

ELSTER® ENCORE MC1

Elektronischer Stationsrechner zur Überwachung der Gasmessanlage, als Datengateway sowie zur Fernübertragung von signierten Abrechnungsdaten

KURZINFORMATION

Der Stations-Controller & Datengateway Honeywell Elster® enCore MC1 ist ein Prozessrechner zur Erfassung, Bearbeitung, Auswertung, Archivierung und Fernübertragung geeichter und betrieblicher Daten aus Gasmessanlagen.



Sein modulares Prozesskartensystem sowie das Konzept nachladbarer Software für betriebliche Zusatzfunktionen ermöglichen Flexibilität im Einsatz und zukunftsfähige Erweiterbarkeit. Die Datenfernübertragung verwendet TCP/IP-Netzwerk und steht mittels UMM Mobilfunk Modem auch als kabellose Variante zur Verfügung.

Anzeige und Bedienung basieren auf einem Farbbildschirm mit Touch-Funktion. Die Bedienung ist intuitiv und an die Arbeitsweise eines Webbrowsers angelehnt.

BETRIEBSÜBERWACHUNG

Der enCore MC1 überwacht betriebliche Signale wie Meldungen, Messwerte, Zählwerte und Verbräuche aus dem Umfeld der Gasmessanlage. Betriebsstörungen wie Ausfälle, Störmeldungen, Grenzwerte, Überschreitung von Verbrauchsdaten werden laufend erfasst, bei Bedarf zu Sammelstörungen verdichtet, protokolliert und falls erforderlich weitergeleitet. Für die Erfassung dieser Signale stehen eine Vielzahl von Schnittstellen zur Verfügung. Galvanische Schnittstellen erfassen Meldekontakte, Ströme und Impulse, die zu physikalischen Größen umgerechnet werden. Schnittstellen zu Primärgeräten wie HART oder Encoder erfassen digital bereits vom Sensor vorverarbeitete physikalische Größen. Über Modbus-Schnittstellen werden intelligente Messgeräte wie Ultraschallzähler, Schwefel-Chromatographen oder Taupunktmessgeräte angekoppelt. Per DSfG sind zyklisch die Momentanwerte und der Störungszustand der eichamtlichen Mengenumwerter erreichbar.

Der enCore MC1 überwacht ständig all diese Werte auf Plausibilität. Erkannte Störungen, Grenzwertüberschreitungen, nicht plausible Gradienten, zu hohe Verbräuche und vieles mehr werden im zentralen Störungslogbuch protokolliert und führen zur Registrierung in den betrieblichen Archiven.

Sammelmeldungen erlauben die Zusammenfassung betriebsrelevanter Störungen; eine SPS-Funktion kann einfache arithmetische und logische Verknüpfungen durchführen.

STÖRUNGSLOGBUCH UND ARCHIVIERUNG

Der enCore MC1 speichert intervall- und ereignisorientiert auswählbare betriebliche Messdaten, Verbräuche und Zählerstände in fernauslesbaren Archiven. Die Art der Aufzeichnung ist mit der Betriebsüberwachung verknüpfbar. So kann die Aufzeichnung an eine Sammelmeldung gekoppelt werden: Steht die Sammelmeldung an, wird engmaschig aufgezeichnet; steht sie nicht an, so wird die Aufzeichnung angehalten, um keine unnötigen Daten zu erzeugen.

HAUPTMERKMALE

- Überwachung von Prozessmeldungen, Messwerten, Verbräuchen
- Verwaltung des Störungs-Logbuchs und der Betriebsarchive
- Weiterleitung von betriebsrelevanten Störungen
- Unterstützung folgender Anwendungs-Datenprotokolle: DSfG-Klasse A; DSfG-Klasse B; Modbus TCP, RTU, ASCII; IEC 60870-5-104; SMTP; NTP
- Rangierung von Daten zwischen den unterschiedlichen Datenprotokollen
- Bedienung über grafisches Display mit Touch-Funktion

OPTIONEN

- Datensignatur bei der Datenfernübertragung nach DSfG-Klasse B
- Bis zu drei Netzwerkschnittstellen verwendbar
- Universelles Mobilfunk Modem (UMM)

DATENKOMMUNIKATION

Der enCore MC1 erfüllt die Anforderungen des DVGW-Arbeitsblatts G 485 (DSfG-Klassen A und B). Damit kommuniziert er in der Messanlage als Teilnehmer des lokalen DSfG-Netzwerks und stellt die Funktionen und die Anschlüsse für den Datenfernabruf aller an die lokale DSfG angeschlossenen Geräte im Sinne einer DSfG-DFÜ bereit.

Die Datenverbindung zu den DSfG-Abrufzentralen erfolgt über Netzwerk (TCP/IP). Bis zu drei Abrufzentralen können über ebenso viele in den enCore MC1 eingebaute Netzwerkschnittstellen gleichzeitig mit dem lokalen DSfG-Bus kommunizieren. Dabei erfüllen die rückwirkungsfreien Netzwerkschnittstellen die hohen Anforderungen bezüglich der Datensicherheit.

Die Lösung für den drahtlosen Datenabruf ist das Universelle Mobilfunk Modem (UMM). Dieser Mobilfunkrouter der Firma MC Technologies ist speziell auf den enCore MC1 zugeschnitten und wird über ihn parametrierbar und gesteuert. Das UMM wird über eine der TCP/IP-Schnittstellen mit dem enCore MC1 verbunden und bietet sowohl Mobilfunk (2G, 3G, 4G in Vorbereitung) als auch GSM (CSD). Auch ein Betrieb mit mehreren UMMs in unterschiedlichen Mobilfunknetzen ist möglich.

Für die Zeitsynchronisation wird standardmäßig das Datenprotokoll NTP (Network Time Protocol) verwendet. Steht nur GSM zur Verfügung, so wird stattdessen die Anwahl des PTB-Zeitservers verwendet.

Neben DSfG unterstützt der enCore MC1 das Datenprotokoll nach Modbus (TCP, RTU, ASCII) sowie das weit verbreitete Fernwirkprotokoll nach IEC 60870-5-104. Alle von der Betriebsüberwachung erfassten oder weiter verarbeiteten Daten können in Modbus-Register oder IEC-Objekte gestellt und unter Verwendung von TCP/IP-Netzwerk fernübertragen werden. Damit unterstützt der enCore MC1 alle wichtigen Funktionen eines Fernwirkgeräts.

Die vom enCore MC1 unterstützten Datenprotokolle werden vervollständigt durch das Protokoll SMTP. Die Meldungsweiterleitung benutzt SMTP für die zielgerichtete Versendung wichtiger Betriebsstörungen als E-Mail an eine beliebige Liste von Adressaten.

FERNÜBERTRAGUNG EICHAMTLICHER ABRECHNUNGSDATEN

Authentizität und Integrität der aus den lokalen geeichten Mengenumwertern fernübertragenen Abrechnungsdaten werden gewährleistet durch Verwendung einer Datensignatur nach DSfG. Dabei wird jedem Umwerter-Datensatz vor dem Versenden durch die DSfG-DFÜ des enCore MC1 eine elektronische Unterschrift hinzugefügt, die auf einem kryptographischen Verfahren mit asymmetrischen Schlüsseln basiert. Für die Verwendung dieses Signaturverfahrens im gesetzlichen Messwesen (z.B. für REKO) liegt für den enCore MC1 eine Baumusterprüfbescheinigung der PTB vor.

DATENGATEWAY

Die Flexibilität des enCore MC1 bei der Behandlung von Prozessdaten spiegelt sich auch in der Datengateway-Funktion wider. Der Inhalt jedes DSfG-Datenelements, jedes Modbus-Registers, jedes IEC-Objekts kann an eine beliebige Stelle jedes anderen Datenprotokolls rangiert werden. So kann man zum Beispiel die über Modbus erfassten Diagnosedaten eines Ultraschallzählers, die mit einem Chromatographen gemessenen Gasbegleitstoffe oder die über DSfG erfassten Original-Zählerstände der lokalen Mengenumwerter auf einfachste Art für das Dispatching bereitstellen.

DATENSICHERHEIT

Elster Honeywell hat hohe Ansprüche an die Datensicherheit der enCore MC1-Geräte. So sind sensible Daten in einer Parametrierung (z.B. APN, Benutzer, Passwort) nur wenn erforderlich sichtbar. Die Parametrierung und die Bedienung der Geräte ist vor Ort und von fern möglich, jedoch ist das dazu verwendete Datenprotokoll kryptographisch geschützt (TLS-Layer), so dass ein Angreifer keinen unberechtigten Zugang zum Gerät erlangen kann.

Die Datensicherheit von Funktionen und Parametern, die die eichamtliche Arbeitsweise der Signiereinheit im enCore MC1 beeinflussen, liegen unter dem Schutz des Eichschalters sowie des eichamtlichen Logbuchs.

KONFIGURATION UND SERVICE

Die Windows-Anwendung enSuite unterstützt bei Inbetriebnahme und Konfiguration der enCore MC1-Geräte. Die einfache und intuitive Bedienoberfläche ermöglicht eine zeitsparende Installation der Geräte. Neben der Gerätekonfiguration unterstützt enSuite auch das ferne Bedienfeld sowie die Archivauslesung, Archivanzeige und viele weitere praktische Funktionen, die die Elster enCore-Geräte komplettieren.

enSuite steht zum kostenlosen Download auf der Honeywell Elster-Website bereit und ist unter Windows 7 und Windows 10 lauffähig.

ELSTER ENCORE MC1 TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

TECHNISCHE DATEN

GRUNDFUNKTION	Erfassung, Bearbeitung, Auswertung, Archivierung und Fernübertragung geeicherter und betrieblicher Daten aus Gasmessanlagen
BETRIEBSÜBERWACHUNG	Überwachung betrieblicher Signale aus dem Umfeld der Gasmessanlage Betriebsstörungen werden laufend erfasst, bearbeitet, verdichtet, protokolliert und weitergeleitet
STÖRUNGSLOGBUCH UND ARCHIVIERUNG	Protokoll von Betriebsstörungen im zentralen Störungslogbuch Intervall- und ereignisorientierte Speicherung ausgewählter Betriebsdaten in fernauslesbaren Archiven
DATENGATEWAY	Rangiermöglichkeit beliebiger Nutzdaten zwischen Datenprotokollen und Telegrammen
SIGNIEREINHEIT	Ergänzung von Archivtelegrammen vor ihrer Fernübertragung um eine digitale Signatur (nur DSfG-Klasse B)
TCP/IP- DATENPROTOKOLLE	NTP, Modbus TCP, DSfG-Klasse B, MMS, IEC 60870-5-104, SMTP
SERIELLE DATENPROTOKOLLE	DSfG Klasse A, Modbus (ASCII, RTU), Uniform, Encoder
CPU3-KARTE	Ethernet (TCP/IP) DSfG-Klasse A (bis zu 500 kBaud) Seriell (RS232, RS485, RS422) 24V Spannungsversorgung
EINGANGSKARTE ExMFE5	3 Impuls- oder Meldeeingänge (NAMUR), einer zum Anschluss eines Encoder-Zählwerks geeignet 1 Eingang für 4..20 mA (Druckaufnehmer), alternativ nutzbar für bis zu 4 HART-Transmitter (multi-drop) 1 Eingang für 4-Leiter-Widerstandsthermometer Pt100 Alle Eingänge durch integrierte Ex-Speisetrenner zum Anschluss eigensicherer Sensoren geeignet Alle Schnittstellen über Steck- Schraubklemmen
EINGANGSKARTE MFE7	3 Impuls oder Meldeeingänge (24V), einer zum Anschluss eines Encoder-Zählwerks geeignet 2 Eingänge für 4..20 mA, jeweils alternativ nutzbar für bis zu 4 HART-Transmitter (multi-drop) 1 Eingang für 4-Leiter-Widerstandsthermometer Pt100 1 serielle RS485 Schnittstelle (für einen Ultraschallzähler) Alle Schnittstellen über Steck- Schraubklemmen
EINGANGSKARTE MFE11	8 NF-Impuls oder Meldeeingänge (0 / 24V) 3 Eingänge für 0/4..20 mA Alle Schnittstellen über Steck- Schraubklemmen
AUSGANGSKARTE MFA8	1 PhotoMos Ausgang (Öffner, max. 28,8 V, 120 mA) für Alarm/Meldung 3 PhotoMos Ausgänge (Schließer, max. 28,8 V DC, 120 mA) für Alarm/Meldung oder Impulsausgang bis zu 20 Hz 4 0..20 mA oder 4..20 mA Analogausgänge für Messwerte Alle Schnittstellen über Steck- Schraubklemmen
KOMMUNIKATIONSKARTE ESER4	1 RJ45 für TCP/IP 3 RJ45 für serielle Kommunikation nach RS232, RS485, RS422
SPANNUNGSVERSORGUNG	24 V DC +/- 20 %, Leistungsaufnahme maximal 12 W / typisch 5 W
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN	Schutzart IP20 Luftfeuchtigkeit maximal 90 %, nicht kondensierend Umgebungstemperatur -10..+55 Grad C
GEHÄUSE	Kasseteneinschub in 19"-Technik, 3 Höheneinheiten, 1/3 oder 1/2 19"-Baubreite für die maximale Aufnahme von 4 oder 7 Karten Schwenkrahmenmontage Bautiefe ohne Stecker ca. 170 mm, mit Steckern ca. 220 mm. Rückseitig Prozessankopplung, frontseitig Bedienfeld
ZERTIFIKATE	Baumusterprüfbescheinigung Signatureinheit EG-Baumusterprüfbescheinigung Prozesskarte ExMFE5 nach ATEX II (2) G [Ex ib Gb] IIC
PARAMETRIERUNG	enSuite Windows-Anwendung zur einfachen und schnellen Inbetriebnahme. Zusätzliche Servicefunktionen verfügbar, wie fernes Bedienfeld, Archivauslesung usw.

Germany
Elster GmbH
Steinern Str. 19 - 21
55252 Mainz-Kastel
T +49 6134 605 0
F +49 6134 605 223
www.elster-instromet.com
info@elster-instromet.com

USA
Honeywell Process Solutions
Honeywell 1250 West Sam Houston
Parkway South Houston, TX 77042
www.honeywellprocess.com

BR-20-25-ENG | 05/20
© 2020 Honeywell International Inc.

**THE
FUTURE
IS
WHAT
WE
MAKE IT**

Honeywell