

This product is discontinued!

EK260

Elektronikus gáztérfogat-korrektor
beépített adatrögzítővel



Alkalmazási terület

- Térfogatkorrekció a kompresszibilitási tényező számításával
- Adatrögzítés a maximális értékek kijelzésével
- Integrálható a távolsági adatátviteli rendszerekbe

Rövid ismertető

Az EK260 egy elemmel működő gáztérfogat-korrektor. Minden gázmérővel alkalmazható, úgymint lemezhasas-, forgódugattyús-, és turbinakerekes mérővel. A korrektor az üzemi térfogatot az áramlással egyenes arányban érkező impulzusmennyiség által érzékeli, de alternatívaként csatlakoztatható Absolute-ENCODER számlálóhoz is, amely az aktuális számlálóállást olvassa ki.

A készülék méri az üzemi nyomást és hőmérsékletet, kiszámolja az ismert formulák alapján a kompresszibilitási tényezőt, az átszámítási faktort, majd a megmért üzemi térfogat értékét ipari normál állapotra korrigálja (K-t megadhatjuk fix értéként is).

Az EK260 egy központi egységből áll magába foglalva a belső nyomásszenzort (külső kiviteli opció), a hőmérsékletszenzor pedig közvetlenül csatlakozik a központi részhez.

A korrektor a konfigurálható soros interfésznek és a négy digitális kimenetnek köszönhetően széles körben alkalmazható a gázmérés területén.

A beépített testreszabható adatrögzítővel nyomonkövethetjük, tárolhatjuk a fogyasztási profilt. A napi vagy mérési periódusok maximumértéke havonta tárolódik.

Absolute-ENCODER technológia

A térfogatkorrektor csatlakoztatható az S1 Absolute-ENCODER számlálófejhez turbinakerekes vagy forgódugattyús mérőknél. Ez azt jelenti, hogy a számlálón mechanikusan megjelent eredeti értékek kerülnek optoelektronikus úton leolvasásra. A pillanatnyi kevesebb vagy több érték alkalmanként előfordulhat az impulzusátadás során, itt mindig a pillanatnyi mérőállás továbbítódik. A korrektor Absolute-ENCODER számlálófejvel felszerelt mérő csatlakoztatása esetén is ugyanúgy működik elemes üzemmódban és mérőállás folyamatos ellenőrzése feleslegessé válik.

Fő jellemzők

- Térfogatkorrektor rendszer
- Az EN 12405 európai normának megfelel
- MID jóváhagyás
- Testreszabható adatrögzítés maximumérték kijelzéssel
- Különböző naplók
- A kompresszibilitási tényező számítása a S-GERG 88, AGA 8 (GC1 és GC2), AGA NX-19 alapján vagy K fix érték
- Csatlakozás Absolute-ENCODER számlálófejhez (opció)
- Külső hálózattól független működés
- Alkalmazható Ex 1 robbanásveszélyes területen
- Három digitális bemenet
- Négy szabadon programozható és plombálható digitális kimenet
- Optikai port (IEC 62056-21)
- Testreszabható soros interfész RS232 vagy RS485 módban
- Különböző kommunikációs protokollok
 - IEC 62056-21
 - Modbus

EK260: Elektronikus gáztérfogat-korrektor beépített adatrögzítővel

Kezelőfelület

Az aktuális értékek és paraméterek a kétsoros, alfanumerikus kijelzőn jeleníthetők meg és változtathatók igény szerint. A négy nyílbillentyű egyszerű navigálást biztosít a listákba rendezett menürendszerben. Minden érték a megfelelő mértékegységgel és egyértelmű leírással jelenik meg. A mindennapokban leggyakrabban használt értékeket a testreszabható felhasználói lista tartalmazza. A kijelzett értékek, paraméterek halmazát korlátozhatjuk erre a listára, ezáltal leegyszerűsítjük a korrektor működését a mérőállásnál.

Adatrögzítő funkció

A beépített, eseményvezérelt adatrögzítő három különálló archívfunkciót támogat. Az első a havi archív, ahol a számláló állása és havi maximuma kerül tárolásra. A második havi archívban az üzemi és normál térfogat maximum, minimum, átlaga, a gáz nyomása és hőmérséklete tárolódik. Mindkét előző archív 15 hónapos tárolási kapacitással rendelkezik.

A mérési periódus archívjában egy adott intervallumra vonatkozó gáznyomás és -hőmérséklet, kompresszibilitási- és át-számítási tényező átlagai tárolódnak a számláló aktuális üzemi és normál térfogat-értékeivel. A korrektor minden bevitel az archívba időbélyeggel lát el (dátum és idő). A mérési periódus időtartama szabadon megadható egy perctől egy hónapig. 60 perces mérési periódust feltételezve több mint kilenc hónapra visszamenőleg tudjuk megőrizni az adatokat (7000 bevitel lehetséges).

Naplók

Az EK260 három naplóval rendelkezik a működés ellenőrzésére, státuszváltoztatások és beállítások nyomonkövetésére.

Az eseménynaplót az utolsó 250 státusz feljegyzésére használjuk.

Az előző 200 módosítást a paraméterekben, értékekben a változtatásnapló (audit trail) hivatott rögzíteni (a régi, új értékkel / paraméterrel, időbélyeggel, valamint a megfelelő jogosultság - hitelesítői - szállítói - vevői zár alatt történt a módosítás).

A hitelesítői napló a hitelesítési zárral védett értékek paraméterek módosítását jegyzi időbélyeggel a zár megsértése nélkül 50 bevitel erejéig. Amennyiben módosítások meghaladják az 50-et a hitelesítői napló tartalma törlődik és a zár kiold.

Alapvetően minden archív- és napló tartalom megjeleníthető a kijelzőn anélkül, hogy további eszközöket kellene alkalmaznunk.

A mérő által megmért térfogatot a következő képlettel korrigáljuk ipari normál állapotra

$$V_b = V_m \cdot \frac{p}{p_b} \cdot \frac{T_b}{T} \cdot \frac{1}{K}$$

V_b	normálállapotra korrigált térfogat
V_m	az ipari körülmények között mért térfogat
K	kompresszibilitási tényező (Z/Z_n)
p	a gáz üzemi nyomása
p_b	referencianyomás
T_b	referencia hőmérséklet
T	a gáz üzemi hőmérséklete

Kommunikációs interfész

A helyi kiolvasás és beállítás egy optikai porton (IEC 62056-21) keresztül, a kezelőfelületen történik, továbbá rendelkezik a korrektor egy konfigurálható soros interfésszel (RS232/RS485) egy modem vagy egyéb kommunikációs eszköz csatlakozásához, ezáltal az EK260 felhasználható számos alkalmazásban, integrálható adatátviteli rendszerekbe.

Kommunikációs protokollok

Az EK260 különböző kommunikációs protokollokat támogat. Felhasználhatók számos adatlehívó rendszerekben, elektronikus adatmenedzsmentbe az elszámolás szempontjából fontos-, folyamat-, és műszaki adatok.

A kommunikációs protokoll alkalmazásával a IEC 62056-21 normával összhangban lehetővé válik a paraméteradatok módosítása, kiolvasása valamint az archívok lehívása.

Alternatívaként alkalmazható adatkommunikációra a Modbus protokoll a belső interfészen keresztül, amely megvalósítja a csatlakozást a SCADA rendszerekhez. RTU és ASCII működést támogat. A legnagyobb rugalmasságot biztosítva, a különböző igényeknek megfelelően az indikátorok és az adatformátum tetszés szerint meghatározható.

Minden protokollinformáció nyilvános és igény szerint a saját fejlesztés rendelkezésére is bocsátják.

További funkciók

Kettő további digitális bemenet használható impulzusbemenetként (2. bemenet) vagy státusz bemenetként különböző alkalmazások számára úgymint állomásfelügyeletre vagy impulzusösszehasonlításra például. A négy digitális kimenet segítségével információk sokasága továbbítható. Ha impulzus kimenetként állítjuk be akkor egy adott mérési ciklus értékét továbbítjuk impulzushalmaz formájában. Státuszkimenetként alkalmazva egy meghatározott

üzenet továbbítódik jelzés, figyelmeztetés vagy riasztás formájában (pl.: a fogyasztási minimum vagy maximum értékekének átlépése). A kimenetek biztosíthatók, plombálhatók a vevő, szállító vagy a hitelesítést végző személy által.

Energiaellátás

Az egység energiaellátásáról kettő Li elem gondoskodik. Alapértelmezett beállításokat feltételezve (impulzusbemenet) az elemet élettartama meghaladja az 5 évet. További két elemmel ez megduplázható. Az aktuális működési állapotot figyelembe veszi a korrektor a hátralévő elem-élettartam kiszámításánál. Ha az elem 3 hónapnál rövidebb élettartamú lesz, megjelenik a megfelelő jelzés a kijelzőn. Ezt az információt természetesen lehívhatjuk a státuszregiszterből is. Az elemek kicserélhetők a hitelesítői zár megsértése nélkül. Ha külső hálózati feszültséggel tápláljuk a korrektor az elem pufferként működik, biztosítva a zavartalan működést áramszünet esetén is.

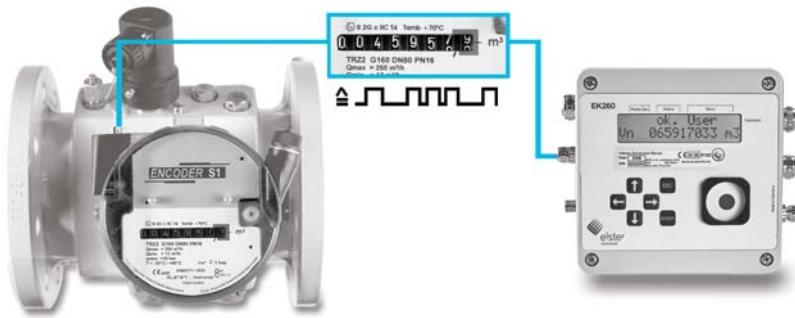
Kivitel

A falra szerelhető verzió furatok található, de egy megfelelő konzol alkalmazásával felszerelhető közvetlenül a mérőre vagy a vezetékre.

Bővítmények (modemek)

A robbanásveszélyes (Ex 1) területen elhelyezett EK260 integrálható az FE260 bővítményt alkalmazva a távolsági adatátviteli rendszerekbe. Az ipari felhasználásra tervezett FE260 modem biztonságos területen alkalmazható különösen alkalmas távolsági adatátvitelre a közüzemi szolgáltatóknál akár szélsőséges körülmények között. A moduláris felépítés lehetővé teszi egyéb eszközök csatlakozását a különböző interfészek alkalmazásával, alternatívaként egy modemet. Az FE230 bővítmény egy elemmel működő GSM modem, amellyel megvalósítható a külső hálózattól független kommunikáció.

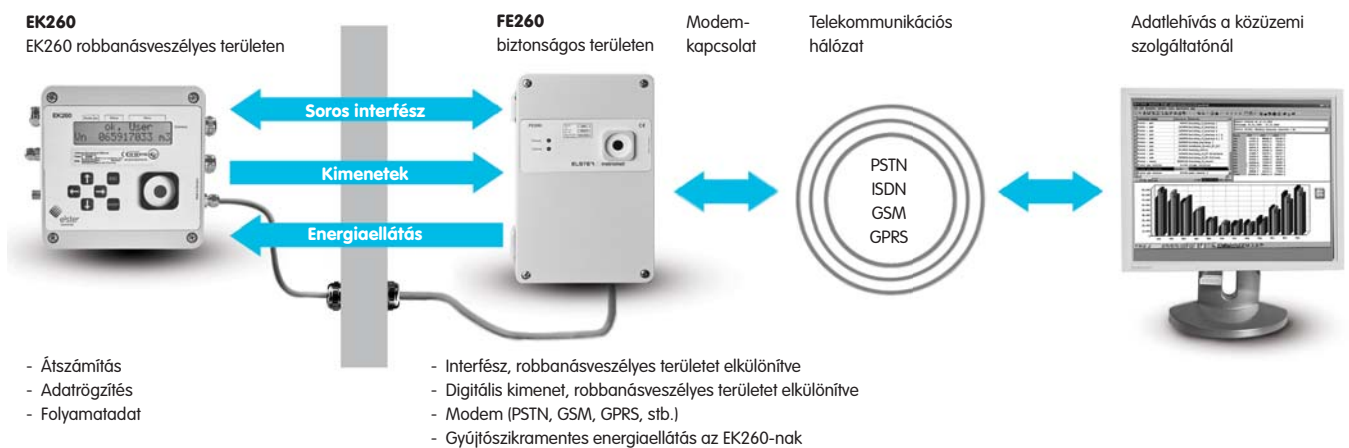
Az EK260 az Absolute-ENCODER számlálóhelyhez csatlakoztatva (Namur)



- A számláló eredeti állásának digitális továbbítása érintésmentes optikai kiolvasással
- Semmilyen hiba sem fordul elő (Visszaforgás, Prell impulzus, elektromágneses behatások)
- A mért értékek felülvizsgálata és kiigazítása nem szükséges
- Az Absolute ENCODER energiaellátása az EK260-on keresztül történik
- Approbáció az Ex 1 robbanásveszélyes területre
- Ideális távolsági adatátvitelhez

Az eredeti számlálóállás átvitelének ábrája az EK260 számára Namur csatlakozót használva

FE260 bővítmény - egy testreszabható kapcsolat a térfogatkorrektor és az adatmenedzsment között

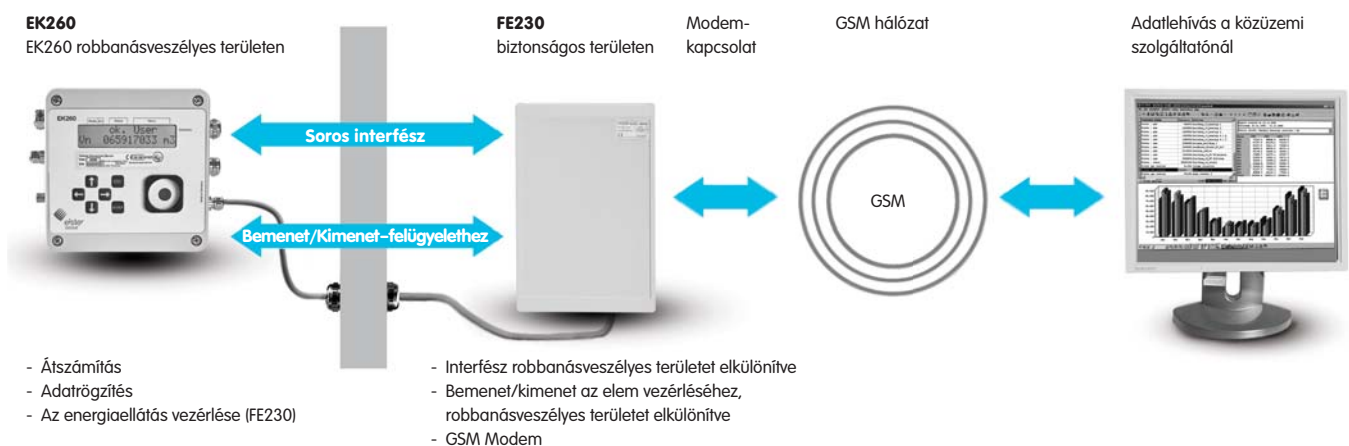


A robbanásveszélyes terület elkülönítését a soros portok és a digitális kimenetek számára az FE260 bővítmény valósítja meg.

Továbbá lehetővé teszi a korrektor gyűjtőszikra-mentes tápfeszültséggel való ellátását. A készülék moduláris felépítése

megvalósítja a csatlakozást modemhez vagy egy interfész más eszközök csatlakoztatása számára.

FE230 bővítmény - elemmel működő GSM modem az adatkommunikációhoz



Az FE230 bővítmény egy elemmel működő GSM modem, amely lehetővé teszi a külső

hálózattól független adatkommunikációt. Az elem élettartamának optimalizálása érdek-

ben a modemet a korrektor aktiválja adatlelvásra egy beállítható, ciklikus időkeretben.

EK260: Elektronikus gáztérfogat-korrektor beépített adatrögzítővel

Műszaki adatok	
Rendelési szám	83462150
Ház	Alumínium öntvény, falra vagy mérőre szerelhető kivitel
Méreték	M 165 mm x Sz 165 mm x Mé 102 mm (csatlakozások nélkül)
Tömeg	Kb. 2,8 kg (2 elemmel)
Metológiai engedély	EN 12405-1: 2005 + A1: 2006 MID - DE-08-MI002-PTB001 térfogatkorrektor eszköz
ATEX jóváhagyás	Zone 1, EEx ib IIC T4
Védelmi besorolás	IP 65
Környezeti feltételek	Működési hőmérséklet: -25 től +55°C
Elemes táplálás	2 lithium elem, élettartam > 5 alapértelmezett beállításokat feltételezve (impulzusbemenet) Az ENCODER üzemmódhoz 4 db elem szükséges (opció). Hálózati elem alkalmazása esetén ENCODER módban (opció) 2 elem elegendő.
Külső energiaforrás	9 V DC +/-10%, I < 40 mA hálózati elem
Kezelőszerv	6-gombos föliabillentyűzet
Kijelző	2-soros dot-matrix kijelző, az értékek a megfelelő mértékegységgel és leírással jelennek meg Minden archív, paraméter és beállítás kijelezhető
Bemenetek	3 digitális bemenet impulzushalmaz, vagy jeltzés számára (pl. szabotázs jelzése) Bemenet 1 – Csatlakozás Absolut-ENCODER számlálófejhez (Namur csatlakozóval) opció!
Nyomásszenzor	ENVEC CT30 típusú, a házba integrált abszolút nyomásszenzor, opcióként külső kivitelben is elérhető Csatlakoztatása precíziós acélcsővel (Ermeto 6L) vagy rugalmas csővel, M12 x 1.5 csavarmenet Nyomástartomány: 0,7 - 2 bar / 0,8 - 5 bar / 1,4 - 7 bar / 2 - 10 bar / 2,4 - 12 bar / 4 - 20 bar / 6 - 30 bar / 8 - 40 bar / 14 - 70 bar / 16 - 80 bar
Hőmérséklet szenzor	Pt-500 négyvezetékes ellenálláshőmérő a DIN 60751 előírásainak megfelelően védőcsőben. - Szerelési hossz 50 mm Ø 6 mm, kábel hossza: 2,5 m
Kompresszibilitásszámítás	Az ismert formulák alapján S-GERG-88, AGA 8 (GC1 vagy GC2), AGA NX-19 vagy megadható konstansként
Archívok	Havi archív 1 - V_b és V_m állása és maximum az elmúlt 15 hónapban Havi archív 2 - Q_b , Q_m -a hőmérséklet és a nyomás minimuma, maximuma 15 hónapra visszamenőleg Mérési periódus archív - A mérőállások, és egyéb mért értékek eseményvezérelt (Event-triggered) rögzítése időbélyeggel és státusszal - A mérési periódus beállítható 1 perc – 1 hónap) - 60 perces mérési periódust feltételezve a tárolási kapacitás meghaladja a 9 hónapot (7000 bevétel)
Naplók	Eseménynapló - A nem periodikus események tárolása (pl.: az idő megváltoztatása időbélyeggel) - Tárolási kapacitása 250 bevétel Változtatásnapló (audit trail) - Minden paraméter megváltoztatásának rögzítése (rég és új értékkel, időbélyeggel) - 200 bevétel erejéig Hitelesítő zár naplója - Azon értékek / paraméterek változtatásának feljegyzése, amelynél a hitelesítő zár sérülne - 50 rögzíthető változtatás
Kimenetek	4 tranzisztorkimenet , szabadon programozható és védhető hitelesítői zárral. Beállítható: - impulzuskiemenetként normál vagy üzemi térfogatértékek továbbítására - státuskiemenet figyelmeztetés, jelzés vagy riasztás továbbküldésére - A 2. kimenet HF (max 1 kHz) függ a terheléstől és az analóg szignáltól
Interfészek	Optikai port az IEC 62056-21 (IEC1107) normával összhangban Soros interfész RS232 vagy RS485 módban
Kommunikációs protokollok	- IEC 62056-21 (IEC1107) - Modbus ASCII - Modbus RTU

Kapcsolattartás

Németország

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

Ausztria

Elster-Instromet Vertriebsges. m.b.H
Heiligenstädter Strasse 45
1190 Wien
T +43 1 369 26550
F +43 1 369 2655 22
info@elster-instromet.at

EK260 HU01

A24.07.2009