SDPROC

Mikroprozessorgesteuerte, digitale Befehlsmodule werden zusammen mit jeder Art von Analog- oder Digitale Massenflussmessern oder -reglern mit Eingangs-/Ausgangssignalen von 0-5 V DC eingesetzt. Lieferbar sind Befehlsmodulkonfigurationen mit einem Kanal oder zwei, drei und vier Kanälen. Zu den Befehlsmodulen gehören entsprechende Netzteile, eine 24x2 alphanumerische Punktmatrixsichtanzeige und vier Schalttafelknöpfe zur Steuerung der verschiedenen zum Messen oder Regeln der Durchfluss-leistung erforderlichen Funktionen.

Programmierung

Mit Hilfe eines logisch aufgebauten, modularen Menüs ist der SMART DPROC leicht zu programmieren. Für den Bediener ist ein schneller Zugriff auf eine gewünschte Funktion möglich, indem er durch die in mehreren Ebenen aufgebaute Baumstruktur springt, ohne das gesamte Menü durchblättern zu müssen. Die serielle Kommunikationsschnittstelle RS-232 ist für alle Modelle Standard und über einen 9-poligen Steckverbinder an der Rückseite des Befehlsmoduls angeordnet.

Der Befehlssatz der RS-232 Software-Schnittstelle gestattet entweder über ein kundenspezifisches Softwareprogramm oder ein Einfachterminal die Kommunikation mit dem Gerät und gewährleistet eine umfassende Steuerung und Überwachung aller Betriebsarten und Funktionen. Die wahlweise eingebaute Ethernet-Schnittstelle erlaubt über ei-nen Browser Ihrer Arbeitsstation, Ihres PC oder Ihres Laptops den Zugriff auf jeden an das Internet angeschlossenen SDPROC.

Unabhängig davon, wo Sie sich befinden, ist Ihnen Ihr Befehls-modul genau so nahe wie der nächstgelegene Browser! Es gibt zwei Ebenen von Fernbedienungen auf Ethernet-Basis: den HTML Web-Server und TELNET. Der gastweise auf dem Befehlsmodul untergebrachte HTML Web-Server bietet die Möglichkeit, sich AKTUELLE DURCHFLUSSRATE, BETRIEBS-ART DES STEUERVENTILS bzw. SOLLWERT UND ANZEIGE DES VOLUMENZÄHLERS/TOTALIZERS FÜR DEN JEWEILS GEWÄHLTEN KANAL anzuschauen. Die TELNET-Konsole ge-stattet bei Benutzung des gleichen Befehlssatzes für die Software-Schnittstelle wie bei der Kommunikationsschnittstelle RS-232 eine umfassende Steuerung aller Betriebsarten und Funktionen.

Konstruktionsmerkmale

TECHNISCHE MASSEINHEITEN

Durchfluss-Sollwerte, gemessener Gasdurchfluss und die zugehörigen Daten des Volumenzählers/Totalizers werden direkt in technischen Maßeinheiten als Skalen über die Tastatur an der Frontplatte oder die RS-232- oder Ethernet-Schnittstelle angezeigt. Hierbei sind die folgenden Maßeinheiten möglich: % vom Maßstab, SLPM (Nl/min), SLPH (Nl/h), SCCM (Ncm³/min), SCCH (Ncm³/h), SCFM (NFuß³/min), SCFH (NFuß³ /h), SCMM (Nm³/min), SCMH (Nm³/h), LBPM (lbs./min), LBPH (lbs./h), GRPM (g/min), GRPH (g/h).

VOM ANWENDER WÄHLBARER SOLLWERTBEZUGSPUNKT

Die Markierungen INTERNAL, EXTERNAL, PROGRAM bezeichnen den Ausgangspunkt für das Sollwertsignal. Bei der Betriebsart INTERNAL legt der Anwender das Steuersignal über die SDPROC-Bedienungselemente fest (über Tastatur an der Frontplatte, RS-232- oder Ethernet-Schnittstelle).

Bei der Betriebsart EXTERNAL bestimmt der Anwender das Steuersignal von einem entfernten Standort aus (über 25-poligen “D”-Steckverbinder DATEN-EINGANG/AUSGANG an der Rückseite).

Bei der Betriebsart PROGRAM erfolgt die Steuerung des Sollwertsignals durch das im EEPROM abgelegte kundenspezifische Programm des Anwenders. Bei der Betriebsart PROGRAM sind drei Einstellungen wählbar: BATCH, TIMER und RATIO*.

*Die Einstellung RATIO steht bei einem Einzelkanalmodul nicht zur Verfügung.

PROGRAMMIERBARE DISKONTINUIERLICHE DURCHFLUSSREGELUNG

Bei der diskontinuierlichen Durchflussregelung ist die Abarbeitung eines kundenspezifischen und vom Anwender vorgewählten Programms mit bis zu 16 Schritten möglich. Während der Abarbeitung des Programms kann der Anwender die Funktion LOOP aktivieren oder deaktivieren. Verschiedene Durchfluss- oder Strömungskonfigurationen können vorprogrammiert werden: Hochlauf, Pulsation, lineare Erhöhung bzw. Verringerung der Durchflussleistung.

PROGRAMMIERBARE ZEITABHÄNGIGE DURCHFLUSSREGELUNG

Bei der zeitabhängigen Durchflussregelung ist die Abarbeitung eines kundenspezifischen und vom Anwender vorgewählten Programms mit bis zu 96 Schritten möglich. Hierbei können für jeden Schritt ein bestimmtes Datum, eine bestimmte Zeit und ein bestimmter Sollwert vorprogrammiert werden. Jeder Schritt umfasst zwei Felder: Startdatum, Zeit und Sollwert in % vom Maßstab.

VERHÄLTNIS-DURCHFLUSSREGELUNG

Bei der Verhältnisregelung kann der Durchfluss des Gemisches aus bis zu 4 verschiedenen Gasen (bei einem Vierkanal-Befehlsmodul) mit Verhältnissollwerten in % für jeden Kanal geregelt werden. Die Durchflussrate des Gemisches kann durch Veränderung des Sollwerts für den Hauptkanal #1 erhöht oder verringert werden.

DURCHFLUSS-ALARMGEBER

Für jeden Kanal können obere und untere ALARM-Durchflussgrenzwerte vorprogrammiert werden. Ein ALARMZUSTAND ist dann gegeben, wenn die Differenz zwischen den aktuellen Anzeigen und den Sollwerten gleich den entsprechenden Alarm-grenzwerten oder höher als diese ist. Der Alarm kann mit einer voreingestellten Verzögerung (0-3600 Sekunden) wie folgt ausgelöst werden:

- Kontaktschließer (getrennt für oberen und unteren Alarmgrenzwert).
- Akustisches Summersignal.
- Ventilabschaltung (Schließen).

VOLUMENZÄHLER/TOTALIZER

Das Gasgesamtvolumen wird durch Integration der aktuellen Gasdurchsatzrate in Abhängigkeit von der Zeit errechnet. Zur Ausführung der folgenden Funk-tionen stehen sowohl ein Tastaturmenü als auch digi-tale Schnittstellenbefehle zur Verfügung:

- Einstellen des Totalizers auf NULL.
- Starten des Totalizers bei einer vor eingestellten Durchflussleistung.
- Zuordnung bei einem voreingestellten Gesamtvolumen.
- Start/Stopp der Durchflusszählung.
- Ablesen des Totalizers.

Die Bedingungen des Totalizers stimmen, wenn Sollwert und “Stopp bei Gesamtvolumenzählung” gleich sind. Die Zuordnung der Volumenzähler-funktionen ist wie folgt möglich:

- Kontaktschließer
- Akustisches Summersignal
- Ventilabschaltung (Schließen)

KONTAKTSCHLIESSUNG

Für jeden Kanal sind zwei Sets Relaisausgänge mit Schwachstrom-kontakten zur Betätigung vom Anwender beigestellter Einrich-tungen vorgesehen. Die Relaiszuordnung kann so gewählt werden, dass die Schaltung bei Eintritt eines bestimmten Zustands erfolgt (z. B. wenn ein unterer oder oberer Alarmgrenzwert unter- oder überschritten wird oder wenn der Totalizer einen bestimmten Wert erreicht).

Abmessungen

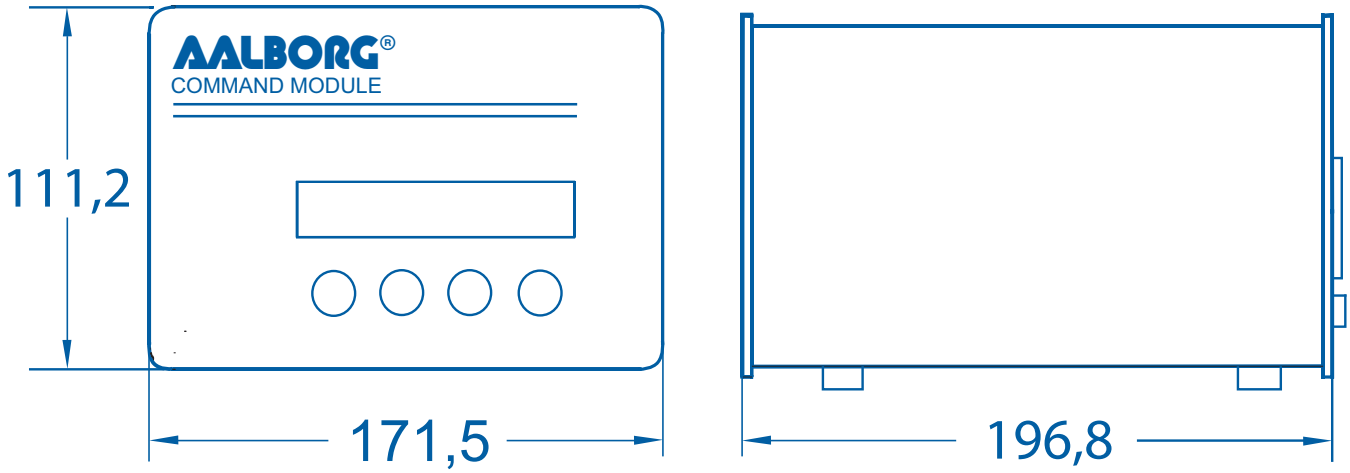

TABELLE 29 - TECHNISCHE DATEN	
UMWELTSCHUTZ (nach IEC 664)**:**	Installationsebene II; Verschmutzungsgrad II.
STROMVERSORGUNG:	85 bis 240 V AC (47 bis 440 Hz); 120 bis 370 V DC maximal 2 A.
SICHERUNG:	2 A Stromleitungseingang.
ANZEIGE:	24x2 LCD Punktmatrix mit Hintergrundbeleuchtung; 24x2 Vakuumfluoreszenzanzeige wahlweise.
AUFLÖSUNG AD/DA UMSETZUNG:	12 Bits (0,025%).
KOMMUNIKATIONSSTANDARD:	RS-232 Baudrate 9600, 8 Bits, zwei Stoppbits, kein Paritätsbit (8,2.N).
WAHLWEISE:	Ethernet TCP/IP. (HTML-Server oder TELENET-Konsole).
ABMESSUNGEN:	Länge: 19,5 cm, Breite: 17 cm, Höhe: 11 cm.
GEWICHT:	2 kg.
SCHNITTSTELLENKABEL:	Flachkabel mit 15-poligem “D”-Stiftstecker und 15-poligem “D”-Buchsenstecker an den Enden als Standard. Abgeschirmtes Rundkabel mit 15-poligem “D”-Stiftstecker/Buchsenstecker an den Enden ist wahlweise lieferbar. [Kabellänge nicht mehr als 3 m].
DATENPORT- UND RELAISKABEL:	Abgeschirmtes Kabel mit 25-poligem “D”-Stiftstecker zum Anschluss an die Daten- und Relaisports des Befehlsmoduls wahlweise. [Kabellänge nicht mehr als 3 m].

BESTELLUNG VON KOMPLETTEN MASSENFLUSS-SYSTEMEN:

1. Modellbezeichnungen der entsprechenden Befehlsmodule mit dem/den gewählten Transmitter(n) kombinieren.

   BEISPIEL: SCPROC/AFM2600 bezeichnet ein Einzelkanal-Massenflussmesssystem oder 4SDPROC/AFC3600D bezeichnet ein Vierkanal-Massenflussreglersystem.

2. Netzspannung angeben.
3. Schnittstellenoption angeben.
4. Anzeigeoption angeben.

MODELL	
SDPROC	

KANÄLE	
1	
2	
3	
4	

KONFIGURATION	
A	AFC /AFM
D	DFC
G	GFM /GFC
C	CUSTOM

DIGITALE SCHNITTSTELLE	
1	RS232
2	RS232 Ethernet

WECHSELSTROMEINGANGSSPANNUNG	
NA	100-240VAC Nordamerika
EU	100-240VAC Europa
AU	100-240VAC Australien
UK	100-240VAC Großbritannien

ANZEIGE	
L	LCD
V	VFD

SDPROC	–	4	A	2	–	NA	L

BEISPIEL: SDPROC-4A2-NAL

Intelligentes digitales Befehlsmodul, 4 Kanäle, Konfiguration AHC/AHM, RS232 mit Ethernet Stecker, Nordamerika-Ausführung, LCD-Anzeige