

Kontinuierliche Brix-Messung von Softdrinks

Teqwave H löst manuelle Refraktometermessung bei Kreuzberg Quelle ab



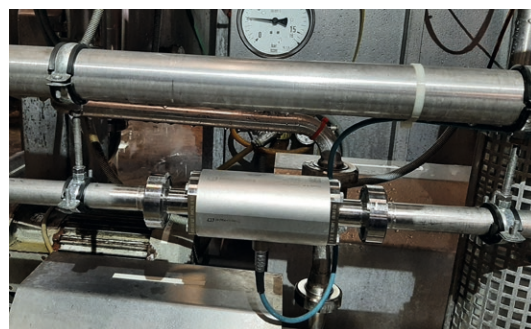
Kreuzberg Quelle Ackermann ist seit 1971 Produzent von über 20 verschiedenen alkoholfreien Getränken. Dazu zählen verschiedene Limonaden, Teegetränke, Fruchtsäfte, Mineralwässer und Fruchtschorlen, die alle mit Wasser aus dem Brunnen der Kreuzbergquelle hergestellt werden. Der Erfrischungsgetränkehersteller mit Sitz im oberfränkischen Hallerndorf (DE) ist zudem als Lohnabfüller tätig.

„Teqwave H von Endress+Hauser bringt uns eine große Erleichterung durch das kontinuierliche und automatische Überwachen der Zuckerkonzentration. Während der Abfüllung beispielsweise ist es jetzt nicht mehr nötig, zeitaufwändige manuelle Messungen mit dem Refraktometer durchzuführen. Ich bin sehr zufrieden mit dem Messgerät und schätze die Genauigkeit und Zuverlässigkeit der Konzentrationsmessung.“

Jürgen Ackermann
Geschäftsführer
Kreuzberg Quelle Ackermann GmbH



Jürgen Ackermann,
Geschäftsführer



Teqwave H überwacht die Zuckerkonzentration direkt im Abfüllprozess

Kreuzberg Quelle Ackermann wollte die Überwachung der Zucker-/ Invertzuckerkonzentration beim Abfüllprozess von Softdrinks automatisieren und suchte deshalb nach einem Inline-Messgerät. Endress+Hauser bietet mit Teqwave H hierfür die optimale Lösung. Dank der modernen Berechnungsmethoden des Konzentrationsmessgeräts können Quereinflüsse produktspezifisch kompensiert werden. Dadurch ist es möglich, den Zuckergehalt von unterschiedlichsten alkoholfreien Getränken sehr genau im Prozess zu bestimmen.

Die Kundenanforderung Die Kontrolle der Zuckerkonzentration spielt bei der Herstellung von Softdrinks eine wesentliche Rolle, um eine gleichbleibende Produktqualität zu gewährleisten. Kreuzberg Quelle nutzte bisher ein Handrefraktometer zur Überwachung des Brix-Gehaltes von alkoholfreien Getränken während des Abfüllprozesses. Die dazu für jede Charge erforderliche Probeentnahme

und manuelle Messung waren sehr zeitaufwändig. Zudem konnten durch diese Überwachung mögliche Produktschwankungen erst verspätet entdeckt werden. Kreuzberg Quelle suchte deshalb nach einem Konzentrationsmessgerät, das kontinuierlich und zuverlässig den Brix-Gehalt während des Abfüllprozesses kontrolliert – auch bei anspruchsvollen Softdrinks mit hohem CO₂- und Säuregehalt. Zudem sollten die Auswirkungen von Quereinflüssen eliminiert werden, um dadurch die Vergleichbarkeit und Genauigkeit der Messwerte zu erhöhen. Um die manuellen Arbeitsschritte zu reduzieren und infolgedessen den Arbeitsablauf effizienter zu gestalten, war es der Wunsch des Kunden, die Messwerte von verschiedenen Arbeitsplätzen aus überwachen zu können.

Unsere Lösung Endress+Hauser bietet mit Teqwave H ein EHEDG- und 3A-zertifiziertes Konzentrationsmessgerät, das den Zuckergehalt in unterschiedlichen Softdrinks kontinuierlich und in Echtzeit überwachen kann.

Dabei ist es möglich, vorhandene Quereinflüsse wie beispielsweise Säure oder CO₂ im Getränk sowie den Prozessdruck zu kompensieren und so die Messgenauigkeit zusätzlich zu erhöhen. Diese Einstellung kann produktspezifisch durch Erstellen verschiedener Rezepte vorgenommen werden. Je nach Zuckerart und bisherigem Referenzmessverfahren kann zwischen verschiedenen Ausgabemöglichkeiten gewählt werden. Dadurch wird eine sehr gute Vergleichbarkeit zwischen einzelnen Produkten und verschiedenen Messverfahren ermöglicht.

Das Umstellen der Rezepte nach einem Produktwechsel in der Produktionslinie kann entweder direkt über den Touchscreen des Messumformers, via Modbus TCP oder mithilfe der Bediensoftware Teqwave Viewer am Laptop erfolgen. Die Auswahl des Rezeptes sowie die Anzeige des Messwertes sind deshalb, unabhängig von der Positionierung des Messumformers, an jedem Arbeitsplatz möglich.

Darüber hinaus kann der Verlauf der gemessenen Zuckerkonzentration als Graph angezeigt werden. Dadurch sind sowohl eine Abweichung der Zuckerkonzentration vom Sollwert als auch starke Messwertschwankungen sehr schnell erkennbar. Auf diese Weise kann mit Teqwave H das Abfüllen von Produkten mit abweichendem Zucker-gehalt verhindert werden.

Durch einen internen Speicher können Messwerte leicht ausgelesen und zu Dokumentationszwecken verwendet werden. Dies garantiert eine genaue Rückverfolgbarkeit und Einhaltung von Qualitätsmanagementsystemen bei geringem manuellem Aufwand. Die Reinigung des Sensors erfolgt direkt in der Rohrleitung, beispielsweise während einer CIP-Reinigung der Abfüllanlage. Da er nicht ausgebaut werden muss, ist eine zusätzliche Zeitersparnis möglich.

Eingesetztes Gerät

- Teqwave H mit Anwendungspaket „Erfrischungsgetränkeherstellung“ zur Messung der Zuckerkonzentration/Invertzuckerkonzentration und für das Erstellen produktspezifischer Rezepte für Softdrinks mit unterschiedlichem Säure- und CO₂-Gehalt
- Bediensoftware Teqwave Viewer für das Auslesen gespeicherter Daten



Der Messumformer von Teqwave H ermöglicht vor dem Produktwechsel ein einfaches Umstellen der Rezepte – direkt in der Anlage oder via Laptop

Das Resultat

- Kontinuierliche Messung der Zuckerkonzentration in Softdrinks ohne zeitaufwändige manuelle Stichprobenmessung
- Erhöhte Messgenauigkeit durch produktspezifische Rezepte, die eine Kompensation von Quereinflüssen ermöglichen
- Vereinfachte Dokumentation durch das Abrufen von intern gespeicherten Messdaten
- Gesteigerte Flexibilität durch Ablesen der Messwerte und Einstellen der Rezepte unabhängig vom Installationsort des Messumformers dank des digitalen Kommunikationsprotokolls (Modbus TCP)
- Robustes Hygiene-Design und sehr einfache In-Line-Reinigung des Sensors

www.addresses.endress.com

CS01734D/06/DE/01.22