

Hart im Nehmen

Unter Druck geht es gleich nochmal so gut. Für die Entwickler bei Vega gilt das wohl. Ihre neue Druckmessgeräte-Serie muss sich gegen ein breites Angebot auf dem Markt behaupten. Einfallsreichtum war gefragt, um die Erwartungen der Chemie-, Lebensmittel oder Öl-und-Gas-Industrie zu erfüllen – etwa kurze Reaktionszeiten. Die extrem robusten keramischen Messzellen sind zudem besonders Temperaturschock- und feuchteunempfindlich.

TEXT: Dr. Ulla Reutner, P&A BILDER: Nikkytok/Billnoll; Vega; P&A  www.PuA24.net/PDF/PA1213100



Membran unter Druck: Die Abrasions- und Überlastfähigkeit macht keramische Sensoren fit für den Einsatz in Chemie- oder Öl- und Gasindustrie.

Die Keramikmembran-Varianten der runderneuerten Druckmessgeräte-Familie lassen sich auch für Differenzdruckmessungen nutzen.



Eine Reise nach Südafrika: Für Florian Burgert begann sie mit einem unguuten Gefühl. Lonmin, ein wichtiger Kunde, hatte den Produktmanager von Vega in seine Mine im Bushveld-Komplex bestellt. Zwei Jahre zuvor hatte der Platinminen-Betreiber sechs Druckmessgeräte gekauft. Ein Vega-Vertriebsmitarbeiter hatte damals den Mund vollgenommen und versprochen: Die halten was aus! Sie messen den Druck am Hydrozyklon, der das platinhaltige Erz von Steinen trennt. Es gibt kaum härtere Bedingungen. Früher eingesetzte Druckmessgeräte musste Lonmin schon nach wenigen Wochen austauschen. Die Erz-Wasser-Suspension hatte sie stark beschädigt. Mit den Keramik-Varianten von Vega sollte das deutlich besser werden.

Und nun das. Ein Kunde will den Produktmanager direkt sprechen – das kann nichts Gutes bedeuten. Doch die Überraschung ist groß. Lonmin hat noch immer die ersten drei der sechs Vegabar-Geräte im Einsatz – die anderen liegen als Ersatzgeräte auf Lager. Die soll der Hersteller nun zurücknehmen, so der Wunsch des Kunden. Sie seien wohl überflüssig. Die Saphir-Keramik, die in der Messzelle verbaut ist, hat tatsächlich gehalten, was Vega versprochen hatte.

Hart im Nehmen waren sie schon immer, die Vegabar-Geräte. Bei Lonmin ist noch der Vegabar 52 der alten Generation im Einsatz. Ab 2014 wird er durch den Vegabar 82 abgelöst. Mit ihm kommen der Vegabar 81, ein klassischer Druckmittler für hohe Temperaturen und chemisch aggressive Umgebungen, und der Vegabar 83 für besonders hohe Drücke auf den Markt, beide mit metallischer Messzelle ausgestattet. Der Vegabar 82 aber soll der Allrounder werden – laut Vega bringt er für rund 80 Prozent der Prozessdruckmessungen das Rüstzeug mit. In ihm steckt, wie schon im Vorgänger, die widerstandsfähige ke-

ramisch-kapazitive Messzelle Certec. Burgert berichtet: „Wir sind einer von wenigen Messgeräte-Anbietern, die keramische Messzellen selbst produzieren.“

So robust Keramik-Messzellen sind, sie haben Schwachstellen: in der Brauerei etwa, in der ein Behälter, der eben noch 4 °C kaltes Bier enthielt, gereinigt werden muss. Im CIP-/SIP-Verfahren – das heißt, so richtig heiß. Keramische Geräte erlitten hier einen Temperaturschock. Es dauerte Minuten, bis sie wieder zuverlässige Messwerte lieferten. Der zweite Schwachpunkt war die Empfindlichkeit gegen Feuchte, typisch für kapazitive Systeme. Im Schiffbau und in der Papierindustrie, wo bisher die meisten Vega-Druckmessgeräte eingesetzt werden, ist es ein häufiges Problem. Eindringende Feuchtigkeit ändert die Dielektrizitätszahl, also die Kapazität der Messzelle – und damit den Druck. Für beide Mankos fanden die Entwickler eine Lösung. Im klinisch sauber wirkenden Reinraum am Vega-Standort Schiltach bringen die Mitarbeiter hauchdünne Glasschichten auf die zum Teil ultradünnen Keramikmembranen auf. Diese Glaspasivierung bewirkt, dass sich die Dielektrizitätszahl im kompletten System, also für die Mess- und Referenzkapazität gleichermaßen ändert. So kann man den Fehler, der durch Feuchtigkeit entsteht, rechnerisch ausgleichen.

Damit die Messzelle beim nächsten abrupten Temperaturwechsel nicht wie früher „geschockt“ ist und einen Fehler von sechs Prozent liefert, bauen die Mitarbeiter einen zusätzlichen Sensor direkt hinter der Keramikmembran an. Ihm entgeht nicht die kleinste Temperaturschwankung. Den Rest erledigt die Elektronik, die den Temperaturschockfehler auf 0,5 Prozent reduziert. Für die Lebensmittel- und die Pharmaindustrie ist das von großem Vorteil. Das Ergebnis der schnellen Temperaturmessung mit einer Genauigkeit von +/-2 K lässt sich auch

„Newcomer bei Druck – stimmt nicht!“

Wer hat's erfunden? Eine einheitliche Geräteplattformen gibt es bei Vega schon seit zehn Jahren. Jetzt soll sie Türöffner für die neue Druckmessgeräte-Serie werden: bei Kunden, die das Plics-Konzept schon von den Füllstandgeräten her kennen.

Geräteplattformen scheinen gerade in zu sein, Herr Kech. Jedenfalls gibt es inzwischen von einigen Messtechnik-Anbietern etwas Entsprechendes. Ist die Modularität nicht inzwischen etwas ganz Selbstverständliches?

Günter Kech: Wir waren sehr früh dran, als wir das Konzept Plics vor zehn Jahren eingeführt haben. Manchmal vergessen wir, dass das Prinzip etwas Besonderes ist. Langjährigen Kunden geht es wohl genauso – aber es gibt viele, die wir noch zu Kunden machen wollen. Den „Geburts-tag“ wollen wir nutzen und ihnen von den Erfahrungen berichten, die Anwender bisher mit Plics gesammelt haben. Es war für uns ein Weckruf, dass der Wettbewerb jetzt auch auf die Schiene springt.

Sie waren lange Zeit die Einzigen, die Prozessmessgeräte modular aufbauten. Der Wettbewerb hat Ihnen dieses Feld lange überlassen. Woran liegt's?

Kech: Darüber kann ich nur spekulieren. Wenn man ein modulares System über viele Technologien hinweg anstrebt, dann sind im eigenen Haus viele Barrieren zu überwinden. Die Mannschaften, die für die einzelnen Technologien zuständig sind, müssen ihre Pfründe aufgeben, zugunsten einer gemeinsamen Lösung. In Konzernstrukturen ist das sicher ein Kraftakt. Auch bei uns – mit rund 600 Mitarbeitern – gab es diese Fraktionen. Auf dem Weg zu einer einheitlichen Plattform muss man manche gewachsenen Dinge aufgeben. Und es ist natürlich auch eine große Investition nötig, um ein solches Konzept zu realisieren. Dennoch: Für mich war es überraschend, wie lange die Wettbewerber gebraucht haben, bis sie mit etwas Ähnlichem auf dem Markt aufkreuzten.

Spielt die Möglichkeit, verschiedene Gerätetypen auf die gleiche Art und Weise zu bedienen, tatsächlich eine so große Rolle bei Neukunden?

Kech: Jedenfalls hat Plics zu unserem Wachstum in den vergangenen zehn Jahren maßgeblich beigetragen. Dort, wo viele Füllstand- und Druckmessstellen existieren, ist es ein wichti-

ges Argument. Wobei Plics ja nicht nur heißt: Alle Messgeräte sind mehr oder weniger gleich aufgebaut. Sondern auch, sie sind einfach in Betrieb zu nehmen. Selbst wenn man nur eines einsetzt, ist das wichtig.

Herr Burgert, jetzt ist es an Ihnen als Produktmanager für Druckmesstechnik, Vega aus der Füllstand-Ecke rauszurücken und die Anwender von den Vega-Druckmessgeräten zu überzeugen. Hilft das zehn Jahre alte Plics da noch?

Florian Burgert: Auf jeden Fall. Natürlich ist Vega heute für seine Füllstandmesstechnik bekannt. Aber jeder, der ein Plics-Füllstandmessgerät besitzt, kann auch unsere Druckmessgeräte in Betrieb nehmen. Wir rechnen uns daher gute Chancen für die runderneuerte Gerätefamilie aus.

Es gibt bereits viele große Anbieter – kein einfaches Pflaster für einen Newcomer, oder?

Burgert: Newcomer stimmt nicht. Wir haben über 40 Jahre Erfahrung mit Druckmesstechnik. Und so gut wie jeder unserer Füllstandkunden misst in seinen Prozessen auch Druck. Es gilt jetzt, diese noch mehr von unseren Druckmessgeräten zu überzeugen. Angefragt werden wir heute aber in erster Linie, wenn es um Füllstandmesstechnik geht, eher weniger

bei Druck. Es muss erst in die Köpfe, dass wir mehr können als Füllstand.

Seit 40 Jahren im Markt – und dennoch wollen Sie jetzt im großen Stil neue Kunden gewinnen. Wie geht das zusammen?

Burgert: Im Schiffbau und in der Papierindustrie sind wir bereits sehr stark. Unsere keramische Messzelle bietet große Vorteile. Als nächstes wollen wir die chemische Industrie und die Öl- und Gas-Industrie als Kunden gewinnen. Unser bisheriges Druck-Programm hatte dort nicht alle Anforderungen erfüllt, etwa im Hinblick auf die Reaktionszeiten. Das haben wir geändert.



Stolz auf die runderneuerte Druck-Familie: Vega-Geschäftsführer Günter Kech (l.) und Produktmanager Florian Burgert.

Vakuumbelüftung bei Stora Enso. Mit den Vegabar-Sensoren können Drücke von 25 mbar mit einer Genauigkeit von 0,05 Prozent präzise überwacht werden.



als Prozesswert nutzen. „Für dieses Feature bekamen wir sogar Applaus von der Namur“, sagt Burgert, erfreut über die Resonanz des Nutzerverbands der Chemie. „Die alten Geräte konnten bei den Reaktionszeiten, die dort notwendig sind, nicht mithalten“, bekennt Burgert. „Und auch Störmeldungen lieferten sie zu langsam.“ Daher steckt in den neuen Geräten moderne Elektronik: für 50 hochgenaue Messungen pro Sekunde. Auch bei den Prozessanschlüssen mussten die Entwickler nacharbeiten. Second line of defense heißt die Forderung aus der Chemie, die sicheren Betrieb bei toxischen Medien gewährleisten soll. War früher ein gekapselter Druckmessumformer mit Druckmittler erste Wahl, können nun Vegabar-Geräte 82 oder 83 mit vollverschweißtem gasdichtem Sensormodul genutzt werden. Sie verhindern den Austritt giftiger Chemikalien.

Eine weitere wichtige Forderung der Chemie ist die Entwicklung nach IEC 61508. Die Serie Vegabar 80 ist dadurch bis SIL2, bei Bedarf – durch Redundanz – sogar bis SIL3 geeignet. Auch im Öl- und Gassektor denken viele Anwender heute mehr als früher über funktionale Sicherheit nach, sodass die SIL2-Ausführung auch dort willkommen geheißen wird. Und die Abrasionsfestigkeit ist auf der Öl-Plattform ebenfalls wichtig, fast genauso wie bei der Erzaufbereitung. Denn mit dem Öl wird auch Sand gefördert. Hier wie dort erwarten die Anwender Langzeitstabilität und Wartungsfreiheit.

Bei der neuen Serie wurden zudem die Messbereiche deutlich erweitert. Die keramischen Varianten messen jetzt Drücke ab 25 mbar, wodurch die Füllstände in kleinen Tanks exakt erfasst werden können. In einem Zwei-Liter-Behälter kann man damit registrieren, wenn ein Tropfen dazu kommt. Am anderen Ende der Druckbereichsskala wird eine keramische 100-bar-Messzelle eingesetzt – etwa bei der Öl- oder Gasförderung. Die Certec könnte sogar in Fracking-Anwendungen verwendet werden: dank ihrer Überlastfestigkeit bis zu Faktor 200 des Messbereichs – mehr als das Doppelte wie andere Keramiken.

Burgert freut sich, jetzt auch ein elektronisches Differenzdruck-Messsystem anbieten zu können, „im Unterschied zu den bedeutendsten Wettbewerbern auch mit dem keramischen Prozessdrucktransmitter“. Für die elektronische Variante wird er mit einem Sensor mit der Elektronikausführung Slave kombiniert. Mithilfe eines Schnellinbetriebnahme-Assistenten wird die Kombination in vier Schritten aktiviert; dann funktioniert sie wie ein klassisches Differenzdruck-Messsystem. Aber ohne Druckmittler und zusätzliche kommunizierende Rohrleitungen, die durch Umgebungseinflüsse zu erheblichen Messfehlern führen würden. Bei rund einem Drittel der Anwendungen funktioniert die einfachere elektronische Variante, behauptet Vega-Geschäftsführer Günter Kech: „Sie ist die wesentlich bessere und vor allem kostengünstigere Lösung.“ Die zu messende Differenz müsse allerdings mindestens ein Zwanzigstel des Gesamtdrucks betragen. Kech verspricht sich davon ordentlich Zusatzgeschäft. Obwohl er weiß: Die Prozessindustrie ist konservativ. „Bis wir die Kunden davon überzeugt haben, dass das die bessere Messtechnik ist, das dauert Jahre.“

Konservativ zeigte er sich jedoch, als es darum ging, der verbesserten Vegabar-Familie neue Namen zu geben. „Warum muss etwas einen neuen Namen bekommen, wenn es das Gleiche kann – nur besser?“ Überzeugt hat Kech schließlich, dass die Funktionalitäten nun besser greifbar sind. Aus Vegabar 52 und Vegabar 54, beide mit Keramik-Messzelle, aber für unterschiedliche Prozessanschlüsse, wurde Vegabar 82 mit zwei Messzellengrößen. Zum Vegabar 83 wurden die Gerätetypen 53 und 55 zusammengefasst, die sich ebenfalls durch die Messzellengröße unterscheiden. Der Vegabar 51 wurde mit moderner Elektronik zum Vegabar 81. Mit drei Geräte-Hauptvarianten wird die Auswahl künftig leichter – für alle, die erstmals bei Vega Druckmessgeräte kaufen. Sollten das gerade die sein, die die Geräteplattform Plics schon von den Füllstandgeräten kennen, würde das Kech und Burgert nicht überraschen. □

> MORE@CLICK PA1213100



Das Prinzip Plics