

# Balgengaszähler mit wM-Bus

Smart Metering  
mit Datenübertragung  
über wireless M-Bus

## Anwendungsbereiche

Medien: Erdgas, Propan und Butan\*

Branchen: Gaswirtschaft

Aufgaben: Datenfernauslesung

## Kurzinformation

Der Absolut-ENCODER AE kombiniert die positiven Eigenschaften eines mechanischen und elektronischen Zählwerkes. Grundlage der Technologie ist der optoelektronische Abtastvorgang, der die Stellung der einzelnen Zahlenrollen des mechanischen Zählwerkes berührungslos abtastet. Für die Datenübertragung zu einer weiterführenden Empfangseinheit, die als M-BUS-Master arbeitet, wird ein Kommunikationsmodul eingesetzt. Das Kommunikationsmodul ACM IZAR RADIO COMPACT wird auf den Absolut-ENCODER AE aufgesteckt und fixiert und ist damit sofort betriebsbereit (Plug & Play).

Die Spannungsversorgung für den Auslesevorgang des Absolut-ENCODER AE erfolgt durch das aufgesteckte Kommunikationsmodul. Eine Batterie für den Betrieb des Gaszählers ist somit nicht notwendig.

## Funktion - Absolut ENCODER AE

Der Absolut-ENCODER AE zeigt den Gasverbrauch wie ein mechanisches Zählwerk an. Der absolute Zählwerksstand der führenden 7 Zählwerksrollen wird optoelektrisch erfasst und als Datenprotokoll an das Kommunikationsmodul übertragen.

## ACM IZAR RADIO COMPACT

Das Sendegerät IZAR RADIO COMPACT besteht aus einer Elektroneinheit, die Zählerinformationen in Form von echten Zählerdaten aufnimmt und speichert. Das Funkmodul sendet nach einem festgelegten Sendeschema die Zählernummer, den Zählerstand sowie verschiedene Betriebsinformationen an ein weiterführendes Empfangsgerät.



## Hauptmerkmale

- Einsatz für Balgengaszähler BK-G4 bis BK-G100
- Erfassen und Weiterleiten des absoluten Zählerstandes
- Wireless M-Bus (OMS)
- Der metrologisch relevante Bereich arbeitet unabhängig von elektrischer Energie
- Nacheichfristen werden nicht herabgesetzt und können weiterhin mit Stichprobenverfahren verlängert werden

## Optionen

- Kommunikationsmodule für Absolut-ENCODER AE im Feld nachrüstbar
- Mechanische Temperaturkompensation

## Übertragungsprotokolle

### M-Bus nach OMS

(Open Metering System), volume 3

Implementiert ist das M-Bus-Übertragungsprotokoll nach OMS. In Verbindung mit einem funkunterstützten Kommunikationsmodul werden die Daten verschlüsselt übertragen.

### Verschlüsselung AES 128

Das Übertragungsprotokoll M-Bus nach OMS unterstützt eine verschlüsselte Datenübertragung.

Zur Verschlüsselung wird der Advanced Encryption Standard (AES) mit einer Blockgröße von 128 Bit eingesetzt.

AES 128 bietet ein sehr hohes Maß an Sicherheit und entspricht dem aktuellen Stand der Verschlüsselungstechnologie.

### Plombierung

Das Absolut-ENCODER-System ist mit zwei Plomben gesichert.

Die erste Plombe befindet sich am ENCODER-Zählwerk an der rechten Gehäuseseite. Sie sichert den Zugriff auf den metrologischen Bereich des Gaszählers und die Parametrierung des ENCODERS.

Die zweite Plombe ist im Lieferumfang des Kommunikationsmoduls enthalten und wird erst nach dem Aufstecken des Kommunikationsmoduls auf das ENCODER-Zählwerk plombiert. Durch diese separate Plombe, die den metrologischen Bereich des Gaszählers nicht betrifft, kann beim kabelgebundenen Kommunikationsmodul die Anschlussleitung vor Ort montiert und jederzeit einfach getauscht werden.

### Manipulationsschutz

Die Zahlenrollen werden einzeln auf optoelektronischem Wege abgetastet. Dadurch ist der Absolut-ENCODER AE nicht störanfällig gegen statische Magnetfelder. Die mechanische Erfassung im metrologi-

schen Bereich des Gaszählers ist resistent gegen elektromagnetische Einflüsse.

Eine Manipulation über das Sichtfenster im Zählwerk kann durch Druckmarkierungen nachgewiesen werden. Drei kleine Stege hinter der Zählwerkscheibe verursachen bei Druckausübung auf das Zählwerk gut sichtbare Markierungen auf dem Zifferblatt.

### Technische Daten AE

für Balgengaszähler BK-G2,5 bis BK-G100.

Von acht Zahlenrollen werden sieben Zahlenrollen einzeln auf optoelektronischem Wege abgetastet. Die niederwertigste Zahlenrolle wird nicht abgetastet.

Umgebungstemperatur: -25 bis +55 °C  
Schutzart IP 54.

Der Absolut-ENCODER AE mit Balgengaszähler BK-G2,5 bis BK-G100 ist MID-geprüft. Das steckbare Kommunikationsmodul außerhalb des metrologischen Bereichs ist EMV-geprüft nach EN 61000.

### Technische Daten IZAR RADIO COMPACT ACM

Versionen/Frequenzband	868,95 MHz
Modulation	FSK
Sendeleistung	7 mW
Übertragung	Unidirektional
Sendereichweite	Je nach Umgebung bis zu 400 m
Programmierschnittstelle	Optische IrDa
Erfüllung der Normen	EN 300220 R&TTE, EN 301489 R&TTE, EN 60950 Safety & Health, EN 61 000 EMC
Spannungsversorgung	1 Lithium Batterie 3,6 V
Batterielebenszeit	12 Jahre (typisch)
Betriebstemperatur	-25 °C bis +55 °C
Lagertemperatur	-30 °C bis +60 °C
Luftfeuchtigkeit	0 bis 85 %
Schutzklasse	IP 54
Abmessungen	L 122 mm x B 101 mm x T 49 mm



### Ihre Ansprechpartner



Deutschland  
Elster GmbH  
Steinern Str. 19 - 21  
55252 Mainz-Kastel  
T +49 6134 605 0  
F +49 6134 605 390  
www.elster-instromet.com  
info@elster-instromet.com

Österreich  
Elster-Instromet Vertriebsges. m.b.H  
Heiligenstädter Strasse 45  
1190 Wien  
T +43 1 369 2655  
F +43 1 369 2655 22  
info@elster-instromet.at

Schweiz  
GWf MessSysteme AG  
Obergrundstrasse 119  
6002 Luzern  
T +41 41 319 50 50  
F +41 41 310 60 87  
www.gwf.ch  
gwf@gwf.ch

BAEwMbus DE01

A27.11.2012

Copyright 2012 Elster GmbH  
Alle Rechte vorbehalten  
Technische Änderungen vorbehalten