

Absolute ENCODER AE

Optoelektronikusan olvasható
mechanikus számlálószerkezet
az okosmérés számára



Alkalmazási terület

Közeg: földgáz, propán, bután

*Ipáragak: gáz üzletág

*Feladatai: a gázáram távoli elzárása

Rövid ismertető

Az Absolute ENCODER ötvözi a mechanikus és elektronikus számlálószerkezetek pozitív tulajdonságait: a technológia a mechanikus számlálódobok optikai leolvasásán alapszik, amely meghatározza az egyes számlálódobok helyzetét érintésmentesen. A számlálódobok éppen aktuális pozíciója kerül meghatározásra és az információt ENCODER protokoll bocsátja rendelkezésre. Az információtovábbítást az M-Bus master-ként szereplő további eszközbe egy kommunikációs modul végzi el, amelyet egyszerűen az ENCODER-re helyezünk (lásd az adatlapját a ACM M-BUS WIRE, ACM SCR+ WIRE and ACM WAVE SYSTEM RF – nek).

Az Absolute ENCODER energiaellátásáért a csatlakoztatott további eszköz, vagy a kommunikációs modul felel, így nem szükséges elem az Absolute ENCODER működtetéséhez.

A kommunikációs modulok modularitása számos mozgásteret nyújt a gyakorlatban előforduló számos kihívással szemben, így területi elhelyezkedés függvényében adattovábbításra egyaránt választhatunk vezeték, vagy vezeték nélküli kommunikációs technológiát.

Ezáltal minimalizálhatjuk az installációs, üzembe helyezés, adatok rendelkezésre bocsátásának költségét. A beruházás biztonságot nyújt a jövőbeni alkalmazásokhoz is.

Az Absolute ENCODER DMSR protokollal az ACM...V-Drive kommunikációs modullal összeköttetésben opcionálisan lehetővé teszi egy lemezhasas gázmérőbe integrált szelep távoli működtetését. (lásd a Smart Valve adatlapján).

Működés

Az Absolute ENCODER-ben 8 darab számlálódob található, ebből 7 darab kerül optoelektronikus úton letapogatásra. A legalacsonyabb helyiértékű dobot nem szkenneli. Minden számlálódobon három különböző hosszúságú aszimmetrikus rés van kialakítva, úgy hogy 5 fénycsatornával dobon megjelenő aktuális számérték egyértelműen azonosítható legyen.

A fénycsatornák fototranzisztorból, LED-ekből és fényvezető csatornákból állnak, amelyek egymás után, időben párhuzamosan olvasnak és értékelnek ki. A fénycsatornák kiolvasását és az eredmények kiértékelését egy mikrokontroller végzi. A mikrokontroller határozza meg az aktuális mérőállást és bocsátja a csatlakoztatott kommunikációs modul rendelkezésére a megadott protokollal az információt.

Főbb jellemzők

- Az abszolút számlálóállás rögzítése és továbbítása
- Opcionálisan vezeték- vagy vezeték nélküli kommunikáció
- A számlálódobok letapogatása optoelektronikusan
- A hitelesítési periódust nem befolyásolja és továbbra is lehetőség van statisztikai mintavételes utóhitelesítésre
- A metrológiailag releváns terület függetlenül működik az elektromos energiától.
- Kábeles kommunikáció elem nélküli
- A kommunikációs modulok felhelyezés után azonnal rendelkezésre állnak

Opciók

- Az Absolute ENCODER kommunikációs moduljai a helyszínen cserélhetők
- Távolról kapcsolható elzárószerelvény a gázmérőben (lásd Smart Valve adatlapján)

Elektronikusan olvasható mechanikus számlálószerkezet okos lemezházas gázmérő számára

Kommunikációs protokollok

Standard M-Bus

Az M-Bus standard protokoll a DIN EN 13757-2:2004 (link layer) és a DIN EN 13757-3:2004 a gázmérők és kiolvasások szerinti szabvány implementálása megtörtént. A protokoll nem támogatja az elzárószelep működtetését.

M-Bus a DSMR szerint

Ebben a speciális verzióban figyelembe vettünk (a DSMR – Dutch Smart Meter Requirements Version 2.2) további kiegészítéseket is: a protokoll támogatja az elzárószerelvény működtetését és a titkosított adatátvitelt.

M-BUS az OMS (Open Metering System) alapján - Volume 2

Az OMS szerinti M-Bus adatátvitel implementálásra került. A protokoll nem támogatja az elzárószelep vezérlését. Vezetéknélküli kommunikáció esetén az adatok titkosítva továbbíthatódnak, kábeles összeköttetés esetén titkosítás nélkül.

SCR+

A speciálisan Elster-protokoll nem támogatja az elzárószerelvény működtetését. Az adattovábbítás titkosítás nélkül történik, a protokolleírás kívánságra szállítható.

Multiprotokoll

A Multiprotokoll kombinálja az OMS és az SCR+ szerinti M-Bus protokollt. A kívánt protokoll aktiválása a választott kommunikációs modulon keresztül történik.

AES 128 adattitkosítás

A DSMR M-Bus protokoll támogatja a titkosított adatátvitelt. Az AES (Advanced Encryption Standard) 128-as blokkméretet használ. Az AES 128 magasfokú biztonságot nyújt és az adatbiztonság egyik legújabb technológiája. A szükséges kulcs átadása (16 bájt hosszú) a DSMR által történik.

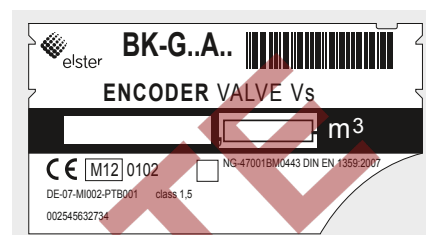
Plombálás

Az Absolute Encoder rendszert kettő plomba biztosítja. Az első plomba az ENCODER számlálószerkezeten a ház jobb oldalán található. Biztosítja a gázmérő metrológiai részét és az ENCODER paraméterezését. A második plomba a kommunikációs modul szállítási csomagolásban található és utólag kerül elhelyezésre. A kommunikációs rész plombálhatóság szempontjából a metrológiai résztől elválik, ezért mindenkor helyben cserélhetők a modulok.

Manipuláció elleni védelem

Az egyes számlálódobok optoelektronikus úton kerülnek leolvasásra. Az Absolute ENCODER ezáltal nem befolyásolható statikus mágneses terekkel. A számlálóállást rögzítő mechanikus szerkezete a metrológiai résznek manipulációbiztos. A nézőablakon keresztül manipulációt nyomásbéllyeggel lehet bizonyítani. Három kiálló láb a számlálószerkezetben jól látható elváltozást produkál az adattáblán nyomóerő kifejtésének hatására.

Adattábla



Az Absolute ENCODER adattáblájáról jól leolvashatók az egyes műszaki paraméterek és az adatkommunikáció fajtája. Az "ENCODER VALVE" felirat jelzi, hogy távolról működtethető elzárószerelvény található a mérőeszközben.

Műszaki adatok

Az Absolute-ENCODER a G2,5 G100 lemezházas gázmérőkhöz alkalmazható. A nyolc számlálódobból 7 kerül optoelektronikusan leolvasásra. A környezeti hőmérséklet -25 ... +55°C között mozoghat, az eszköz védelmi osztálya IP54.

Az Absolute ENCODER BK G2,5 ... BK G100-ig MID vizsgával rendelkezik. A metrológiai részen kívül lévő csatlakoztatható kommunikációs modult az EMC az EN61000 alapján tesztelte.

Kapcsolat

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

AE2 HU03

A18.11.2013

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