

GAS-NET-GERÄTESERIE DER BAUREIHE 2

Bewährtes noch besser gemacht

Mehrere tausend Geräte der gas-net-Serie wurden seit 2001 bei Elster-Instromet Systems in Dortmund gebaut und befinden sich weltweit im Einsatz. Nun gibt es neue Software- und Hardwarekomponenten, welche die bewährten Produkte noch attraktiver machen. Die Produktion wird zurzeit auf die gas-net-Geräte der Baureihe 2 umgestellt. Die neuen Komponenten werden zusätzliche Vorteile bieten, welche vorgestellt und am Beispiel der Mengenumwerter gas-net Z0, Z1 und F1 erläutert werden.

Bestehendes bleibt erhalten

Um gleich zu Anfang die Gemüter zu beruhigen: Alle Funktionen der bisherigen gas-net-Produkte bleiben uneingeschränkt erhalten. Auch die Unterstützung durch die Komponenten des PC-Programmsystems GAS-WORKS bleibt gleich; in Zukunft werden mit den gleichen Modulen beide gas-net-Baureihen unterstützt. Die Vorteile der Geräteserie 2 sind also zusätzlicher Natur – aber für den Anwender ist auf den ersten Blick alles gleich.

Multitalent ExMFE5

Die bislang bekannte vierkanalige Eingangskarte ExMFE4 wird bei der Baureihe 2 durch den Nachfolgetyp ExMFE5 mit fünf Eingangskanälen ersetzt. Diese speziell auf die Anwendung für Mengenumwerter zugeschnittene Eingangskarte ist ein wirkliches Multitalent. Alle Eingänge haben nach wie vor eine ATEX-zugelassene integrierte Trennung nach (EEx ib) IIC. Das bedeutet, dass man die Signale aller eigensicheren Geber und Aufnehmer (Gaszähler, Druck und Temperatur) ohne zusätzliche Trenner direkt an den Umwerter anschließen kann. So spart man Kosten für zusätzliche Hardware und deren Verdrahtung.

Hier die Eingänge der ExMFE5 im Überblick

> Drei Impulseingänge für den Anschluss von niederfrequenten – oder hochfrequenten Impulsgebern (NF bis 8 Hz, HF bis 5 kHz) mit automatischer Pegelanpassung der Gebersignale und zusätzlicher Drahtbruchüberwachung. An den ersten dieser drei Eingänge kann man alternativ ohne Veränderung der Hardware auch ein ENCODER-Zählwerk anschließen, das die Übertragung des Gaszähler-Rollenzählwerkstands in den Umwerter ermöglicht. In Summe erlauben diese drei Eingänge neben dem ENCODER zusätzlich den Anschluss von zwei HF-Sonden. Der Umwerter wird in diesem Fall einen Ver-



gas-net-Einsatz in China

gleich zwischen allen drei einlaufenden Mengen durchführen und ermöglicht so eine optimale Überwachung des Gaszählers.

- > Ein Eingang zum Anschluss des Temperatureaufnehmers vom Typ PT100 in 4-Leiter-Technik.
- > Ein Stromeingang 4..20mA für den Anschluss eines Drucktransmitters. An diesen Eingang kann man alternativ ohne Hardware-Änderung einen oder mehrere Aufnehmer anschließen, die ihr Messergebnis mittels HART-Protokoll an den Mengenumwerter weitergeben. Das HART-Protokoll erlaubt bei Verwendung dafür vorgesehener Druck- und Temperatureaufnehmer die Übertragung des Messwerts in Form eines digitalen Zahlenwerts zum Mengenumwerter.

Diese Eingangskarte vom Typ ExMFE5 ist also exakt für den Anschluss aller Aufnehmer einer einschiennigen Zustandsmengenumwertung gemacht. Will man zwei Schienen in einem Gerät umwerten, dann (und nur dann) stattdessen man es mit einer zweiten identischen Eingangskarte aus, die für die zweite Gasschiene verwendet wird. Unnötige nicht verwendete Eingänge und damit erhöhte Kosten werden so eingespart.



gas-net F1-Baureihe 2 mit integrierter Netzwerkschnittstelle

Gaszähler digital anbinden

Neben der bekannten Möglichkeit, die Gaszählerdaten digital mittels ENCODER-Zählwerk zu erfassen, bietet sich die digitale Ankopplung insbesondere bei Ultraschall-Gaszählern an. Das ging bei gas-net-Mengenumwertern unter Nutzung der digitalen Eingangskarte MSER2 für die Ultraschallgaszähler Q.Sonic schon immer.

Die gas-net-Baureihe 2 erlaubt darüber hinaus auch die digitale Ankopplung des FLOWSIC600 der Firma SICK|MAIHAK. Dabei dienen die im Zähler geführten und dort auch angezeigten Zählwerkstände als Grundlage für die Übertragung und Weiterverarbeitung. Auch Diagnoseinformationen wie die Messqualität der Ultraschallpfade gelangen so in den Umwerter.

Mehr Ausgänge mit MFA8

Neben der neuen Eingangskarte gibt es auch einen neuen Standard für die Ausgangskarte: statt MFA6 jetzt MFA8. Mit vier Digital-/Impulsausgängen und vier Stromausgängen 0..20mA werden jetzt zwei zusätzliche Stromausgänge im Vergleich zu dem bisherigen Stand angeboten.

Zusätzlich überwachen mit ExDE6

Die Liste der Eingangskarten mit integrierter Ex-Trennung nach (EEx ib) IIC wurde um den Typ ExDE6 erweitert. Mit sechs eigensicheren Melde-/Impulselingängen (Kanal 1 wahlweise auch ENCODER-Zählwerk) stellt diese Baugruppe eine kostengünstige Möglichkeit dar, zusätzliche Signale aus der Anlage (z. B. SAV, Filterdifferenzdruck, NF-Kontakt des Gaszählers, ...) im Mengenumwerter zu erfassen, zu überwachen und zu archivieren.

Universell digital koppeln mit Netzwerk, Modem und MSER2

Digitale Schnittstellen und Kommunikationsprotokolle aller Art werden für die leistungsfähigen

Messgeräte der gas-net-Geräteserie immer wichtiger. Eine wesentliche Neuerung der Baureihe 2 ist die integrierte Netzwerkschnittstelle, mit der gas-net-Geräte direkt als Teilnehmer an TCP/IP-basierte Netzwerke angeschlossen werden können. Einen Überblick über die Gesamtheit der Möglichkeiten digitaler Kopplung mit Kommunikationsprotokollen gibt die folgende Zusammenfassung:

Kommunikation via DSfG

- > Schnittstelle zur Ankopplung an den lokalen DSfG-Bus (DSfG Klasse A)
- > Schnittstelle zur Fernkopplung über Telefonfestnetze oder GSM-Funknetze (DSfG Klasse B)
- > Schnittstelle zur Fernkopplung über IP-Netzwerke unter Nutzung von TCP als Übertragungsprotokoll (ebenfalls DSfG Klasse B)

Kommunikation mit anderen Protokollen

- > Schnittstellen für serielle Kommunikationsprotokolle (Modbus ASCII, Modbus RTU, RK512, ...)
- > Schnittstelle zur Fernkopplung über IP-Netzwerke mit Modbus TCP
- > Schnittstellen für spezielle Fremdprotokolle von Messgeräten verschiedener Hersteller

gas-net – attraktiver denn je

Neben all diesen neuen Eigenschaften ist es kaum erwähnenswert, dass die gas-net-Baureihe 2 über deutlich mehr Archivspeicher verfügt, der tiefere Abrechnungsarchive als bisher zulässt und der insbesondere bei Überwachungsaufgaben sehr nützlich ist. All das macht die gas-net-Geräteserie mit ihrem modularen Hardware- und Softwarekonzept und ihrem attraktiven Preis-Leistungsverhältnis zu einer interessanten Alternative für Mess- und Überwachungsaufgaben im Bereich der Großgasmessung.

Dr. Ulrich George

u.george@elster-instromet.com