

KMU

Der neue Kompaktmengenumwerter mit DSfG-B



RMA Mess- und Regeltechnik GmbH & Co. KG
Forsthausstrasse 3
77866 Rheinau/Deutschland
mrt@rma.de

RMA
PIPELINE EQUIPMENT

KMU

Der neue Kompaktmengenurwerter

Der **neue Kompakte** basiert als Zustandsmengenurwerter KMU-Z für den Verteilermarkt nach der neuen G685 (thermische Gasabrechnung), aber mit vielen zusätzlichen Funktionen, die aus der Großgasmessung übernommen wurden.

Es war unser Ziel für den gesamten Netzbetrieb einen kompakten Mengenurwerter, speziell für alle Anwendungen der neuen DVGW-Richtlinie G685, zu entwickeln. Auch im Focus: Viele Funktionen aus der Großgasmessung und viele Varianten für eine intelligente und flexible Datenkommunikation.

Basierend auf einer Grundkonstruktion wurden 4 verschiedene Ausführungen für unterschiedliche Anwendungen entwickelt und von der PTB gemäß MID und nationalem MessEG zugelassen:

KMU-Z: Der kompakte Zustandsmengenurwerter, ein leistungsstarker Vielkünstler mit Potential. In 4 Druckbereichen bis 100 bar, wobei p_{min}/p_{max} in der Regel 1:7 ist. In erweiterter Ausführung auch für unregelmäßige Hochdrucknetze bis 1:24. Berechnung des K-Faktors nach SGERG oder AGA8. Abgesetzte Sensoren für Druck und Temperatursensor.

KMU-P: Ein einstufiger Umwerter mit P-Sensor zum Anschluss an T-kompensierte Gaszähler. Diese Ausführung hat keinen Temperatursensor, da die T-Messung ja bereits im Gaszähler vorgenommen wird. Für die Berechnung der K-Zahl wird das Rechenverfahren nach SGERG mit den vorgeschriebenen MKV-Parametern angewandt.

KMU-C: Ein Zustandsmengenurwerter als Brennwertumwerter mit nachgeschalteter Energieberechnung im gleichen Gerät. Der dafür verwendete Brennwert kann über ein gesichertes Datentelegramm aus einem Kalorimeter oder einem PGC als NAMUR-Protokoll übergeben werden, oder er wird als konstanter Brennwert eingetragen. Der KMU-C kann auch in Verbindung mit der K-Zahl-Berechnung nach der PTB-Richtlinie TRG15 für die Umwertung von Flüssiggas (LPG) eingesetzt werden.

KMU-T: Ein einstufiger Temperaturumwerter ohne Druckmessung, zum Einbau an Gaszähler, die einem beglaubigten Regler nachgeschaltet sind. Das umgewertete Volumen wird nach dem Rechenverfahren in der G685 ermittelt.



	KMU-Z	KMU-C	KMU-T	KMU-P
Eingang E1	Impuls, Encoder	Impuls, Encoder	Impuls, Encoder	Impuls, Encoder
Eingang E2	Impuls, Encoder, nur Registrierung, keine Umwertung	Brennwert Hon	Impuls, Encoder, nur Registrierung, keine Umwertung	Impuls, Encoder, nur Registrierung, keine Umwertung
Druckbereich (absolut)	0,85-2,0 bar 0,85 - 6,0 bar 3,6 - 24,0 bar 17 - 100 bar	0,85-2,0 bar 0,85 - 6,0 bar 3,6 - 24,0 bar	0,85-2,0 bar	0,85-2,0 bar
Temperatur	-10°C/+60°C	-10°C/+60°C	-10°C/+60°C	-10°C/+60°C
K-Zahl nach	SGERG, AGA8	SGERG, TRG 15	SGERG	SGERG

Bezugsregistrierung, Maximumspeicher MWS

In allen 4 Ausführungen ist ein 13 kanaliiger Datenspeicher (MWS) eingebaut, der eine PTB-Zulassung nach dem nationalen MessEG besitzt. Das MWS ist als ereignisorientiertes Zählerstands-archiv mit programmierbaren Messperioden für die Ermittlung eines Lastganges und einer weiteren unabhängig einstellbaren Messperiode für die Ermittlung und Speicherung einer Höchstbelastung versehen.

Die KMU-Serie besitzt 2 voneinander unabhängige Eingänge, die auf unterschiedliche Encoder wie NAMUR oder SCR programmiert werden können. Im weiteren können auch unterschiedliche Impulsgeber wie z.B. Reedkontakte, elektronische Geber oder auch NAMUR-Impulsgeber angeschlossen werden. Letztere benötigen aber immer eine externe Stromversorgung.

Von diesen Eingängen wird Eingang E1 immer für die Berechnung des umgewerteten Volumens im Normzustand verwendet. Eingang E2 kann an einen weiteren Gaszähler zur Registrierung von Verbräuchen im MWS angeschlossen werden, oder auch zu einer Kontrollmessung mit E1 programmiert werden. (siehe Tabelle)

Datenkommunikation

Für die Datenkommunikation gibt es bis zu 3 serielle Schnittstellen:

1. optische IR-Schnittstelle nach DIN vor allem für die lokales Arbeiten wie Programmierung und Datenauslesung.
Baudraten und Protokoll sind einstellbar.
2. Steckplatz COM 1: Dieser Platz kann optional mit verschiedenen Modemplatten bestückt werden. Verfügbar sind derzeit Platinen für: GPRS, LAN, PSTN, RS485, LTE in Vorbereitung.
Bei einer Internetbasierten Kommunikation sind sowohl Push-, als auch Pullbetrieb möglich.
Ohne zusätzliche Steckplatine ist der Platz mit einer on-Board RS232 Schnittstelle versehen.
Protokolle und Baudraten sind programmierbar.
3. Steckplatz COM 2: Auch hier sind verschiedene Funktionsplatten steckbar:
Verfügbar sind zur Zeit Platinen als RS232, RSA485, M-Bus.
Protokolle und Baudraten sind programmierbar.

Folgende Funktionen und Schnittstellen für eine externe Kommunikation sind verfügbar:

	GPRS Modul	Ethernet Modul	PSTN Modul	RS232 on board	RS232 Modul	RS485 Modul	M-Bus Modul	LAN Modul	IR Optisch
COM 1	X	X	X	X					
COM 2					X	X	X	X	
Frontplatte									X

RS232 (onBoard) * Diese RS232-Schnittstelle kann nur genutzt werden, wenn COM 1 mit einem Modem bestückt ist und COM2 ungenutzt ist, oder COM 1 ungenutzt ist. Die Einschaltung dieser RS232-Schnittstelle erfolgt über steckbare Jumper.

Stromversorgung

Für die Stromversorgung wird eine Li-Batterie mit 13 Ah verwendet. Sie kann ohne Verletzung von Eichsiegeln am Einbauport getauscht werden. Die Restkapazität und ein voraussichtliches Wechseldatum könne im Display angezeigt werden. Die interne Batterie kann durch eine externe Versorgung, z.B. Netzteil, Solarzellen, oder externe Batterie übersteuert werden.

Achtung: Für den Betrieb eines internen Modems, oder eine Ansteuerung von NAMUR-Impulsgeber ist immer eine externe Versorgung erforderlich.