EK280

Conversor de volumen electrónico con módem GSM/GPRS integrable e interfaz de datos configurable

Aplicaciones

- Conversión de volumen para fines de facturación
- Registro de datos para diferentes aplicaciones
- Fácil control de la instalación

Información breve

El EK280 es un conversor de volumen de estado compacto y alimentado por baterías, que se puede conectar a los contadores de gas de membranas modulares, de turbina o de pistones rotativos. Como alternativa a la captación de los impulsos proporcionales al caudal para el volumen de servicio (BF o HF), el EK280 puede leer también los valores de medición desde el totalizador "Absolut Encoder" de un contador de gas. Con la información del consumo y los valores de medición analógicos para la temperatura y la presión del gas, el conversor de volumen calcula el coeficiente de estado Z y el coeficiente de compresibilidad K. Con estos datos iniciales, se calcula el volumen normalizado, el caudal normalizado y el caudal de servicio.

El EK280 se compone de una unidad central, con un sensor de presión integrado o externo, según se desee, y un sensor de temperatura que está conectado fijo con el dispositivo. El coeficiente de compresibilidad K se puede tener en cuenta como constante para todos los gases o según los diferentes procedimientos de cálculo.

Para la comunicación de datos se puede integrar opcionalmente un módem GSM/GPRS directamente en el conversor de volumen. El suministro de energía del módem se realiza en ambiente potencialmente explosivo Zona 0/1 con un módulo especial de batería de litio. Para el empleo en ambiento potencialmente explosivo Zona 2 o en área segura se dispone de una fuente de alimentación integrable la cual alimenta al módem y al conversor de volumen.

El EK280 dispone además de una interfaz serie, flexible y configurable, y de cuatro salidas digitales programables. Con todo ello, resulta posible utilizar el conversor de volumen en muy diversas aplicaciones en el campo de la medición del gas natural y en la industria.

El dispositivo indicador de carga máxima y registrador de carga, integrado y con aprobación PTB, permite la captación del perfil de consumo, así como la indicación y el almacenamiento en memoria de los valores mensuales de carga máxima de un día o de un periodo de medición.

Entradas adicionales para sensores y para señales de estado permiten emplear también el conversor de volumen para el control de la instalación. La conexión de datos a un sistema de telecontrol o SCADA para esta aplicación se puede realizar independientemente de la transmisión de datos a un sistema de facturación. Para este fin, se pueden emplear las interfaces del conversor de volumen separadas entre sí con diferentes protocolos de datos.

Características principales

- Aprobación MID
- Cálculo de la compresibilidad de acuerdo con diferentes métodos
- Registrador de datos integrado
- Libro de registro de calibración
- Archivos de configuración flexible
- Empleo en ambiente potencialmente explosivo Zona 0/1
- 6 entradas digitales (BF, HF, encoder)
- Cuatro salidas digitales libremente programables y precintables
- Diversos protocolos de comunicación
- Interfaz óptica para parametrización y lectura
- Interfaz serie configurable RS232/RS422/RS485
- Actualización del software según Welmec 7.2

Opciones

- Módem integrable (ambiente potencialmente explosivo Zona 0/1)
- Fuente de alimentación integrable (ambiente potencialmente explosivo Zona 2)
- Segundo sensor de presión y temperatura

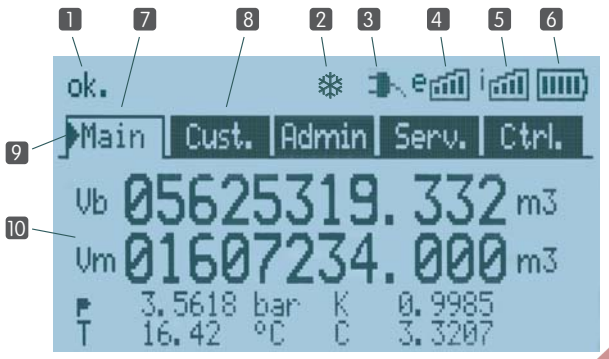
NOT UP-TO-DATE
www.docutrek.com

elster Meter

Visualización y manejo

Todos los parámetros y valores actuales, así como los datos de archivo, se visualizan en una gran pantalla gráfica. También está iluminada en el funcionamiento con baterías y, de esta manera, resulta fácil de leer sin una fuente de luz adicional en caso de condiciones de instalación desfavorables. El manejo se orienta por Windows Explorer y, de esta manera, simplifica la navegación. Con una tecla de función adicional, se puede retroceder fácilmente a la página principal, borrar el registro de estado o también congelar la indicación. Símbolos adicionales proporcionan información p. ej. sobre la capacidad residual de las baterías del dispositivo o del nivel del campo de recepción del módem.

Display



1. Estado del dispositivo
2. Display con valores congelados
3. Alimentación externa
4. Cobertura modem externo
5. Cobertura modem interno
6. Estado de batería
7. Menú (registro) activo
8. Menú (registro) inactivo
9. Cursor
10. Valores

Conexión al contador de gas

Para la conexión a un contador de gas, junto al absolut ENCODER (interfaz Namur o SCR) y los emisores de impulsos de baja frecuencia (BF), también se soporta la conexión de un emisor de alta frecuencia (HF), siempre y cuando el conversor de volumen tenga una alimentación externa de energía. De esta manera, los caudales se pueden determinar de forma exacta, archivar y también controlar. Si se emplea el emisor de HF como entrada para la conversión, en caso de fallo de la alimentación eléctrica externa se puede utilizar automáticamente la señal de BF como señal de entrada para la conversión de volumen.

El sensor de presión está montado fijo en el cuerpo, pero también puede estar disponible como variante externa.

Interfaz de comunicación

El conversor de volumen EK280 dispone de tres interfaces serie: la interfaz óptica situada en la cara frontal del dispositivo sigue en su estructura mecánica el estándar IEC 62056-21. Esta interfaz se emplea, generalmente, para la puesta en servicio y configuración. La "interfaz de bornes" en el dispositivo (configurable como RS232, RS485 o RS422) está pensada para la conexión permanente de la unidad de ampliación de Funciónes FE260 o de los componentes de comunicación de otros fabricantes. Además, está disponible otra interfaz como regleta de enchufe. En esta regleta de enchufe, se puede integrar el módulo de módem GSM/GPRS iCM280GPRS en el EK280 sin necesidad de gasto adicional de instalación.

Lo especial de estas interfaces es que trabajan totalmente independientes entre sí y se pueden hacer funcionar simultáneamente en paralelo. Así, por ejemplo, dos usuarios individuales pueden leer datos del dispositivo, o el dispositivo puede ser utilizado simultáneamente para la facturación y para control de la instalación.

Protocolos de comunicación

Para la transmisión de datos, se emplea el extendido protocolo de datos según IEC 62056-21. De esta manera, el dispositivo es compatible con los anteriores conversores de volumen de la serie EK200.

Además, el protocolo DLMS/COSEM está implementado en el EK280. Con ello, el EK280 cumple los estándares internacionales en el campo de la comunicación de datos de contadores y, además, garantiza que se podrán cumplir los futuros requisitos de comunicación de datos segura mediante criptografía. Para ello, la modelación de datos sigue el modelo de objeto COSEM en combinación con el sistema de cifrado característico OBIS.

El protocolo Modbus es soportado en los modos de funcionamiento ASCII, RTU y TCP para la conexión a los sistemas de telecontrol o SCADA. No solo se puede consultar el EK280, sino que también se pueden emitir automáticamente datos (MASTER), y todo ello también en funcionamiento con baterías. Se pueden configurar libremente los elementos de datos, los correspondientes indicadores y también los formatos de los datos, para poder garantizar la máxima flexibilidad posible por lo que respecta a los diferentes requisitos y aplicaciones.

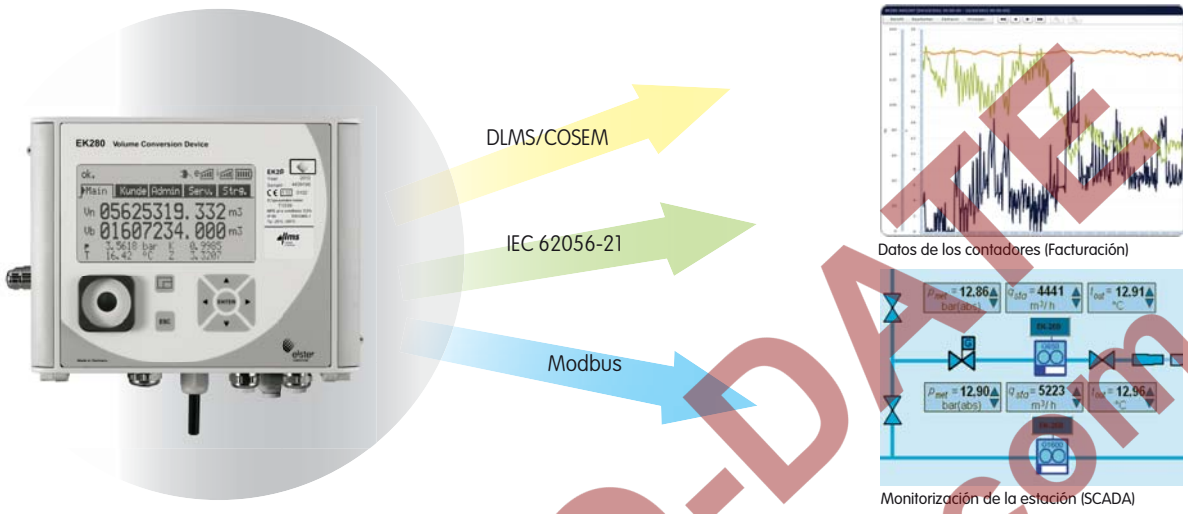
El EK280 controla automáticamente los protocolos de datos descritos, sin necesidad de configuración adicional. En caso de consulta (PULL) por un sistema de telelectura de contadores o SCADA, el conversor de volumen detecta automáticamente con qué protocolo de datos se debe comunicar.

Actualización del software

El EK280 soporta una actualización del software según la guía de software WELMEC 7.2. Esta puede realizarse tanto a través de la interfaz óptica, como a través de la transmisión remota de datos utilizando el protocolo DLMS/COSEM, así como cumpliendo los estándares de seguridad (encriptación). Esto significa que el dispositivo puede seguir manteniéndose al estado más actual después de su instalación.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Reconocimiento automático del protocolo sin configuración adicional



Funciones adicionales

Se pueden utilizar hasta cinco entradas digitales adicionales, según se desee, como entradas de impulsos o como entradas de estado para diversas aplicaciones, tales como el control de la estación o las comparaciones de impulsos, por ejemplo.

Cuatro salidas digitales y libremente parametrizables permiten la salida de múltiples informaciones. Cuando se programan como salidas de impulsos, permiten la retransmisión de los impulsos de volumen determinados para un ciclo de medición.

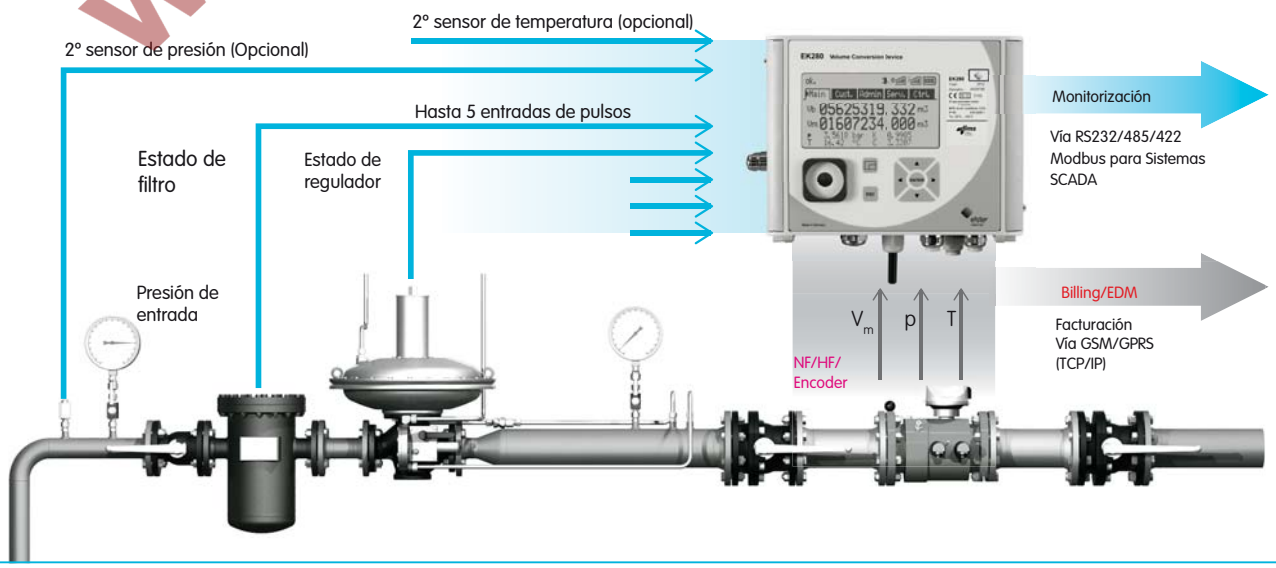
Cuando se utilizan como salidas de estado, pueden indicarse mensajes o avisos en base a diferentes eventos (p. ej. al sobrepasar valores de consumo o valores medidos mínimos o máximos, errores del sensor, señales de sincronización de hora, etc.).

Dos de las salidas pueden emitir una señal de alta frecuencia. En combinación con un convertidor de frecuencia / corriente, se pueden retransmitir también a otros sistemas señales de 0/4 – 20 mA, p. ej. con referencia al caudal actual.

Las salidas se pueden asegurar contra las modificaciones no autorizadas mediante bloqueo de administrador o de calibración, según se desee, y además se pueden precintar.

El conversor de volumen se puede equipar opcionalmente con un segundo sensor de presión y un segundo sensor de temperatura. Con el segundo sensor de presión, según sea la configuración de la instalación, se puede registrar la presión de entrada o de salida de la instalación de medición en uno de los archivos de usuario y también controlarla en relación con los valores límite. Si el conversor de volumen está conectado a través de un canal de comunicación (módem, interfaz) a un sistema de telecontrol o SCADA, se puede controlar continuamente el estado de la instalación o también los valores de medición o señales individuales. Estas informaciones se pueden utilizar en paralelo e independientemente para fines de la transmisión de datos a un sistema de facturación.

Conversión de volumen y control de la instalación con un EK280



NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Función de registro de datos

El registrador de datos integrado, activado por evento, soporta diversas funciones de archivo y de registro. Seis archivos se pueden configurar libremente, es decir, se pueden seleccionar como se deseen los valores a registrar, los eventos que activarán el registro, así como el intervalo de registro (periodo de medición). Dependiendo de la configuración del archivo, los datos pueden guardarse durante un año o un periodo superior.

Además de los archivos para el registro de datos, el conversor de volumen pone a disposición tres libros de registro, con los cuales se puede controlar constantemente el funcionamiento del conversor. El libro de registro de eventos guarda los 500 últimos mensajes correspondientes a eventos y modificaciones de estado. En el libro de registro de modificaciones se registran las 200 últimas modificaciones de ajustes, y en el libro de registro de calibración (libro de registro PTB) se documentan hasta 100 modificaciones de parámetros y valores que requieren calibración oficial.

Archivos y libros de registro

	Contenido Configuración estándar (además de fecha/hora)	Intervalo	Entradas	Flexible	Compatible con LIS-200
Archivos					
Archivo mensual 1	Vb, Vbtot, VbmáxPM, Vbmáxdiario, Vn, Vntot, VnmáxPM, Vnmáxdiario, estado	Mensual	24	-	x
Archivo mensual 2	Qbmáx, Qnmáx, Qbmín, Qnmín, pmáx, pmín, pØ, Tmáx, Tmín, TØ, coeficiente k Ø, coeficiente Z, estado	Mensual	24	-	x
Archivo diario	Vb, Vbtot, Vn, Vntot, pØ, TØ, coeficiente k Ø, coeficiente Z Ø, estado	Diario	600	-	x
Archivo de periodos de medición	Vb, Vbtot, Vn, Vntot, pØ, TØ, coeficiente k Ø, coeficiente Z Ø, estado	1 min – 1 mes	9500	-	x
Archivo de usuario 1	Vb, Vbtot, Vn, Vntot, pØ, TØ, coeficiente k Ø, coeficiente Z Ø, estado	1 min – 1 mes*3	*1	x	-
Datos del proceso	Vb, VbVA, Vn, VnVA, pØ, TØ, coeficiente k Ø, coeficiente Z Ø, estado	1 min – 1 hora*3	200	x	-
Archivo de usuario 2	Vb, Vn, estado	2 s –1 mes*3	*1	x	-
Archivo de usuario 3	Vbtot, Vntot, estado	2 s – 1 mes*3	*1	x	-
Archivo de usuario 4	p, T	2 s – 1 mes*3	*1	x	-
Archivo de usuario 5	Coeficiente k, coeficiente Z	2 s – 1 mes*3	*1	x	-
Archivo de calibración	Vb, VbRV, Vn, VnRV, pØ, TØ, coeficiente k Ø, coeficiente Z Ø, Qn, Qb	-	*2	x	-
Archivo de actualizaciones	VSWnueva, firma SW, usuario, resultado	*5	20	-	-
Libros de registro					
Libro de registro de eventos	Evento	Cada evento	500	-	x
Libro de registro Audit Trail	Parámetro, valor antiguo, valor nuevo, estado de los bloqueos	Cada modificación	200	-	x
Libro de registro de calibración	Parámetro, valor antiguo, valor nuevo, estado de los bloqueos	Cada modificación*4	100	-	x

*1 *En función de la configuración (intervalo y contenido)*
*2 *En la configuración estándar*
*3 *Adicional o alternativamente al archivado periódico, se pueden definir también eventos individuales para archivar los valores.*
*4 *Archivado de modificaciones de parámetros que se encuentran bajo el derecho de acceso del "Libro de registro de calibración" (se puede desconectar)*
*5 *Después de cada verificación (Verify) del nuevo software y después de cada actualización con éxito*

Alimentación eléctrica

Dos baterías de litio garantizan en la configuración estándar (señal de entrada de BF) el funcionamiento durante por lo menos 5 años. Opcionalmente se pueden emplear dos baterías adicionales para duplicar la vida útil de las baterías. El estado de funcionamiento actual del conversor de volumen se tiene en cuenta en el cálculo de la capacidad restante de la batería. Un símbolo de batería proporciona información sobre el estado de la batería. Cuando la vida útil restante de la batería es de 6 meses o menos, aparece una indicación (aviso) en la pantalla.

La alimentación del módem GSM/GPRS integrado para utilización en ambientes potencialmente explosivos Zona 0/1 se realiza mediante un módulo de batería separado. Cuando se emplea el dispositivo en ambiente potencialmente explosivo Zona 2 o en área segura, también se puede utilizar opcionalmente una fuente de alimentación integrada en el dispositivo, En este caso, las baterías permanecen en el dispositivo y aseguran el suministro de energía del conversor de volumen en caso de fallo de suministro externo.

Además, existe la posibilidad de poner la comunicación de datos en memoria intermedia con baterías.

Las baterías pueden cambiarse sin romper los precintos. Todos los parámetros y datos están guardados en una memoria no volátil y se conservan en caso de cambio de baterías.

Instalación

El cuerpo del EK280 está provisto de agujeros perforados y así puede montarse en una pared. Además se dispone de diversas escuadras de montaje, mediante las cuales se puede montar el conversor de volumen sobre el cabezal totalizador de un contador de gas Elster. Como alternativa, también se dispone de escuadras de montaje para montar el dispositivo en la tubería de gas.

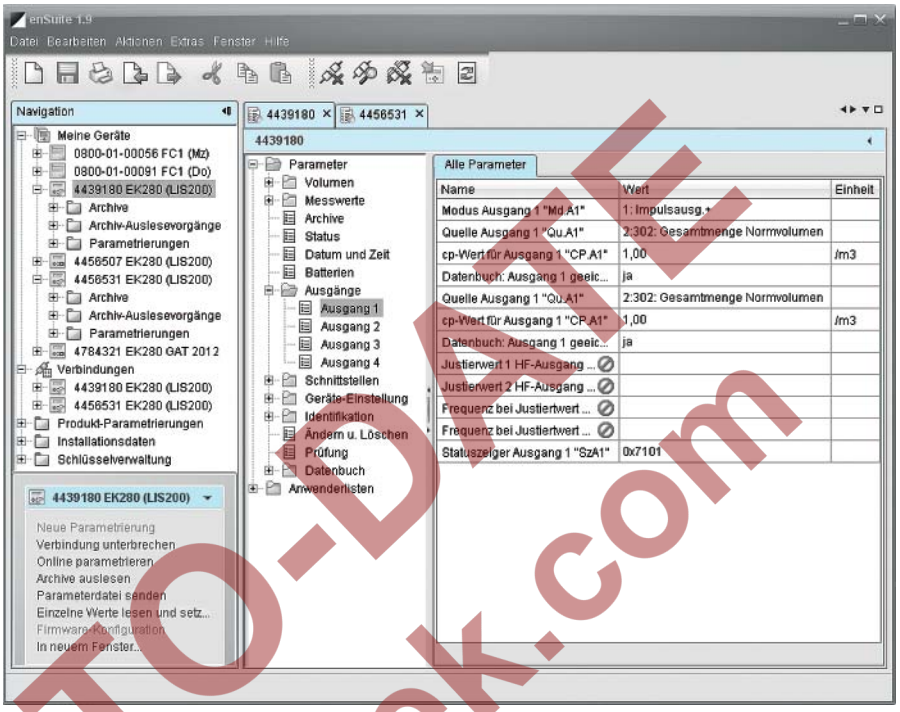
El dispositivo dispone en la parte exterior de dos orificios de precintado, adicionales a los puntos especificados en el plano de precintos para la colocación de los precintos adhesivos prescritos metrológicamente. Con ellos se puede asegurar el dispositivo con precintos de alambre contra la apertura no autorizada del cuerpo.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Parametrización

Para la puesta en servicio y la parametrización del conversor se emplea el software "enSuite". Una estructura en forma de árbol facilita la selección de las funciones o de las opciones de hardware (volumen, entradas, interfaz), en las que se pueden introducir o modificar los valores y parámetros individuales en una ventana separada. Además, también están disponibles listas de libre definición, específicas del usuario. Estas listas también se pueden utilizar, junto con la parametrización individual, para leer cíclicamente parámetros o valores de medición especificados, para controlar con ello determinadas funciones del dispositivo (p. ej. control de carga). Además, existe la posibilidad de transferir perfiles de parámetros completos al EK280.

El software "enSuite" se puede utilizar adicionalmente para la evaluación técnica. Los archivos y libros de registro del EK280 se leen y se guardan en una base de datos. La evaluación se realiza en forma de tabla y/o gráfica.



Versiones del dispositivo

El EK280 está disponible en dos versiones. Las versiones para ser utilizadas en la Zona 0/1 y en la Zona 2 (o en el área segura) son diferentes. Un dispositivo de la versión para la Zona 2 no se debe instalar en la Zona 0/1. Es decir, cuando se realice el pedido del dispositivo se tiene que indicar el uso. La versión determina también los posibles accesorios, disponibles opcionalmente. En la versión para la Zona 0/1, el módulo de módem GSM/GPRS integrable (iCM280-GPRS) solo se puede emplear en combinación con el correspondiente módulo de batería aprobado por ATEX. Además, determinadas funciones solo son posibles en combinación con determinados accesorios. Así, por ejemplo, en la versión para Zona 0/1 solo se puede conectar el sensor de HF del contador de gas si el EK280 es alimentado con energía por la unidad de ampliación de función FE260.

La tabla contigua proporciona una visión de conjunto de las opciones y funciones posibles. En la página 6 están representadas las aplicaciones.

Opciones y funciones del dispositivo para las diferentes versiones del dispositivo

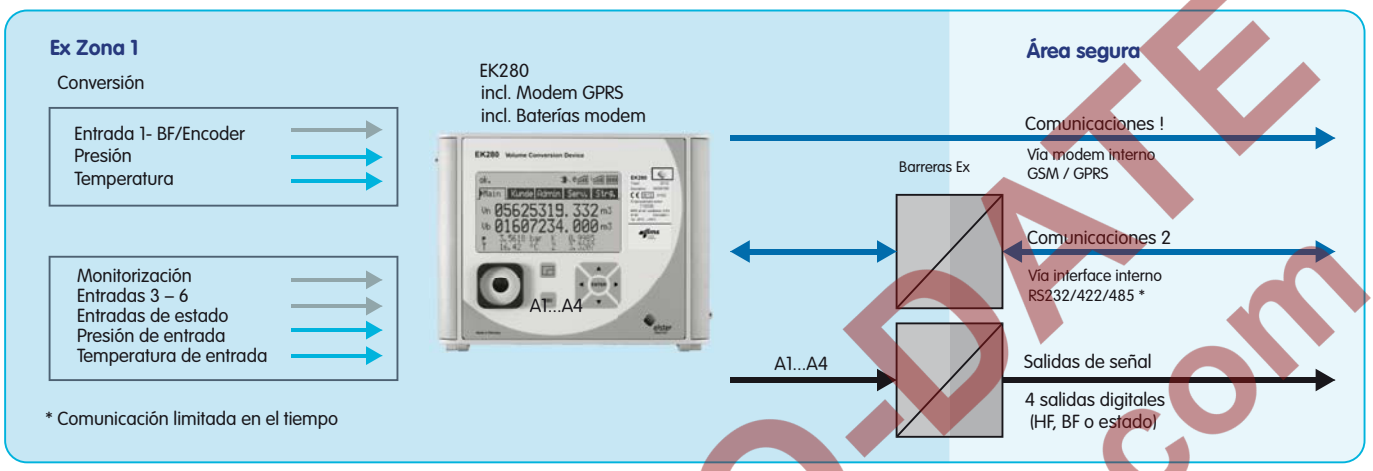
	EK280 Zona 0/1 Ex ia IIB T3 – con módem Ex ia IIB T4 – sin módem	EK280 Zona 2 Ex nA IIC T6 Gc Ex nA[ic] IIC T6 Gc
Opciones del dispositivo		
Módem GSM/GPRS (iCM280)	x	x
Batería de módem (ATEX)	x	-
Fuente de alimentación 230 V ca (iPS280-230)	-	x
Baterías tampón para módem	-	x
2.º sensor de presión	x*1	x*1
2.º sensor de temperatura	x*1	x*1
Conexión FE260	x	x
Funciones		
Conexión encoder	x	x
Conexión emisor de BF	x	x
Conexión emisor de AF	x*2	x*3
Transmisión de datos en línea	x*2	x*3
Control de la instalación	x	x

*1 *Requiere 4 baterías de dispositivo si el EK280 no es alimentado externamente*
*2 *Solo en combinación con FE260*
*3 *En combinación con fuente de alimentación interna iPS230*

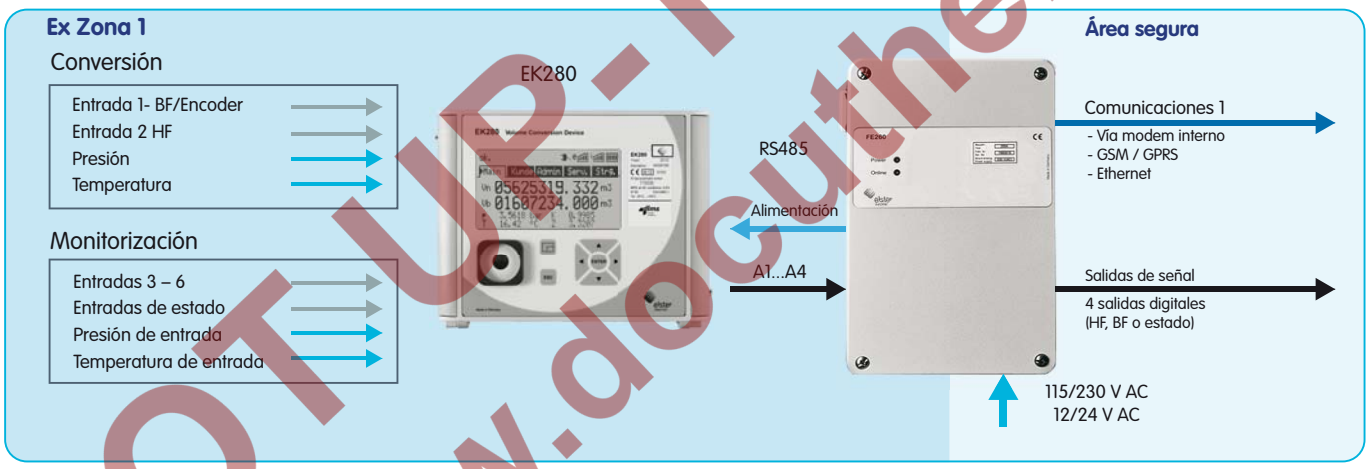
NOT-UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Ejemplos de aplicación

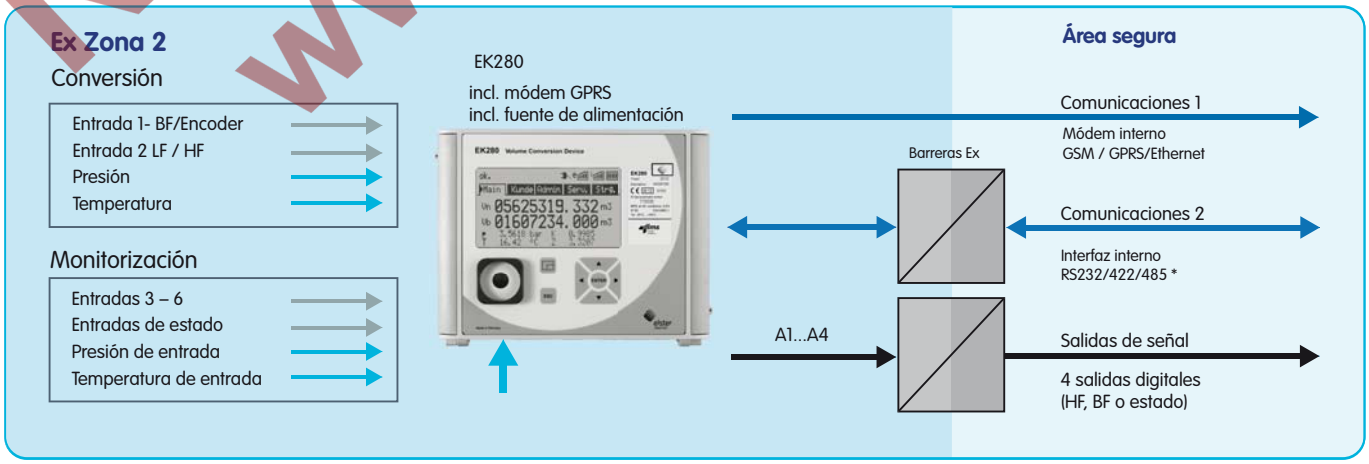
EK280 – uso en áreas clasificadas Zona 1 con módem GPRS (alimentado por batería)



EK280 – uso en áreas clasificadas Zona 1 con FE260 (HF / Comunicaciones / Salidas activas)



EK280 – uso en áreas clasificadas Zona 1 con FE260 (HF / Comunicaciones / Salidas activas)



El constructor de la instalación es el responsable de la ejecución de la instalación. En la interconexión de dispositivos intrínsecamente seguros, se debe tener en cuenta la protección antideflagrante.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Datos técnicos (dispositivo básico)		
N.° de referencia	83462850	
Cuerpo	Aluminio fundido, montaje en pared, tubería o contador	
Dimensiones	Al 180 mm x A 280 mm x P 115 mm (inclusive conexiones)	
Peso	Aprox. 2,8 kg (incl. 2 baterías)	
Aprobaciones metrológicas	Aprobación MID (NMi T 10339), conforme a la norma europea EN 12405-1:2011-04	
Aprobación ATEX	Zona 0/1, Ex ia IIB T3 con módem integrado (LCIE 11 ATEX 3027 X) Zona 0/1, Ex ia IIB T4 sin módem integrado (LCIE 11 ATEX 3027 X) En la versión con fuente de alimentación Zona 2, Ex nA IIC T6 Gc (LCIE 12 ATEX 1015 X), Ex nA[ic] IIC T6 Gc (LCIE 12 ATEX 1015 X)	
Clase de protección	IP 65 (adecuado para instalación en exteriores)	
Condiciones ambientales	Temperatura: -25 °C hasta +55 °C	
Alimentación eléctrica por batería	2 módulos de batería de litio, capacidad: 13 Ah (tipo Elster 73015774 o 73020663) (vida útil > 5 años en condiciones de funcionamiento estándar); 2 baterías adicionales como opción	
Batería de módem	1 módulo de batería de litio, capacidad: 16 Ah (tipo Elster 73021211), si se tiene que emplear un módem interno GSM/GPRS	
Alimentación eléctrica externa	7,5 – 8,5 V cc, I < 40 mA, bloque de alimentación puede ponerse a disposición por accesorios Elster FE260 o iPS280	
Panel de control	Teclado de membrana con 7 teclas	
Pantalla	Pantalla por matriz de puntos, 192 x 80 puntos, retroiluminada Se pueden visualizar todos los parámetros, ajustes y valores archivados.	
Entradas	6 entradas digitales para la conexión de emisores de impulsos y señales de aviso (p. ej. contacto de manipulación) – 1 encoder (Namur o SCR) – hasta 2 emisores de HF (frecuencia máx. 2,5 kHz) – hasta 6 emisores de BF (frecuencia máx. 10 Hz)	– Entrada 1: encoder, BF, HF – Entrada 2: BF, HF, estado – Entrada 3: BF, estado – Entrada 4: BF, estado – Entrada 5: BF, estado – Entrada 6: BF, estado
Sensor de presión para conversión de volumen	Sensor absoluto, tipo ENVEC CT30, integrado en el cuerpo u opcionalmente como sensor externo (si se emplea el segundo sensor de presión, este sensor siempre se integra) Conexión para tubo de acero de precisión (Ermeto 6L) o tubo de presión flexible, unión roscada M12 x 1,5 Rangos de presión* 0,7 – 2 bar / 0,8 – 5 bar / 2 – 10 bar / 4 – 20 bar / 8 – 40 bar / 14 – 70 bar * Otros rangos de presión bajo demanda	
2.° sensor de presión para control (opción)	Sensor absoluto, tipo ENVEC CT30, suministrado como sensor externo, longitud de cable de alimentación 10 m Conexión para tubo de acero de precisión (Ermeto 6L) o tubo de presión flexible, unión roscada M12 x 1,5; rangos de presión entre 0,7 y 80 bar	
Sensor de temperatura o 2.° sensor de temperatura	Termómetro de resistencia Pt-500 según DIN 60751, clase A, con tubo de protección, para uso en vainas de sensor de temperatura. Gama de temperaturas: -30 °C hasta +60 °C Longitud de montaje 50 mm, Ø 6 mm, longitud de cable de alimentación 2,5 m (opcionalmente 10 m)	
Compresibilidad	Cálculo según S-GERG-88, AGA 8 (GC1 o GC2), AGA 8 DC 92, AGA NX-19, AGA NX-19 según Herning & Wolowsky o programable como constante	
Salidas de señal	4 salidas de transistor digitales, de libre programación y protegibles mediante bloqueo de calibración como – Salida de impulsos para todos los contadores V_b o V_n, frecuencia máx. BF – 4 Hz, HF – 1 kHz – Salida de mensaje para alarma y/o aviso	– Salida 1: BF, estado – Salida 2: BF, HF, estado – Salida 3: BF, HF, estado – Salida 4: BF, estado

NOT UP-TO-DATE
www.locuthek.com

Datos técnicos: interfaces/comunicación de datos

Interfaces de datos	– Interfaz óptica según IEC 62056-21 (IEC 1107) (frente) – Interfaz serie interna RS232, RS485 o RS422 (interfaz de bornes – configurable mediante el software de parametrización enSuite) – Módulo de módem interno iCM280-GPRS (opción)	
Uso de la interfaz RS485	Modos de operación:	RS485 2 hilos (semiduplex) RS485 4 hilos (duplex)
	Terminación:	No son necesarias resistencias terminales en los equipos conectados al bus
	Velocidad de transmisión:	máx. 19.200 baudios
	N.º de equipos:	potencia de excitación en la salida: máx. 16 cargas unitarias Consumo de potencia en la entrada*1 - 6 cargas unitarias (RS485, no aislado eléctricamente) - 3 cargas unitarias (RS485, separado eléctricamente)
Protocolos de comunicación	– IEC 62056-21 (IEC 1107)*2 – Modbus ASCII, RTU, TCP*2 – DLMS/COSEM*2 (encriptación de datos basándose en los estándares AES-128 y Galois/Counter Mode)	

*1 *Carga unitaria: receptor RS485 estándar con resistencia de entrada = 12 kOhm*

*2 *Bajo demanda ponemos a disposición detalles para el volumen de funciones implementado de los protocolos de la lista*

Fuente de alimentación (iPS-280)

Alimentación eléctrica	Fuente de alimentación de largo alcance para uso directo en el conversor de volumen EK280 para el suministro de energía al conversor de volumen y a un módem instalado opcionalmente
Primario	110 – 230 V ca, consumo de potencia 10 W
Secundario	Para platina CPU EK280 → 7,5 ... 8,5 V cc Para módem iCM-280 → 3,3 ... 4,5 V cc
Batería tampón para módem (opción)	2 baterías de litio 13 Ah (73017964)

Módem GSM/GPRS (iCM-280-GPRS)

Módem	Módem GSM/GPRS quad-band para uso directo en el conversor de volumen EK280
Aplicación	– GSM – comunicación de datos estándar a través de CSD (PULL) – TCPServ – comunicación de datos a través de TCP/IP con direccionamiento fijo en un VPN (PULL) – ComFTP – facilitación de datos automatizada en un servidor FTP (PUSH) bajo demanda
Alimentación eléctrica	Ambiente potencialmente explosivo Zona 0/1 – módulo de batería de litio, capacidad: 16 Ah (tipo Elster 73021211) Ambiente potencialmente explosivo Zona 2 – con fuente de alimentación iPS-280
Antena	Antena interna como alternativa antena externa con ganancia de 2 dB (longitudes de cable 2,5 m, 5 m o 10 m)

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Direcciones de contacto

España
Kromschroeder S.A.
Santa Eulàlia, 213
08902 L' Hospitalet
de Llobregat
08080 Barcelona
T + 34 93 432 96 00
F + 34 93 422 20 90
info@kromschroeder.es

España
Elster-Instromet S.L.
Mataró 17 Nave 9.
Polígono Industrial
Les Grases
08890 Sant Feliu
de LLobregat
T + 34 93 666 14 30
F + 34 93 666 44 85
info@elster-instromet.es

Alemania
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

América Latina
Elster-Amco de Sudamérica S.A.
José I. Rucci
1051 Valentin Alsina
1822 Pcia.Buenos Aires
Argentina
T +54 11 4 229 5799
F +54 11 4 229 5650
www.elsteramcosa.com
ventas@elsteramcosa.com

México
Elster-Amco de Mexico
S. de R.L. de C.V.
Circuito Mexico No. 145
Parque Industrial 3 Naciones
CP 78395 San Luis Potosi
T +52 444 824 0758
F +52 444 824 0761
www.elsteramco.com.mx

EK280 E01

A12.05.2015

Copyright 2015 Elster GmbH

Está sujeto a modificaciones · Todos los derechos reservados