

## Neues FCI Massedurchflussmessgerät für Biogas- und Klärgasanwendungen

Biogasanlagen, gasbetriebene Blockheizkraftwerke,

Farm- und Fermentations-Biogassysteme,

Deponiegas- und Grubengasrückgewinnung,

Städtische und industrielle Kläranlagen



**Zur sofortigen Veröffentlichung** — Fluid Components International (FCI) hat ein neues Massedurchflussmessgerät, das Modell ST51, für Besitzer, Betreiber und Hersteller von Biogaserzeugungs- und Methanganlagen vorgestellt.

Die Anwender werden feststellen, dass das neue Modell ST51 den Anforderungen

entspricht sowie Funktionsmerkmale bietet, die bei diesen Anwendungen von einem explosions sicheren Instrument gefordert werden.

Und weil es praktisch keine Wartung benötigt, stellt es eine kostenoptimierte Lösung dar.

“Dieses Durchfluss-Messgerät wurde speziell für die Lösung der besonderen Herausforderungen entwickelt, die an die Durchflussmessung in von Bioprocessen erzeugtem Methan gestellt werden“, sagte Randy Brown, Marketing-Manager bei FCI. “Das ST51 ist die optimale Biogas-Durchflussmesslösung zu einem günstigen Preis. Es basiert auf einem Design ohne bewegliche Teile, das Verstopfungen verhindert, in einem breiten Durchflussbereich eingesetzt werden kann und auch auf geringe Durchflussraten anspricht. Es befindet sich in einem explosions sicheren Gehäuse und ist unter Berücksichtigung der tatsächlichen Gaszusammensetzung und Einbaubedingungen kalibriert.“

Das aus anaeroben Faulgasprozessen hervorgehendes Biogas erschwert die Gasdurchflussmessung durch Feuchtigkeit und Verschmutzung. Das erzeugte Biogas ist eine potenziell explosionsgefährdete Mischung, die vornehmlich aus Methan (CH<sub>4</sub>) und Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) und in geringerem Maße aus Schwefelwasserstoff (H<sub>2</sub>S) und anderen Gasen besteht. Die Feuchte, das H<sub>2</sub>S und andere Schwebstoffe im Gas erzeugen ein korrodierendes Kondensat, das sich an der Rohrwand und an im Rohr befindlichen Instrumenten niederschlägt. Außerdem schwankt der Gasfluss ganz erheblich, was auf die

schwankenden Betriebsbedingungen und auf jahreszeitlich bedingte Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsschwankungen zurückzuführen ist.

Das innovative Durchflussmessgerät ST51 von FCI wurde speziell für das Messen von Biogas und aller mit Methan zusammengesetzten Gase, einschließlich Erdgas, entwickelt. Das ST51 umfasst ein einsteckbares thermisches Massedurchflusselement mit einer Messgenauigkeit von  $\pm 1$  % vom Anzeigewert über einen breiten Strömungsbereich von 0,08 bis 122 m/s (0,3 bis 400 SFPS) hinweg, und es bietet eine Wiederholbarkeit von  $\pm 0,5$  % vom Anzeigewert. Das Durchflusselement ist für den Einsatz in Leitungsdurchmessern von 51 bis 610 mm (2 bis 24 Zoll) erhältlich. Es ist über eine Spanne von 100:1 hinweg einsetzbar, was aufgrund der variablen Gasströmungen in Kläranlagen eine unverzichtbare Voraussetzung ist. Es funktioniert bei Temperaturen von -18 bis 121 °C (0 bis 250 °F) und ist druckfest bis zu 34 bar(g) [500 psig]

Das robuste thermische Massedurchfluss-Sensorelement des neuen ST51 kommt ganz ohne bewegliche Teile aus und besitzt keine Öffnungen, die verstopft oder verschmutzt werden könnten. Somit ist ein wartungsarmer Einsatz in nassen, schmutzigen Biogasanwendungen gewährleistet. Seine eingebaute Temperatur-kompensation ermöglicht präzise, wiederholbare Messungen, ungeachtet jahreszeitlich bedingter Temperaturschwankungen.

Der Durchflusssensor besteht aus einem Halterohr aus Edelstahl 316L und korrosionsbeständigen Hastelloy-C-22-Thermoelementensensoren. Die folgenden Zulassungen dokumentieren seine Eignung für den Einsatz in explosionsgefährlichen Umgebungen: FM, CSA-Klasse 1, Div. 1, Gruppen B, C, D; Klasse 1, Div. II, Gruppen A-D, ATEX-Zone 1, II 2 G Ex d IIC T6 ...T3, II 2 D Ex tD A21 IP67 T90 °C...T300 °C.

Zum leichteren Gebrauch und für eine optimale Anwendungsflexibilität ist das ST51 mit zahlreichen Ausgängen für benutzerseitige Anschlüsse und Informationen versehen. Zwei 4-20mA Analogausgänge können vom Benutzer für die Durchfluss- und/oder Temperaturanzeige konfiguriert werden, und ein 0-1-kHz-Impulsausgang für die Summierung. Zur digitalen Kommunikation ist das Gerät mit einem RS-232C-Anschluss ausgerüstet. Geräte, die über die Digitalanzeige verfügen, besitzen einen drahtlosen IR-Anschluss, um eine Anzeige auf einem PDA zu ermöglichen.

Das integrierte Digital-Display des ST51 besteht aus einer zweizeiligen 16-Zeichen LCD-Anzeige, die leicht zu lesen ist und in 90-Grad-Schritten gedreht werden kann, um eine optimale Anzeige- und Installationsflexibilität zu gewährleisten. Die obere Zeile zeigt den Durchflusswert, während die untere Zeile der Temperaturanzeige oder der Summierung zugewiesen werden kann.

Für Anwendungen mit Zugangsproblemen ist die Auswerteelektronik des ST51 auch in einer Fernmontagekonfiguration erhältlich, d. h. er kann in einer Entfernung von bis zu 15

m (50 Fuß) vom im Rohr eingebautem Durchflusselement montiert werden. Sowohl die entfernt zu montierenden als auch die integrierten Elektroniken sind in einem Aluminiumgehäuse mit der Schutzart IP67 ( NEMA 4X ) untergebracht und erfüllen die Anforderungen bzgl. Schutz vor eindringendem Wasser und Staub.

Als Versorgungsspannungen für den ST51 stehen Geräte mit 18-36 VDC oder mit 85-265 VAC zur Auswahl.

Fluid Components International ist ein globales Unternehmen, das sich für die Erfüllung der Anforderungen seiner Kunden einsetzt, indem es innovative Lösungen für die anspruchsvollsten Anforderungen bezüglich des Erkennens, Messens und Regels des Durchflusses von gasförmigen Medien und des Flüssigkeitspegels entwickelt.

Contact: FCI: 1755 La Costa Meadows Dr, San Marcos, CA 92078  
Web: [www.fluidcomponents.com](http://www.fluidcomponents.com) Tel: 800-854-1993 Tel: 760-744-6950 Fax: 760-736-6250  
Email: [FCImarcom@fluidcomponents.com](mailto:FCImarcom@fluidcomponents.com)