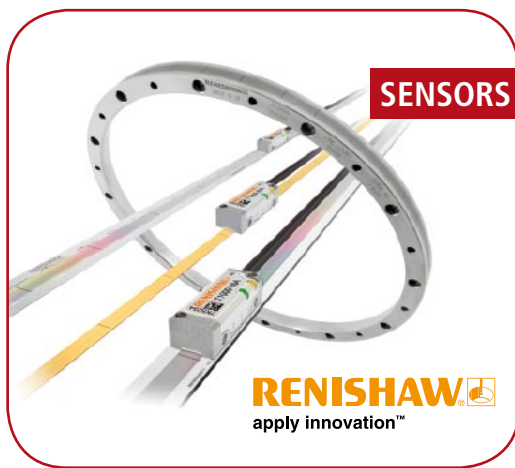


messtec drives Automation

+++ DAS MAGAZIN FÜR MESSEN | STEUERN | ANTREIBEN | PRÜFEN

30 122



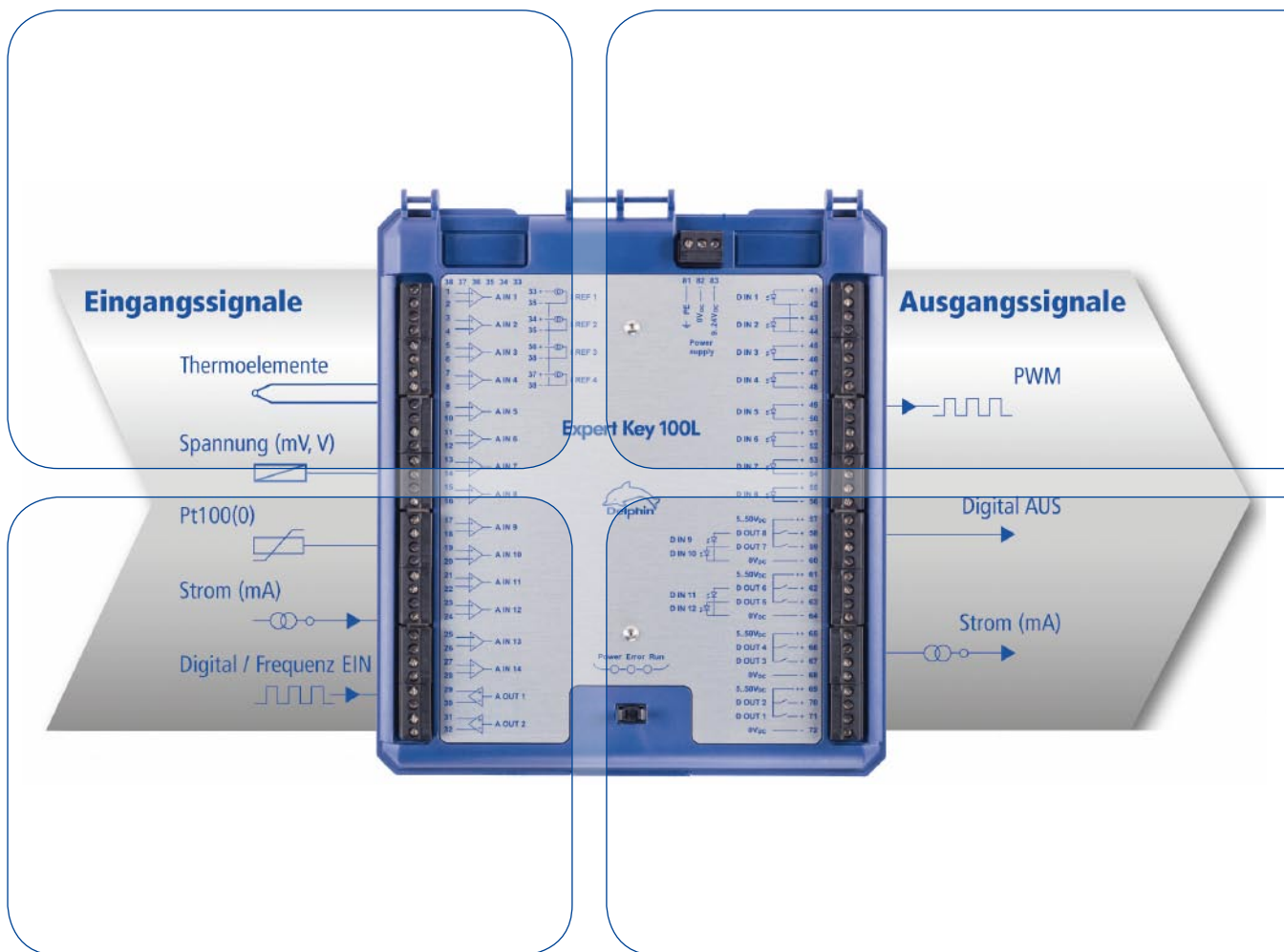
Was kommt 2012? | Zehn Expertenprognosen für das nächste Jahr

Drives & Motion | Antriebe auf ungewöhnlichen Missionen

Drehgeber-Schwerpunkt | Kleine Technik, große Wirkung

Green Automation | Photovoltaik

test & measurement



DELPHIN IN KÜRZE

Die Delphin Technology AG beschäftigt sich mit der Entwicklung, Produktion und dem Vertrieb von innovativen, qualitativ hochwertigen Hard- und Software-Produkten für die industrielle Mess- und Prüftechnik. Delphin-Produkte werden in vielfältigen Branchen eingesetzt. Ihre Kunden kommen u.a. aus der Verfahrenstechnik, dem Maschinenbau, der Chemie- und Pharmaindustrie sowie der Energietechnik.



www.delphin.de

„Da weiß man, was man hat“

Messdaten-Erfassung unterstützt bei Entwicklung von Waschmitteln

Ob Persil oder Weißer Riese, Pulver oder Flüssigwaschmittel: Wenn Henkel die Rezepturen seiner Waschmittel weiterentwickelt, werden diese haushaltsnah geprüft. Für diese Tests ersetzt das Unternehmen seine Messschreiber jetzt durch Messdaten-Erfassungssysteme. Diese zeichnen kontinuierlich Wassertemperatur und -verbrauch der Waschmaschinen auf.

1907 brachte Henkel das erste selbsttätige Waschmittel auf den Markt: Persil, und erleichterte damit die Wasch-Prozedur erheblich. Von da an war das Lösen des Schmutzes eine Sache der Chemie. Mit fortschreitender Zeit wurde Waschen immer einfacher und umweltschonender: In den Haushalten wurde von Hand- auf Maschinenwäsche umgestellt, Tenside und Enzyme hielten Einzug in die Rezepturen moderner Waschmittel. Und so ist Henkel bis heute beständig daran, seine Waschmittel weiterzuentwickeln, zu verbessern und an die Lebensgewohnheiten des modernen Menschen anzupassen. Zu den Waschmittel-Marken des Unternehmens gehört nicht nur Persil, auch Spee, Weißer Riese, Perwoll, Sil, Dato und Terra, ein Mittel aus nachwachsenden Rohstoffen, werden in der Zentrale in Düsseldorf weiterentwickelt.

Verschiedene Versuche

Um die in der Entwicklung befindlichen Rezepturen zu testen, führt Henkel im Wesentlichen zwei verschiedene Arten von Versuche durch: Vergrauungsversuche und Wasch-Trage-Versuche. Bei letzteren wirken sogar die Mitarbeiter direkt mit. Sie nehmen Wäsche, wie Socken, Handtücher oder Hemden mit nach Hause, tragen sie, und bringen sie zum Waschen wieder

in die Firma. Sie müssen lediglich einen kurzen Fragebogen ausfüllen, um zu dokumentieren, welche Flecken ihre Kleidungsstücke enthalten. Diese Versuche laufen in der Regel über 15 bis 25 Wochen. Dadurch, dass die Wäsche wie eigene Kleidung im Alltag getragen wird, handelt es sich hier um ein haushaltsnahes Testen, auf das Henkel Wert legt. Um die Ergebnisse der Versuchsreihen vergleichen zu können, müssen die Waschbedingungen möglichst konstant gehalten werden, um so die Abweichungen klein zu halten. Auf diese Weise erreicht die Entwicklungsabteilung präzise statistische Auswertungen. Um gleichbleibende Waschbedingungen zu halten, hat Henkel seine Test-Waschmaschinen mit Wasseruhren und PT100-Temperaturfühlern nachgerüstet. Damit kann zum einen die Wassertemperatur überwacht werden, zum anderen wird der Wasserverbrauchs-Verlauf dokumentiert. Bei Bedarf kann so der Wasser-Füllstand in der Maschine angepasst werden.

Von Schreibern zu Systemen

Bis April dieses Jahres setzte Henkel bei der Erfassung und Überwachung der Parameter auf Mehrkanalschreiber. Diese sind in der Vergangenheit jedoch häufig ausgefallen und erwiesen sich als nicht sehr zuverlässig. Deshalb ent-

schied das Unternehmen, sich nach Alternativen umzusehen. Zur gleichen Zeit waren Wolfgang Wick und Mario Zeibig, Techniker bei Henkel, auf einer Schulung – bei Delphin, einem Messtechnik-Spezialisten. Dort brachten die beiden die Idee mit ins Unternehmen, auf ein kompaktes Rechnersystem umzustellen, welches die Daten digital erfasst und speichert: das Expert Key. Es schien für diese Anwendung genau passend, flexibel gehalten und schnell einsatzfähig. Und mit Produkten von Delphin hatte man ohnehin schon gute Erfahrung gemacht, in einem anderen Bereich von Henkel, beim Testen von Spülmaschinenmittel. Vorteile der PC-gestützten Messwert-Erfassung sind neben der kontinuierlichen Datenaufzeichnung, die aussagekräftige Visualisierung und die Analysemöglichkeiten. Mussten die Entwickler bis dahin den zeitlichen Verlauf der Messgrößen Wassertemperatur und -verbrauch den Papierbahnen der Schreiber entnehmen, so erhalten sie jetzt anhand übersichtlicher Mess-Protokolle sofort einen Überblick über relevante Ereignisse.

Zu Brücken zusammengeschlossen

Sieben Waschmaschinen stehen in einer Reihe, an deren Rücken noch einmal so viele. Diese 14 Maschinen zusammen als Einheit genommen werden bei Henkel als Brücke bezeichnet. Jede dieser Brücken verwendet zwei Expert Key-Geräte, teilt sich aber einen auf beide Seiten schwenkbaren Monitor. Zum Einsatz kommt bei dieser Applikation die Laborvariante des Expert Key-Geräts, der Typ 200 L. Das L-Gerät ist aufgrund seiner universellen Anwendungsmöglichkeiten speziell auf den Einsatz im Labor abgestimmt. Der Typ 200 weist 28 universelle Eingänge auf und konzentriert sich auf die analoge



Eine Seite der Waschmaschinen-Brücke, wie sie zum Testen von Waschmitteln eingesetzt wird.

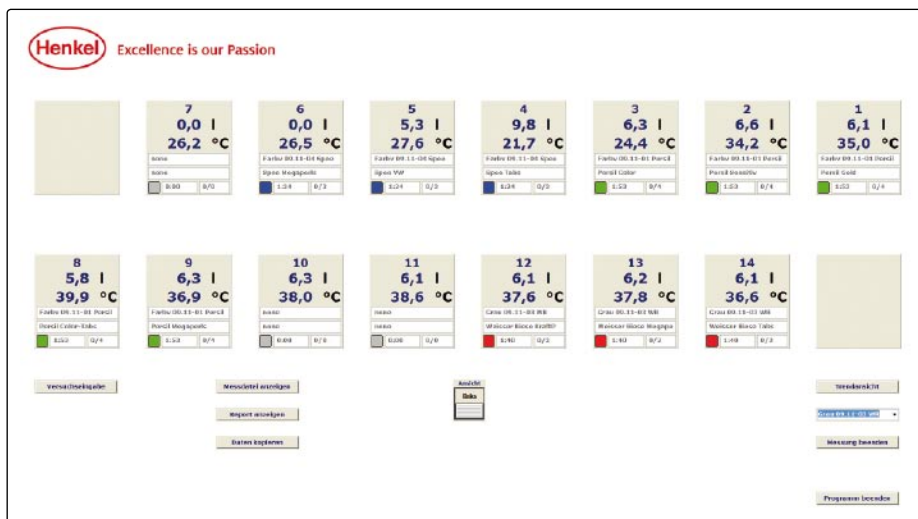
Messdaten-Erfassung. Im Vergleich dazu weist der Typ 100 einen Mix aus analogen und digitalen Ein-/Ausgängen.

Bei den Waschmittel-Testversuchen bei Henkel sind Pt100-Sensoren angeschlossen, sowie die Wasseruhren, die den Wasserverbrauch überwachen, als Volt-Signal. Ein Temperatursensor und eine Wasseruhr werden pro Maschine benötigt – d.h. pro eingesetztes Expert Key-Gerät sind 14 Sensoren angeschlossen. Je nach Anwendung können jedoch auch mA-, mV-Signale oder Thermoelemente als Eingangssignale verwendet werden. Sie werden einfach seitlich an steckbare Schraubklemmen, in denen bis zu 2,5 mm² dicke Anschlussleitungen Platz finden, angeschlossen. Dabei verfügt das Gerät über eine durchgängige Potentialtrennung.

Inklusive Parametereingabe

Labor-Mitarbeiter befüllen die Maschinen, starten die Versuche und müssen demzufolge auch

das neue System bzw. die Software bedienen können. Daher lag der Fokus von Seiten Henkels auf einer einfachen Bedienbarkeit und einer übersichtlichen und klar strukturierten Benutzeroberfläche, mit der auch die Labor-Mitarbeiter ohne längere Schulung umgehen können. Diese Anforderungen erfüllt die Mess- und Automatisierungssoftware von Delphin: ProfiSignal Go im Lieferumfang enthalten. Diese ermöglicht die Konfiguration sämtlicher Kanäle, eine Messwertanalyse sowie On- und Offline-Trends. Henkel entschied sich jedoch für die höhere Version der Software: das Komplettpaket ProfiSignal Klicks. Denn die ermöglicht die Eingabe von Prüfparametern. Die komplette Programmierung der Prüfaufgabe übernahm Delphin. Dabei gestaltete Björn Kassner, Sales Manager bei Delphin, den Code so, dass die Messwert-Erfassung problemlos auf die anderen Brücken adaptierbar ist.



Die von Delphin programmierte Benutzeroberfläche: Die 14 Maschinen sind übersichtlich mit entsprechendem Farb-Code dargestellt.



Jeweils zwei Expert Key-Geräte pro Waschmaschinen-Brücke können Wassertemperatur und -verbrauch von bis zu 16 Maschinen aufzeichnen.

Nach den ersten Versuchsläufen zeigten sich schnell die Vorteile der PC-gestützten Messwert-Erfassung zusammen mit ProfiSignal Klicks: So kann jetzt maschinenabhängig getestet werden, bis zu vier Versuchsreihen können parallel gestartet werden. Lückenlos werden jetzt Wassertemperatur und -verbrauch überwacht und dokumentiert. Führt das Labor Rotationsversuche durch, (die Wäsche wird zunächst mit Persil Gold, anschließend mit Persil Sensitiv, usw. gewaschen), so kann für diese Versuchsreihe jetzt ein einziger Trendreport generiert werden, auch wenn die gleiche Wäsche in unterschiedlichen Maschinen gewaschen wird. Die Prüfergebnisse werden lokal gespeichert und je nach Bedarf exportiert.

Schnell fand auch das Labor-Personal Gefallen an der neuen Messdaten-Erfassung: Sie wünschten sich Farben und bekamen sie auch. Zur besseren Übersicht sind die Waschmaschinen, die laufen, je nach Versuchsreihe rot, grün blau und gelb gekennzeichnet. Die Waschmaschinen, die frei sind, sind grau hinterlegt.

Fazit

Insgesamt ist diese Mess-Einheit zehn Mal in der Entwicklungs-Abteilung aufgebaut, die Software ist problemlos auf die anderen Brücken adaptierbar. Sowohl das Labor-Personal als auch die Entwicklungs-Verantwortlichen sind von der komfortablen Software-Oberfläche begeistert. Die digitalisierten Messdaten in Form von Report-Dateien erleichtern die Versuchs-Auswertungen erheblich. Und so kann sich Henkel jetzt voll auf die Weiterentwicklung seiner Waschmittel konzentrieren. In Zukunft soll es übrigens Waschmittel mit Re-New-Effekten geben, die die Fasern der Kleidung regenerieren.

Autorin

Stephanie Nickl, messtec drives Automation



KONTAKT

Delphin Technology AG, Bergisch Gladbach
Tel.: +49 2204 97685 0
info@delphin.de · www.delphin.de