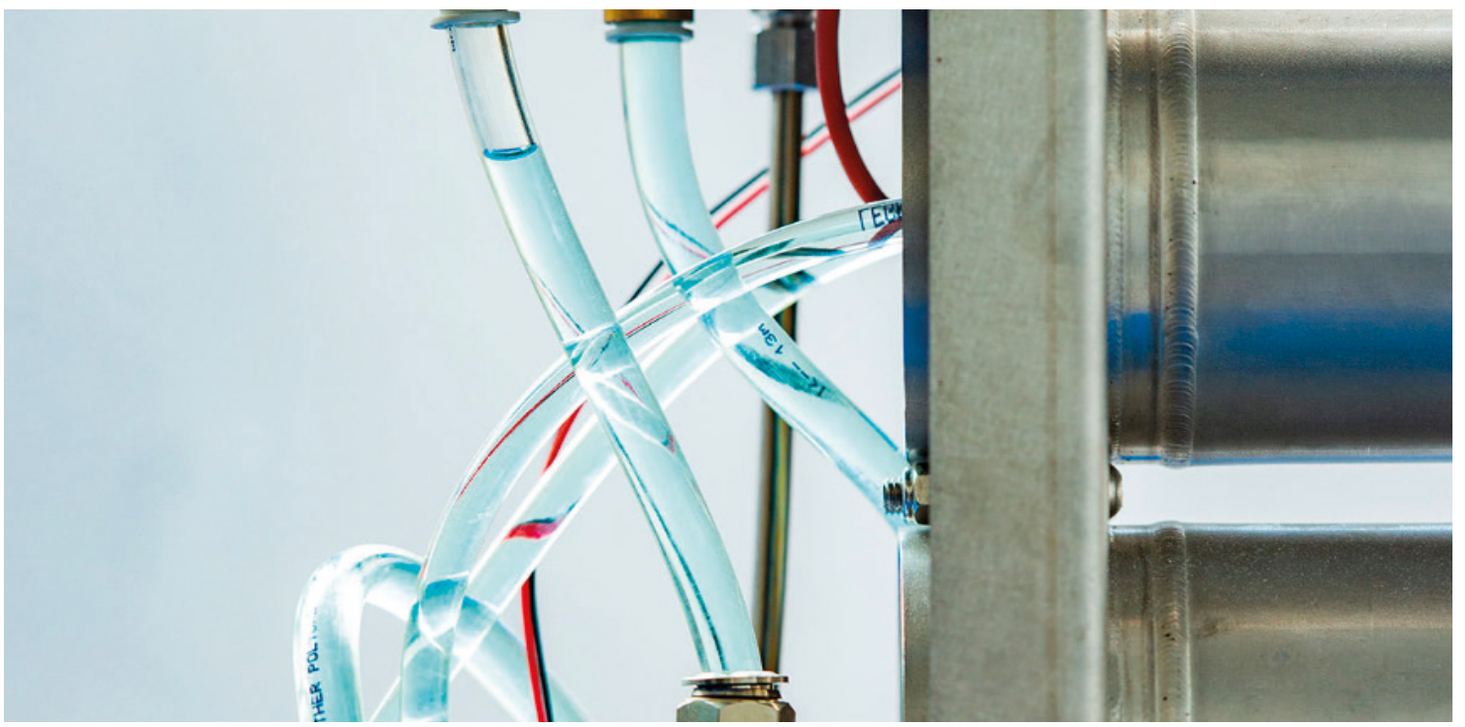
ZUVERLÄSSIGE PRÄZISION FÜR WASSERSTOFF-PIONIERARBEIT

BLUENERGY REVOLUTION SETZT AUF DRUCK- UND TEMPERATURMESSTECHNIK VON WIKA



Bildquelle: BluEnergy Revolution

In seinen modularen Wasserstoffsystemen setzt BluEnergy Revolution auf Messtechnik von WIKA. Druck- und Temperatursensoren erfassen in Elektrolyseuren, Brennstoffzellen und Speichersystemen zentrale Prozessparameter unter anspruchsvollen Bedingungen, von hohen Drücken bis zu explosionsgefährdeten Bereichen. Die präzisen Messdaten fließen direkt in die Anlagensteuerung ein, sorgen für stabile Prozesse und ermöglichen es BluEnergy Revolution, Wasserstofflösungen praxisnah, skalierbar und marktreif umzusetzen.

BluEnergy Revolution

WIKA

Smart in sensing

Herausforderung

Wasserstoff als zentraler Baustein der Energiewende

Wasserstoff gilt als zentraler Baustein einer klimaneutralen Energieversorgung. Als Energieträger kann er die Erzeugung und Nutzung erneuerbarer Energien entkoppeln, industrielle Prozesse dekarbonisieren und Anwendungen versorgen, die sich nicht direkt elektrifizieren lassen. BluEnergy Revolution entwickelt und integriert dafür modulare Wasserstoffsysteme von der Elektrolyse über die Speicherung bis zur Rückverstromung und überführt innovative Technologien in industriell nutzbare Lösungen.

Vom Konzept zur sicheren Systemintegration

Die Integration von Elektrolyseuren, Speichersystemen und Brennstoffzellen stellt hohe Anforderungen an Technik und Sicherheit. Prozesse laufen unter hohen Drücken, bei wechselnden Temperaturen und teilweise in explosionsgefährdeten Bereichen. Anlagen müssen zudem kompakt, skalierbar und normenkonform ausgelegt sein. Ziel ist es, stabile, wirtschaftliche und langfristig zuverlässige Systeme zu realisieren, die sich flexibel an unterschiedliche industrielle und mobile Anwendungen anpassen lassen.



Bildquelle: BluEnergy Revolution

Technische Herausforderungen im Überblick

- **Hohe Drücke und dynamische Prozesse**
  Überwachung sensibler Druck- und Temperaturparameter in Elektrolyse- und Speichersystemen
- **Explosionsschutz**
  Sichere Auslegung für potenziell für explosionsgefährdete Bereiche
- **Begrenzter Bauraum**
  Integration komplexer Messtechnik in kompakte Anlagenarchitekturen
- **Skalierbarkeit und Modularität**
  Anpassung an unterschiedliche Leistungsanforderungen und Einsatzszenarien

> “
> Unsere Systeme vereinen Elektrolyse, Speicherung und Nutzung von Wasserstoff auf engstem Raum und unter anspruchsvollen Bedingungen. Dafür brauchen wir eine durchgängige Überwachung von Druck und Temperatur, die nicht nur präzise ist, sondern auch langfristig stabil und sicher funktioniert.

Manuel Anselmo,
Vorstandsmitglied Projektmanager Forschung und Entwicklung bei BluEnergy Revolution

Lösung

Industrielle Zuverlässigkeit als Auswahlkriterium

Mit wachsender Projektkomplexität und steigenden Anforderungen an Sicherheit und Prozessstabilität suchte BluEnergy Revolution einen erfahrenen Messtechnikpartner. Da Wasserstoffsysteme meist in Kleinserien oder projektspezifisch gefertigt werden, müssen Sensoren individuell ausgewählt, zertifiziert und in bestehende Sicherheits- und Automatisierungskonzepte integriert werden. Die Entscheidung fiel auf WIKA – aufgrund technischer Kompetenz, Produktqualität und langjähriger industrieller Erfahrung.

Zertifizierte Messtechnik für die gesamte Wasserstoffkette

WIKA liefert Druck- und Temperaturmesstechnik sowie sicherheitsrelevante Messgeräte für Elektrolyseure, Speicher-, Aufbereitungs- und Brennstoffzellensysteme. Eingesetzt werden unter anderem Ex-d- und SIL-zertifizierte Kompakt-Druckschalter (PCS, PCA), explosionsgeschützte Drucksensoren (E-10), universelle Drucksensoren (A-10), Miniatur- und Kabel-Widerstandsthermometer (TR33, TR34, TR41) sowie optoelektronische Füllstandsschalter (OLS-C01).

BluEnergy Revolution – Unternehmensprofil

- **Gründung:** Vor rund 10 Jahren in Ligurien, Italien
- **Geschäftsmodell:** Genossenschaftlich organisierter Systemintegrator und EPC-Anbieter
- **Kernkompetenz:** Entwicklung und Integration modularer Wasserstoffsysteme
- **Produkte:** Energy Pack (bis 3.000 kWh / 180 kg H_2), MOSE-PEM-Elektrolyseur (7–14 kW), ZEN Fuel Cell (45–60 kW), Metallhydrid-Speicher
- **Ziel:** Praxistaugliche, sichere und skalierbare Wasserstofflösungen für Industrie und Mobilität



Das WIKA-Widerstandsthermometer TR33 im Einsatz im MOSE-PEM-Elektrolyseur von BluEnergy Revolution.

Bildquelle: BlueEnergy Revolution

> „Unsere Anlagen funktionieren nur dann zuverlässig, wenn jedes Messsignal stimmt. Die Sensoren von WIKA geben uns die Sicherheit, Druck und Temperatur auch unter anspruchsvollen Bedingungen präzise zu überwachen – und damit unsere Wasserstoffsysteme stabil, sicher und marktfähig zu betreiben.“

Manuel Anselmo
Projektmanager Forschung und Entwicklung
bei BluEnergy Revolution

Lösung

Kompakte Druckschalter PCS und PCA für sicherheitskritische Anwendungen

Die mechanischen Kompakt-Druckschalter PCS und PCA überwachen Wasserstoffdrücke bis 1.000 bar und schalten elektrische Lasten direkt – ohne externe Hilfsenergie. Sie sind für sicherheitskritische Anwendungen ausgelegt, optional mit Ex-ia- oder Ex-d-Ausführung sowie SIL-2-/SIL-3-Eignung. Das robuste Gehäuse (IP66 / NEMA 4X) ermöglicht den Einsatz in rauen Industrieumgebungen und bei begrenztem Bauraum.

TR33, TR34 und TR41: Präzise Temperaturüberwachung in kompakten Systemen

Die Miniatur- und Kabel-Widerstandsthermometer decken Messbereiche von -50 bis +250 °C ab und sind vibrationsfest sowie feuchtigkeitsgeschützt ausgeführt. TR34 ist eigensicher für explosionsgefährdete Bereiche verfügbar. Optional integrierte Messumformer mit 4 … 20 mA-Ausgang erlauben eine flexible Parametrierung und schnelle Integration in bestehende Steuerungssysteme.

Die Produkte

- Miniatur-Widerstandsthermometer TR33 und TR34 für präzise Temperaturmessungen in kleinen Rohrleitungen und kompakten Wasserstoffsystemen
- Messbereiche von –50 bis +250 °C und vibrationsfeste Bauweise sorgen für stabile Messwerte auch unter anspruchsvollen Bedingungen
- Optional integrierter Messumformer (4 … 20 mA) ermöglicht die einfache Integration in Steuerungs- und Automatisierungssysteme
- Druckschalter PCS/PCA sowie Drucksensoren A-10 und E-10 überwachen überwachen sicherheitsrelevante Druckwerte im Prozess
- Füllstandsschalter OLS-C01 und Zubehör unterstützen eine präzise Prozesskontrolle und einfache Integration

Flexible Drucksensoren A-10 und E-10 für Industrie- und Ex-Bereiche

Der Drucksensor A-10 ist ein universell konfigurierbarer Allrounder für für Messungen von Relativ- und Absolutdruck und Vakuum durch eine hohe Lebensdauer bei bis zu 100 Millionen Lastwechseln. Für explosionsgefährdete Bereiche kommt der druckfest gekapselte E-10 mit ATEX-, IECEx-, CSA- und FM-Zulassungen zum Einsatz. Beide Sensoren bieten stabile Messwerte auch bei Vibrationen und Druckspitzen.

OLS-C01: Präzise Füllstandskontrolle ohne bewegliche Teile

Der optoelektronische Füllstandsschalter OLS-C01 arbeitet mit Infrarot-Technologie und erkennt Flüssigkeitsstände mit einer Genauigkeit von ±2 mm. Ohne bewegliche Bauteile ist er besonders wartungsarm und robust. Die kompakte Bauform sowie flexible elektrische Anschlüsse ermöglichen eine einfache Integration in Tanks, Speicher- und Aufbereitungseinheiten.

Ganzheitliche Integration durch Montage- und Verbindungszubehör

Passende Anschlussstücke, Schutzkappen, Halterungen und Anzeigeeinheiten gewährleisten eine sichere mechanische Integration der Messgeräte. Ergänzt wird das Portfolio durch Stromversorgungs- und Steuergeräte, eigensichere Speisetrenner sowie vorkonfektionierte Kabel- und Steckerlösungen. So entsteht ein durchgängiges, abgestimmtes System von der Messstelle bis zur Anzeige oder Steuerung.



WIKA Druckmessumformer Typ A-10

Bildquelle: WIKA

Vorteile

- **Zuverlässige Präzision unter anspruchsvollen Bedingungen**
  Stabile Messung von Temperatur und Druck sowie langfristige Betriebssicherheit
- **Zertifizierte Sicherheit**
  Ex-d-, Ex-i- und SIL-konforme Lösungen für Wasserstoffanwendungen
- **Einfache Integration**
  Geeignet für begrenzte Bauräume in modularen Systemarchitekturen
- **Hohe Engineering-Effizienz**
  Schnelle Auslegung dank verfügbarer Zertifikate, Dokumentationen und 3D-Daten.
- **Schnelle Projektumsetzung**
  Von Anfrage bis zur Lieferung in weniger als zwei Monaten
- **Stärkung der Marktakzeptanz**
  Qualität schafft Vertrauen bei Endkunden und Partnern

“

Mit WIKA haben wir einen Partner, dessen Messgeräte zuverlässig funktionieren, vollständig zertifiziert sind und sich nahtlos in unsere Anlagen integrieren lassen – und mit dem wir auf Augenhöhe die beste Lösung für unsere Wasserstoffsysteme entwickeln.

Manuel Anselmo,
Vorstandsmitglied Projektmanager Forschung und Entwicklung bei BluEnergy Revolution



Bildquelle: BluEnergy Revolution

Präzision als Grundlage für Wasserstoffsysteme

Die erfolgreiche Integration zertifizierter Druck- und Temperaturmesstechnik ermöglicht BluEnergy Revolution, innovative Wasserstofflösungen sicher, skalierbar und industrietauglich umzusetzen. Die Partnerschaft mit WIKA verbindet technologische Kompetenz mit praktischer Umsetzungserfahrung – und schafft so die Basis für stabile Prozesse, regulatorische Sicherheit und nachhaltiges Wachstum im Wasserstoffmarkt.

Kontakt

Sie möchten Ihre Wasserstoffanwendungen ebenfalls mit zuverlässiger, zertifizierter Messtechnik optimieren? Sprechen Sie mit unseren Experten:

info@wika.com