



**reflex 'magcontrol'
Pótvízadagolás**

Szerelés, Üzemeltetés és Karbantartás

Stand 06/03



Tartalomjegyzék

Általános

Általános biztonsági előírások	2
Szállítási terjedelem	2
Felépítés	3
Kezelői felület	3
Műszaki adatok	4

Szerelés

Szerelés	5
Elektromos csatlakozás	5 - 6
Kapocsiosztás	6

Üzembehelyezés

Feltételek az üzembehelyezéshez	6
Üzembehelyezés lépései	6
Rendszerspecifikus paraméter- beállítás az ügyfélmenüben	7 - 8

Üzemelés

Automata üzemmód	9
Kézi üzemmód - Handbetrieb	9
Stopüzemmód - Stoppbetrieb	9
Ágyfélmenü - Kundenmenü	10
Jelszóval védett általános beállítások	10
Jelzések - hibakódok	10 - 11

Karbantartás, Leszerelés

Karbantartási útmutató	11
Leszerelés	11

Reflex-Szervizszolgálat	12
--------------------------------	----

Megfelelősségi nyilatkozat	12
-----------------------------------	----

Általános biztonsági figyelmeztetések

A 'magcontrol' egy automatikus vízpótló berendezés fűtés- és hűtésrendszerek számára szivattyú nélkül.

Szerelés, Üzemeltetés

A helyi nemzeti előírások betartása feltétlenül szükséges a jelen szerelési üzemeltetési utasítás mellett. A szerelést és az üzemeltetést csak szakképzett és gyártó által kioktatott személyzet végezheti !

Módosítások a magcontrol készüléken

mint pl. hegesztés vagy a vezérlésben történő módosítások nem megengedettek !

Adatinformációk

gyártói adatok, gyártási év, gyári szám és technikai adatok az adattábláról leolvashatók. Es sind ge-
A készülék telepítése mérgező közegű rendszerekbe szigorúan TILOS!

Elektromos csatlakoztatás

Az elektromos kábelezést és csatlakoztatást csak szakképzett személy végezheti a helyi előírások alapján /pl. EVU-, VDE- EN előírások/. A munka megkezdése előtt az elektromos egységeket feszültségmentesíteni kell !

A fenti figyelmeztetések figyelmen kívül hagyása, különösen a biztonsági figyelmeztetésekre, a berendezés tönkremenetléhez, személyi sérüléshez vezethetnek. Az ilyen esetekre a gyártó semmilyen felősséget nem vállal !

Szállítási terjedelem

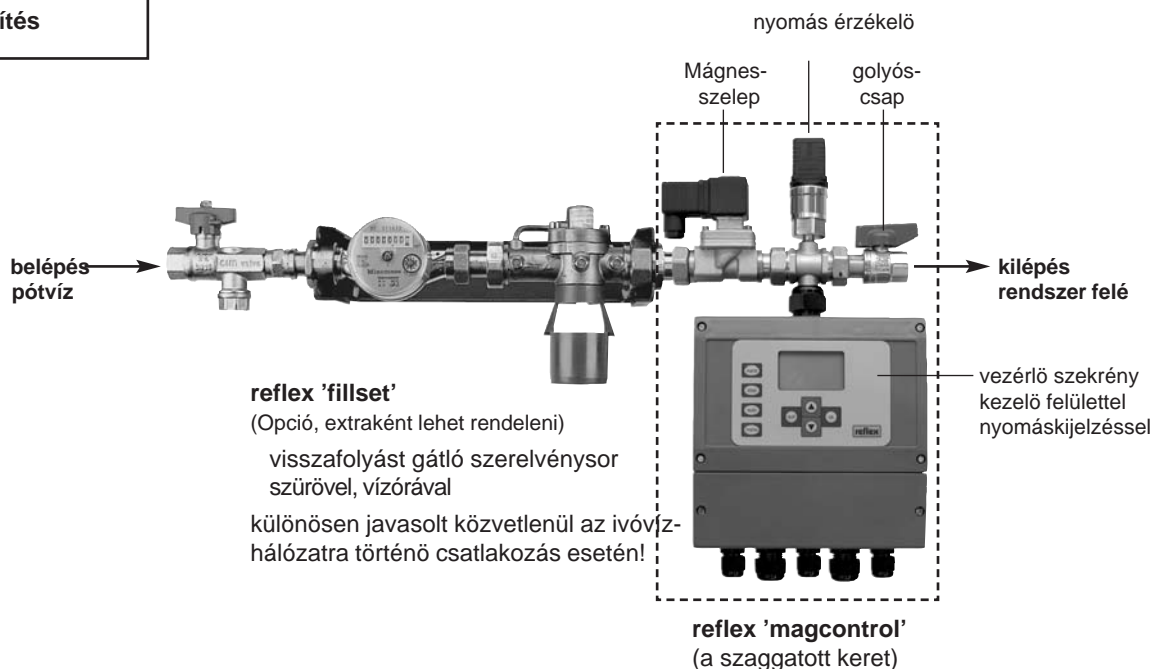
Figyelem Kérjük, hogy a termék átvétele után azonnal ellenőrizze a teljes terjedelmet, és sérülésmentességet !
Az eltéréseket azonnal, írásban észrevételezni szükséges!

A szállítási terjedelem a kartoncsomagoláson és a dobozon belüli adatlapon is megadásra kerül.

1 Karton - 'magcontrol' (előszerelt)
- német nyelvű Szerelés, Üzemeltetés és Karbantartás

reflex 'magcontrol' Általános

Felépítés



Kezelői felület

Üzem módok

- Kézi- Handbetrieb (old. 9)
- Stop- Stoppbetrieb (old. 9)
készülék üzemen kívül
- Automata üzem (old. 9)
- Ügyfélmenübe való
belépés (old. 10)

vezérlő tasztatura

- Ügyfélmenüben**
Parameterbevitelt megszakítani,
Ügyfélmenüt elhagyni
- Auto-, Hand-, Stoppüzemb**
jelzéseket (pl. „ER 06 pótvízadagolási-
idő túllépve”) törölni (quittelni)
- Lapozni az Ügyfélmenüben
Paramétereket változtatni
- Paramétert kiválasztani
beadott paramétert nyugtázn

Szimbólumok

- választott üzemmód (itt: auto)
- Kontaktvízmérő kiértéklésre kerül
ha „info“ megjelenik, a készülék kóddal jelez
Első feltöltés kézi üzemben (Isd. old. 9)
külső 230 V-jel bekapcsolva
Magnesszelep nyitva
- Automata-, Hand-, Stoppüzemben**
az aktuális rendszernyomás,
villog üzemzavar esetén
Ügyfélmenüben
Paramétermegadás
- Info-kijelzés**
Hibakódok, vagy
Paraméter értékek

FIGYELEM:



a kézjel jelentése
a továbbiakban
„nyomd meg a gombot“

reflex

reflex 'magcontrol'

Általános

Technikai adatok

- ▶ Artikel-Nr. cikksyám : 6812100
- ▶ eng. üzemi nyomás : 10 bar
- ▶ eng. üzemi hőmérséklet : 90 °C
- ▶ k_{vs}
 - egységkét : 1,4 m³/h
 - 'fillset' kiegészítővel : 0,7 m³/h
- ▶ minimális hozzáfolyás : $p_0^* + 1,3$ bar
- ▶ max. nyomás : $p_0 + 4,0$ bar **
- ▶ Csatlakozás
 - belépés : G 3/4
 - kilépés : G 1/2
- ▶ Súly : 2,5 kg
- ▶ Elektromos csatlakozás : 230 V, 50 Hz, 10 W
Dugaljba (konnektor)
- ▶ feszültségmentes kimenet (váltó) gyűjtő jelzéshez
max. terhelhetőség 230 V, 4 A
- ▶ 230 V bemenet külső (extern) berendezésről történő
vezérlés esetén
- ▶ Kontaktvíz mérő bemenet

* p_0 = Tágulási tartály légoldali előfeszítése
= rendszer minimális nyomása

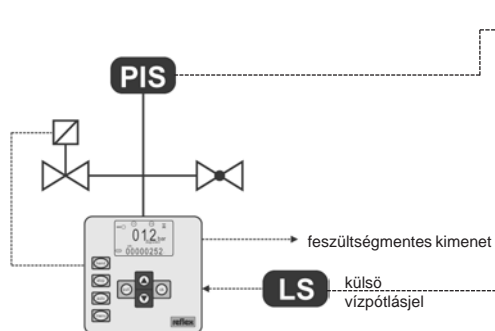
**túllépése esetén nyomáscsökkentőt kell beépíteni!

Sokrétű funkciók

- ▶ folyamatos nyomáskijelzés
- ▶ jelzések rendszer nyomáshatárainak átlépése esetén
- ▶ beállított nyomáshatárok között (pl: változó nyomású tágulási tartályok) automatikus vízpótlás
- ▶ ellenőrzött vízpótlás: a beállított adagolási idő, (max. 20 perc), vagy a ciklusszám (max . 3 ciklus - 2 óra alatt) túllépése esetén szándékosan megszakad a vízpótlás, és hibajel generálódik. (ezt nevezzük: csőtörés- szivárgásérzékelés)
- ▶ Kontakt víz mérő adatszolgáltatása kiértékelhető, azokkal a vízadagolás felügyelhető.
- ▶ A pótvízadagolás vezérlésére külső jel is felhasználható (max. 230 V)
(pl. állandó nyomású tágulási tartályok)

4

extern vízszint- vagy nyomásfüggő vezérléssel



reflex 'magcontrol' nyomásfüggő vezérléssel

Nyomásfüggő vízpótlás olyan rendszereken lehetséges melyek változó nyomású tágulási tartállyal ellátottak. Kapcsolást generáló jel a beépített nyomásérzékelőtől jön **PIS** a minimális nyomás alá történt csökkenés esetén indítja a vízadagolást, és 0.1 bar nyomással megemeli azt.

reflex 'magcontrol' külső jelről történő vezérlése

Szintfüggő vízpótlás általában kompresszoros, vagy szivattyús nyomástartó berendezések esetén használatos.

Egy külső (extern) kapcsolójel, (feszültségmentes vagy 230 V), tágulási tartály **LS** vízszintről aktiválja a pótvízadagolást.

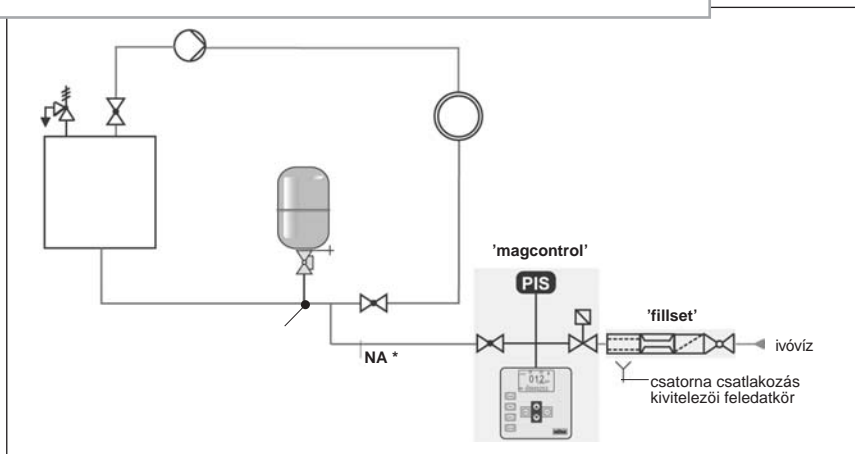
Szerelés

'magcontrol' berendezést vízszintesen, kapcsolószekrényvel függőlegesen lefelé, szorulásmintesen, a pótvízcsovezetekbe kell szerelni. Amennyiben reflex 'fillset' is beépítésre kerül, úgy azt áramláirány szerint a 'magcontrol' elé kell szerelni. Reflex 'fillset' fali-szereléssel rendelkezik.

A 'magcontrol' kis súlya miatt nem igényel külön rögzítést.

Figyelem! Ha a reflex 'fillset' nem kerül beépítésre, úgy egy szennyfogó beépítése javasolt a 'magcontrol' elé $\leq 0,25$ mm szemcseméret leválasztással.

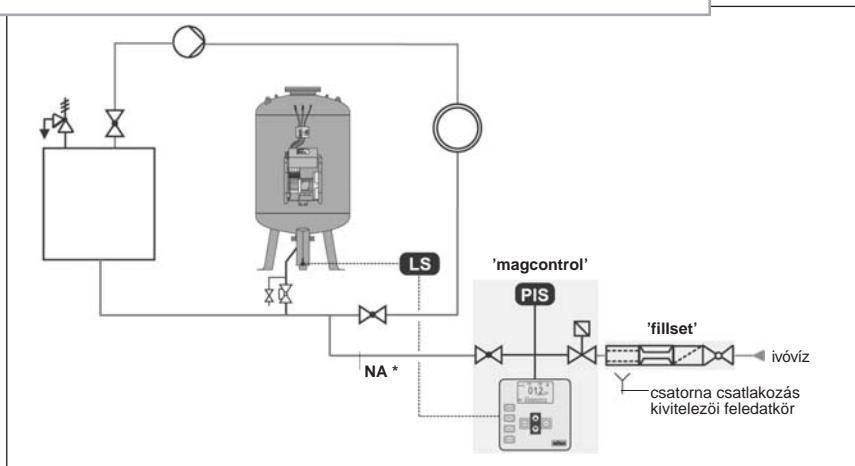
reflex 'magcontrol' nyomásfüggő vezérléssel változó nyomású tágulási tartályalt szerelt rendszerre



Információ a szakiparosnak

- ▶ Ha a 'magcontrol' változó nyomású tágulási tartályalt szerelt rendszerre kerül beépítésre, 'úgy a „nyomásfüggő vezérlésre kell állítani“'. A pótvízadagolás akkor kezdődjön, mikor a kezdeti nyomás alá csökken a nyomás a rendszerben. A bekötés lehető legközelebb legyen a tágulási tartályhoz. A megadott csatlakozási méreteket és hosszakat, a be kell tartani, mert a vízadagolás "tik-tak" kolásához vezethet. Ez rövid úton az üzemzavaros letiltás állapotát hozhatja létre.
- ▶ 'fillset' egységet a 'magcontrol' elé kell köni!

reflex 'magcontrol' szintfüggő vezérléssel állandó nyomású tágulási tartályalt szerelt rendszerre



Információ a szakiparosnak

- ▶ Amennyiben a 'magcontrol' szivattyús- vagy kompresszoros nyomástartó állomásokra, pl. reflex 'gigamat', reflex 'reflexomat' mellé kerül telepítésre, akkor a szintvezérelést kell beállítani. Ekkor a vízadagolást a nyomástartó tágulási tartály szintje **LS** vezérli. Ennek fogadására rendelkezésre áll egy 230 V-os bemenet 'magcontrol' - ban.
- ▶ 'fillset' egységet a 'magcontrol' elé kell köni!

Die Schaltungen sind an die örtlichen Gegebenheiten anzupassen.

* NA 15 - 2 m csatlakozáshosszig
NA 20 - 10 m csatlakozáshosszig
NA 25 - 10 m feletti csatlakozáshosszig

Elektromos csatlakoztatás

A 'magcontrol' elektromos csatlakoztatásához gyárilag minden készre szerelt. Kivitelezői oldalról csak egy 230 V földeléssel ellátott dugaljra (konnektor) van szükség. A további csatlakoztatások pl. gyűjtő üzemzavarjelzés kábelezését, vagy a külső vízszintjel kábelezésének kiépítését kizárólag szakképzett szabad végezni a helyi előírások alapján.

Elektromos kapcsolási rajzokat (lsd. old. 6) figyelembe kell venni!

Az elektromos egységeken történő munkák megkezdése előtt a készüléket feszültségmentesíteni kell !



reflex 'magcontrol'

Szerelés, üzembehelyezés

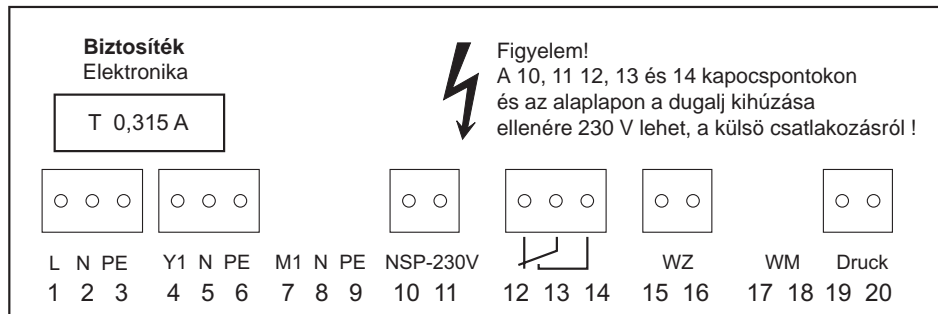
Szükséges kiegészítő kábeleket csatlakoztatni:

- 2 csillagcsavart az alsó részen kicsavarni
- Fedelelet leemelni
- Minden szükséges kábelt bekötni a tömszelencén keresztül kapocskiosztás szerint.

Kapocskiosztás

Megnevezés	Kapocs	Jel	Figyelem !
ellátás 230 V	2 3	N E	gyárilag készreszerelt
Magnesszelep	4 5 6	Y1 N PE	gyárilag készreszerelt
üres	7 8 9		üres
230 V külső extern vízpótlás	10 11	230 V 0 V	helyszínen kábelezni csak ha 'levelcontrol' funkció választva
Gyűjtőhibajelzés (feszültségmentes)	12 13 14	NC COM NO	helyszínen kábelezni, opcionális I
Kontaktvíz mérő	15 16	+24 V DC E1	helyszínen kábelezni, ha Kontaktvíz mérő kerül beépítésre
üres	17 18		nem kábelezett
Nyomás- érzékelő	19 20	+18 V AE	gyárilag kábelezve

6



Üzembehelyezés

Üzembehelyezés feltétele

- A 'magcontrol' csatlakoztatása megtörtént.
- A vízdali csatlakoztatás megtörtént.
- Az elektromos csatlakoztatás kiépítésre került az előírások és szabványok alapján.
- A csőhálózat a 'magcontrol' felé szennyeződésmentes és tisztított.

Üzembehelyezési lépések

Vízcsatlakoztatást rányitni

A vezérlés programozása előtt a beépített elzárószerelvényeket ki kell nyitni!

Rendszerspecifikus paraméterbeállítások az ügyfélmenüben (Kundenmenü)

A vezérlés két felülettel rendelkezik. Az ügyfélmenü mellett egy jelszóval védett Szervicemenü (s. S. 10) is létezik. Az első üzembehelyezéskor a gyári beállításokat rendszerspecifikusan ellenőrizni, szükség esetén átállítani kell! Ehhez csak a szervíz által hozzáférhető felületen van lehetőség.

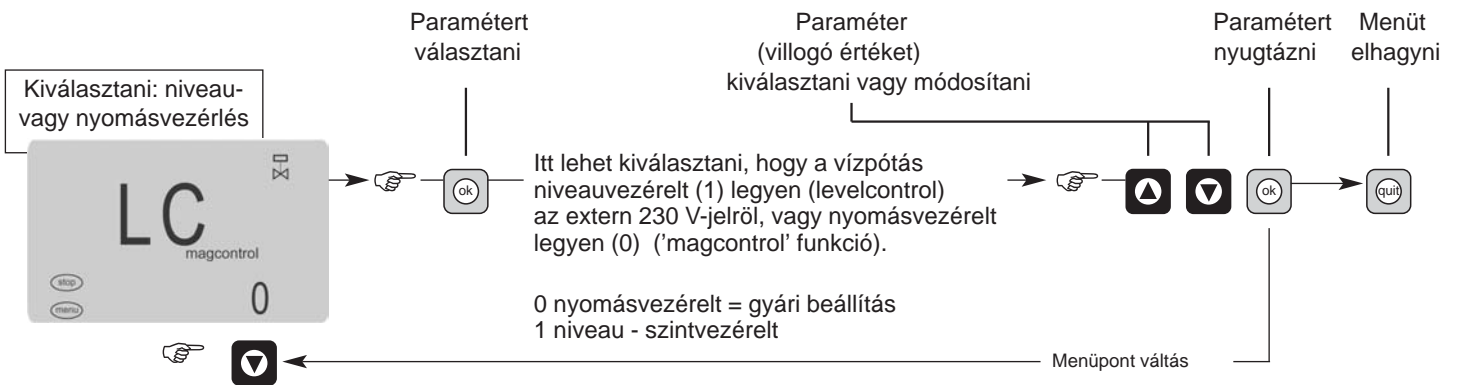
reflex 'magcontrol' Üzembehelyezés

Rendszerspecifikus paraméterek beállítása az ügyfélmenüben

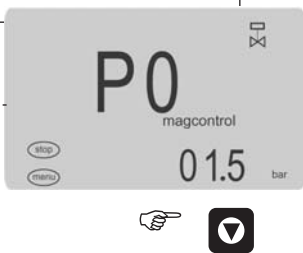


Miután a feszültségellás létrejött (konnektorba való csatlakoztatás), megjelenik az aktuális nyomás a kijelzőn. A 'magcontrol' üzemmódban van.

Nyomja meg a gombot az ügyfélmenübe lépéshez:

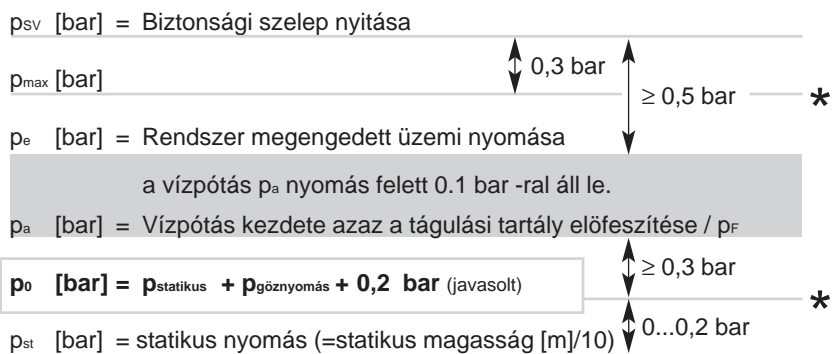


Minimális nyomás



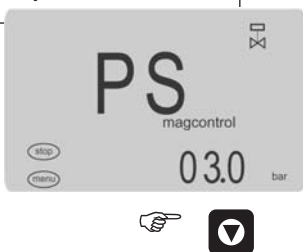
Ez a kijelzés akkor jelenik meg, ha 'magcontrol' lett választva. Itt állítható a nyílakkal a minimális nyomás, a rendszer statikus nyomásának megfelelően, (Isd. a Diagramm) és nyugtázzon OK -val.

1,5 bar = gyári beállítás



* Üzemzavarjelzés megjelenés a jelzett nyomás átlépésekor

Biztonsági szelep kinyitása



Ez a kijelzés akkor jelenik meg, ha 'magcontrol' lett választva. Állítsa be a biztonsági szelep kinyitásának értékét a nyílakkal, és nyugtázza az OK gomb megnyomásával.

3,0 bar = gyári beállítás

Kontaktvízmérő

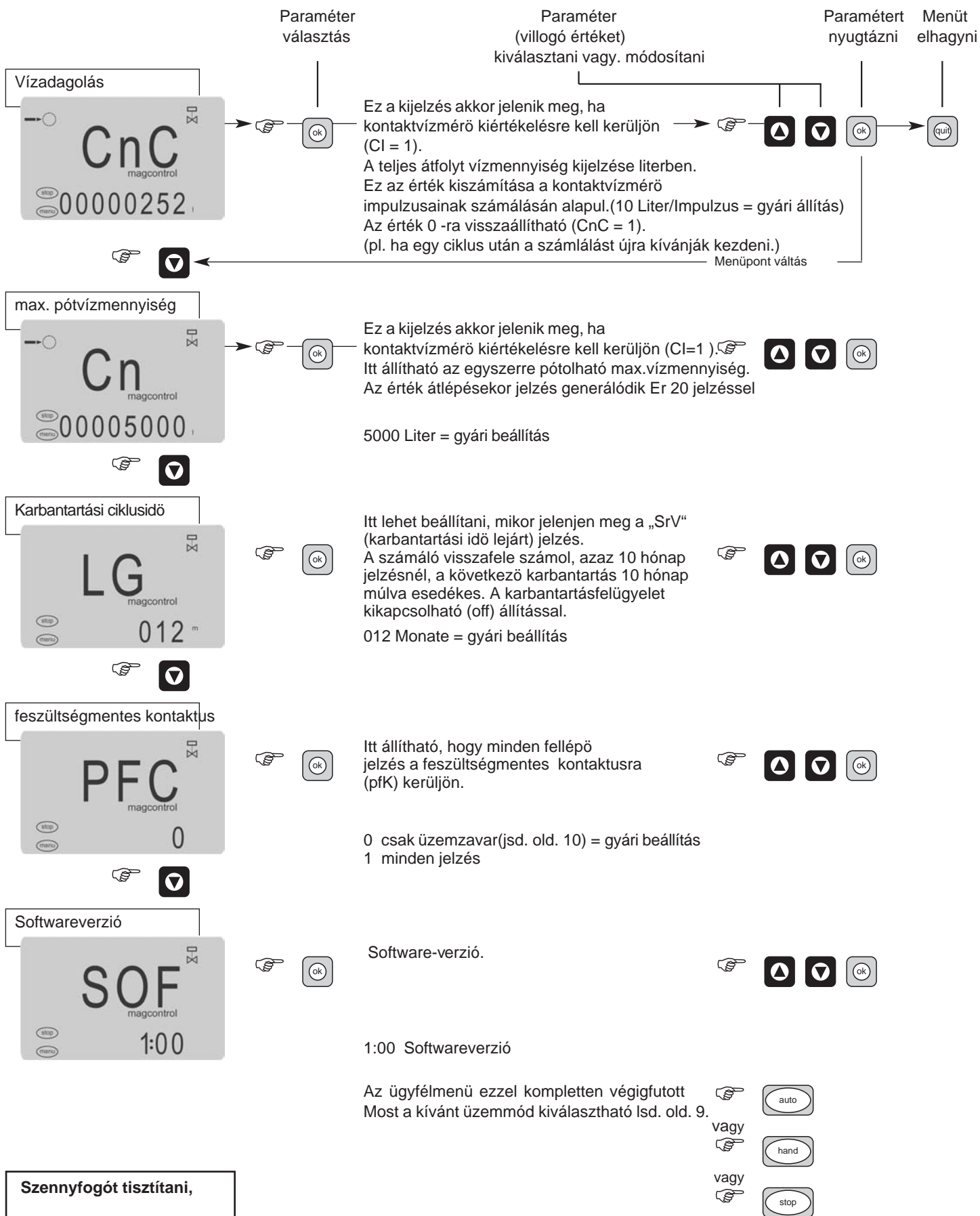


Itt állítsa be, ha egy Kontaktvízmérő kiértékelésre kerüljön, pl. kontaktvízmérős reflex 'fillset'.

0 = nincs kontaktvízmérő = gyári beállítás
1 = kiértékelés van (→ kijelzőn megjelenik)

reflex 'magcontrol'

Üzembehelyezés



Szennyfogót tisztítani,

A szennyfogót tiszta csapvízzel kell tisztítani.

Az üzembehelyezés itt lezárult!

Automataüzem

Az automataüzemet csak sikeres üzembehelyezés után szabad aktiválni. Továbbá a rendszernek feltöltöttnak és légtelenítettnek kell lennie. A 'magcontrol' ebben az állapotban felügyeli a nyomástartást és pótol automatikusan vizet, míg a kívánt nyomás helyre nem állt. Emellett az adagolási- és a ciklusidő is felügyelet alatt áll.

Ha a 'levelcontrol' funkció (Isd. old. 7) lett beállítva, a nyomás felügyelet kikapcsol, helyette az extern pótvízigényjel kerül kiértékelésre pl. egy 'reflexomat' berendezéstől.



Kézi üzem

A kézi üzemet csak sikeres üzembehelyezés után szabad aktiválni. Ez az üzemmód első sorban a mágnesszelep funkcióképességének ellenőzésére szolgál.

Mágnesszelep ellenőrzés

- Mágnesszelepet választani (villog)
- Mágnesszelep nyit
- Az OK gomb újbóli megnyomás esetén a mágnesszelep zár

Ha az aktuális nyomás az ügyfélmenüben beállított P0 érték felett több mint 0,2 barralvan, a mágnesszelep 10 s után automatikusan lezár.

Továbbá a kézi üzem a rendszer feltöltésére is használható.

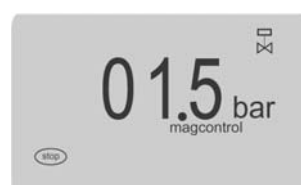
Első feltötés (nem 'levelcontrol' funkcióban!)

- választani a jelzést (villog)
- Aktiválni az első feltötést
A mágnesszelep kinyit, és majd akkor zár, ha a töltési nyomás felállt. (Isd. old. 7). Ha leeseik a nyomás pl. a légtelenítés hatására, újra kinyit mágnesszelep. A mágnesszelep automatikusan lezár, ha a töltési idő, vagy mennyiség túllépésre került, vagy a nyomás felépült. (Isd. „elzések“ old. 10). Ha a tötési nyomás üzemzavar nélkül felépült, a készülék Automata üzemre vált.
- kézi feltötésnek a manuális befejezése



Stop üzem

Stop üzemben a 'magcontrol' az LCD-kijelző kivételével funkcióit nem látja el. A mágnesszelep minden körülmény között zárva marad.



reflex 'magcontrol'


Üzemelés

Ügyfélmenü - Kundenmenü



menu

Az ügyfélmenü a legfontosabb adatok megadására és módosítására szolgál. Ezek az első üzenetbehelyezéskor már egyszer feldolgozásra kerültek (lsd. old. 7). A „menu“ megnyomásával az ügyfélmenübe lehet lépni a legfontosabb adatok megadására és módosítására.

A  megnyomásával az ügyfélmenü elhagyható.



Jelszóval védett gyári beállítások a szervicemenüben

A 'magcontrol' adataira a n p paraméterek és kapcsolási hyszterezisek előre be vannak állítva, melyeket a kutatási és üzemeltetési tapasztalatokon alapulnak.

Paraméter	Beállítás	Megjegyzés	'magcontrol'	'levelcontrol'
Nyomás Adagolás BE Adagolás KI Min. nyomás Maximális nyomás	$p_0 + 0,1 \text{ bar}$ $p_0 + 0,2 \text{ bar}$ $= p_0$ $p_{sv} - 0,2 \text{ bar}$	p_0 (lsd. old.7) p_{sv} (Anspruchdruck des SV (s. S. 7))	X X X X	--- --- --- ---
Vízadagolás max. Adagolási idő max. Ciklusszám 2 h belül	20 min 3	Adagolási idő vagy ciklusszám túllépésekor, az megfelelő riasztás aktiválódik	X X	X X
Első feltöltés kézi üzemen max. töltési idő max töltési kontaktus	10 h 10 Liter/Kontakt	Ha az első töltés „fill“ hosszabb mint 10 h vagy aktiválódik több mint 1000 l (100 kontaktus) a töltési nyomás elérése nélkül, a megfelelő jelzés generálódik A töltési nyomás zavar nélküli elérése esetén, az automata üzem azonnal aktiválódik.	X X	--- ---
Általános Kontaktvízmérő	10 Liter/Kontakt	Kontaktvízmérő minden impulzusa 10 Liter vízfolyásaként kerül feldolgozásra.	X	X

10

Jelzések

Jelzések a kijelzőn „info“ szimbólummal kerülnek szignalizálásra. Egyidejűleg megjelenik az „Er“ és a megfelelő hibakód. (pl. Er 06) . Ha több jelzés egyszerre áll fenn, úgy ezeket a nyíl LE / FEL megnyomásával kiolvashatók  

A hibajelzések azok elhárítása után automatikusan törölődnek.

De pl. a töltési idő túllépve „Nachsp.Zeit 06“ vagy töltési ciklus átlépve „Nachsp.Zykl. 07“ hibákat kézzel kell  nyugtázni (quittieren)

Jeltovábbításra a feszültségmentes gyűjtő jelzés használható . Lsd. ügyfélmenü (old. 7)

Kiválasztható, hogy minden jelzés, vagy csak a hibajelzések kerüljenek továbbításra.

ER Code	HIBA	Hibaok	hibakeresés hibaelhárítás
01*	min. nyomás p_0	Alarm – vízvesztés a rendszerben – nyomástartás tévesen beállítva	– Lyukadást elhárítani – ellenőrizni, újra beállítani – jelzést nyugtázni
06	Adagolási idő túllépve (Standard 20 min)	– Lyukadás a rendszerben – Adagolási idő túl rövid – Adagolás mennyiség túl kevés – biztosíték rossz	– Lyukadást elhárítani, jelzést quittelni – Adagolási időt növelni, esetleg Reflex Servicet kérdezni – pótvíznyomás túl kevés – biztosítékot cserélni T0,315 A (old. 6)
07*	Adagolásciklus (Standard 3 in 2 h)	– szivárgás a rendszerből csatlakozás túl hosszú vagy túl kicsi méretű (javlatoklsd. old. . 5) – belépőnyomás a 'magcontrol' -ra túl nagy	– szivárgást elhárítani, jelzést quittelni rövidíteni, vagy nyomáscsökkentőt beépíteni vagy hozzáfolyást folytatni – Nyomáscsökkentő bekötni vagy hozzáfolyást folytatni
08*	Nyomásmérés	Alarm – nyomásmérő tévesen bekötve vagy hibás	– kábelezést ellenőrizni, esetleg. cserélni

reflex 'magcontrol'

Üzemelés, Karbantartás, Leszerelés

ER-Code	Fehlerart	Fehlerursachen	Fehlersuche Fehlerbehebung
10*	max. nyomás túllépve	--- – Tágtartály előfeszítése rossz – Biztonságiszelep PS megadása az ügyfélmenüben túl alacsonyra megadva – Pótvízmágnesszelep tömörtelen	– Tágtartály előfeszítését ellenőrizni – PS beállítást a biztonsági szeleppel egyeztetni, beállítani – Pótvízmágnesszelepet cserélni, tisztítani
11**	Pótvízmennyiség egy ciklus alatt túllépve	--- – Pótvízciklusonként túl sok impulzust ad a kontaktvízmérő, vagy téves impulzusszá megadva – Lyukadás a rendszer és 'magcontrol' között	– a kontaktszám beállításához a Reflex Serviceszolgálatot kérdezni – Lyukadást elhárítani – Jelzést nyugtázni
13	Töltésidő túllépve	-- – Első tötés tovább mint 10 h aktiv -- Lyukadás a rendszerben – Rendszer még nem eléggé feltöltött	– – Lyukadást elhárítani – Jelzéseket quittelni és kézi üzemben „fill” újból indítani (starten)
14**	Töltésmennyiség túllépve	--- – Első tötésnél tovább mint 1000 l töltve – Lyukadás a rendszerben – Rendszer még nem eléggé feltöltött	– Lyukadást elhárítani – Jelzéseket quittelni és kézi üzemben „fill” újból indítani (starten)
15**	Pótvízmágnesszelep felülegelet	--- – Pótvízmágnesszelep tömörtelen – Kontaktvízmérő számol vízigény nélkül	– Mágnesszelepet tisztítani vagy cserélni
19	Stop > 4 h	--- – a vezérlés több mint 4h -ja Stop állapotban	– Autoüzemet aktiválni vagy jelzést nyugtázni,
20**	max. Pótvíz-mennyiség Cn túllépve	--- – az ügyfélmenüben megadott Cn max. pótvízmennyiség túllépve	– Jelzést nyugtázni, quittelni
SrV	Karbantartásintervallum lejárt	--- – Emlékeztető az évenkénti karbatratásra	– karbantartást elvégezni, jelzést nyugtázni

* csak 'magcontrol' funkcióban

** csak ha kontaktvízmérő van bekötve

Karbantartási utasítás

11

Karbantartási munkákat csak szakképzett személyek végezhetik. Ennek időszerűségét a berendezés jelzi A menüpontok alatt a „SrV” jelzést quit-gombbal törölni lehet.






Tömörsegi próba

- külső tömörséget ellenőrizni
- szükség esetén tömíteni

Szennyfogót tisztítani

- a szennyfogót csapvízben tisztítani

Funkció ellenőrzés

-   Kézi üzemet aktiválni
-   Mágnesszelep nyitni  villog)

Vízátfolyást nyitott szelepnél ellenőrizni. A mágnesszelep 10 s után magától lezár, ha a töltési nyomásmegvan.

-   Mágnesszelep zárni

Ekkor a vízátfolyásnak meg kell állnia. Ha a beépített vízmérő (pl. fillset) átfolyást jelez, nem tömő a mágnesszelep. Ebben az esetben a szelep tisztítandó, szükség eseté cserélendő.

-   Automata üzembe váltani

Membrános-Tágulási tartályt karbantartani !

- Előnyomást p_0 ellenőrizni
- az értékeknek a magcontrol -lal egyezniük kell.

Vezérlés és tartály értékeit ellenőrizni

Leszerelés

A leszerelés előtt a 'magcontrol' berendezést nyomásmentesíteni, és feszültségmentesíteni kell!



reflex

reflex 'magcontrol'

Reflex-ServiceDienst, Megfelelősségi nyilatkozat

Központi-ServiceDienst

++49 (0) 23 82/70 69-...

Durchwahl Telefax E-Mail

Paul Stahl	- 550	- 523	paul.stahl@reflex.de
Volker Lysk	- 512	- 523	volker.lysk@reflex.de

Magyarországi ServiceDienst

DOMOTECH Bt.- Gösi Péter - tel/fax 06-1-3318082 mobil: 06-30-9311850

Konformitätserklärung für die elektronische Steuerung an den Druckhalte-, Nachspeise- bzw. Entgasungsanlagen reflex 'control P', reflex 'magcontrol' und reflex 'servitec magcontrol 15'

Hiermit wird bestätigt, dass die Produkte den wesentlichen Schutzanforderungen entsprechen, die in den Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG) festgelegt sind.

Zur Beurteilung der Produkte wurden folgende Normen herangezogen:

EN 61000 - 6 - 1 (August 2002)

EN 61000 - 6 - 2 (August 2002)

Hersteller:



**Reflex Winkelmann
GmbH + Co. KG**

Gersteinstraße 19
D-59227 Ahlen/Westf.

Telefon: ++49 (0) 2382 / 7069-0
Telefax: ++49 (0) 2382 / 7069-588

Franz Tripp
Geschäftsführer



Reflex Winkelmann GmbH + Co. KG

Gersteinstraße 19
D - 59227 Ahlen

Telefon: ++49 (0) 23 82 / 70 69-0
Telefax: ++49 (0) 23 82 / 70 69-588
www.reflex.de