



1. A készülék leírása

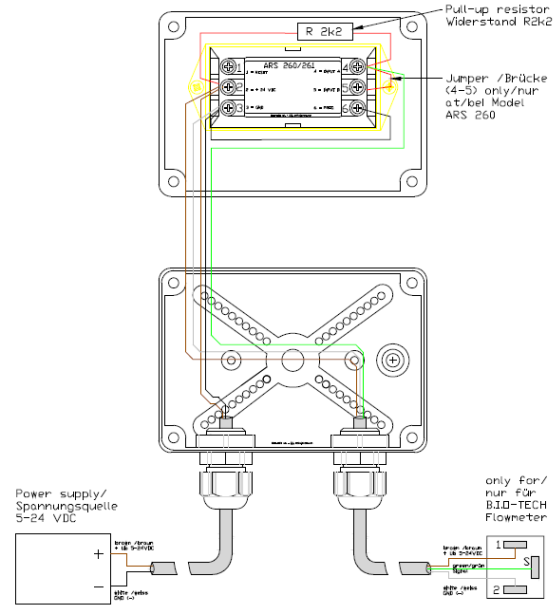
A Modell 260 egy tömör építésű, univerzális fordulatszám mérő, független impulzus számlálóval, ipari felhasználásra. Programozása egyszerű és egy speciális LCD kijelző aktívan támogatja.

A készülék elektronikus magja egy legújabb technológiájú mikroprocesszor.

Főbb jellemzők

- speciális LC kijelző, értékjelző sorral, 8 tizedeshellyel, számjegy magasság 10mm
- tizedespont vezérlésű kezdő nullák elnyomása (nem kijelzése)
- egyszerű kezelés és programozás 3 gombbal
- feszültség ellátás a beépített lítium elemről
- sárga / zöld LED - a kijelző háttérvilágítás hozzákapcsolható a 24VDC feszültség csatlakozóról
- egy fordulatszám mérő bemenet, maximális számlálási frekvencia 10 kHz, érzékelés arány 1:1
- egy számláló bemenet az impulzus számláló számára, maximális számlálási frekvencia 10 kHz, érzékelés arány 1:1
- az elem átlagos élettartama: 5 év
- üzemi hőmérséklet tartomány -10°C... +50°C
- homlokoldali védettség IP 65
- magas elektro- mágneses immunitás
- nagy mechanikus ellenállás
- Ház 36 mm x 72 mm x 38,5 mm, homloklap beépítés, rögzítés keretes szorítóval
- Ház éghetőség VO az UL94 szerint
- masszív, érintéstől védett csavaros szorítás csatlakozók

2. lásd a Katalógust



3.1

Általános tudnivalók

Kijelzés

Speciális LC kijelző, értékjelző sorral, 8 tizedeshellyel, számjegy magasság 10mm, előnulla elnyomás

Kijelzés kapacitás:

Fordulatszám mérő 99999999 tizedespont: automatikusan, a választott pontosságnak megfelelően

Impulzus számláló 99999999 tizedespont: programozható

Pontosság

A periódus folyamatos mérés programozható, 0,1 %, 1 % (Standard), 10 %

A periódus folyamatos mérés felbontása: 4 -, 3 -, 2 számhelyes +/- 1 digit a választott pontosságnak megfelelően

Tápellátás

belső, lítium elem : 3,6V / 1,2 Ah

az elem átlagos élettartama: 5 év

LED - kijelző háttér világítás

A LED - kijelző háttér világítást külső feszültségforrásról kell működtetni, amit a 24VDC és 0V csavaros szorító csatlakozókhoz kell kötni.

Külső feszültség: 24VDC, max. Maradék

feszültségingadozás 5%

abszolút határértékek 19-től 30VDC-ig

Elektromágneses összeférhetőség (EMC)

Kimenő zavarás EN 55011 csoport: 1 osztály: B

Zavarállóság EN 50082-2

Mértékadó szigetelési feszültség EN 61010-1 szerint

100 Veff, szennyeződési fokozat 2, Túlfeszültség kategória III

3. Műszaki adatok

Érintésvédelmi osztály DIN VDE 0411 szerint

Védelmi osztály: II

Elektromos csatlakozás

Csavaros szorítókapocs, Kombi keresztornyú csavar P, Méret 1

max. csatlakozó vezeték keresztmetszet 2 x 1,5 mm²

min. csatlakozó vezeték keresztmetszet 2 x 0,2 mm²

Védettség IEC 529

IP 65 homlokoldali

Hőmérséklet / páratartalom tartomány

Üzemeltetési hőmérséklet tartomány - 10°C-tól + 50°C-ig

Tárolási hőmérséklet tartomány - 20°C-tól + 70°C-ig

Hőmérséklet / páratartalom 38°C-on 90% relatív páratartalom

Rezgésállóság IEC 68-2-6 szerint

Névlages frekvenciatartomány 10-től 500 Hz-ig
0,35 mm vagy 5g amplitúdó
10 frekvenciakör minden tengely irányában

Méreték:

Homloklap méretek 36 mm x 72 mm
Mélység összesen 38,5 mm

Felerősítés

Homloklap felerősítése feszítőkerettel történik
Homloklap kivágás: DIN 43700 33 +0,6 mm x 68 +0,7 mm
Homloklap vastagság 0,8 mm-től 6 mm-ig

Súly

kb. 95 g

Műszerház anyaga / Égési viselkedése

Műanyag PC Égés V0 az UL 94 szabvány szerint

3.2. Bemenetek

Bemenet IN A (fordulatszám mérő) és IN B (impulzus számláló)

Impulzus forma: tetszés szerint

" HIGH - SPEED-ként " - a bemenet programozva "High"- aktív

Jelszint L<= 1 VDC H>= 5 VDC
max. Feszültség amplitúdó +/-30 VDC
Bemeneti ellenállás kb. 39 kOhm
max. Frekvencia (érintés arány 1:1) 10 kHz
min. impulzus időtartam 50 µs
min. impulzus szünet 50 µs
aktív oldal High/Low

" SLOW - SPEED-ként " - a bemenet programozva "Low"- aktív

Jelszint L<= 0 VDC H>= 5 VDC vagy nyitva
max. Feszültség amplitúdó +/-30 VDC
Bemeneti ellenállás kb. 1 MOhm
max. Frekvencia (érintés arány 1:1) 30 Hz
min. Impulzus időtartam 16 ms
min. Impulzus szünet 16 ms
aktív oldal Low/High

Visszaállítás bemenet R (Impulzus számláló)

Impulzus forma: tetszés szerint
Jelszint L<= 0 VDC H>= 5 VDC vagy nyitva
max. Feszültség amplitúdó +/-30 VDC
Bemeneti ellenállás kb. 1 MOhm
statikus viselkedés "Low"- aktív
min. Impulzus időtartam 65 ms

Programozás bemenet PRG

statikus viselkedés "Low"- aktív
Bemenet nyitva Működésmód
Bemenet " 0V-val " összekötvé Programozási mód

4. Üzembe helyezés

4.1. Szerelés

A készüléket be kell tölteni a homloklapon kialakított nyílásba. Ezután a feszítő keret felhúzzuk a készülék hátoldaláról és nekitojzuk bekattintva a homloklemez hátoldalának és két oldalsó csavarral megfeszítjük. A feszítő kerettel gyorsan és biztosan lehet a készüléket felszerelni, ami kiegyenlíti a homloklemez egyenetlenségeit.
A készülék házában lévő, a homloklemezhez záródó tömítéssel - szerelt állapotban, homlokoldali IP65 védettség érhető el. Ha erre nincs szükség, akkor ezt a tömítést le lehet húzni, mielőtt a készüléket a homloklemez nyílásába betolnánk.

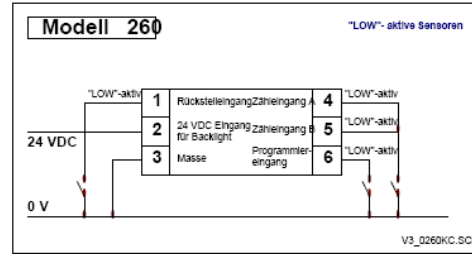
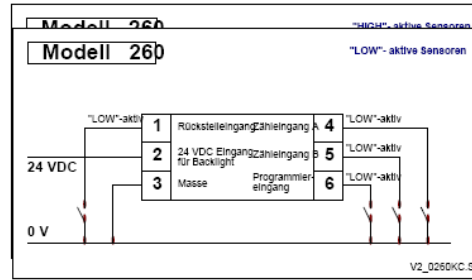
4.2. Csatlakozások

Csavaros szorítókapocs 1 R Visszaállítás bemenet (Impulzus számláló)
Csavaros szorítókapocs 2 24 VDC 24 VDC Háttér megvilágítás bemenet
Csavaros szorítókapocs 3 0 V Test
Csavaros szorítókapocs 4 IN A Bemenet A (fordulatszám mérő)
Csavaros szorítókapocs 5 IN B Számláló bemenet B (impulzus számláló)

Csavaros szorítókapocs 6 PGR

Programozási bemenet

4.3. Vezérlés



5. Programozás

5.1. Általános

A programozási módban a készüléket a PRG és 0V közötti elektromos csatlakozás kapcsolja. Az A csatoma készülék-funkciója látható. A végrehajtott programozás után a PRG és 0V közötti elektromos kapcsolat megszakad. A készülék ekkor munka módban van. A következőkben az LC kijelző teljes vezérlése mellett mutatjuk be (ez a gyakorlatban nem fordul elő) és a 3 gomb alapfunkcióját ismertetjük.

Programozási mód:

Az S/E Select billentyű	A menüpontok kiválasztása
Enter	A módosított paraméter igazolása vagy adatok
A ^ felfelé gomb	Paraméterek módosítása
Az <R> következő digit	A számérték növelése
Reset	A paraméter módosítás aktiválása
számhelyre	Továbbkapcsolás a következő számhelyre

Munkamód:

Az S/E Select billentyű	Kijelzésváltás a Channel A és a Channel B között
Enter	
A ^ felfelé gomb	nincs funkciója
Az <R> következő digit	manuális visszaállítás az impulzus számlálóknak 0-ra
Reset	(Csak ha ez a visszaállítási mód programozva van)

5.2. Programozási rutinok

A programozási módban a készüléket a PRG és 0V közötti elektromos csatlakozás kapcsolja. Az A csatoma készülék-funkciója látható.



Fordulatszám mérő

Az S/E gomb ismételt megnyomásával a készülék minden menüpontja egymás után megjelenik (scrollolható).

A következőkben a gyári beállításokat mutatjuk be.



fizikai egység állandója Pontosság (Accuracy) 1,0 % Az érzékelő impulzus



Skálázási tényező A csatorna time-out idő Üzemi frekvencia (10 kHz)



Impulzus számláló



Üzemi frekvencia (10 kHz) Skálázási tényező B csatorna



Tizedespont B csatorna Reset – Gomb felszabadítása

Az egyes menüpontokon belül következőképp lehet a módosításokat elvégezni.

1. Nyomja meg az <R> gombot
A módosítandó paraméter aktiválódik, vagyis villogni kezd
2. Nyomja meg, szükség esetén többször a ^ gombot
A kívánt paraméter beállítása
3. Nyomja meg az S/E gombot.
Megerősítést nyer az újonnan beállított paraméter és folyamatosan világítva megjelenik
4. Nyomja meg még egyszer az S/E gombot.
Megjelenik a következő menüpont

Az egyes menükben lehetséges beállításokat a következő ábrákban ismertetjük.

A kijelző villogó elemei világosabban vannak nyomtatva.

5.2.1 A fordulatszám mérőn a fizikai mértékegységek beállítása

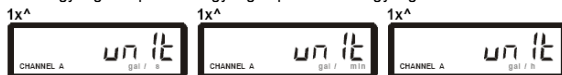


mértékegység : 1/perc mértékegység :

1/óra



mértékegység : 1/mp mértékegység : 1/perc mértékegység : 1/óra



mértékegység : gal/mp mértékegység : gal/perc mértékegység : gal/óra



mértékegység : 1/mp

A kiválasztott mértékegységet az S/E-vel kell megerősíteni.

5.2.2 Pontosság beállítás (Accuracy) periódusos tartós mérésnél

Ebben a menüpontban a periódusos tartós mérés pontosságát (Accuracy) lehet úgy beállítani, hogy a kijelzés ingadozásai minimalizálhatók legyenek a nyugodt leolvasás biztosítására.



Pontosság (Accuracy) 1,0% Pontosság (Accuracy)

10%

1x^



Pontosság (Accuracy) 0,1%

A kiválasztott pontosságot az S/E-vel kell megerősíteni.

5.2.3 Az érzékelő impulzus-állandójának beállítása

Ebben a menüpontban az érzékelő impulzus állandóját (Sensor Pulse Constant) lehet 1 és 99999 tartományban beállítani.

Az érzékelő impulzus állandója adja meg, hogy az érzékelő hány impulzusa (egész szám lehet csak) hoz létre egy egységet (pl.: 500 impulzus / körülfordulás).



Az érzékelő impulzus állandóját az S/E-vel kell megerősíteni.

5.2.4 A fordulatszám mérő skálázási tényezőjének beállítása

Ebben a menüpontban egy skálázási tényezőt (Scaling Factor) lehet az 0,0001 és 99,9999 tartományban beállítani.

Lásd a beállítási rutint 5.2.3 pont alatt.

5.2.5 A "time-out" idő megválasztása a fordulatszám mérőnél

Ebben a menüpontban azt az időtartamot lehet beállítani (time out), amely után a kijelző nullára áll, ha a munkafrekvencia olyan alacsony, hogy a mérési idő nem kívánatos mértékben hosszúvá válik. A time out - idő beállítható értéktartománya 1 mp és 99 mp között van.

A példában : Módosítás 5mp-ről 10mp-re



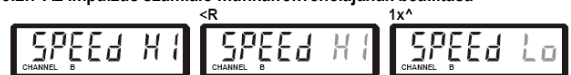
A beállított "time-out" időt az S/E-vel kell megerősíteni.

5.2.6 A fordulatszám mérő munkafrekvenciájának beállítása



A beállított munkafrekvenciát az S/E-vel kell megerősíteni.

5.2.7 Az impulzus számláló munkafrekvenciájának beállítása



A beállított munkafrekvenciát az S/E-vel kell megerősíteni.

5.2.8 Az impulzus számláló skálázási tényezőjének beállítása

Ebben a menüpontban egy skálázási tényezőt (Scaling Factor) lehet az 0,0001 és 99,9999 tartományban beállítani.

Lásd a beállítási rutint 5.2.3 pont alatt.

5.2.9 A tizedespont beállítása az impulzus számlálónál



A tizedespont kívánt állását az **S/E**-vel kell megerősíteni.

5.2.10 Funkciózár az <R> gombon impulzusszámlálás módnál

Az <R> gomb csak az impulzus számlálóra van hatással (B csatorna).



Reset - gomb feloldva
S/E



Reset - gomb nincs feloldva

Ha az <R> gombbal a visszaállítás nem lett feloldva, a kijelzőn a "TOTAL" felirat olvasható.

6. A működés ismertetése

Az alkalmazás megkezdése előtt a készüléket a fordulatszám mérő funkcióra és az impulzusszámláló funkcióra a folyamatnak megfelelően programozni kell. Programozás csak akkor lehetséges, ha a PRG programozási bemenet 0 V-val van összekötve. A befejezett programozás után a PRG programozási bemenetet le kell választani a 0 V-ról, miközben belül általános visszaállítás kerül végrehajtásra. A készülék üzemkész, ha a programozási bemenethez nem kapcsolódik semmi. Működés közben az S/E gombbal a fordulatszám mérő kijelző és az impulzus számláló kijelző között tetszés szerint átkapcsolhatunk. A készüléknek két számláló bemenete van. A számláló bemenet IN A ("Low"-aktív vagy "HIGH"-aktív) maximálisan 30 Hz impulzus frekvenciákhoz, és max. 10 kHz a fordulatszám mérő frekvenciákhoz, míg a IN B számláló bemenet ("Low"-aktív vagy "HIGH"-aktív) max. maximálisan 30 Hz impulzus frekvenciákhoz, és max. 10 kHz a fordulatszám mérő frekvenciákhoz van hozzárendelve.

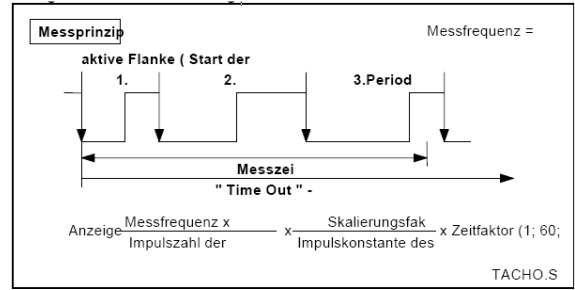
Figyelem:

Az IN A és IN B számláló bemenetek párhuzamos kapcsolása esetén azonos impulzus frekvenciákat kell programozni! A megfelelő bemenetekre külső 24 VDC feszültségellátás rákapcsolása esetén a belső elem lekapcsolódik és a háttér világítás bekapcsolódik. Elemcserénél az összes tárolt adat elvesz. Az elem behelyezése után a kijelzőn "260_xx" jelenik meg (xx a szoftver verziószáma). Az S/E gomb megnyomásával az üzemkésztség elérhető, miközben a gyári program beállítás lép működésbe.

6.1. Fordulatszám mérő

A fordulatszám mérő a tartós periódusmérés elvén működik **ARSTM** (Auto Range System). A kijelzésnek a mérési feladathoz való igazításához meg kell választani az **idő mértékegységét (unit)**, a **pontosságot (Accuracy)**, az **érzékelő (SPC) impulzus érintkezőit be kell állítani** és szükség esetén be kell állítani egy megfelelő **Skála szorzótényezőt (SF)**. A kijelzés 99999999-es terjedelmének túllépése esetén "E" jelenik meg.

A mérés az aktív oldallal kezdődik. 1 másodperc (mérési idő) lejártá után a következő aktív éllel a mérés befejeződik és megjelenik az érték. Ha a time out idő alatt nem jelenik meg aktív él, a fordulatszám mérő 0-ra áll. > 1 Hz feletti frekvenciáknál a készülék középpértéket számol.



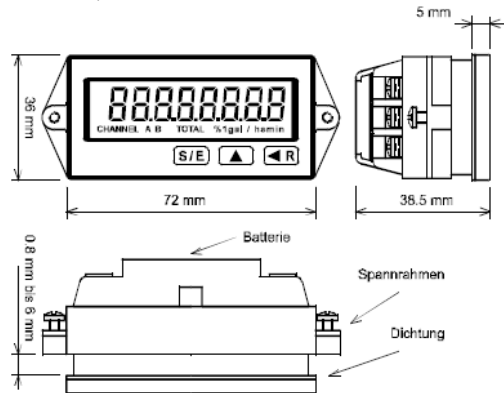
Pontosság és mérési tartomány hozzáigazítás:

A mért érték mutatott számhelyeitől függetlenül a fordulatszám mérő pontossága a beállításnak megfelelő <= 0,1%; <= 1%; <= 10%. Az automatikus mérési tartomány illesztés által (**ARS**) a választott pontosságnál alacsonyabb esetben a tizedespont egy hellyel balra tolódik és a pontosság értékének 1,6 szorosánál pedig jobbra tolódik.

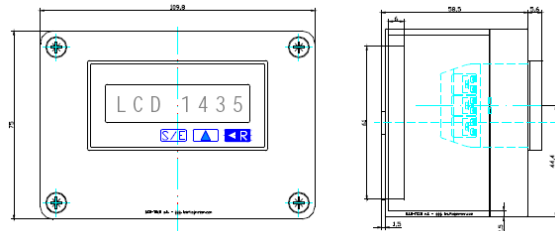
6.2. Impulzus számláló

A számláló bemeneten bejövő impulzusok összeadódnak és megjelennek a kijelzőn. E mellett egy megfelelő skálázási tényezővel a kijelzés skálázható. Ezen kívül egy tizedespont is fixen beállítható, valamint az impulzus számláló úgy is programozható, hogy a bármikor lehetséges hátoldali elektromos visszaállítás mellett a homlokoldali vörös R-gombbal is visszaállítható legyen.

7. Körvonalrajz Art.-Nr.: 82202163 Type 260 – A (kapcsolótáblába beépíthető változat)



7. Körvonalrajz Art.-Nr.: 82202253 Type 260 – EC-01 (házbá beépített)



8. Tartalék alkatrészek

Lítium elem SL-761/S Art.-Nr.: 82202233