

## Elster enCore ZM1

Elektronischer DSfG Zustandsmengennumwerter mit integrierter Registrierung

### Kurzinformation

Der Zustandsmengennumwerter Honeywell Elster® enCore ZM1 ist ein Flow Computer der neuesten Generation. Sein modulares Prozesskartensystem ermöglicht flexiblen Einsatz und zukunftsfähige Erweiterbarkeit. Neben den gebräuchlichen k-Zahl Verfahren verfügt er über Funktionen nach dem DVGW Arbeitsblatt G 485, DSfG. Die integrierte Registrierung speichert intervall- und ereignisorientiert Messwerte und Zählerstände und bildet somit ein echtzeitbezogenes Lastprofil (Zählerstandgang). Datenkommunikation nach DSfG (Digitale Schnittstelle für Gasmessgeräte) ist integriert und kann mittels UMM Mobilfunkrouter auch kabellos über GPRS oder GSM übertragen werden.

### Umwertung

Der Elster enCore ZM1 verarbeitet die Eingangssignale verschiedener Gaszählertypen. Der Anschluss des Gaszählers kann über Impulsschnittstelle (HF oder NF, ein- oder zweikanalig) oder über ein Gebergerät für Zählwerksstände (Encoder Zählwerk) erfolgen. Der Anschluss eines Encoder Zählwerkes kann mit ein oder zwei zusätzlichen HF-Abgriffen kombiniert werden. Ein mehrkanaliger Anschluss ermöglicht eine Überwachung des Gaszählers. Außerdem können Ultraschallgaszähler über deren herstellerspezifische Protokollschnittstelle oder über die standardisierte G485 Variante via Modbus angeschlossen werden. Falls für den Gaszähler eine amtliche Hochdruckprüfung vorliegt, können die Ergebnisse dieser Prüfung als Korrektur im Mengenumwerter parametrisiert werden. Für Druck- und Temperaturmessung sind verschiedene eigensichere oder druckfest gekapselte Druck- und Temperaturaufnehmer Typen einsetzbar, welche analog oder über HART angeschlossen werden können. Die eichfähige Funktionalität Mengenumwertung berechnet aus den Eingangsgrößen Betriebsvolumen, Betriebsdruck und Betriebstemperatur sowie den Gasbeschaffenheits-Kenngrößen das geflossene Normvolumen. Der Elster enCore ZM1 kann als zweiseitiger Mengenumwerter benutzt werden und unterstützt 2-Fahrtrichtungsbetrieb.



## HAUPTMERKMALE

- Umwertung mit K-Zahl nach SGERG-88, AGA-8-DC-92 oder K=konstant
- Integrierte Registrierung, eichfähig als Belastungsregistriergerät
- Integrierte Datenfernübertragung nach DSfG Klasse B
- DSfG-Schnittstelle Klasse A bis zu 500kBaud
- Zwei Schienen/Zwei Fahrtrichtungen
- Anschluss von Ultraschallgaszählern
- Druck und Temperatur über HART
- Integrierte zus. eichfähige Datenspeicherfunktion für Messstellen wie Eigenverbrauchsmessungen
- Grafisches Display mit Touch Funktion
- Netzwerkschnittstelle integriert
- Option: Universelles Mobilfunk Modem (UMM)
- Nicht-Standard Betriebssystem Integrity-Virensicher!
- Stecker-kompatibel zu gas-net Geräten durch gleiche Ein- und Ausgangskarten
- SmartLine ready!



## Registrierung

Die integrierte Registrierung ist zugelassen als Belastungsregistriergerät und führt die Standard-DSfG Archive Intervall, Abrechnung, Störmengen, usw. Zusätzlich können selbst definierte Prozesswertarchive angelegt werden, welche zu betrieblichen Überwachungszwecken dienen.

Als Neuerung können am Elster enCore ZM1 jetzt auch bis zu drei Impulseingänge einer zusätzlichen Eingangskarte in einer zugelassenen Datenspeicherfunktion archiviert und via DSfG ausgelesen werden. Diese Funktion kann z.B. dazu dienen, einfache Balgengaszähler zur Eigenverbrauchsermittlung zu erfassen.

## Datenkommunikation

Die Datenankopplung an die Abrufzentrale (ZFA) kann über Netzwerktechnik (TCP/IP) oder drahtlos via GPRS/GSM erfolgen.

Flexibilität für die Zukunft wird erreicht durch das neue Universelle Mobilfunk Modem (UMM). Dieser GPRS Router der Firma MC Technologies wird über TCP/IP Schnittstelle mit dem Elster enCore ZM1 verbunden und bietet sowohl GPRS, als auch GSM (CSD). Er kann zur Zeitsynchronisation den PTB Zeitserver anwählen und die Zeitinformation dem enCore ZM1 zur Verfügung stellen. Mit diesen Möglichkeiten bietet der Elster enCore ZM1 in Kombination mit dem UMM eine ideale zukunftsfähige Lösung zum drahtlosen Datenabruf. Das UMM kann für eine Anwendung zunächst nur im GSM Modus betrieben werden, und später einfach auf GPRS umgestellt werden.



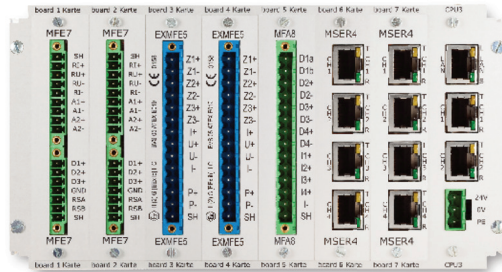
Als Datenprotokoll wird standardmäßig DSfG verwendet. Der serielle DSfG-Klasse A Bus kann an der Schnittstelle CH1 verbunden werden, um mehrere DSfG-fähige Geräte miteinander zu koppeln. Die neue Steckerform RJ45 wird mittels Adapter und neuem DSfG Sternverteiler an bestehende Technik adaptiert.

Der Fernabruf erfolgt über die Klasse B der DSfG und wird via TCP/IP Netzwerk oder über das UMM mittels GPRS und GSM angeboten.

Der Elster enCore ZM1 bietet außerdem eine Gateway-Funktionalität für zusätzliche Datenprotokolle wie MODBUS ASCII, MODBUS RTU und MODBUS TCP.

## E/A Karten und Peripherie

Jeder enCore ZM1 enthält standardmäßig eine multifunktionale Ex- Eingangskarte ExMFE5 und eine multifunktionale Ausgangskarte MFA8. Diese minimale Kartenbelegung ist für die Standardfunktionalitäten bei einschieniger Umwertung und Anschluss des Gaszählers über Impulse und/oder Encoder Zählwerk ausreichend.



Die ExMFE5-Karte ist für den Prozessanschluss von Gaszähler, Temperatur- und Druckaufnehmer zuständig und stellt überdies die Ex-Trennung der Signale sicher. Die MFA8-Karte bietet einen Ausgang zur Ausgabe einer Meldung, drei Ausgänge für die Ausgabe von Meldungen oder mengenproportionalen Impulsen sowie vier Analogausgänge für die Ausgabe von Messwerten. Das flexible Prozesskartenkonzept ermöglicht die Erweiterung der E/A Konfiguration für erweiterte amtliche Anwendungen (z.B. zweischiebige Umwertung und/oder zusätzlicher Datenspeicher) und betriebliche Zusatzfunktionalitäten.

Unterstützte und zugelassene Peripherie Geräte finden Sie in der untenstehenden Liste. Druck- und Temperatur Sensoren müssen ein Baueinheiten-Zertifikat nach Welmec-Leitfaden 8.8 aufweisen, um mit dem Elster enCore ZM1 zusammen geprüft und nach MID in Verkehr gebracht werden zu können.

### Druckaufnehmer:

Honeywell SmartLine Serie:  
STA84L-Basic, STA84L-Extend  
Andere Typen: 2088A, 3051CA, 3051S

### Temperaturlaufnehmer:

Standard PT100Honeywell  
SmartLine Serie: STT850  
Andere Typen: 248, 644

### Ultraschallgaszähler:

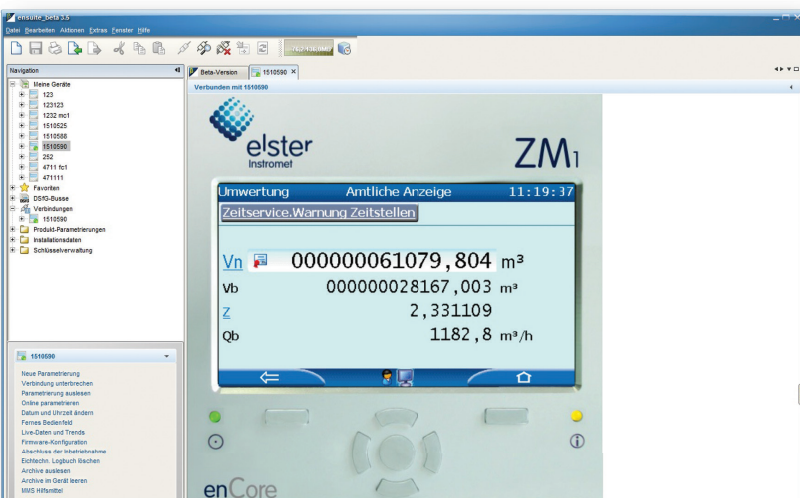
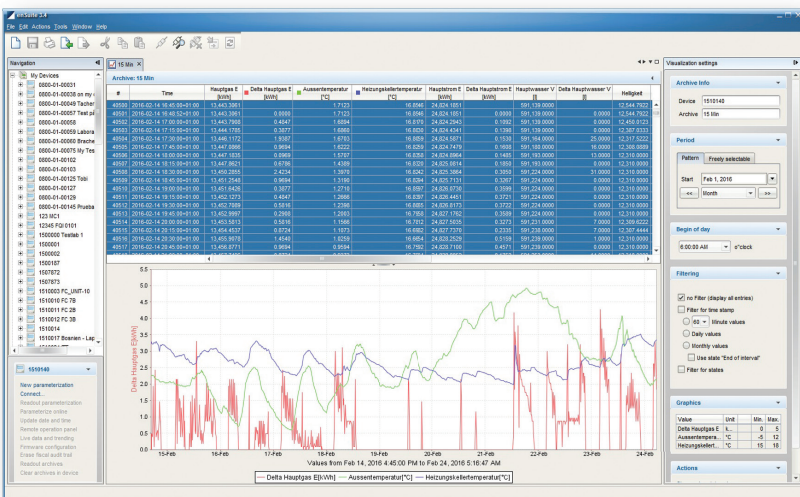
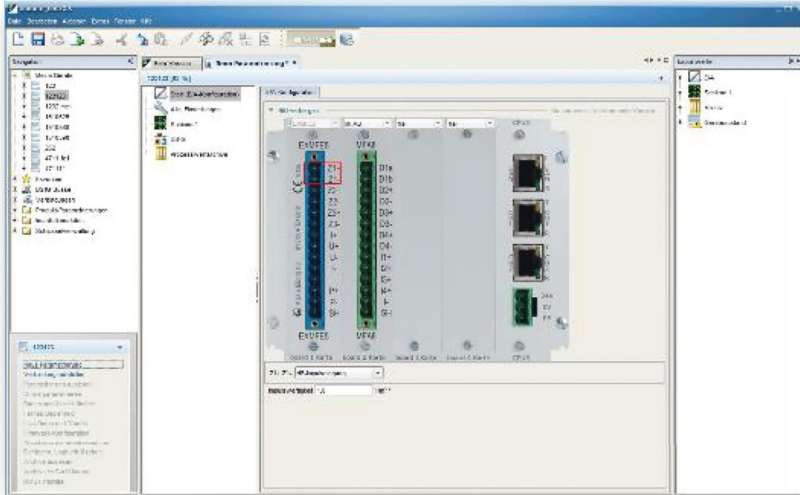
Q.Sonic; Q.Sonic plus; SICK; DSfG-konforme Geräte

# Konfiguration und Service

Das Programmsystem enSuite unterstützt bei Inbetriebnahme und Konfiguration der enCore Geräte. Die einfache und intuitive Bedienoberfläche ermöglicht eine zeitsparende Installation der Geräte. Neben der Gerätekonfiguration unterstützt enSuite auch das Ferne Bedienfeld, Archivauslesung,

Archivanzeige und viele weitere praktische Funktionen, die unsere enCore Geräte optimal unterstützen.

Das kostenlose Programmsystem kann auf unserer Homepage heruntergeladen werden und ist auf den gebräuchlichen Windowsystemen lauffähig.



# Elster enCore ZM1 Technische Daten

TECHNISCHE DATEN	
BERECHNUNGSVERFAHREN	Kompressibilität: SGERG, AGA Report. 8 (volle Komposition), konstante k-Zahl
REGISTRIERUNG	Integriertes Belastungsregistriergerät für die Archivierung von Abrechnungsdaten und Betriebsdaten. Eichfähige Archive: Intervallarchiv, Gastmengenarchiv und Abrechnungsarchiv. Archive zur Diagnose: Störungslogbuch und Parameter-Änderungsarchiv. Es können zusätzliche betriebliche Archive angelegt werden.  Zusätzlich zugelassener, integrierter Datenspeicher auslesbar via DSfG für zusätzliche Messstellen wie Eigenverbrauchsmessungen
DATENKOMMUNIKATION	1 USB Schnittstelle für Konfiguration 1 TCP/IP Schnittstelle auf der CPU Karte Bis zu 6 weitere serielle Schnittstellen und bis zu 2 weitere TCP/IP Schnittstellen über zusätzliche Kommunikationskarten ESER4
TCP/IP	NTP, Modbus TCP, http, DSfG Klasse B
SERIELL	Modbus (ASCII, RTU), Uniform, Encoder
CPU3 KARTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ethernet (TCP/IP)</li> <li>DSfG Klasse A (bis zu 500kbaud)</li> <li>Seriell (RS232, RS485, RS422)</li> <li>24V Spannungsversorgung</li> </ul>
EINGANGS KARTEN	
EXMFE5	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 Impuls oder Meldeeingänge (NAMUR), [EEx ib] IIC, einer zum Anschluss von ENCODER Index geeignet</li> <li>Eingang für 4 – 20 mA (Druckaufnehmer) [EEx ib] IIC, alternativ nutzbar für bis zu 4 HART Transmitter (multi-drop)</li> <li>Pt-100 Temperatur Sensor mit 4-Kanal Technologie, [EEx ib] IIC</li> </ul>
MFE7	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 Impuls oder Meldeeingänge (NAMUR), einer zum Anschluss von ENCODER Index geeignet</li> <li>2 Eingänge für 4 – 20 mA Sensoren, alternativ nutzbar für bis zu 4 HART Transmitter (multi-drop)</li> <li>Pt-100 Temperatur Sensor mit 4-Kanal Technologie</li> <li>Serielle RS485 Schnittstelle</li> </ul>
AUSGANGSKARTE	
MFA8	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 PhotoMos Ausgang (NC, max. 28.8 V, 120 mA) für Alarm/Meldung</li> <li>3 PhotoMos Ausgänge (NO, max. 28.8 V DC, 120 mA) für Alarm/Meldung oder Impulsausgang bis zu 20 Hz</li> <li>4 0/4 - 20 mA Analogausgänge für Messwerte</li> </ul>
KOMMUNIKATIONSKARTE	
ESER4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ethernet Stecker (TCP/IP)</li> <li>3 x Seriell Stecker (RS232, RS485, RS422)</li> </ul>
SPANNUNGSVERSORGUNG	24 V DC +/-20%, Leistungsaufn. 12 W (typ. 5 W).
TEMPERATUR	-10 bis 55
GEHÄUSE	Kasseteneinschub in 19"-Technik 3 HE, 1/3 oder 1/2 Baubreite für Schwenkrahmenmontage. Bautiefe ohne Stecker ca. 170 mm, mit Steckern ca. 220 mm. Rückseitig Prozessankopplung, frontseitig Bedienfeld.
ZULASSUNGEN	MID Konformitätsbescheinigung Zustandsmengenbewertung PTB Konformitätsbescheinigung Belastungsregistriergerät ATEX [EEx ib] Zulassung der eigensicheren Eingänge
PARAMETRIERUNG	enSuite Programmsystem zur einfachen und schnellen Inbetriebnahme. Zusätzliche Service Funktionen verfügbar, wie Fernes Bedienfeld, Archivauslesung, uvm.

## Für weitere Informationen

Lernen Sie mehr über Honeywell's integrierte Gas Lösungen und besuchen Sie [www.honeywellprocess.com](http://www.honeywellprocess.com) oder kontaktieren Sie Ihren Honeywell Account Manager.

## Honeywell Process Solutions

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](http://www.elster-instromet.com)  
[info@elster-instromet.com](mailto:info@elster-instromet.com)

Deutschland  
Elster GmbH  
Schloßstr. 95a  
44357 Dortmund  
T +49 231 937110 0  
F +49 231 937110 99  
[www.elster-instromet.com](http://www.elster-instromet.com)  
[info@elster-instromet.com](mailto: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](mailto: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](http://www.gwf.ch)  
[gwf@gwf.ch](mailto:gwf@gwf.ch)

Elster ist eine registrierte Marke der Honeywell International, Inc.

BR-16-09-GER | 03/16  
©2016 Honeywell International Inc.