

Beschreibung

Der AD-FM 300 GT (1-Kanal) und AD-FM 600 GT (2-Kanal) sind frei programmierbare Frequenz/Analog-Messumformer mit integrierter Anzeigeeinheit. Durch seine multifunktionale Verarbeitung der Eingangsfrequenz und den bis zu 2 Analogausgängen (Strom, Spannung) je Kanal bzw. den bewertbaren Digitalausgängen ist das Gerät optimal zur Anzeige von momentanen Durchflussmengen mit gleichzeitigem bewertbaren Zählimpulsausgang für Wasserzähler mit Haupt- und Nebenzählern geeignet. Speziell für Großwasserzähler mit Bypass ist im AD-FM 600 GT eine skalierte Summenbildung integriert. Dabei werden sowohl die momentanen Durchflüsse als auch die Zählmengen ausgegeben. Eine bewertete Schleichmengenunterdrückung ist zuschaltbar.

Anwendung

Hauptanwendungsbereich ist die Durchflussmessung bei Wasserzählern. Weitere Einsatzfälle sind Wind- und Drehzahlmessungen oder Energieverbrauchsmessungen.



Besondere Merkmale

- 1 (AD-FM 300 GT) oder 2 (AD-FM 600 GT) Kanäle in nur einem Gehäuse
- Eingänge: NAMUR, Kontakt, Open-collector, 3-Leiter Opto, 24V aktiv
- Analogausgänge: je Kanal 1 Strom und 1 Spannung (synchron laufend)
- Digitalausgänge: Relais bzw. Optokoppler (Impuls- oder Grenzwertfunktion)
- Skalierte Summenbildung und zuschaltbare Schleichmengenunterdrückung
- Programmierung direkt am Gerät, optionale Programmiersoftware
- Hutschienenbefestigung

Kaufmännische Daten

Bestellnummer

AD-FM 300 GT	1 Relaisausgang
AD-FM 300 GT-O	1 Halbleiterausgang
AD-FM 600 GT	2 Relaisausgänge
AD-FM 600 GT-O	2 Halbleiterausgänge

Zubehör (optional)

USB Programmieradapter	AD-VarioPass / AD-Studio
------------------------	--------------------------

Informationen

Downloads

Ausschreibungstext	fm600gt.zip
Bedienungsanleitung	man-fm600gt-ad-de.pdf

Technische Daten

Digitaleingänge

Eingang	NAMUR (EN 60947-5-6), Kontakt, Open Kollektor, 3-Leiter-Opto oder 24V aktiv
Eingangsfrequenz	min. 0 ... 10 mHz; max. 0 ... 10 kHz
Frequenzgebersversorgung	aktiv: max. 10V/10mA; NAMUR:8V/8mA
Kontaktentprellung	aktivierbar, Impulsdauer > 40 ms

Stromausgänge

Ausgabebereich	0 ... 20 mA; 4 ... 20 mA
Maximale Bürde	400 Ohm
Restwelligkeit	< 50 µAss

Spannungsausgänge

Ausgabebereich	0 ... 10 V, 2 ... 10 V
Minimale Bürde	10 kOhm
Restwelligkeit	< 20 µVss

Relaisausgänge

Maximale Schaltlast AC	250 V, 2 A
Maximale Schaltlast DC	50 V, 2 A
Kontaktausführung	Wechsler
Schaltspiele mechanisch	10000000
Bei 230V/2A AC, cos(phi)=1	600000
Bei 230V/2A AC, cos(phi)=0,4	200000
Bei 24V/1 A DC	200000

Halbleiterausgang (Optional)

Max. Schaltspannung	30 V DC
Max. Schaltstrom	50 mA DC
Spannungsabfall	< 1 V

Anzeige

Grafik-LCD	122x32 Pixel, Hintergrund beleuchtet
Digitalanzeige	5-stellig, parametrierbar
Anzeigefunktion je Kanal	Eingangsfrequenz, skaliertes momentaner Messwert, Mengimpulse, skalierte Größe als Quasianalogbalken

Gesamtgenauigkeit

Gerät	0,3%
Temperatureinfluss	<100 ppm / K
Aktualisierungsrate	1 s

Versorgung

Versorgungsspannung	20 ... 253 V DC / 50 ... 253 V AC
Max. Leistungsaufnahme	4,5 W / 7,5 VA



Frequenzverarbeitung

AD-FM 300 GT

AD-FM 600 GT

RS485-Bus

Software Protokoll	Modbus-RTU
Datenformat	19200, e, 8, 1
Max. Bus-Teilnehmer	247
Busabschluss	beidseitig am Ende 120 Ohm
Max. Buslänge	500 m (keine Stichleitungen)
Leitung	verdrillt und geschirmt

Gehäuse

Abmessungen (bxhxt)	105x90x58 mm
Schutzart	IP 20
Anschluss technik	Schraubklemmen
Klemmen, Querschnitt	2,5 mm ² Litze / 4 mm ² Draht
Anzugsmoment Klemmen	0,6 Nm
Abisolierlänge Klemmen	6 mm
Gewicht	~ 300 g
Aufbau	35 mm Normschiene

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	-10 ... 50 °C
Lager und Transport	-10 ... 70 °C (Betauung vermeiden)

EMV

Produktfamilienorm	EN 61326-1
Störaussendung	EN 55011, CISPR11 Kl. B, Gr. 1
	Bei einer kritischen EMV-Umgebung sind geschirmte Geberleitungen zu empfehlen.

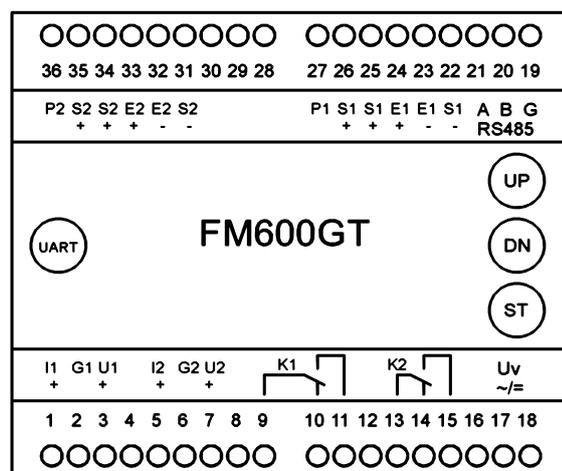
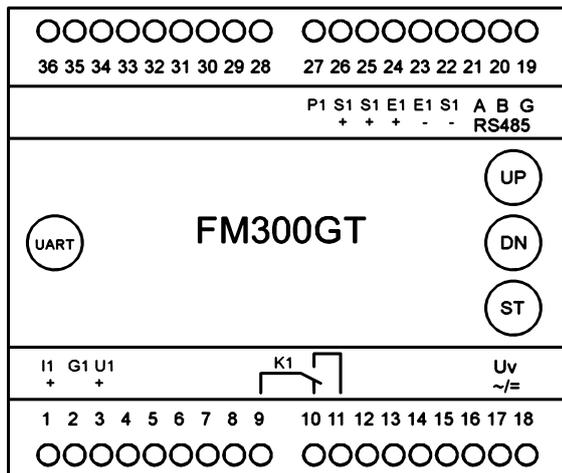
Elektrische Sicherheit

Produktfamilienorm	EN 61010-1
Überspannungskategorie	II
Verschmutzungsgrad	2

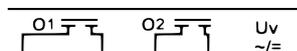
Galvanische Trennung, Prüfspannungen

Eingang/Ausgang	1 kV RMS (1 Min.)
Signal/Versorgung	3 kV RMS (1 Min.)

Anschlüsse, Blockschaltbild



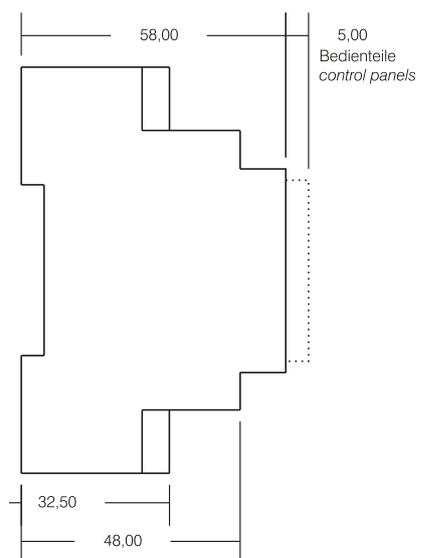
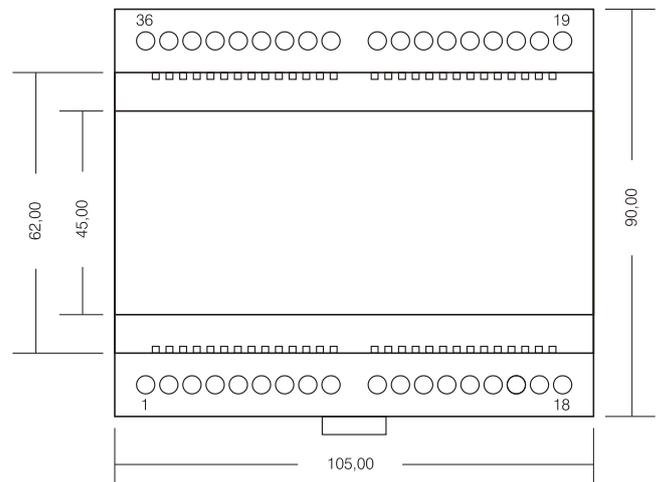
Halbleiterausgang (Option)



Semiconductor output (option)



Maßzeichnung



Modbus Kommunikation

Der AD-FM 300 GT / AD-FM 600 GT verfügt über eine RS485 Bus-Schnittstelle, auf der das Protokoll Modbus-RTU Verwendung findet. Über diese Bus-Schnittstelle sind alle Messwerte des Gerätes auslesbar. Das voreingestellte Standard-Datenformat ist 19200,e,8,1. Die Busadresse ist einstellbar (1...247). Anpassung an ein anderes Datenformat ist jederzeit möglich. Die Gerätekonfiguration kann manuell über die Menüführung oder mittels AD-Studio-Software an einer der Schnittstellen selbst vorgenommen werden.

Mit der Funktion **Read Holding Registers (0x03)** können Daten einzeln aus dem Gerät gelesen werden.

Das Gerät unterstützt kein **multiple register read**. Die einzelne Registerbreite beträgt 16 Bit. Bitte beachten Sie für detaillierte Erläuterungen zu der Modbus-Kommunikation die Modbus-Spezifikation.

Folgende Messwerte sind über den RS485-Bus zugänglich:

Startadresse	Registeranzahl	Name	Datentyp	[Codierung] = Wert
40102	2	Zähler Z1	U32	
40103	2	Eingangsfrequenz F1	float	Hz
40104	2	Skalierter Messwert E1	float	Einheit / [s, min, h]
40105	2	Analogausgangswert A1	float	V / mA
40601	2	Digitalausgang D1	U16	0 / 1
40112	2	Zähler Z2	U32	
40113	2	Eingangsfrequenz F2	float	Hz
40114	2	Skalierter Messwert E2	float	Einheit / [s, min, h]
40115	2	Analogausgangswert A2	float	V / mA
40611	2	Digitalausgang D2	U16	0 / 1

Frequenzverarbeitung

Schaltungsbeispiele

