

INCA-Gasanalysator mit Messstellenumschaltung überwacht Biogasanlage als CO₂-Lieferant für PtG-Anlage



WIR
MESSEN
GASE



WIR MESSEN GASE

Biogasanlagen haben über die Jahre eine deutliche Weiterentwicklung bezüglich technischer Ausstattung und Nutzung erfahren. Neben einfachen Anlagen auf z. B. Bauernhöfen mit Nutzung des Biogases in lokalen BHKW finden sich heute vermehrt Biogasanlagen als Erzeuger und Lieferanten sowohl von Biomethan zur Einspeisung in Erdgasnetze als auch von CO₂ zur Versorgung von Power-to-Gas-Anlagen. In diesen erfolgt eine Reaktion des CO₂ mit per Elektrolyse erzeugtem Wasserstoff zum attraktiven Energieträger Methan. Auf diese Weise lässt sich elektrische Überschussenergie aus vor allem Windkraftanlagen sowohl im Erdgasnetz zwischenspeichern als auch zum Betrieb von Erdgasfahrzeugen nutzen.

Verbund aus Abfallvergärungs- und PtG-Anlage

Ein derartiges Verbundprojekt befindet sich in Werlte (Emsland), wo eine in Regie von AUDI betriebene PtG-Anlage als CO₂-Verbraucher und eine in Regie der Fraunhofergesellschaft stehende Abfallvergärungsanlage als CO₂-Lieferant direkt benachbart sind (Bild). Die Vergärungsanlage erhält sehr unterschiedliche Abfallstoffe wie Fette, Speisereste, Molke und andere flüssige Abfälle zur Verarbeitung; zusätzlich werden auch Schweine- und Rindergülle von regionalen Landwirten angeliefert. Um daraus CO₂ in der für die PtG-Anlage erforderlichen Qualität gewinnen zu können, wurde die Biogasanlage um einen Anlagenteil zur „Amin-Wäsche“ erweitert. Die stark schwankende Rohstoffbeschickung zusammen mit den Qualitätsforderungen aus dem Verbundbetrieb stellen hohe Anforderungen an Funktions- und Betriebssicherheit der Anlage und damit an die dort eingesetzte Analysetechnik.

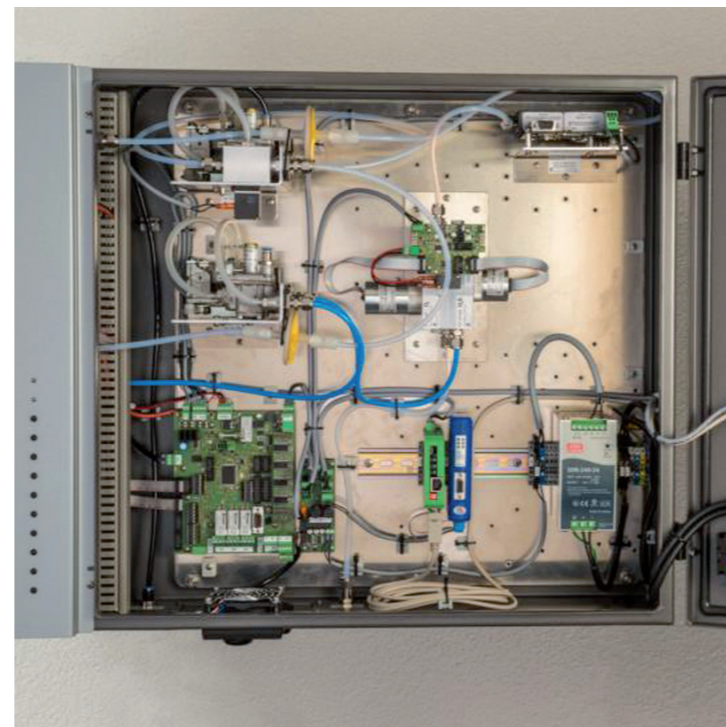


Bestens bewährt in Biogasanlagen aller Art

Langzeitstabile H₂S-Bestimmung

Besonders hohe Saugleistung für Probegas

Äußerst wirtschaftliche Lösung



8-fach-Messstellenumschaltung
Kompakte Bauform

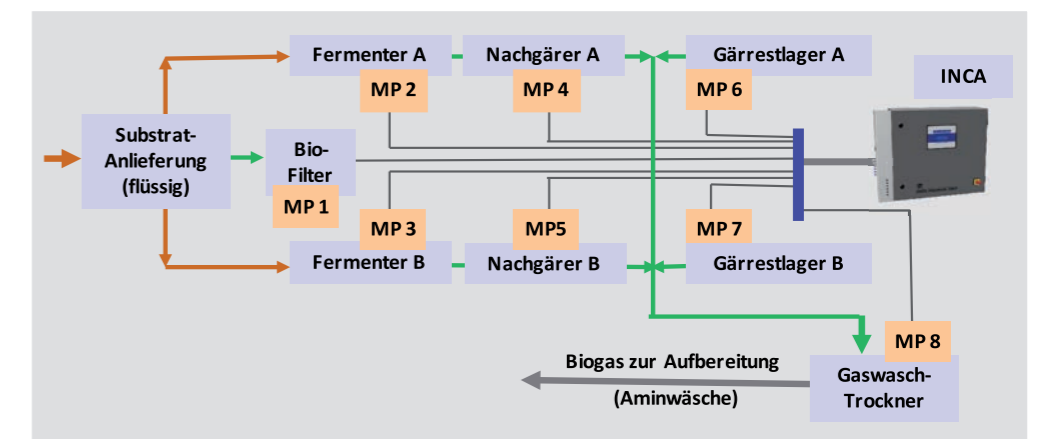
Ethernet-Schnittstelle für Fernwartung
Integrierter Gaskühler

Gasanalyse als zentraler Teil

In der Mess- und Regeltechnik einer Biogasanlage spielt die Gasanalyse eine zentrale Rolle. Sie ermittelt an verschiedenen Stellen der Anlage (siehe Graphik) die Zusammensetzung des Prozessgases und überwacht damit den ordnungsgemäßen Prozessablauf bis hin zu den Endprodukten Biomethan und CO₂. Die Messwerte dienen zugleich als Sicherheitsindikatoren bezüglich Vergiftungs- und/oder Explosionsgefahren und tragen zur Einhaltung gesetzlicher Emissionsgrenzwerte bei. Neben Methan (CH₄) und Kohlendioxid (CO₂) enthält Biogas immer auch Schwefelwasserstoff (H₂S) und in geringen Mengen Wasserstoff (H₂) und Sauerstoff (O₂).

Ein einziger Gasanalysator für 8 Messstellen

Die hier betrachtete Anlage besteht aus zwei redundant aufgebauten Produktionslinien A und B und kommt trotz der dadurch bedingten 8 Messstellen mit nur einem Gasanalysator (Typ INCA, UNION Instruments) aus. Diese außerordentlich kostenfreundliche Lösung wird durch die automatische Messstellenumschaltung von INCA zusammen mit bis zu 100 (!) m langen Ansaugstrecken für das feuchte Messgas ermöglicht. Die INCA-Sensorik nutzt bewährte Detektionstechnologien wie NDIR zur Bestimmung von CO₂ und CH₄ sowie elektrochemische Zellen - mit besonders hoher Betriebsdauer - zur Bestimmung von O₂, H₂ und H₂S. Die ermittelten Konzentrationswerte werden in digitaler Form über ein Profibus-Netzwerk an das Leitsystem der Anlage und von dort via Ethernet an den zentralen Server des Verbundvorhabens übertragen. Über einen VPN-Tunnel werden die Daten dann an die Verbundpartner gesendet.





UNION Instruments. Wir messen Gase

Die UNION Instruments GmbH ist ein deutscher, international ausgerichteter Hersteller von Geräten und Systemen der Gasmesstechnik. Die Produkte des Unternehmens sind auf die Bestimmung von Energieinhalt (Kalorimetrie) und Zusammensetzung (Analyse) von Gasen in der Industrie spezialisiert und deckt damit weite Anwendungsbereiche ab. Die Gerätetechnik ist grundsätzlich modular aufgebaut, mit besonderer Eignung für anwendungsspezifische Lösungen.

UNION Instruments bietet ihren Kunden sowohl flexibel konfigurierbare Einzelgeräte als auch Komplettlösungen (Systeme), die einschließlich Planung und Engineering für individuelle Anforderungen konzipiert werden.

Die Besonderheit einer solchen Komplettlösung liegt in der Integration verschiedener Messverfahren zu einem Gesamtsystem. Das maßgeschneiderte Angebot umfasst alle Schritte von Beratung und Planung, über Engineering und Montage bis zur Inbetriebnahme vor Ort. Dazu gehört auch eine sachgemäße Dokumentation gemäß ISO und/oder CSA/UL.

Unsere Serviceleistungen



Support

Die **UNION-Hotline** hilft schnell und unkompliziert dringende Fragen zu lösen. Durch die Kommunikation über TEAM-VIEWER lassen sich Probleme weltweit in Minuten beheben.



Schulung

UNION bietet INHOUSE- oder VOR-ORT-Schulungen zur Installation, Benutzung und Wartung von Geräten an. Die Schulungen werden individuell auf die Kundenbedürfnisse abgestimmt.



Reparaturservice

UNION bietet direkt und über Distributoren einen weltweiten Reparatur-Service an, der die Überprüfung, Wartung und Instandsetzung von Geräten und Systemen umfasst.



Original-Ersatzteile

Ersatzteile der Originalgeräte sind bei den meisten Produkten werkseitig verfügbar und innerhalb weniger Stunden zum Versand bereit.

