

Hydro-Control VI

Telepítési útmutató

Az újrendeléshez szükséges cikkszám:	HD0455hu
Átdolgozás:	1.9.0
Átdolgozás dátuma:	2020. március

Szerzői jog

A dokumentációban foglalt információk, illetve a termék egészének vagy egy részének bármilyen formában történő felhasználása vagy másolása kizárólag a Hydronix Limited (a továbbiakban: Hydronix) előzetes írásbeli engedélyével megengedett.

© 2020

Hydronix Limited
Units 11 & 12 Henley Business Park
Pirbright Road
Normandy
Guildford
Surrey GU3 2DX
Egyesült Királyság

Minden jog fenntartva

AZ ÜGYFÉL FELELŐSSÉGE

A vásárló a jelen dokumentációban ismertetett termék használatával elfogadja, hogy a termék egy olyan programozható, elektronikus rendszer, amely bonyolult, és nem feltétlenül hibamentes. Ezáltal az ügyfél felelősséget vállal annak biztosításáért, hogy a terméket szakértő és megfelelően képzett személyzet telepíti, helyezi üzembe és tartja karban a rendelkezésre bocsátott utasításokkal és biztonsági óvintézkedésekkel, valamint a helyes műszaki gyakorlattal összhangban, illetve alaposan ellenőrzi a termék használatát az adott alkalmazási területen.

HIBÁK A DOKUMENTÁCIÓBAN

A jelen dokumentációban leírt termék folyamatos fejlesztés és javítás alatt áll. A Hydronix jóhiszeműen bocsátja rendelkezésre a termék műszaki jellegére és sajátosságaira, valamint a használatára vonatkozó összes információt (beleértve a jelen dokumentációban foglalt információkat és sajátosságokat is).

A Hydronix örömmel veszi a termékkel és a dokumentációval kapcsolatos megjegyzéseket és javaslatokat.

VÉDJEGYEK

A Hydronix, a Hydro-Probe, a Hydro-Mix, a Hydro-Skid, a Hydro-View és a Hydro-Control a Hydronix Limited bejegyzett védjegyei.

Hydronix-irodák

Egyesült királyságbeli központi iroda

Cím: Units 11 & 12 Henley Business Park
Pirbright Road
Normandy
Guildford
Surrey GU3 2DX
Egyesült Királyság

Tel.: +44 1483 468900

Fax: +44 1483 468919

E-mail: support@hydronix.com
sales@hydronix.com

Webhely: www.hydronix.com

Észak-amerikai iroda

A következő területekért felelős: Észak- és Dél-Amerika, az Egyesült Államok területei, Spanyolország és Portugália

Cím: 692 West Conway Road
Suite 24, Harbor Springs
MI 47940
USA

Tel.: +1 888 887 4884 (díjmentesen hívható)

+1 231 439 5000

Fax: +1 888 887 4822 (díjmentesen hívható)

+1 231 439 5001

Európai iroda

A következő területekért felelős: Közép-Európa, Oroszország és Dél-Afrika

Tel.: +49 2563 4858

Fax: +49 2563 5016

Francia iroda

Tel.: +33 652 04 89 04

Tartalomjegyzék

Fejezet 1 Bevezetés.....	13
1 A Hydro-Control VI bemutatása	13
2 A jelen kézikönyvről.....	14
3 Biztonság.....	14
Fejezet 2 Mechanikus telepítés	17
1 Tömeg és méretek	17
2 Rögzítés és beszerelés	18
3 Működési hőmérséklet	19
4 OPTO-modulok	19
5 Memóriakártyák.....	19
6 Az érintőképernyő védőrétege	20
Fejezet 3 Elektromos beszerelés	21
1 Csatlakozótűk kiosztása.....	22
2 Tápellátás	24
3 Kommunikáció.....	24
4 Interfészmodulok.....	24
5 Bővítőmodul (0180 cikkszámú Hydronix alkatrész)	25
6 I/O kapcsolási rajzok	26
7 Kábelek	28
8 USB-portok.....	29
Fejezet 4 Üzembe helyezés.....	31
1 Navigáció a képernyőn.....	31
2 Menüfa	31
3 Alapvető tesztek.....	32
4 Az érintőképernyő újraprogramozása	35
5 Rendszerparaméterek.....	36
6 Érzékelőkonfiguráció.....	42
7 Receptparaméterek.....	46
Fejezet 5 Rendszertervezés	55
1 Vízszelepek	55
2 Áramlásmérés	57
3 Rendszerek átalakítása.....	58
4 Keverési ciklus megtervezése.....	62
Fejezet 6 RS232 interfész.....	69
1 Portbeállítások.....	69
2 RS232 protokoll konfigurálása	69
3 RS232 parancsok HC05/HC06 formátumai	70
Fejezet 7 Távoli támogatás.....	85
1 Távoli támogatás a Hydronix Hydro-Control VI távoli kiszolgálójával.....	85
2 Távoli támogatás egyéni kiszolgáló segítségével	86
3 A Hydro-Control konfigurálása statikus IP-cím használatával	87
Fejezet 8 Biztonsági mentés, visszaállítás és frissítés	89
1 A rendszer, adatkártyák és USB-pendrive	89
2 Biztonsági mentés készítése és visszaállítása	90
3 A Hydro-Control frissítése	91
Függelék A Rendszerparaméterek bejegyzései	93
Függelék B Diagnosztika	95
Függelék C Szójegyzék	99
Függelék D A dokumentum kereszthivatkozásai	101

Ábrajegyzék

1. ábra: A Hydro-Control VI.....	13
2. ábra: A Hydro-Control VI alja a piros körben látható földelésjelző címkével.....	14
3. ábra: A Hydro-Control hátulja – a piros körben az elektromos biztonsági szimbólum látható	15
4. ábra: A Hydro-Control VI hátulnézete	17
5. ábra: A Hydro-Control VI képe, amelyen a rögzítőelemek is láthatók	18
6. ábra: A Hydro-Control VI panelkivágása.....	18
7. ábra: A memóriakártya-port a kártyacímkével	19
8. ábra: A Hydro-Control hátulja – az ábrán az alul lévő csatlakozók közül kettő látható	21
9. ábra: A Hydro-Control alján lévő csatlakozók	21
10. ábra: Digitális bemenet kapcsolási rajza.....	26
11. ábra: Digitális kimenet kapcsolási rajza	26
12. ábra: Analóg bemenet áramhurkának kapcsolási rajza.....	26
13. ábra: Hurok által táplált eszköz csatlakoztatása	27
14. ábra: Külső tápellátású eszköz áramhurkának csatlakoztatása	27
15. ábra: Feszültségjel csatlakoztatása az analóg bemenethez	27
16. ábra: Analóg kimenet kapcsolási rajza	27
17. ábra: A receptkiválasztó bemenet vezetékvezetése	28
18. ábra: A Hydro-Control VI menüszerkezete	31
19. ábra: I/O beáll. és állapot – 1. oldal	33
20. ábra: I/O beáll. és állapot – 2. oldal	33
21. ábra: A Hydro-Control készülék tetején látható az újralibrálás gombja	35
22. ábra: Példa a kalibrálási képernyőre, ami a célt mutatja	35
23. ábra: A rendszerparaméterek képernyő	36
24. ábra: A második Rendszerparaméterek képernyő	39
25. ábra: A dátum és az idő módosítása	39
26. ábra: A feszültség és hőmérséklet felügyeleti képernyője.....	41
27. ábra: A súlyozott víz beállítási oldala.....	41
28. ábra: Az érzékelőkonfigurációs képernyő – 1. oldal	42
29. ábra: Az érzékelőkonfigurációs képernyő – 2. oldal	43
30. ábra: Az érzékelőkonfigurációs képernyő – 3. oldal	44
31. ábra: Az érzékelőkonfigurációs képernyő – 4. oldal	45
32. ábra: Az analóg kimenet tesztjének vezérlői	46
33. ábra: Az érzékelőkonfigurációs képernyő – 5. oldal	46
34. ábra: A Receptáttekintés képernyő.....	47
35. ábra: A receptszerkesztő – 1. oldal.....	47
36. ábra: A receptszerkesztő – 2. oldal.....	50
37. ábra: A receptszerkesztő – 3. oldal.....	52
38. ábra: Jellemző vízszelvény-beállítás	55

39. ábra: A rendszer blokkdiagramja	58
40. ábra: Példa a kapcsolási rajzra manuális üzemi működésnél	59
41. ábra: A rendszer köztes csatlakozásai	61
42. ábra: A teljes keverési ciklus.....	62
43. ábra: A keverési ciklus az I/O-állapottal.....	63
44. ábra: A hozzáadott keverék kimeneti jele egy normál keverési ciklus közben	64
45. ábra: A hozzáadott keverék kimeneti jele 2 lépéses keverési ciklus közben	65
46. ábra: A keverék nyomkövetése és az automatikus nyomon követés beállításai.....	66
47. ábra: Példa az automatikus nyomon követés paraméterre a száraz keverési fázis esetében	66
48. ábra – RS232 távoli kommunikáció képernyő	69
49. ábra – Ethernet-kommunikációs oldal.....	85
50. ábra – UltraVNC View szoftver	86
51. ábra – jelerősítő beállításai	87
52. ábra: A Hydro-Control VI oldalnézete az USB-portokkal	89
53. ábra: Néhány fájl az USB-pendrive-on a kicsomagolás után	91
54. ábra: A rendszerparaméterek 2. oldalának képernyője	92

A doboz tartalma



A normál doboz tartalma:

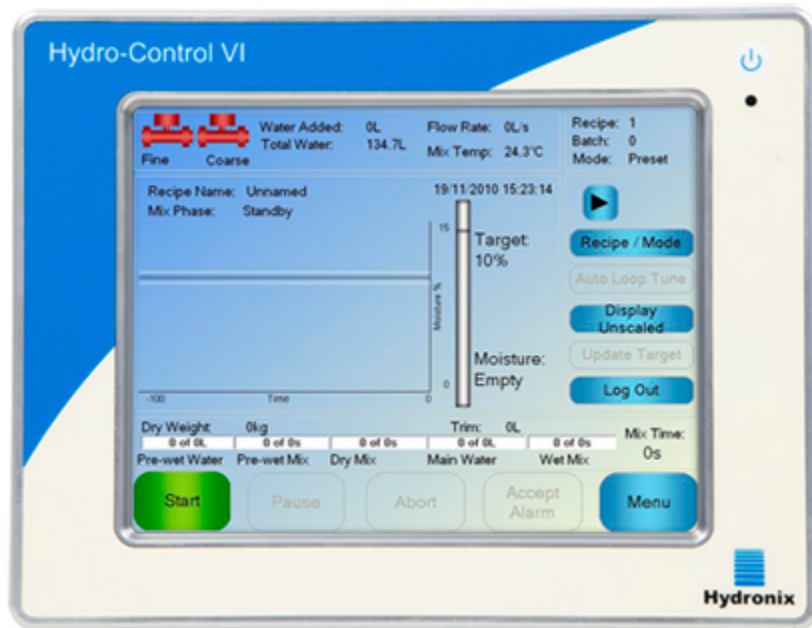
- 1 db Hydro-Control VI készülék
- 4 db felső/alsó rögzítőelem
- 2 db oldalsó rögzítőelem
- 1 db 10 utas csatlakozó a tápellátáshoz/érezékelőkommunikációhoz
- 1 db 11 utas csatlakozó digitális bemenetekhez
- 1 db 14 utas csatlakozó digitális kimenetekhez
- 1 db panelre szerelhető USB-aljzatkészlet
- 1 db Hydronix USB-pendrive a dokumentációval

Kiegészítő tartalom (gyárilag felszerelt bővítőmodul esetén):

- 1 db 8 utas csatlakozó analóg bemenetekhez/kimenetekhez
- 1 db 9 utas csatlakozó receptkiválasztó bemenetekhez

Tartozékok

Cikkszám	Megnevezés
0116	24 V-os (DC) tápegység, 30 W-os
0175	Panelre szerelhető USB-aljzat
0176	Csererendszerkártya (a HC06 v2-re nem vonatkozik)
0177	Csereadatártya (a HC06 v2-re nem vonatkozik)
0179	Érintőképernyő cserevédőrétege
0180	Hydro-Control VI bővítmódul
0170	Hydro-Control VI falra szerelhető ház
0190	Hydro-Control VI vezérlőszekrény



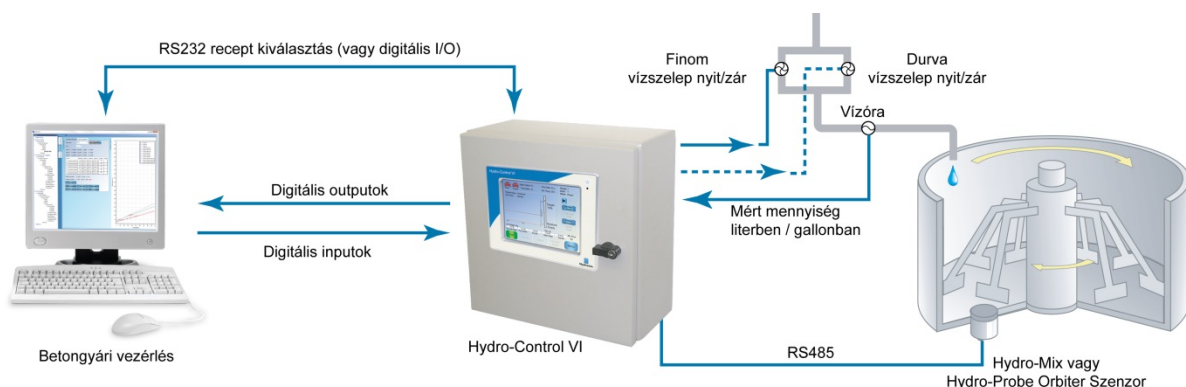
1. ábra: A Hydro-Control VI

1 A Hydro-Control VI bemutatása

A Hydro-Control VI a Microsoft Windows XP Embedded beágyazott operációs rendszeren alapuló érintőképernyős számítógép, amelyet a Hydronix érzékelőkinálatával való használatra terveztek, és a folyamatokban (általában keverőben) lévő nedvességszint megfigyelésére, valamint a folyamatban áramló víz vízszelpekkel való beállításához szükséges jelek küldésére szolgál.

A folyamatciklus közbeni nedvességszint a főképernyőn látható, a rendszerben lévő receptek pedig intuitív és egyszerűen használható grafikus eszközökkel állíthatók be.

A külső rendszerekkel való kommunikáció a beépített RS232 soros porton, az Ethernet Telnet porton (port23) vagy az opcionális bővítmódulon keresztül valósítható meg. A bővítmódul továbbá két analóg bemenetet és két analóg kimenetet biztosít.



Digitális Inputok:

Start/Folytatás, Cement benne, Felfüggesztés /Újrindítás, Vízóra impulzusok, Vízartály tele, 8 input a receptkiválasztáshoz (opcionális)

Digitális Outputok:

Durva vízadagolás (működési a szelepet), Finom vízadagolás (működési a szelepet), Vegyszeradagolás, Előnedvesítés kész, Keverés kész, Riasztás, Vízartály töltés

2 A jelen kézikönyvről

Ez a kézikönyv nem egy felhasználói útmutató. Referencia-kézikönyvként szolgál a Hydro-Control VI rendszert tervező, telepítő és üzembe helyező mérnököknek.

A jelen kézikönyv a Kezelői útmutató kiegészítése, amely a Hydro-Control VI beállításával és a receptek kalibrálásával kapcsolatban nyújt útmutatást. A műveletkiválasztás és a vonatkozó tervezési követelmények megértéséhez a jelen kézikönyv elolvasása előtt javasolt elolvasni a Kezelői útmutatót.

A kézikönyvet a következő 3 részre osztottuk: mechanikai beszerelés, elektromos beszerelés és a készülék üzembe helyezése.

3 Biztonság

A Hydro-Control VI készüléket úgy tervezték, hogy megfeleljen az IEC/EN 61010-1 : 2001, valamint az ANSI/UL 61010-1 második kiadása követelményeinek.

A berendezést úgy tervezték, hogy biztonságosan működjön az alábbi körülmények között.

3.1 Óvintézkedések

Ez a készülék kizárólag beltérben használható.



Ha a berendezést a gyártói utasításoktól eltérően használják, a berendezés által biztosított védelem szintje csökkenhet.

A végső telepítéskor fel kell szerelni egy olyan eszközt, amely leválasztja a készülék elektromos tápellátását. Leválasztóeszközként kell megjelölni, és könnyen elérhetővé kell tenni a kezelőnek.

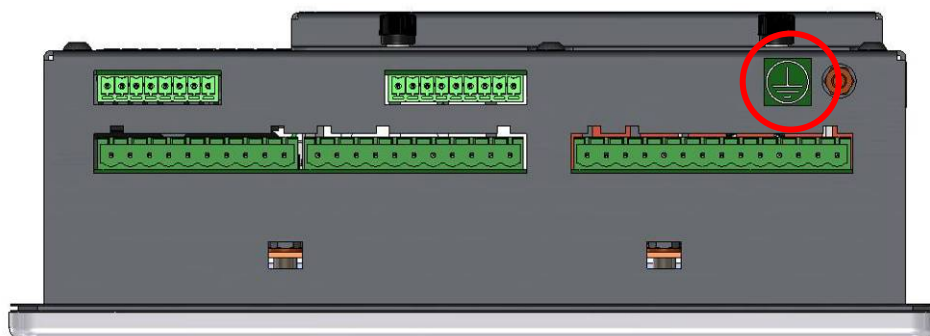
Válasszon le minden jelet a feszültségellátásokról, mielőtt a készüléket beállítási, karbantartási vagy javítási célból kinyitnák.

Gondoskodjon arról, hogy kizárólag megfelelő típusú és névleges teljesítményű biztosítékok kerüljenek beszerelésre.

A Hydro-Control készüléket olyan környezetbe szerelje fel, amely nem okoz elektromos interferenciát.

3.2 A szimbólumok és jelölések magyarázata

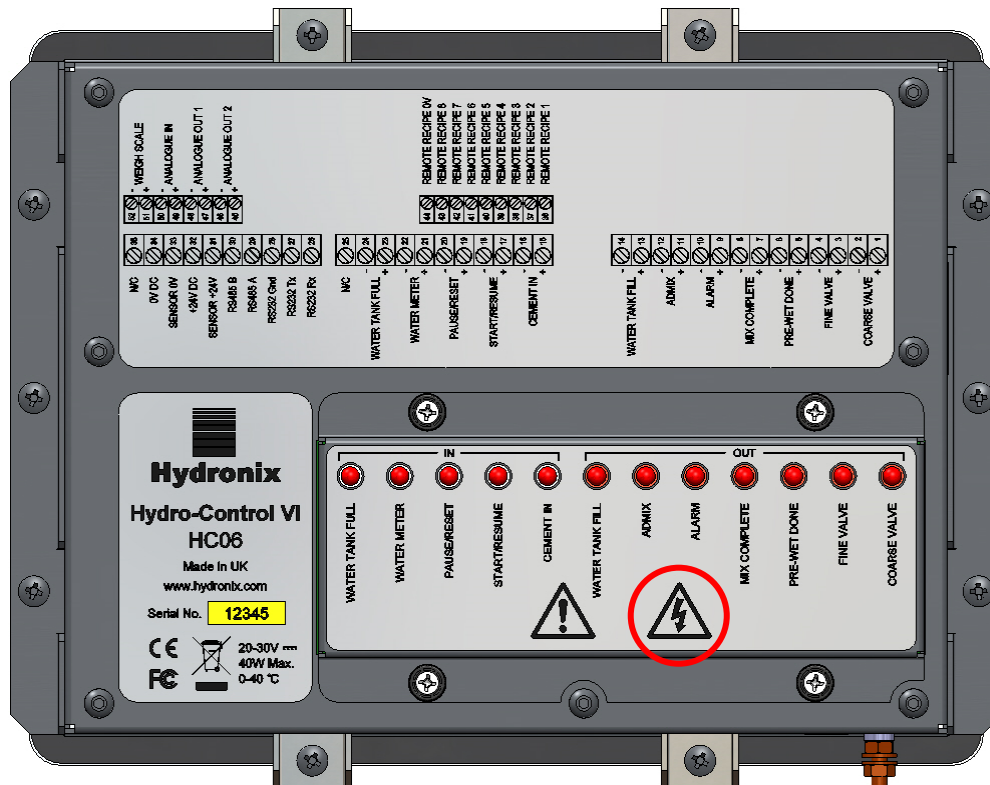
Fontos megérteni a Hydro-Control berendezésen lévő különböző szimbólumok és jelölések jelentését a következők szerint:



2. ábra: A Hydro-Control VI alja a piros körben látható földelésjelző címkével



A védőföldelés szimbólum azt jelzi, hogy a földelést ehhez a ponthoz kell csatlakoztatni.



3. ábra: A Hydro-Control hátulja – a piros körben az elektromos biztonsági szimbólum látható



Vigyázat – fennáll az áramütés veszélye.



Vigyázat – tekintse át a mellékelt dokumentumokat.

3.3 Helyigény

Fontos elegendő helyet biztosítani a Hydro-Control számára a megfelelő szellőzés és hozzáférés érdekében. Az oldalsó és felső szellőzőnyílásokat tilos korlátozni, a CompactFlash-kártyákat védő felső szervizfedélnek pedig könnyen hozzáférhetőnek kell lennie.

A ház felett és mellett legalább 100 mm helyet kell hagyni. Előfordulhat, hogy nagyobb helyet kell hagyni a készülék felett, hogy a felső szervizfedél hozzáférhető legyen csavarhúzóval.

3.4 IP-besorolás

Ha helyesen integrálják egy megfelelő házba, az előlap és az érintőképernyő IP66-os behatolás elleni védelmet biztosít. A szabvány amerikai megfelelője a NEMA 4.

Ez az IP-/NEMA-besorolás csak akkor érvényes, ha a készüléket a jelen telepítési útmutató Fejezet 2ében leírt mechanikus felszerelési eljárások szerint telepítették.

3.5 Környezetre vonatkozó feltételek

A berendezés az alábbi környezeti feltételek mellett használható:

- Kizárólag beltéri használatra
- Legfeljebb 2000 m-es magasságig
- Hőmérséklet: 0 °C és 40 °C (32 °F és 104 °F) között
- A maximális relatív páratartalom 80% legfeljebb 31 °C-os hőmérsékletig, amely lineárisan 50%-os relatív páratartalomra csökken 40 °C esetén
- 3. fokú szennyezés (elektromos berendezések ipari vagy mezőgazdasági területeken, kezeletlen helyiségekben és kazántérben)

3.6 Villámcsapások

Érdemes gondoskodni a berendezés villámcsapás vagy hasonló elektromos zavar okozta károk elleni védelemről.

A telepített készülékek különösen hajlamosak lehetnek a villámcsapás okozta sérülésre például az alábbi helyzetekben:

- Trópusi területek.
- Hosszú kábel az érzékelő és a vezérlőpanel között.
- Magas, elektromosan vezető felépítmények (pl. aggregátumtárolók).

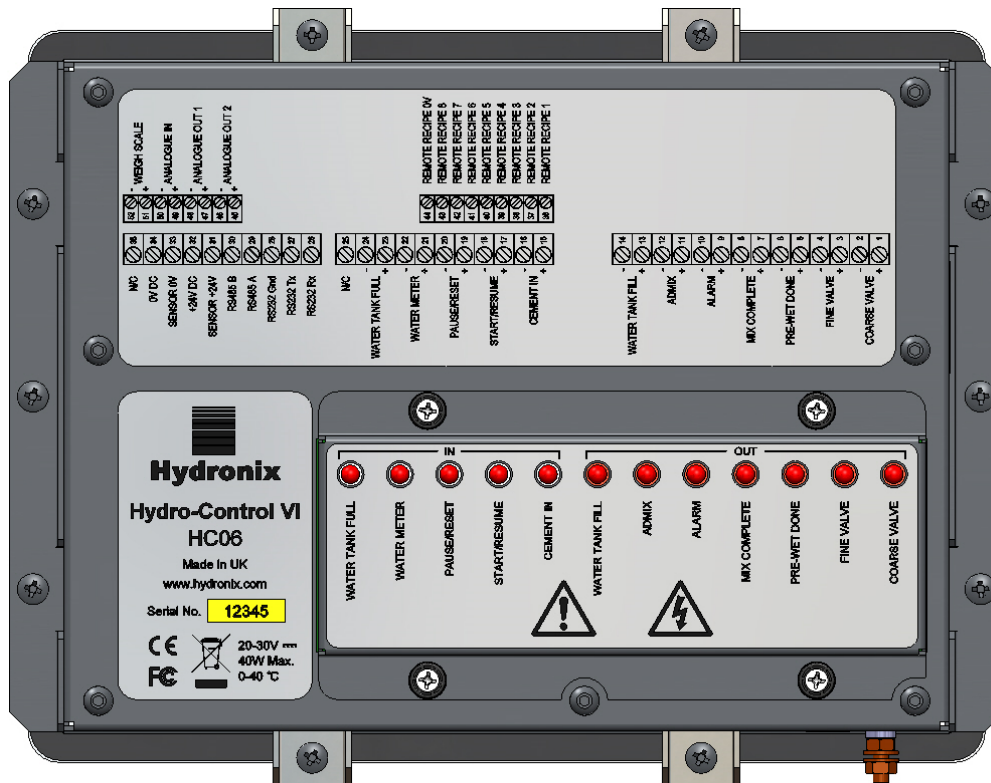
Bár a Hydro-Control érzékelőbemenetét optikai leválasztással látták el, ez nem akadályozza meg a sérülést minden esetben. Óvintézkedéseket kell tenni a villámcsapás okozta károk elkerülése érdekében az olyan helyeken, ahol közismerten fennáll ilyen veszély.

Javasoljuk, hogy az érzékelő hosszabbítókábelében lévő összes vezetőre telepítsen megfelelő villámhárítót. Ideális esetben ezeket a kábel mindkét végére fel kellene szerelni az érzékelő, a Hydro-Control és bármely más, a készülékhez csatlakoztatott berendezés védelme érdekében.

Javasoljuk, hogy a berendezést a Fejezet 3 7. részében leírt műszaki adatoknak megfelelő árnyékolt kábelekkel telepítsék.

3.7 Tisztítás

A Hydro-Control előlapját puha ruhával tisztítsa. Ne használjon dörzsölő hatású anyagokat és folyadékokat.



4. ábra: A Hydro-Control VI hátulnézete

1 Tömeg és méretek

Szerelvényfal:	246 mm (sz.) × 190 mm (m.); (9,69" (sz.) × 7,48" (m.))
Panelkivágás:	232 mm (sz.) × 178 mm (m.); (9,14" (sz.) × 7,00" (m.))
Max. panelvastagság:	8 mm
Mélység:	84 mm (3,54")
Szerelvényfal mögötti mélység:	78 mm (3,31")
Tömeg:	3,5 kg (7,75 font)

MEGJEGYZÉS:

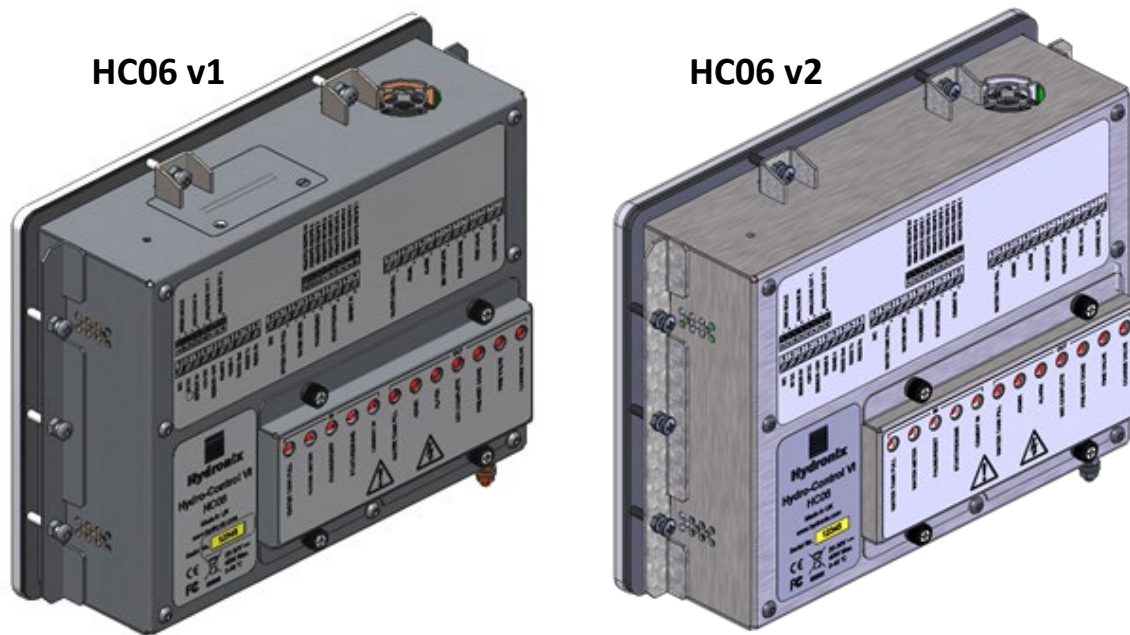
Az I/O-csatlakozások a készülék alján található, így hozzáférést kell biztosítani a kábelekhez és a csatlakozókhoz.

Helyet kell hagyni, hogy a memóriakártyák behelyezhetők legyenek a készülék tetején található szervizfedélen keresztül (a HC06 v2-re nem vonatkozik).

Az USB-csatlakozások a készülék jobb oldalán található (hátról nézve). Elegendő helyet kell hagyni az USB-pendrive csatlakoztatásához vagy leválasztásához (ha szükséges).

A hűtőlevegő keringése érdekében legalább 100 mm helyet kell biztosítani a készülék körül.

A földelőcsavar a készülék alján, jobb oldalon található (hátról nézve).



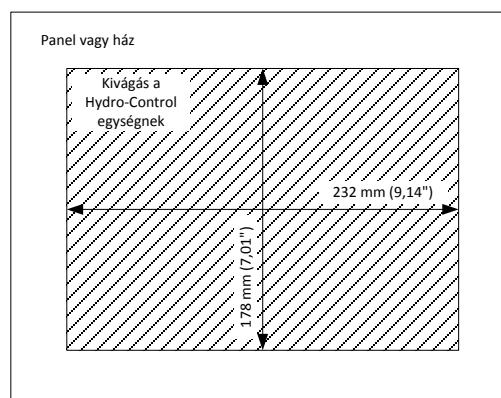
5. ábra: A Hydro-Control VI képe, amelyen a rögzítőelemek is láthatók

2 Rögzítés és beszerelés

A készüléket egy (legfeljebb 8 mm vastagságú) vezérlőpanelbe kell rögzíteni a két oldalán egy-egy tartóelemmel, illetve két tartóelemmel felül és két tartóelemmel alul. Az oldalsó tartóelemek felszereléséhez először keresse meg a készülék oldalán található nyílásokban lévő tartóelemet, majd csúsztassa le addig, amíg a tartóelem teteje és alja szintbe nem kerül a házzal. A felső és alsó tartóelemek felszereléséhez illessze be a tartóelemet a nyílásba, majd húzza meg a csavart.

A Hydro-Control beszerelése

- Vágjon ki egy megfelelő méretű nyílást a panelen. A sablonért lásd a következőt: 6. ábra.
- Távolítsa el a rögzítőelemeket a készülék házáról. Ehhez oldja ki a csavarokat, majd akassza ki a tartóelemeket.
- Illessze be a Hydro-Control egységet az előkészített nyíláson keresztül.
- Szerelje vissza a rögzítőelemeket a készülékre, majd húzza meg a csavarokat egyformán a szerelvényfal vezérlőpanel felé húzásához.



6. ábra: A Hydro-Control VI panelkivágása

3 Működési hőmérséklet

A készüléket 0–40 °C (32–104 °F) közötti környezeti levegő-hőmérsékletű szekrényben való működésre tervezték.

Ahol ettől eltérő hőmérséklet tapasztalható, hőmérséklet-szabályozó rendszer felszerelése lehet szükséges.

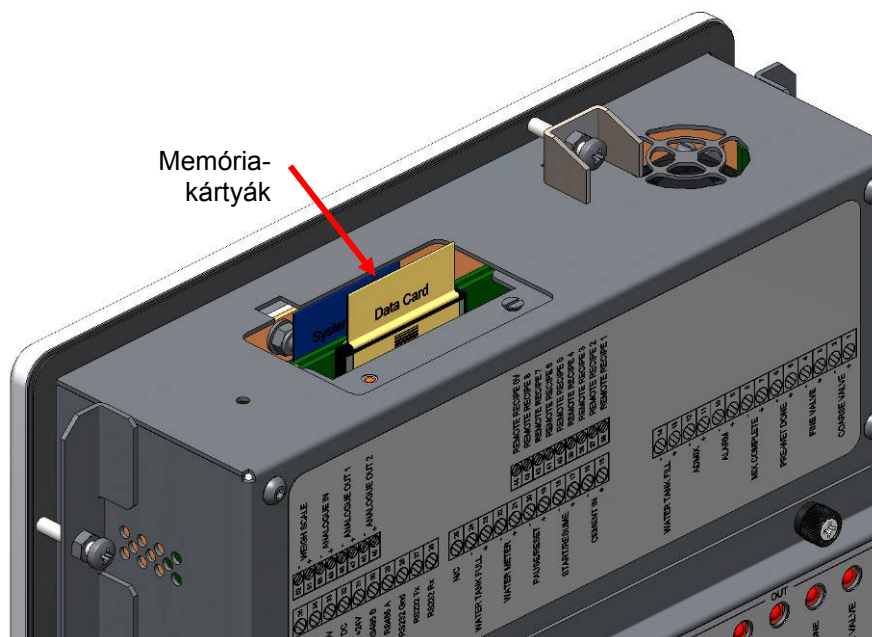
4 OPTO-modulok

Az OPTO-22 I/O-modulok a készülék hátulján lévő, leszerelhető panelen keresztül érhetők el. A panelt négy elveszítetlen csavar tartja a helyén. A csavarok kioldása és a panel levétele után az OPTO-modulok egyenként kiszerezhetők és kicserélhetők a saját rögzítőcsavarjaik segítségével. Az összes tápellátást meg kell szüntetni a készüléken és a vezetékekben is, amíg a burkolat nincs a helyén.

5 Memóriakártyák

Megjegyzés: A HC06 v2 belső SSD-merevlemezzel rendelkezik és nem tartalmaz cserélhető memóriakártyát (Figure 5). Az SSD-merevlemez nem eltávolítható, ezért nincs lehetőség a felhasználói szervizelésére. Hiba esetén kérjen segítséget a support@hydronix.com címre írva.

A készüléken két memóriakártya-foglalat található, amelyek a Hydro-Control bal felső sarkán lévő rögzítőelemek eltávolításával érhetők el (hátról nézve). A két kis csavar eltávolítása után kinyithatóvá válik a kártyafoglalatok feletti szervizfedél (7. ábra).



7. ábra: A memóriakártya-port a kártyacímkekkel

Ahogy a 7. ábra mutatja, a memóriakártyák úgy helyezkednek el, hogy a rendszerkártya a készülék elejéhez, az adatkártya pedig a készülék hátlujához van közelebb. Mindkét kártyán egyértelmű címkézés található. A rendszerkártya kék, az adatkártya pedig bézs színű.

A memóriakártyákat mindig úgy kell behelyezni, hogy a Hydronix logó a készülék hátulja felé nézzen. A rendszerkártyát soha ne használja másik készülékben.

Szükség esetén a rendszerkártya a 0176 cikkszámú Hydronix alkatrészszel cserélhető ki. A kártyát a gyárilag beszerelt kártya színével megegyező színű kártyával kell kicserélni.

Idővel csökkenhet a memóriakártyák teljesítménye, ezért az adatkártyát öt évente ki kell cserélni a 0177 cikkszámú Hydronix alkatrészszel.

Kizárólag eredeti Hydronix alkatrészeket használjon a kompatibilitás és a készülék folyamatos megbízhatóságának biztosítása érdekében.

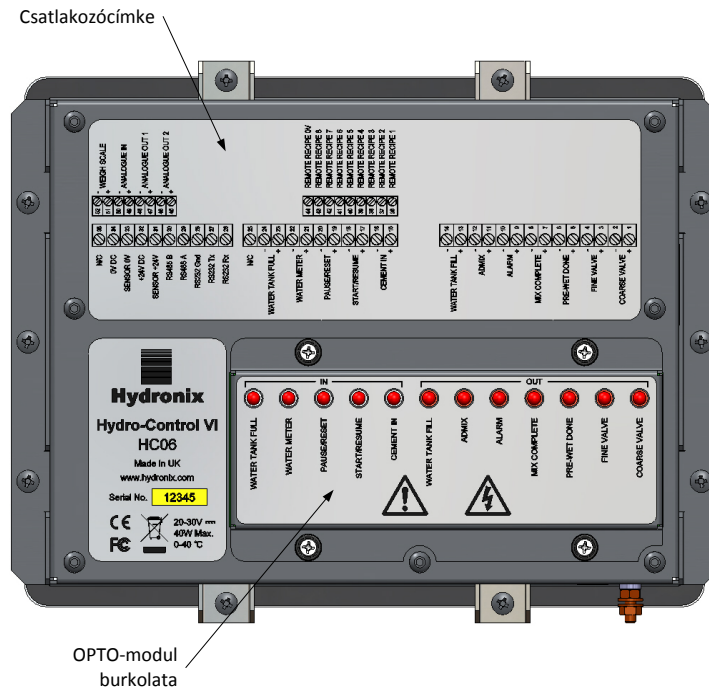
6 Az érintőképernyő védőrétege

Az érintőképernyőn található egy vékony műanyag lap, amely az érintőképernyő védelmére szolgál. A lapot nem ragasztó, hanem a Hydro-Control elején lévő keret tartja a helyén. Ha a védőréteg elkopik vagy beszennyeződik, a 0179 cikkszámú Hydronix alkatrészszel cserélheti ki.

Az érintőképernyő védőrétegének eltávolításához óvatosan fejtse ki nyomást a Hydro-Control elejére, és finoman, kis mértékben csúsztassa lefelé a lapot. Ezáltal elérhetővé válnak a lap sarkai, amelyeket így elemelhet az érintőképernyőtől. Szükség esetén egy tompa műanyag eszközzel is segíthet elemelni a lapot.

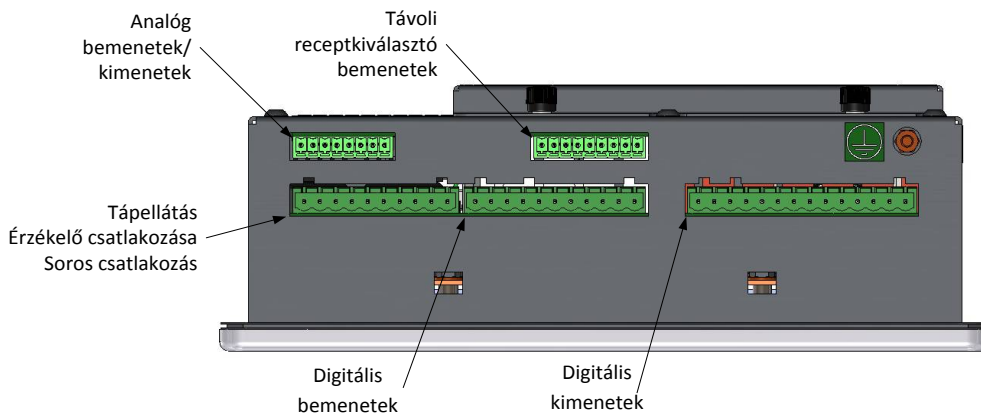
Új lap felszereléséhez vegye ki a lapot a csomagolásból; ügyeljen arra, hogy a lap tiszta és pormentes maradjon. Távolítsa el a védőburkolatot az érintőképernyő védőrétegének hátsó (fényes) felületéről, majd óvatosan helyezze fel az új védőréteget a képernyőre úgy, hogy a csillogásmentes (matt) első felülete az érintőképernyővel ellentétes irányba nézzen.

Ez a fejezet a Hydro-Control készüléken lévő csatlakozók konfigurálását, valamint a vezetékek tervezését és beszerelését mutatja be. Ezek a csatlakozások a rendszer konfigurációjától és integrálási követelményeitől függően változnak.



8. ábra: A Hydro-Control hátulja – az ábrán az alul lévő csatlakozók közül kettő látható

A 8. ábra a Hydro-Control hátulját mutatja a csatlakozókat és OPTO-modulokat részletező címkékkel.



9. ábra: A Hydro-Control alján lévő csatlakozók

A 9. ábra a csatlakozókat mutatja a készülék alulnézetéből.

1 Csatlakozótűk kiosztása

1.1 Kimeneti csatlakozó

Tűk		Név	Leírás
+	-		
1	2	Durva szelep	A nagyobb, durva vízhozzáadó szelepet vezérli
3	4	Finom szelep	A kisebb, finom vízhozzáadó szelepet vezérli
5	6	Előnedvesítés kész	Az előnedvesítési fázis végét jelzi
7	8	Keverék kész	Azt jelzi, hogy a Hydro-Control befejezte a vezérlést
9	10	Riasztás	Azt jelzi, hogy a Hydro-Control riasztási állapotban van
11	12	Hozzáadott keverék	A hozzáadott keverék hozzáadásának indulását vezérli
13	14	Víztartály töltése	A víztartály feltöltését szabályozza súlyozott vízrendszerénél

1.2 Bemeneti csatlakozó

Tűk		Név	Leírás
+	-		
15	16	Cement be	A minimum 200 ms-os impulzus azt jelzi, hogy cement került hozzáadásra
17	18	Indítás/folytatás	A minimum 200 ms-os impulzus elindítja vagy folytatja a Hydro-Control vízszabályozási ciklusát
19	20	Szünet/visszaállítás	A minimum 200 ms-os impulzus szünetelteti vagy visszaállítja a Hydro-Control vízszabályozási ciklusát
21	22	Vízmérő	A vízmérő impulzusbemenete
23	24	Víztartály teli	A minimum 200 ms-os impulzusbeállítás azt jelzi, hogy a víztartály megtelt
25		N/C	Nincs kapcsolat

1.3 A tápellátás és a kommunikáció csatlakozója

Tűk	Név	Leírás
26	RS232 Rx	RS232 adatfogadó vezeték
27	RS232 Tx	RS232 adattovábbító vezeték
28	RS232 Gnd	RS232 földelés
29	RS485 A	RS485 A vezeték az érzékelő csatlakoztatásához
30	RS485 B	RS485 B vezeték az érzékelő csatlakoztatásához
31	Sensor +24v	+24 V-os (DC) csatlakozás az érzékelő tápellátásához
32	+24 V DC	+24 V-os (DC) rendszer-tápellátó bemenet
33	Sensor 0v	0 V-os (DC) csatlakozás az érzékelő tápellátásához
34	0v DC	0 V-os (DC) rendszer-tápellátó bemenet
35	N/C	

1.4 Távoli receptcsatlakozó (az opcionális bővítőmodulon)

Tűk	Név	Leírás
36	1. távoli recept	Távoli receptkiválasztó bemenetek. Ezek a Hydro-Control készülékben lévő receptek BCD-n, bináris vagy digitális jelen keresztüli módosítására szolgálnak.
37	2. távoli recept	
38	3. távoli recept	
39	4. távoli recept	
40	5. távoli recept	
41	6. távoli recept	
42	7. távoli recept	
43	8. távoli recept	
44	0 V-os távoli recept	Távoli receptkiválasztás 0 V-os jele.

4.2 Feszültségopciók

4.2.1 A digitális bemeneti modul típusai

Hydronix-cikkszám	OPTO-22 cikkszám	Leírás
0401	G4IDC5	10–32 V DC Szabványos DC bemeneti modul
0402	G4IAC5	90–140 V AC
0403	G4IAC5A	180–280 V AC

4.2.2 A digitális kimeneti modul típusai

Hydronix-cikkszám	OPTO-22 cikkszám	Leírás
0404	G40DC5	5–60 V DC 3 A esetén (45 °C), 2 A esetén (70 °C).
0405	G40AC5	12–140 V AC 3 A esetén (45 °C), 2 A esetén (70 °C).
0406	G40AC5A	24–280 V AC 3 A esetén (45 °C), 2 A esetén (70 °C).

5 Bővítőmodul (0180 cikkszámú Hydronix alkatrész)

A bővítőmodul egy opcionális bővítmény, amely kiegészítő funkciók biztosítására szolgál. A modul bármikor csatlakoztatható a rendszerhez, és lehetővé teszi a súlyozott vízrendszer, valamint a távoli receptkiválasztó bemenetek használatát.

5.1 Analóg bemenetek

A modul két analóg bemenettel rendelkezik, amelyek 4–20 mA-rel vagy 0–20 mA-rel működhetnek (ez 0–10 V-ot használhat egy átalakító ellenállással az alábbiakban leírtak szerint). Jelenleg csak az egyik bemenetet használják a tömegmérő mérleg bemenetéhez. A másikat jövőbeli felhasználásra tartják fenn.

5.2 Analóg kimenetek

A modul két analóg kimenettel rendelkezik. Ezeket jövőbeli használatra tartják fenn.

5.3 Receptkiválasztó bemenetek

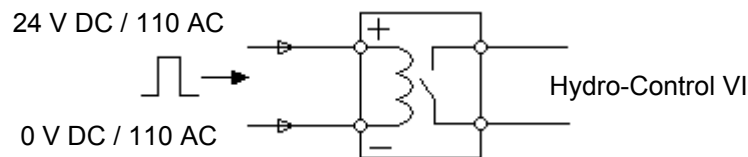
A modul 8 receptkiválasztó bemenettel rendelkezik a receptszabályozás különálló, bináris vagy BCD-bemeneteken keresztüli biztosításához. Ezek az I/O beáll. és állapot. oldalakon konfigurálhatók, és a készülék által éppen használt recept külső vezérlőrendszerrel vagy másik receptkiválasztó eszközzel való módosítására használhatók. Ezek a Hydro-Control V távoli receptmodulját váltják fel.

6 I/O kapcsolási rajzok

Javasoljuk, hogy minden helyszíni vezetékét védjen olyan vészleállító eszközzel, amely probléma esetén le tudja csatlakoztatni a Hydro-Control jele által vezérelt eszközöket.

6.1 A digitális bemenetek vezetése

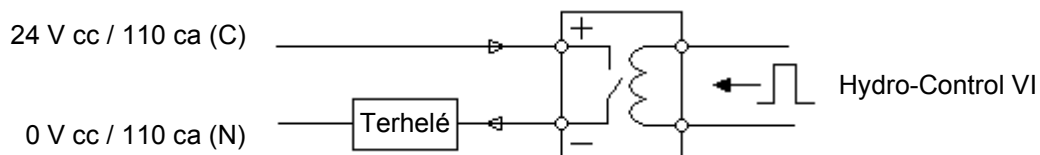
Ez a funkció hasonló a normál helyzetben nyitott relé tekercs felőli oldalához. A relé bekapcsolásához tápláljon megfelelő feszültséget az érintkezőkön keresztül.



10. ábra: Digitális bemenet kapcsolási rajza

6.2 A digitális kimenetek vezetése

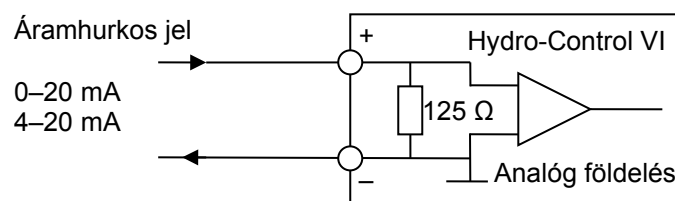
Ez a funkció hasonló a normál helyzetben nyitott relé feszültségmentes érintkezője felőli oldalához. A Hydro-Control bekapcsolja a relét, így lezárja az érintkezőket a kimeneti oldalon. Vegye figyelembe, hogy az AC-kimenetek legalább 20 mA áramerősséggel rendelkeznek.



11. ábra: Digitális kimenet kapcsolási rajza

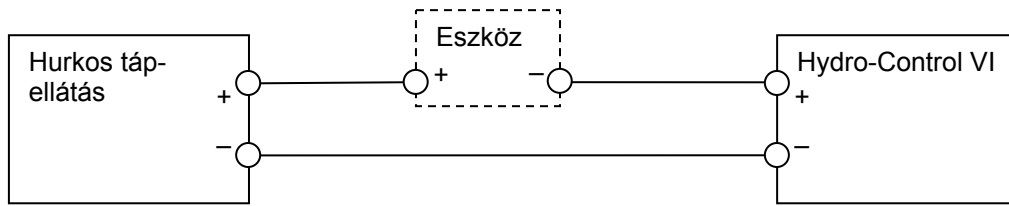
6.3 Az analóg bemenetek vezetése

Az analóg bemenetek áramhurkos bemenetek, amelyek 0–20 mA-es vagy 4–20 mA-es jelet fogadnak. Ez az I/O beáll. és állap. oldalak 2. oldalán konfigurálható. Az analóg bemenethez való csatlakozás a következő ábrán látható: 12. ábra.



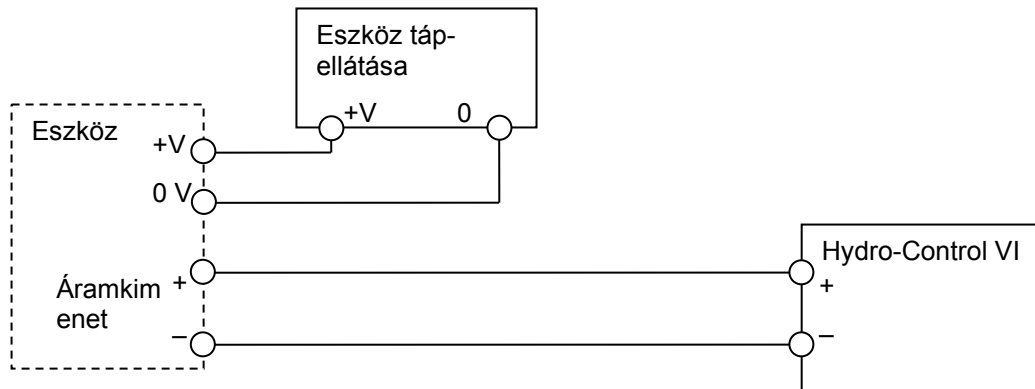
12. ábra: Analóg bemenet áramhurkának kapcsolási rajza

Az analóg bemenethez csatlakoztatott eszköz vezetése attól függ, hogy az eszköz öntápláló hurokkal rendelkezik-e, vagy maga a hurok táplálja.



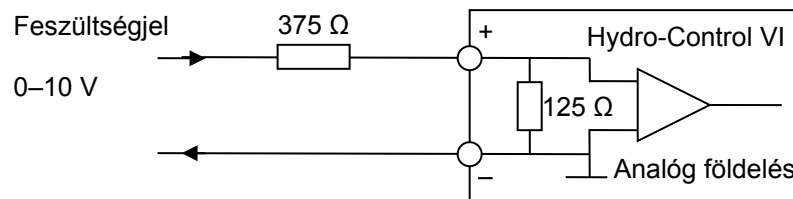
13. ábra: Hurok által táplált eszköz csatlakoztatása

A 13. ábra egy olyan analóg eszköz csatlakoztatásának kapcsolási rajzát mutatja, amely nem rendelkezik tápforrással. Ezeket az érzékelőket „kétvezetékes érzékelőknek” is nevezik.



14. ábra: Külső tápellátású eszköz áramhurkának csatlakoztatása

A 14. ábra egy olyan analóg eszköz csatlakoztatásának kapcsolási rajzát mutatja, amely az áramhurkot tápláló, különálló tápellátással rendelkezik.

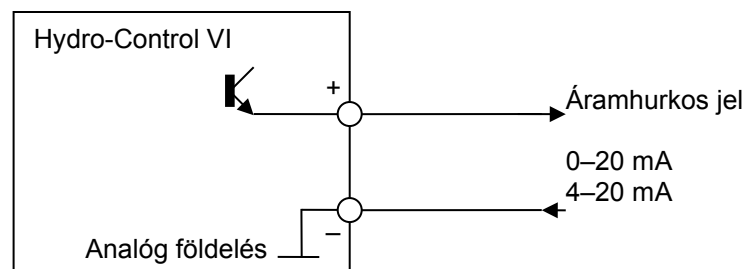


15. ábra: Feszültségjel csatlakoztatása az analóg bemenethez

A 15. ábra ábra egy 0–10 V-os jel Hydro-Control készülékhez való csatlakoztatásának módját mutatja. Soros, 375 Ω-os ellenállásra van szükség. Ez két 750 Ω-os ellenállás párhuzamos beszerelésével érhető el. Ajánlott $\pm 0,1\%$ -os toleranciájú ellenállásokat használni.

6.4 Az analóg kimenetek vezetése

A Hydro-Control analóg kimenetei állandó áramú tápforrások.

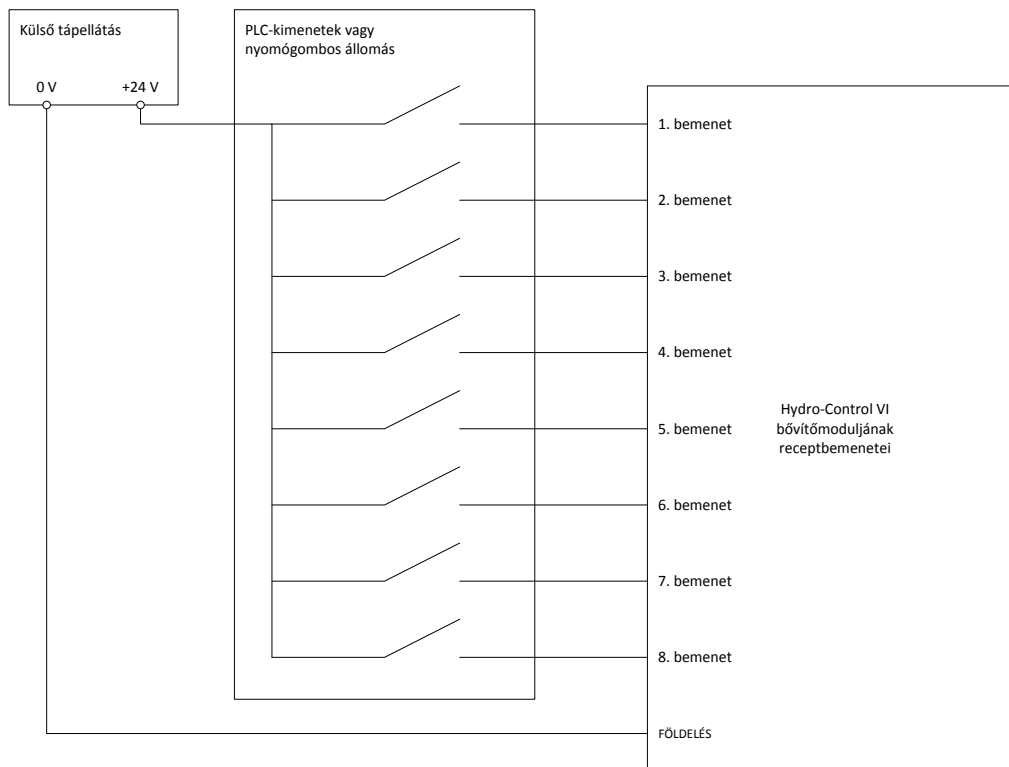


16. ábra: Analóg kimenet kapcsolási rajza

Ezeket jövőbeli bővítésre tervezték.

Ne feledje, hogy az analóg bemenetek és kimenetek összes „-” csatlakozása egy közös analóg földeléshez csatlakozik.

6.5 A receptkiválasztó bemenetek vezetékvezése



17. ábra: A receptkiválasztó bemenet vezetékvezése

A receptbemenetek 2 mA-es áramnyelők. Egy 24 V-os névleges feszültségű DC bemeneti jelet kapcsolnak be (a DC-feszültség tartománya valójában 9–36 V). Mind a nyolc bemeneti jel egy közös földeléshez csatlakozik, ahogyan a 17. ábra mutatja.

7 Kábelek

7.1 Érzékelőkábel

Az érzékelőt egy megfelelő hosszúságú, két csavart érpárú (összesen 4 mag), árnyékolt, 22 AWG méretű, 0,35 mm²-es vezetőkkel ellátott kábelből álló hosszabbítókábellel kell csatlakoztatni. Javasoljuk, hogy jó árnyékolással ellátott, magas minőségű kábelt, valamint fóliaárnyékolást használjon az interferencia lehetőségének minimalizálása érdekében. Ajánlott kábeltípusok: Belden 8302 vagy Alpha 6373.

Az optimális teljesítmény (és a vonatkozó biztonsági szabályozásoknak való megfelelés) érdekében az összes kábelt (beleértve a táp- és kommunikációs kábelt is) árnyékolja, és az árnyékolót csatlakoztassa a Hydro-Control készülékhez.

Az érzékelő és a vezérlőegység közötti kábelt megfelelő távolságra kell helyezni minden nehézberendezéstől, valamint a kapcsolódó tápkábelektől (különösen a keverő tápkábelétől). Jelinterferenciához vezethet, ha a kábeleket nem megfelelően különítik el.

7.2 Analóg kábelek

Az analóg kábelnek jó minőségű, árnyékolt kábelnek kell lennie. Ezeket megfelelő távolságra kell helyezni a nehézberendezésektől és a tápkábelektől a jelinterferencia megelőzése érdekében.

8 USB-portok

A Hydro-Control készüléket három USB-porttal látták el, amelyek segítségével biztonsági mentést készíthet, valamint visszaállíthatja és frissítheti a rendszert. Mindegyikhez csatlakoztatható szabványos USB-pendrive.

Hosszabbítókábellel ellátott, panelre szerelhető USB-aljzat is elérhető (0175 cikkszámú Hydronix alkatrész). Ez egy 1,5 méteres kábellel rendelkezik, a panelre szerelhető aljzathoz pedig egy 3 mm-es kivágással ellátott, 28 mm átmérőjű furatra van szükség. A panel maximális vastagsága 5,2 mm lehet, és egy 22 mm-es hézagra van szükség a panel mögött. Részletes felszerelési utasítások a Hydronixtól szerezhetők be.

3 Alapvető tesztek



A bekötést követően a Hydro-Control készülék a jobb felső sarokban található, szimbólummal jelölt bekapcsológomb megnyomásával kapcsolható be.

A készülék először elvégéz egy önellenőrzést, majd elindítja a Hydro-Control rendszerét. A főképernyő megjelenítése előtt először egy kezdőkép, majd a szoftver verziószáma jelenik meg.

A rendszer sikeres elindítását követően javasolt először az érzékelőkommunikáció és az I/O tesztelésével üzembe helyezni a rendszert az alábbi utasítások szerint. Ezt a rendszerparaméterek beállítása előtt kell elvégezni.

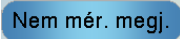
3.1 Érzékelő tesztelése

A Hydro-Control RS485 soros interfészt használ a keverőben lévő Hydronix nedvességérzékelővel való kommunikációhoz. Miután a készülék befejezte a betöltést, megjelenik a főképernyő a következő szalagcímmel a közepén: „Érzékelő keresése a következő címen: xx” (a lekért érzékelő címét mutatja).

Ezalatt beállításra kerül a riasztási kimenet, hogy problémát jelezzon a vezérlőrendszernek.

Miután a készülék megkereste az összes RS485-címet, meg kell találnia az érzékelőt, és meg kell jelenítenie az általa mért értéket a tendenciakijelzőn.

Végezze el az alábbi eljárást az érzékelő megfelelő működésének ellenőrzéséhez:


1. Nyomja meg a Nem mér. megj. gombot: . Ekkor megjelenik a bejövő érzékelő értéke a nem mérlegelt egységek tekintetében (0 levegőben, 100 vízben). Ez nem a nedvesség %-os értéke, csak az alapvető érzékelőértékeket teszi láthatóvá.
2. Ha a keverő üres (az érzékelőt levegő veszi körül), az érzékelőnek 0 és 15 közötti értéket kell mutatnia (ez a szám a különféle telepítések miatt változhat).
3. Helyezzen egy nedves ruhát az érzékelő kerámia előlapjára. Az érzékelő értékének 70 és 90 közé kell emelkednie (ez a szám az alapján változik, hogy mennyire nedves a ruha, a jelváltozás sebessége pedig az érzékelő szűrési beállításaitól függ). Ez a teszt úgy is elvégezhető, ahogy kezét az érzékelő kerámia előlapjára helyezi.

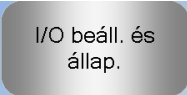
Ha a teszt helyes értéket mutat, biztos lehet abban, hogy az érzékelő beszerelése és a Hydro-Control készülékkel való kommunikációja megfelelő. Nyomja meg a Nedv. megj.



gombot a nedvesség módba való visszatéréshez.

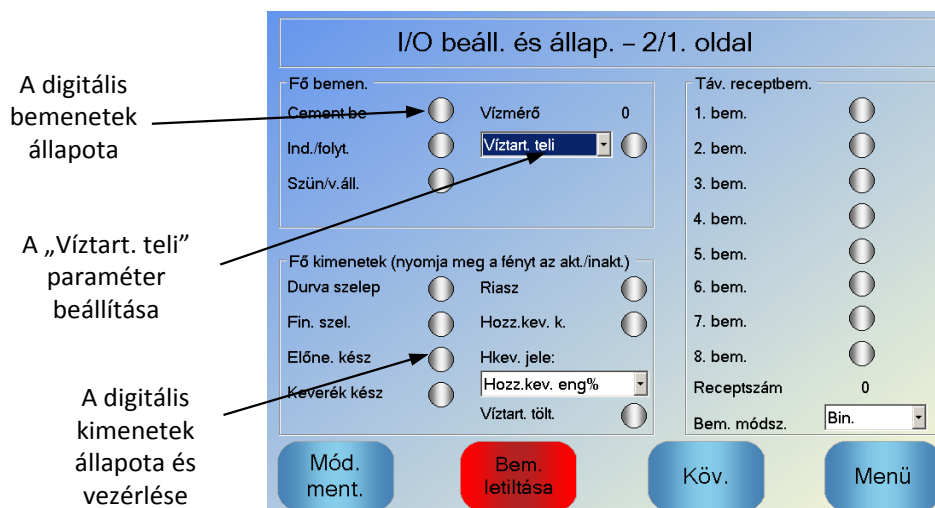
3.2 Az I/O tesztelése

Az I/O beáll. és állap. képernyők a Menü gomb , majd az I/O beáll. és állap. gomb



megnyomásával is kiválaszthatók.

Ekkor megjelenik az első I/O beáll. és állap. oldal (19. ábra), amellyel a digitális bemenetek és kimenetek tesztelhetők.



19. ábra: I/O beáll. és állapot. – 1. oldal

A bemeneti jelek állapota a képernyő tetején és jobb oldalán látható. Az inaktív bemeneteket szürke, az aktív bemeneteket pedig piros kör jelzi. A külső vezérlőrendszer kimenetei aktiválhatók, a Hydro-Control bemenetei pedig ellenőrizhetők.

Nyomja meg a Bem. letiltása gombot, ha le kívánja állítani, hogy a Hydro-Control válaszoljon a fogadott bemeneti jelekre (például a keverés elkezdése az indítási jel aktiválásakor). A bemenetek letiltása közben a gomb helyett a Bemen. eng. gomb látható. A jelen képernyő Köv. vagy Menü gombbal való elnavigálása újból engedélyezi a bemeneteket.

Az egyéni kimenetek a szöveg melletti szürke kör megnyomásával aktiválhatók és kapcsolhatók ki, amivel ellenőrizhető a külső vezérlőrendszer bemenetével való kapcsolat. Az aktív kimeneteket piros kör jelzi (ahogy a „Riasz” kimenetnél is látható, ami aktív állapotban van).

A **Hkev. jele** annak szabályozására szolgál, hogy a keverési ciklus mely pontjánál kerüljön beállításra a hozzáadott keverék kimenete. Ha a paraméter beállítása „Összes”, akkor a hozzáadott keverék kimenete a Hydro-Control keverési ciklusa közben kerül beállításra. Ez ugyanaz a funkció, mint amikor a Hydro-Control V Elfoglalt mód paraméterénél az „Összes” érték van kiválasztva. A többi opcióról az Fejezet 5 Hozzáadott keverék szabályozása részében olvashat bővebben.

A **Vízart. teli jel** azt jelzi, hogy a víztömegmérő mérleg megtelt. Ha úgy konfigurálják, a „vízart. teli” jel a rendszer leállításának kezdeményezésére is használható. Ez szünetmentes tápegységgel együtt is használható. A leállítási jel konfigurálásához válassza ki a „Leállítás” lehetőséget a kiválasztómezőben (19. ábra).



20. ábra: I/O beáll. és állapot. – 2. oldal

Az I/O beáll. és állap. képernyők 2. oldalán (20. ábra) az analóg bemenetek és kimenetek konfigurálhatók, illetve jeleníthetők meg.




Az első analóg bemenet a tömegmérő mérlegé, és 0–20 mA-es vagy 4–20 mA-es jelként konfigurálható.


A bemenet típusának kiválasztása után a bemenetnél egy ismert értéket kell beállítani, a Töm.mérleg bem. értékét pedig ellenőrizni kell. A Töm.mérleg bem. paraméter 0 értéket mutat 0 vagy 4 mA esetén (a „Bem. típus” beállításától függően), 20 mA-es bemenet mellett pedig 4095-öt.


A második analóg bemenetet és az analóg kimeneteket jövőbeli felhasználásra szánják.

3.3 A szelep és az áramlásmérő tesztelése

A szelepek megfelelő működésének ellenőrzéséhez kövesse az alábbi eljárást:

1. Nyissa meg az első I/O beáll. és állap. oldalt az előző részben ismertetett módon. Az oldal megnyitásakor a vízmérő értéke visszaáll nullára.
2. Mérje meg a tartályt, és helyezze a vízbevezetés alá a teszt során betáplált víz összegyűjtéséhez.
3. Nyissa ki a durva szelepet a  kijelzőn lévő  ikon megnyomásával.
4. Ellenőrizze, hogy a szelep kinyílik-e, a víz áramlik-e, és a vízmérő számlál-e .
5. Nyomja meg újra az ikont a durva szelep bezárásához.
6. Nyissa ki a finom szelepet a képernyőn lévő ikon megnyomásával.
7. Ellenőrizze, hogy a szelep kinyílik-e, a víz áramlik-e, és a vízmérő számlál-e.
8. Nyomja meg újra az ikont a finom szelep bezárásához.
9. Mérje meg a tartályt és tartalmát annak meghatározásához, hogy mennyi víz gyűlt össze. Jegyezze fel ezt, valamint a képernyőn lévő Vízmérő opció értékét.

10. A főképernyőre való visszatéréshez nyomja meg a Menü , majd az


Áttekintés  gombot.

A következő egyenlettel határozza meg a vízmérő impulzusonkénti áramlását a Rendsz.param. képernyőre való bevitelhez:

$$PulsesPerLitre = \frac{NoOfPulses}{NoOfLitres}$$

NB: A víz tömege kilogrammban = a víz térfogata literben

5 Rendszerparaméterek

A Rendsz.param. oldal megnyitásához nyomja meg a Menü gombot ,

Rendsz.param. gombot .

5.1 A rendszerparaméterek – 1. oldal

23. ábra: A rendszerparaméterek képernyő

A következő oldalakon a paraméteroldal egyes elemeinek leírása olvasható. A szürke színű elemekre nincs szükség az aktuálisan kiválasztott víz módhoz.

Vízbeállítás

Paraméter	Mértékegység	Alapértelmezett	Tartomány
Víz mód	Nincs	Mért	Mért/időzített/súlyozott
Impulzus/liter	Impulzus/liter vagy gallon	1	0,1–10 000 impulzus/liter 0–2641,7 impulzus/gallon
Vízmérő időtúll.	Mp	5	0–100 mp
Finom száll.	Liter/gallon	20	0–100 l 0–26,4 gallon
Finom szel. áter.	Liter/gallon	0	0–100 l 0–26,4 gallon
Durva szelep áter.	Liter/gallon	0	0–100 l 0–26,4 gallon

Fin.szel.bekap.idő	Mp	0,5	0–100 mp
Fin.szel.kikap.idő	Mp	0,5	0–100 mp
Csak fin.szel. hasz	Nincs	Nem	Igen/nem
Átl. idő	Mp	10	0–100 mp
Cikl. hurok	Nincs	1	1–100
Felbontás	kg/font	1	0–200

A **Víz mód** a keverőbe adagolt víz mérésének módját szabályozza. Ha vízmérőt használ a keverőbe adagolt víz méréséhez, a „Mért” lehetőséget válassza. Ha tömegmérő rendszert használ, a „Súlyoz.” víz módot kell választani. Az „Időzített” víz mód használata akkor ajánlott, ha problémák vannak a vízmérő eszközzel. A víz módok kiválasztásával kapcsolatos további információkért lásd az Fejezet 5et.

Az **Impulzus/liter** paraméter azon impulzusok számát állítja be, amelyeket a rendszer egy liter víz keverőbe való adagolásakor fogad a Mért módban.

A **Vízmérő időtúll.** paraméter azon időtartam, amelyet a rendszer a vízszelap kinyitás után vár, mielőtt riasztást adna arról, hogy nem érkezett vízmérési impulzus.

A **Finom száll.** paraméter a víz mennyiségét mutatja az előre beállított vagy kiszámított adagolás végén kizárólag a finom szeleppel való adagolásakor.

A **Finom szel. áter.** paraméter a víz azon mennyiségét mutatja, amely a finom szelep bezárását követően továbbra is áramlik.

A **Durva szel. áter.** paraméter a víz azon mennyiségét mutatja, amely a durva szelep bezárását követően továbbra is áramlik. Ezt a szelepet akkor használja a rendszer, ha az előnedvesítési fázis előbeállítási módban fut.

A **Fin.szel.bekap.idő** paraméter a finom szelep bekapcsolásához szükséges időt mutatja. Ezt a szelepgyártó adatlapján kell ellenőrizni.

A **Fin.szel.kikap.idő** paraméter a finom szelep kikapcsolásához szükséges időt mutatja. Ezt a szelepgyártó adatlapján kell ellenőrizni.

A szelep be-/kikapcsolási ideje a szelep minimális impulzusának beállítására, így a szelepek túlzott használat miatti sérülésének megelőzésére szolgál automatikus módban való hozzáadás közben.

A **Csak fin.szel. hasz** paraméterrel beállítható, hogy a rendszer kizárólag a finom szelepet használja a vízadagoláshoz. Ebben a módban sohasem aktiválódik a durva szelep.

Az **Átl. idő** paraméter a száraz és nedves keverési fázisok végén lévő időtartamot mutatja, amit a rendszer a nedvességértékek átlagának kiszámításához használ.

A **Cikl. hurok** paraméter a nedves keverék hozzáadásának és a nedves keverési fázisok megismétlésére szolgáló beállítás. Ez általában csak a lineáris teszteléshez hasznos, és az értékét 1-en kell hagyni.

Felbontás: a tömegmérő mérleg értékének felbontását adja meg a súlyozott vizet használó rendszerekhez. Ez az érték csak súlyozott víz módban jelenik meg.

A rendszer automatikus vezérlésének beállítása

Paraméter	Mértékegység	Alapértelmezett	Tartomány
Arányos nyereség	Nincs	5	-100–100
Integ. nyere.	Nincs	0	-100–100
Szárm. nyer.	Nincs	0	-100–100

Az **Arányos nyereség**, az **Integ. nyere.** és a **Szárm. nyer.** paraméterek vezérlik a vízszelpeket automatikus módban. Összehasonlítják az áramerősség-érzékelő értékét a célértékkel, és egy vezérlőjelet generálnak a vízhozzáadás sebességéhez (a folyamat során a vízhozzáadás sebességét kezdetben a durva és finom szelep teljes kinyitásával, majd a hiba csökkenése közben a durva szelep bezárásával és a finom szelep impulzussebességének változtatásával szabályozza a rendszer). Ezen paraméterek optimalizálásáról a Kezelői útmutató „A nedvességszabályozás használata” című fejezetében olvashat.

Ezek a rendszerparaméterek az egyes receptekben felülírhatók.

A rendszer automatikus nyomon követése

Paraméter	Mértékegység	Alapértelmezett	Tartomány
Kezd. kev. elt.	%	0,1	0–100
Kezd. kev. idő	Mp	10	0–100
Előne. kev. eltérés	%	0,1	0–100
Előne. kev. idő	Mp	10	0–100
Száraz kev. elt.	%	0,1	0–100
Sz. kev. idő	Mp	10	0–100
Nedves kev. elt.	%	0,1	0–100
Ned. kev. idő	Mp	10	0–100

A **Kezd. kev. elt.**, **Kezd. kev. idő**, **Előne. kev. eltérés**, **Előne. kev. idő**, **Száraz kev. elt.**, **Sz. kev. idő**, **Nedves kev. elt.** és **Ned. kev. idő** paramétereket az automatikus nyomon követés funkció használja annak vezérléséhez, hogy a rendszer mikor fejezze be a kezdeti, előnedvesítési, száraz és nedves keverési fázisokat. A kezdeti, előnedvesítési, száraz és nedves keverési fázis során, ha az érzékelő értékének változása kevesebb, mint a „Kev. idő” paraméterben meghatározott „Kev. eltér.” érték, akkor a keverési fázis a következő fázissal folytatódik.

További részletekért tekintse át az Automatikus nyomon követés című részt a 66. oldalon.

Ezek a rendszerparaméterek az egyes receptekben felülírhatók.

5.2 A rendszerparaméterek – 2. oldal

A **Köv.** gombra kattintva a következő Rendsz.param. oldal jelenik meg:

24. ábra: A második Rendszerparaméterek képernyő

A „Rendsz.idő és - dátum” beállítások a Hydro-Control órájának beállítására használandók. Ezek a keverési naplók naplózási idejének meghatározására szolgálnak. Az **Idő és dátum szerk.** gomb megnyomásakor az idő és dátum beállítására szolgáló képernyő jelenik meg:

Az **Idő és dátum szerk.** gomb megnyomásakor az idő és dátum beállítására szolgáló képernyő jelenik meg:

25. ábra: A dátum és az idő módosítása

Az idő az óra (0–24) és a perc (0–59) mezők kiválasztásával adható meg. Az időzóna a nyilakkal állítható be.

Általános beállítások

Paraméter	Mértékegység	Alapértelmezett	Tartomány
Nyelv	Nincs	Angol	Több nyelv
Max.kev.nap.	Nincs	100	1-1000
Archiválás	Nincs	Igaz	Igaz/hamis

A **Nyelv** paraméterrel választható ki a Hydro-Control rendszer nyelve.

A **Max.kev.nap.** paraméter az adatbázisba mentendő keverési naplók maximális számának korlátozására szolgál.

Az **Archiválás** paramétert kiválasztva a HC06 menti az összes olyan keverési napló adatot, ami az archiválási fájlban meghaladja a Max.kev.nap. korlátot. A Max.kev.nap. korlátot elérve a rendszer a fő adatbázisból eltávolított összes keverési naplót az archiválási fájlba másolja. USB-pendrive-ot helyezve a HC06-ba, majd kiadva az utasítást a biztonsági mentésre az archiválási fájlokat a rendszer az USB-pendrive-ra másolja. A felhasználó így a régebbi keverési naplókból is rendelkezhet nyilvántartással.

Riasztásbeállítás

A Rendsz.param. oldalon található Riasz. beá. résszel a rendszer egyes riasztásai kapcsolhatók ki. A riasztások leírását a Kezelői útmutató „Riasztások konfigurálása” című fejezetében találja.

Az egyes kötegek végén, ha az érzékelő értéke nem esik a **Kev.lap. kopási érték** alá a **Kev.lap. kopási idő** előtt, aktiválódik a **Kev.lap. kopott riaszt** riasztás.

5.3 A rendszerparaméterek – 3. oldal



A Köv. gombra kattintva megjelenik a belső hőmérséklet és feszültség felügyeleti oldala. Ez csak a rendszerről nyújt tájékoztatást.

A 26. ábra által mutatott képernyő a Hydro-Control rendszerhez elérhető aktuális paramétereket mutatja, és diagnosztikai felügyeleti célokat szolgál.

Rendsz.param. – 3/3. oldal					
CPU: Geode(TM) Integrated Processor by AMD PCS					
Egys. hőmérsékleti info.					
Akt. hőmérséklet:	54 °C	Max.hőm.:	74 °C	Min.hőm.:	-1 °C
Processzormodul V1 info.					
Akt. feszülts.:	3.5 V	Max. fesz.:	3.5 V	Min. fesz.:	3.5 V
Processzormodul V2 info.					
Akt. feszülts.:	5 V	Max. fesz.:	5 V	Min. fesz.:	4.9 V
Processzormodul V3 info.					
Akt. feszülts.:	10 V	Max. fesz.:	10.1 V	Min. fesz.:	9.8 V

26. ábra: A feszültség és hőmérséklet felügyeleti képernyője

5.4 Súlyozott víz beállítása

A súlyozott víz funkció használatához a Hydro-Control készüléket bővítmódullal kell felszerelni. Ha ez nem érhető el, a paraméterek szürke színnel fognak megjelenni.

A súlyozottvíz-rendszer az I/O beáll. és állapot. képernyő 2. oldalán állítható be. Kövesse az alábbi utasításokat a kezdeti beállítás elvégzéséhez, illetve a tömegmérő mérleg bemeneti jelének kalibrálásához.

I/O beáll. és állapot. – 2/2. oldal			
Analog bemenet			
Töm.mérleg bemenet:	0	Bemenet típus:	0-20mA
Jelenlegi töm.	0	kg	
Analog érték, ha üres:	<input type="text" value="0"/>		
Üres tömeg:	0	kg	
Analog érték, ha teli:	<input type="text" value="4095"/>		
Teli tömeg:	<input type="text" value="1000"/>	kg	
2. analog bemenet:	0	Bemenet típus:	-

27. ábra: A súlyozott víz beállítási oldala

Amikor a víztartály üres, másolja át az állapotoldalon (27. ábra) látható „Töm.mérleg bemenet” paraméter értékét az „Analog érték, ha üres” mezőbe.



Ezután állítsa be, hogy a Hydro-Control súlyozott vizet használjon. Ehhez először nyissa meg a Rendsz.param. oldalt (5. részben látható), majd a rendszer víz módjánál állítsa be a Súlyoz. lehetőséget. Ezután a Hydro-Control aktiválja a „Víz tart. tölt.” kimenetet, ami kinyitja a szelepet, és magas szintre tölti a víztartályt.

Amikor a tartály eléri a magas szintet, a rendszer a „Víz tart. teli” bemeneti jelet küldi vissza a Hydro-Control készüléknek. Lépjen vissza az állapotoldalra (27. ábra), és másolja át a „Töm.mérleg bemenet” paraméter értékét az „Analog érték, ha teli” mezőbe.

Ezután adja meg a víztartály „Teli tömeg” paraméterének értékét, és nyomja meg a „Mód. ment.” gombot.

6 Érzékelőkonfiguráció

Az érzékelő csatlakoztatását követően a mérési paraméterek és beállítások az érzékelőkonfigurációs oldalakon módosíthatók, amelyek a főképernyőn lévő Menü gomb

 , majd az Érzékelőkonfiguráció gomb  megnyomásával érhető el. Ez a fejezet a képernyőkön elérhető opciókat írja le. Az elérhető paraméterekkel kapcsolatos részletesebb információkért tekintse át az érintett érzékelő felhasználói útmutatóját.

6.1 Az érzékelőkonfigurációs képernyő – 1. oldal

28. ábra: Az érzékelőkonfigurációs képernyő – 1. oldal

Érzékelő azonosítása

Ez a rész a modulkészlet-azonosítót, az RS485 hálózaton lévő csomópont-azonosító számot mutatja be, és lehetővé teszi az érzékelő nevének beállítását.

Anyagkalibrálás

Ez a rész az érzékelőre letöltött aktuális anyagkalibrálást mutatja. Ez a Hydro-Control VI egységben lévő recept módosításakor frissül. A recepthez kiválasztott aktuális mérési mód is megjelenik (csak a kompatibilis érzékelőknél).

Analóg kím.

Ez a rész az érzékelőn lévő analóg kimenetek beállítását teszi lehetővé. Mivel a Hydro-Control VI RS485 protokoll segítségével kommunikál az érzékelővel, az analóg kimenetek a fővezérlőtől függetlenül is használhatók. Ha az analóg kimenet beállítása kimeneti „Szűrt nedv.”, amikor a rendszer letölti az anyagkalibrálást az érzékelőre a recept módosításakor, az analóg kimenet a Hydro-Control VI nedvességértékét fogja követni.

Átlagolás

Ez a rész az érzékelő Átlagolás funkcióját konfigurálja. Ezt általában nem használják a keverőalkalmazásokban.

Ha egy beállítás módosul, az „Írás érzékelőre” gomb segítségével le kell töltenie azt az érzékelőre.

6.2 Az érzékelőkonfigurációs képernyő – 2. oldal

A Köv. gomb megnyomásakor megjelenik a második képernyő (29. ábra).

Érzékelőkonfiguráció – 5/2. oldal	
Jelfeldolgozás	Digitális bemen./kime.
Szűrési idő: 1 s	I/P1. ha.: Nedvesség/hőmérséklet
DSP-szűrő: Nincs	IO/P2. ha.: Nem h.
Elf. ar. +: Könny.	Magas hőm. riaszt.: 5
Elf. ar. -: Könny.	Alacs. hőm. riaszt.: 0
Szűrő tart.: -5	

29. ábra: Az érzékelőkonfigurációs képernyő – 2. oldal

Jelfeldolgozás

Ez a rész az érzékelő jelfeldolgozó opciójának beállítását teszi lehetővé. Előfordulhat, hogy ezeket az érzékelő stabilitásának és reagálásának javítása érdekében be kell állítani a használt keverőtől függően.

Digitális bemen./kime.

Ez a rész a digitális bemeneti/kimeneti opciók beállítását teszi lehetővé.

Ha egy beállítás módosul, az „Írás érzékelőre” gomb segítségével le kell töltenie azt az érzékelőre.

6.3 Az érzékelőkonfigurációs képernyő – 3. oldal

A Köv. gomb megnyomásakor megjelenik a harmadik képernyő (30. ábra).

Érzékelőkonfiguráció – 5/3. oldal

Gyári beáll.		Hőmérs.-kompenzáló együtthatók	
	Frekvencia	Amplitúdó	
Víz	798.52 MHz	2750.8	Elektronikus
Lég	823.52 MHz	3250.8	Rezonátor
			Anyag

Új víz: [] MHz []
Új lég: [] MHz []

Orbiterkarok
Kartípus: ORBA2 - 560mm
Karaz.: FFFFFFFF

Mérési mód
1mér.len.: Standard
2mér.len.: []

Írás érzékelőre Autokal Köv. Menü

30. ábra: Az érzékelőkonfigurációs képernyő – 3. oldal

Gyári beáll.

Ez a rész az érzékelő gyári kalibrálásának beállítását teszi lehetővé. Erre akkor van szükség, ha az érzékelő egy Hydro-Probe Orbiter, és módosul a kar, vagy ha az érzékelő Hydro-Mix, és kicserélik a kerámia előlapot.

A gyári kalibrálás beállításához győződjön meg arról, hogy az érzékelő előlapját levegő veszi körül, majd nyomja meg a „Lev.olv.” gombot. Egy kis idő után megjelennek az új levegőfrekvencia- és amplitúdóbeállítások a beviteli mezőkben. Ezután tartsa úgy az érzékelőt, hogy az előlapja vízbe merüljön az érzékelő felhasználói útmutatójában foglalt utasításoknak megfelelően, majd nyomja meg a „Víz.olv.” gombot.

Egy másik módszer a gyári kalibrálásra az Automatikus kalibrálás funkció használata. Ezzel leegyszerűsíthető a gyári kalibrálási folyamat. Az automatikus kalibrálás után szükség lehet a receptek újralibrálására.

Az Automatikus kalibrálás funkció használatához győződjön meg arról, hogy az érzékelő előlapját levegő veszi körül, majd nyomja meg az „Autokal” gombot. Egy kis idő után a Hydro-Control megjeleníti a kijelzőn, hogy az automatikus kalibrálás sikeres volt-e.

Orbiterkarok

Ez a rész a kartípus beállítását teszi lehetővé.

Hőmérs.-kompenzáló együtthatók

Ez a rész a hőmérséklet-kompenzáló paraméterek módosítását teszi lehetővé. Előfordulhat, hogy módosítani kell ezeket a beállításokat, ha Hydro-Probe Orbiter egységet használ, és változik az orbiterkar. A vonatkozó orbiterkarokhoz egy tervezési megjegyzést is mellékelnek, amely a kötelezően megadandó beállításokat tartalmazza. Bizonyos Hydro-Mix érzékelőknél ezek az együtthatók gyárilag kerülnek beállításra minden érzékelő esetében, és nem kell őket módosítani.

Mérési mód

Ez a rész különböző mérési módok kiválasztását teszi lehetővé.

Ha egy beállítás módosul, az „Írás érzékelőre” gomb segítségével le kell töltenie azt az érzékelőre.

6.4 Az érzékelőkonfigurációs képernyő – 4. oldal

A Köv. gomb megnyomásakor megjelenik a negyedik képernyő (31. ábra).

Érzékelőkonfiguráció – 5/4. oldal		
Hőmérséklet		Hőmérsékleti kileng.
Elektronika	34.1 °C	Max 43.6 °C
Rezonátor	33.3 °C	Min 21.2 °C
Anyag	33.2 °C	
Comms		I/O-áll.
Hibák	1	Érvt. adat
Üzenetek	1896	1Digitál. be
% hibák	0.05	2Digitál. I/O
Firmware		Túl hid.
Verzió	HS0102 v1.09.00	Túl mel
Ell.össz	76B7	
<div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> Analogkim.-teszt Komm.vissz. Köv. Menü </div>		

31. ábra: Az érzékelőkonfigurációs képernyő – 4. oldal

Hőmérséklet

Ez a rész az aktuális hőmérsékletértékeket jeleníti meg.

Hőmérsékleti kileng.

Ez a rész az érzékelő által a beindításakor mért maximális és minimális hőmérsékleti értékeket jeleníti meg.

Firmware

Ez a rész az aktuális firmware-verziószámot és ellenőrzőösszeget jeleníti meg diagnosztikai célból.

I/O-áll.

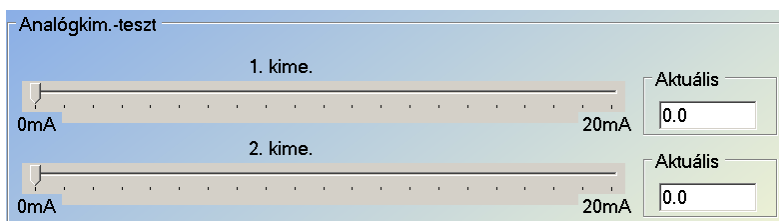
Ez a rész a digitális bemenetek és kimenetek, valamint egyéb belső jelek aktuális állapotát jeleníti meg.

Comms

Ez a rész a Hydro-Control és az érzékelő közötti összes kommunikációs üzenetet jeleníti meg a hibaszámokkal. A hibaszám a kommunikációs problémák azonosítására szolgál.

Analogkim.-teszt

Az „Analogkim.-teszt” gomb megnyomásakor a 32. ábra által mutatott ablak jelenik meg, amely a két analóg kimenet ismert értékekre való kényszerített beállítását teszi lehetővé. Ez a külső rendszerekkel való kapcsolat ellenőrzéséhez hasznos.



32. ábra: Az analóg kimenet tesztjének vezérlői

6.5 Az érzékelőkonfigurációs képernyők – 5. oldal



A Köv. gomb megnyomásakor megjelenik az ötödik képernyő (33. ábra).



33. ábra: Az érzékelőkonfigurációs képernyő – 5. oldal

Ez a képernyő diagnosztikai célból felhasználható információkat nyújt az érzékelőről.

7 Receptparaméterek

A főképernyőn lévő  Menü gomb, majd a  Receptáttek. gomb megnyomásakor megjelenik a Receptáttek. képernyő.

7.1 A Receptáttekintés képernyő

Receptáttek.			
Receptsz.	Receptnév	Vezérl. mód	Szá. töm. kg
1	CONTOUR CAL	Előbe.	2274
2	CONTOUR No CAL CHAR	Előbe.	2201
3	CONTOUR CHAR CAL	Előbe.	2236
4	CONTOUR NO CAL	Számítás	2263
5	Macquarie CAL	Számítás	2167
9	RIDGES NO CAL	Előbe.	2159

Köv. recept

Recept létre. Recept törl. Rec. szerk. Menü

34. ábra: A Receptáttekintés képernyő

Ezen a képernyőn a Hydro-Control készülék aktuálisan konfigurált receptjeinek felsorolása látható. A receptszerkesztő megjelenítéséhez először a listamezőben lévő szöveg megnyomásával válasszon ki ezek közül egyet, majd nyomja meg a Rec. szerk. gombot.

7.2 A receptszerkesztő – 1. oldal

Az első képernyőn a receptek részletei, a vízhozzáadás és az anyaghozzáadási/keverési idők láthatók.

Rec. szerk. – 3/1. oldal	
Recept részl.	
Receptszám:	<input type="text" value="1"/> Kötegszám: <input type="text" value="8171"/>
Receptnév:	<input type="text"/>
Vízhozzáad.	Anyag hozzáad./kever. idők
2 lépéses hoz.: <input type="checkbox"/>	Szá. töm.: <input type="text" value="2274"/> kg
Előnedv. víz: <input type="text" value="0"/> L	Cementtöm.: <input type="text" value="541"/> kg
Előnedv. víz korl.: <input type="text" value="0"/> L	Cem. időtűll.: <input type="text" value="0"/> s
Fő víz: <input type="text" value="137"/> L	Kezd. kever. idő: <input type="text" value="0"/> s
Fő víz korl.: <input type="text" value="250"/> L	Előne. kever. idő: <input type="text" value="0"/> s
Fő víz levág.: <input type="text" value="0"/> L	Sz. kever. idő: <input type="text" value="30"/> s
	Ned. kever. idő: <input type="text" value="50"/> s
Mód. ment.	Receptáttek.
	Köv.
	Menü

35. ábra: A receptszerkesztő – 1. oldal

Receptek részletei

Paraméter	Mértékegység	Alapértelmezett	Tartomány
Receptszám	Nincs	1	1–99 999
Kötegszám	Nincs	0	0–99 999
Receptnév	Tetszés szerinti szöveg		25 karakteres hossz

A **Receptszám** paraméter a rendszerben lévő recept számát mutatja. A receptek szám alapján választhatók ki külső kötegevezérlő rendszerrel a 8 számjegyű receptbemenetek (az opcionális Hydro-Control VI bővítmódulon érhetőek el) vagy a soros kommunikációs protokoll segítségével. A kezdőképernyőről elérhető receptválasztóval, illetve a Receptáttekintés képernyővel számsorrendben is listázhatók.

A **Kötegszám** paraméter egy szám, amely minden receptköteg elkészülése után eggyel nő. Ezzel nyomon követhetők az elkészült kötegek.

A **Receptnév** mezőben tetszés szerinti nevet adhat a recepteknek 25 karakterig, ezek a nevek pedig a receptválasztó mezőben és a főképernyőn is megjelennek.

Vízhozzáadási paraméterek

Paraméter	Mértékegység	Alapértelmezett	Tartomány
2 lépéses hoz.	Nincs	Nem	Igen/nem
Előnedv. v.	Liter/gallon	0	0–999 liter 0–264 gallon
Előnedv. víz korl.	Liter/gallon	500	0–999 liter 0–264 gallon
Fő víz	Liter/gallon	0	0–999 liter 0–264 gallon
Fő víz korl.	Liter/gallon	500	0–999 liter 0–264 gallon
Fő víz levág.	Liter/gallon	0	–999,9–999,9 liter –264–264 gallon

A **2 lépéses hoz.** opció előbeállítási és számítási módban is használható. A „Fő víz hozzáad.” paraméter értékét módosítja előbeállítási módban bizonyos hozzáadott keverékekkel való használat esetén. Ezt az Fejezet 5 Hozzáadott keverék szabályozása részében tárgyaljuk részletesebben.

A **Előnedv. víz** paraméter a keverési ciklus előnedvesítési fázisa közben a keverőbe adagolandó víz mennyiségét adja meg.

Az **Előnedv. víz korl.** paraméter az előnedvesítési vízzel, automatikus módban működő rendszer esetében a hozzáadásra kerülő víz maximális mennyiségét adja meg (mielőtt a rendszer riasztást adna).

A **Fő víz** paraméter a keverési ciklus fő víz hozzáadása fázisa közben a keverékhez hozzáadandó víz mennyiségét adja meg, ha a rendszer előbeállítási módban üzemel.

Ha a fő víz hozzáadása fázis számítási módban fut, és ha a hozzáadandó víz kiszámított mennyisége nagyobb, mint a **Fő víz korl.** értéke, a rendszer riasztást ad. Ha a fő víz hozzáadása fázis automatikus módban fut, és a beadagolt víz mennyisége eléri a **Fő víz korl.** értékét, a rendszer leállítja a víz hozzáadását, és riasztást ad.

A **Fő víz levág.** paraméterrel a recept célértéke állítható be, így átmenetileg nedvesebb vagy szárazabb lehet speciális keverékek esetében.

Anyag hozzáadása/keverési idők

Paraméter	Mértékegység	Alapértelmezett	Tartomány
Szá. töm.	kg/font	0	0–32 000 kg 0–70 547 font
Cementtöm.	kg/font	0	0–32 000 kg 0–70 547 font
Cem. időtúll.	Mp	0	0–999 mp
Kezd. kev. idő	Mp	0	0–999 mp
Előne. kev. idő	Mp	0	0–999 mp
Sz. kev. idő	Mp	0	0–999 mp
Ned. kev. idő	Mp	0	0–999 mp

A **Szá. töm.** paraméter a recept összes összetevőjének száraz állapotban mért tömegét mutatja. Aggregátumokkal ennek szabad víz nélküli értéknek kell lennie (tömeg az SSD-értéknél). Magában kell foglalnia a keverékben lévő cement tömegét is. Ez szolgál a kiszámítási mód alapjául.

A **Cementtöm.** paraméter a keverékhez adandó cement mennyiségét jelöli. Ez a víz-cement arány kiszámítására szolgál a keverési naplóban.

Az **Előne. kev. idő** az az idő, amíg a rendszer keverést végez az előnedvesítő víz hozzáadása után és az előnedvesítés kész jel aktiválása, valamint a következő fázis megkezdése előtt.

A **Cem. időtúll.** paraméter azt határozza meg, hogy a Hydro-Control mennyi ideig várjon az „Előnedvesítés kész” jel elküldése után, amíg a kötegvezérlő rendszer hozzáadja a cementet. Ha a „cement be” jel nem érkezik meg eddig, akkor aktiválódik a „cement időtúllépése” riasztás.

A **Kezd. kev. idő** az az időtartam, amennyi ideig a rendszer keverést végez az előnedvesítő víz hozzáadása előtt. Az **Előne. kev. idő** az az időtartam, amíg a rendszer keverést végez az előnedvesítő víz hozzáadása után, mielőtt elküldené az előnedvesítés kész jelet. A **Sz. kev. idő** az az időtartam, amíg a rendszer keverést végez az „előnedvesítés kész” jel (vagy „cement be” jel, ha van) elküldése után, mielőtt a fő víz hozzáadásával folytatná az eljárást. A

Ned. kev. idő az az időtartam, amíg a rendszer keverést végez a fő víz hozzáadása után és a „keverék kész” jel elküldése előtt.

Az automatikus nyomon követés funkció használata esetén az eljárás közben ezek a keverési idők megkétszereződnek, és a rendszer maximális keverési időként fogja őket használni. Az automatikus nyomon követés funkcióval kapcsolatos további információkért tekintse át az Fejezet 5 Rendszertervezés részének 4.4 Automatikus nyomon követés alrészét.

7.3 A receptszerkesztő – 2. oldal



A képernyő alján lévő Köv. gomb megnyomásával átléphet a receptszerkesztő második oldalára, ahol a következő paraméterek találhatók: Keverés vezérlése, Helyi automatikus nyomon követés, Hozzáadott keverék és Hőmérséklet-helyesbítés beállításai.

36. ábra: A receptszerkesztő – 2. oldal

Keverésvezérlés

Paraméter	Mértékegység	Alapértelmezett	Tartomány
Előnedv. víz vez. mód	Nincs	Előbe.	Előbe./Auto./Számítás
Előnedv. nedv. cél	%	8	0–99,9%
Vezérl. mód.	Nincs	Előbe.	Előbe./Auto./Számítás
Nedv. cél	%	10	0–99,9%
Plusz toler.	%	2,75	0–99,9%
Mínusz toleran.	%	2,75	0–99,9%

Az **Előnedv. víz vez. mód** opcióval az előnedvesítő víz hozzáadásának szabályozására szolgáló módszer módosítható. Ha a módszer beállítása „Előbe.,” akkor a receptparaméterek 1. oldalán lévő Vízhozzáad. részben található **Előnedv. víz** paraméter által meghatározott, fix mennyiségű víz kerül hozzáadásra. Ha a módszer beállítása „Auto”, akkor a víz automatikus módban kerül hozzáadásra a **Előnedv. nedv. cél** paraméterben meghatározott cél eléréséhez.

A **Vezérl. mód.** paraméterrel a víz hozzáadásának módja állítható be. Ha ennek beállítása „Előbe.”, akkor a rendszer a recept 1. oldalán lévő „Vízhozzáad.” részben található **Fő víz** paraméter által meghatározott, fix mennyiségű vizet adja hozzá a keverékhez. Ha a módszer beállítása „Auto”, akkor a rendszer vizet ad hozzá a keverékhez a **Nedv. cél** paraméterben meghatározott cél eléréséhez. Ha a módszer beállítása Számítás, akkor a vizet a kalibrációs paraméterek, a **Nedv. cél** és a keverési ciklus „Száráz keverék” fázisa során mért átlagérték alapján kiszámított érték szerint adja hozzá a rendszer.

A **Plusz toler.** és a **Mínusz toleran.** paramétereket a „Nedves keverés” fázis végén használja a rendszer. Ha a nedves keverési fázis végén mért átlagos nedvességérték és a célérték közötti különbség nagyobb, mint a plusz tolerancia a cél felett (vagy nagyobb, mint a mínusz tolerancia a cél alatt), a rendszer a „Keverék túl nedves” vagy a „Keverék túl száraz” riasztást adja. Automatikus módban a **Mínusz toleran.** a cél holtzónájaként is szolgál.

Helyi automatikus nyomon követés beállításai

Az automatikus nyomon követés funkcióval a rendszer a keverék stabilitásának és homogenitásának méréséhez konfigurálható. Ha az érzékelő értéke egy bizonyos eltérést mutat egy adott ideig, ez a funkció teszi lehetővé a keverés korábbi befejezését.

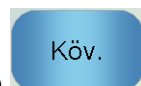
Paraméter	Mértékegység	Alapértelmezett	Tartomány
Kezd. kev. eng.	Nincs	Nem	Igen/nem
Előnedv. eng.	Nincs	Nem	Igen/nem
Szá. kev. eng.	Nincs	Nem	Igen/nem
Nedv.kev. eng.	Nincs	Nem	Igen/nem
Helyi auto. nyk. vezérl.	Nincs	Nem	Igen/nem
Száráz kev. elt.	%	0,1	0–100%
Sz. kev. idő	Mp	10	0–100 mp
Nedves kev. elt.	%	0,1	0–100%
Ned. kev. idő	Mp	10	0–100 mp

A **Kezd. kev. eng.**, **Előnedv. eng.**, **Szá. kev. eng.** és **Nedv.kev. eng.** paraméterekkel beállítható, hogy a rendszer használja-e az automatikus nyomon követés funkciót bármely keverési fázisban.

Ha a **Helyi auto. nyk. vezérl.** opció ki van jelölve, az automatikus nyomon követés receptben megadott paraméterei felülírják a Rendszerparaméterek oldalon megadott paramétereket.

A **Száráz kev. elt.**, **Sz. kev. idő**, **Nedves kev. elt.** és **Ned. kev. idő** paramétereket az automatikus nyomon követés funkció használja annak vezérléséhez, hogy a rendszer mikor fejezze be a száraz és nedves keverési fázisokat. A száraz és nedves keverési fázis során, ha az érzékelő értékének változása kevesebb, mint a „Kev. idő” paraméterben meghatározott „Kev. eltér.” érték, akkor a keverési fázis a következő fázissal folytatódik.

További részletekért tekintse át az Automatikus nyomon követés című részt a 66. oldalon.



A Köv. gomb megnyomásakor megjelenik a receptszerkesztő harmadik oldala. Itt a számítási mód beállításainak és az automatikus mód beállításainak opciói adhatók meg.

Rec. szerk. – 3/3. oldal

<p>Számítási mód beáll.</p> <p>Előnedv. nedv.el.: <input type="text" value="-0.5302"/></p> <p>Előnedv. nedv.nyer.: <input type="text" value="0.2575"/></p> <p>1. nedv.el.: <input type="text" value="-0.5302"/></p> <p>1. nedv.nyer.: <input type="text" value="0.2575"/></p> <p>2. nedv.el.: <input type="text" value="-0.5302"/></p> <p>2. nedv.nyer.: <input type="text" value="0.2575"/></p> <p>Előnedv. ért. haszn. fő vízhez: <input type="checkbox"/></p>	<p>Auto. mód beáll.</p> <p>Helyi auto. vez.: <input type="checkbox"/></p> <p>Arányos nyereség: <input type="text" value="5"/></p> <p>Integ. nyere.: <input type="text" value="0"/></p> <p>Szárm. nyer.: <input type="text" value="0"/></p> <p>Hozz.kev. beá.</p> <p>Hkev. eng.: <input type="text" value="0"/> %</p> <p>Hkev. menny.: <input type="text" value="0"/></p> <p>Hőmérséklet-helyesb. beáll.</p> <p>Hőm.-beáll. pont: <input type="text" value="20"/> °C</p> <p>Hőmérs. együttth.: <input type="text" value="0"/> %/°C</p>
---	--

Kalibr. vissza.

Kalibr. megtek.

Mód. ment.

Recepttár ek.

Köv.

Menü

37. ábra: A receptszerkesztő – 3. oldal

Számítási mód beállításai

Paraméter	Mértékegység	Alapértelmezett	Tartomány
1. nedv.el.	%	-3,6463	-100–100%
1. nedv.nyer.	%/US	0,1818	0–100%/US
2. nedv.el.	%	-3,6463	-100–100%
2. nedv.nyer.	%/US	0,1818	0–100%/US

A rendszer automatikusan megadja a számítási mód beállításait a recept megfelelő kötegből való kalibrálásakor. Ezeket ne módosítsa. A recept kalibrálása után, ha a nedvesség helytelenül jelenik meg, a kalibrálási paraméterek visszaállíthatók az alapértelmezett



értékekre a Kalibr. vissza. gomb megnyomásával. A kalibrálás visszaállítása után a receptet újra kell kalibrálni.

A kalibrálási folyamattal kapcsolatos további részletek a Kezelői útmutatóban találhatóak.

Hozzáadott keverék beállítása

Paraméter	Mértékegység	Alapértelmezett	Tartomány
Hozz.kev. eng	%	0	0–100%
Hkev. menny.	kg/font	0	0–999,9 kg 0–70 547 font

A **Hkev. eng** paraméter annak beállítására szolgál, hogy a rendszer mikor aktiválja a hozzáadott keverék kimenetének jelét a fő víz hozzáadása során. Ez a fő víz teljes mennyiségének százalékaként kerül meghatározásra. Például ha a „Fő víz hozzáad.” paraméter értéke 70 liter, és a „Hkev. eng” beállítása 50%, a „Hkev. jele” akkor aktiválódik, amikor a hozzáadott víz eléri a 35 litert.

A **Hkev. menny.** paraméter a receptben használt hozzáadott keverék mennyiségének beállítására szolgál. Ezt csak Keverési naplóban való megjelenítésre használják.

Hőmérséklet-helyesbítés beállításai

Paraméter	Mértékegység	Alapértelmezett	Tartomány
Hőm.-beáll. pont	°C	20	0–100 °C
Hőmérs. együtthat.	%M/°C	0	–9,9999–9,9999

A hőmérséklet-helyesbítési beállításokkal a rendszertervezők a célnedvesség hőmérséklettől függő módosításával kompenzálhatják a meleg és hideg idő betonra gyakorolt hatásait. E célból a beállítások révén a **Hőmérs. együtthat.** paraméterrel módosítható a cél értéke az aktuális hőmérséklet és a **Hőm.-beáll. pont** közötti különbség arányában. Az egyenlet a következő:

$$NewT_{arg et} = OldT_{arg et} + TemperatureCoefficient * (TemperatureSetPoint - CurrentTemperature)$$

Automatikus mód beállításai

Paraméter	Mértékegység	Alapértelmezett	Tartomány
Helyi auto. vez.	Nincs	Nem	Igen/nem
Arányos nyereség	Nincs	5	–100–100
Integ. nyere.	Nincs	0	–100–100
Szárm. nyer.	Nincs	0	–100–100

A **Helyi auto. vez.** paraméterrel az állítható be, hogy a recept a Rendszerparaméterek részben megadott paraméterek helyett az automatikus mód helyi receptértékeit alkalmazza.

Az **Arányos nyereség**, az **Integ. nyere.** és a **Szárm. nyer.** paraméterek vezérik a vízszelpeket automatikus módban. Összehasonlítják az áramerősség-érzékelő értékét a célértékkel, és egy vezérlőjelet generálnak a vízhozzáadás sebességéhez (a folyamat során a vízhozzáadás sebességét kezdetben a durva és finom szelep teljes kinyitásával, majd a hiba csökkenése közben a durva szelep bezárásával és a finom szelep impulzussebességének változtatásával szabályozza a rendszer). Ezen paraméterek optimalizálásáról a Kezelői útmutató „A nedvességszabályozás használata” című fejezetében olvashat.

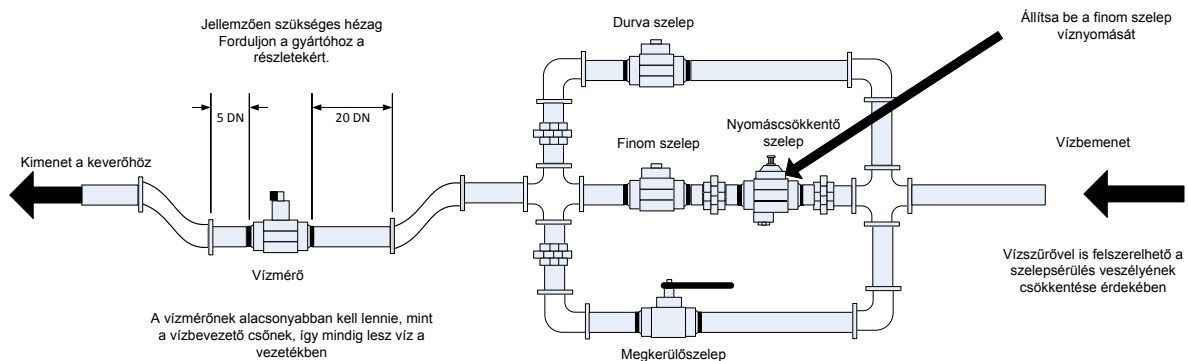
1 Vízszelepek

1.1 Bevezetés

Míg a Hydro-Control akár egyetlen vízszabályozó szeleppel is képes működni, az optimális teljesítményhez szükség van a következőkre:

- Egy durva szelep, amely gyorsan a célértékhez közeli nedvességszintet állít be.
- Egy finom szelep, amely pontosan a célértékre állítja a nedvességszintet, annak túllépése nélkül.

Rendkívül fontos, hogy a keverő kapacitásához és hatékonyságához megfelelő méretű szelepeket és helyes áramlási sebességet használjon.



Ez egy példaellenrendezés, a specifikus részletekért tekintse át a gyártói útmutatókat.

38. ábra: Jellemző vízszelap-beállítás

1.2 Iránymutatás a szelepek méretének kiválasztásához és az áramlási sebesség beállításához

A szelepeknek képesnek kell lenniük a gyors be- és kikapcsolásra – egy 50 mm-es (2") szelep kombinált be-/kikapcsolási ciklusideje legfeljebb 2 másodperc lehet, míg a 19 mm-es (3/4") szelepek kombinált be-/kikapcsolási ciklusideje nem lehet több 1 másodpercnél. Ez precíz vízhozzáadást tesz lehetővé.

- A **finom szelep áramlási sebességének** és a be-/kikapcsolási ciklusidő szorzatának a 0,04% és 0,1% közötti nedvességnövekedési tartományban kell lennie (pl. egy 1 m³-es {35 köbláb} keverő esetében az áramlási sebesség és a be-/kikapcsolási idő szorzatának az 1 és 2,4 l {0,26–0,63 gallon} közötti tartományban kell lennie).
- A **durva szelep áramlási sebességének** és a be-/kikapcsolási ciklusidő szorzatának a 0,25% és 0,5% közötti nedvességnövekedési tartományban kell lennie (pl. egy 1 m³-es {35 köbláb} keverő esetében az áramlási sebesség és a be-/kikapcsolási idő szorzatának az 6 és 12 l {1,6–3,2 gallon} közötti tartományban kell lennie).
- Kétség esetén állítsa a **szelep be-/kikapcsolási idejét** egy másodpercre, majd válassza ki a szelep méretét, és adjon meg egy megfelelő áramlási sebességet az alábbi táblázat alapján.

A következő két táblázat az ajánlott áramlási sebességeket mutatja a különböző méretű keverőkhöz.

Keverő kapacitása (m ³)	Terhelés (kg)	Durva szelep			Finom szelep		
		Áramlási sebesség (l/mp)	Be-/kikapcsolási idő (mp)	%-os nedvességnövekedés	Áramlási sebesség (l/mp)	Be-/kikapcsolási idő (mp)	%-os nedvességnövekedés
0,25	550	2	1	0,36	0,4	1	0,07
0,5	1100	4	1	0,36	0,75	1	0,07
1,0	2200	8	1	0,36	1,5	1	0,07
1,5	3300	12	1	0,36	2,25	1	0,07
2,0	4400	15	1	0,34	3	1	0,07

Keverő kapacitása (köbláb)	Terhelés (font)	Durva szelep			Finom szelep		
		Áramlási sebesség (gallon/mp)	Be-/kikapcsolási idő (mp)	%-os nedvességnövekedés	Áramlási sebesség (gallon/mp)	Be-/kikapcsolási idő (mp)	%-os nedvességnövekedés
10	1400	0,6	1	0,36	0,1	1	0,06
20	2800	1,2	1	0,36	0,25	1	0,07
40	5500	2,4	1	0,36	0,5	1	0,07
60	8300	3,6	1	0,36	0,75	1	0,07
80	11000	4,5	1	0,34	0,9	1	0,07

Ez a táblázat különféle csőátmérőkre mutat példákat

Áramlási sebesség (l/mp)	Cső átmérője (mm)	Cső átmérője (hüvelyk)
≤0,5	20	¾
≤1	25	1
≤2	40	1 ½

1.3 Példa

Metrikus mértékegységek:

Ha egy 1 m³-es keverő csak egy durva szeleppel rendelkezik, és a szelepen keresztüli vízáramlási sebesség 10 l/mp 1 másodperces be-/kikapcsolási ciklusidővel, akkor a víz csak 10 literes léptékkal adagolható. Teljes terhelésnél (kb. 2200 kg) a legkisebb nedvességlépték kb. 0,5%, ami túl durva a megfelelő szabályozáshoz.

Ha ugyanezt a rendszert egy finom szeleppel is felszerelik, amelynek áramlási sebessége 1 l/mp, be-/kikapcsolási ideje pedig 1 másodperc, akkor ez a szelep kb. 1 l-es vagy 0,05%-os léptékű vízhozzáadást tesz lehetővé, amivel már jól szabályozható az áramlás.

Az Egyesült Államokban használt mértékegységek:

Ha egy 35 köblábas keverő csak egy durva szeleppel rendelkezik, és a szelepen keresztüli vízáramlási sebesség 3 gallon/mp 1 másodperces be-/kikapcsolási ciklusidővel, akkor a víz csak 3 gallonos léptékkal adagolható. Teljes terhelésnél (kb. 4800 font) a legkisebb nedvességlépték kb. 0,5%, ami túl durva a megfelelő szabályozáshoz.

Ha ugyanezt a rendszert egy finom szeleppel is felszerelik, amelynek áramlási sebessége 0,3 gallon/mp, be-/kikapcsolási ideje pedig 1 másodperc, akkor ez a szelep kb. 0,3 gallonos vagy 0,05%-os léptékű vízhozzáadást tesz lehetővé, amivel már jól szabályozható az áramlás.

Ne feledje, hogy a magasabb vízáramlási sebesség normál esetben rövidebb keverési ciklusidőt tesz lehetővé hatékony keverő esetében, feltéve hogy a szelep elég gyors az adagolás szabályozásához (a be-/kikapcsolási idő rövid). A lassú áramlási sebesség és a lassú szelep ugyanolyan adagolási pontosságot biztosít, de hosszabb ideig tart a keverék elkészítése.

Az is előfordulhat, hogy túl gyorsan adja hozzá a vizet a keverőhöz. Ekkor egy nagy vízlabda jön létre, amely csak a keverőben kering a nyersanyaggal, ahelyett hogy elkeveredne. Ennek kompenzálása érdekében ajánlott a vizet szórórudas megoldással adagolni az egyetlen kimenet helyett.

1.4 Szivárgó vízszelepről szóló riasztás

A rendszer szivárgó vízszelepről szóló riasztást ad, ha a vízáramlásmérő impulzusa közben nincs nyitva szelep.

2 Áramlásmérés

2.1 Áramlásmérő

Az áramlásmérőt úgy kell beállítani, hogy 1 és 10 Hz közötti impulzussebességet biztosítson. Ha egy rendszer 30 másodperc alatt 60 litert, azaz másodpercenként 2 litert adagol be, akkor az áramlásmérőt 2 impulzus/liter értékre érdemes állítani (ez másodpercenként 4 impulzust jelent).

2.2 Súlyozott víz

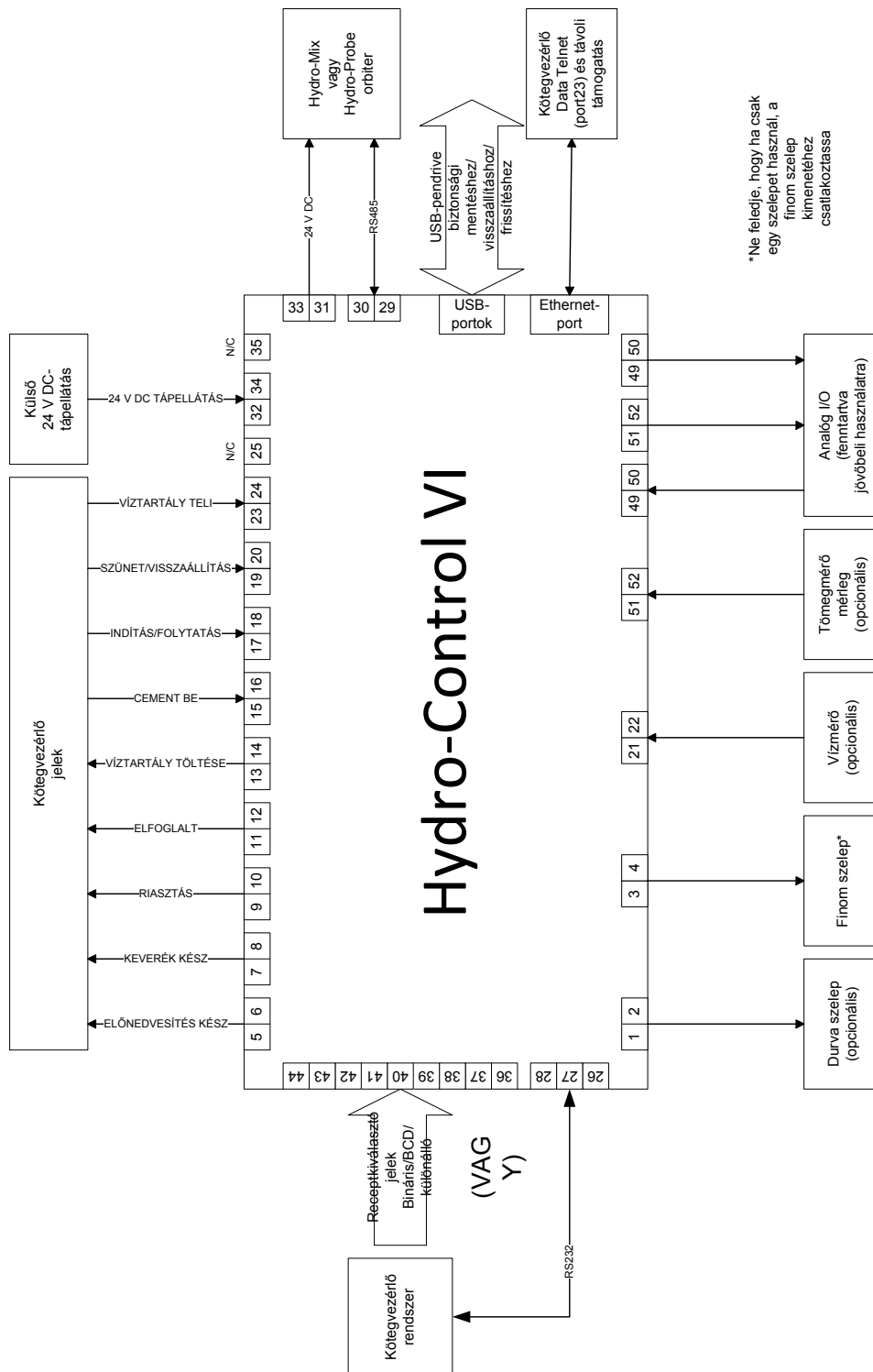
Súlyozott víz módban a tartály egy ismert szintig van feltöltve (a magas szint), és folyamatosan készen áll a vízhozzáadási fázisra. A rendszer egy mérőcellás analóg bemenetet alkalmaz, és az értéke nullázódik, amikor a tartály eléri a magas szintet. Ahogy a tartály ürül, a víz rendszerbe adagolt tömege kiolvasható a bemenet változásából, és ez alapján megállapítható a beadagolt víz mennyisége.

2.3 Időzített mód

Időzített módban a víz a receptben meghatározott ideig kerül hozzáadásra. A víznyomásnak állandónak kell lennie ebben a módban az eredmények megismételhetősége érdekében. Nem javasoljuk ilyen módszert alkalmazó rendszer tervezését, de hasznos lehet olyan üzemekben, ahol az áramlásmérővel problémák vannak.

3 Rendszerek átalakítása

A Hydro-Control bármilyen üzemvezérlő rendszerhez egyszerűen átalakítható, így a rendszer nedvességszabályozott vízhozzáadásra is képes lesz.



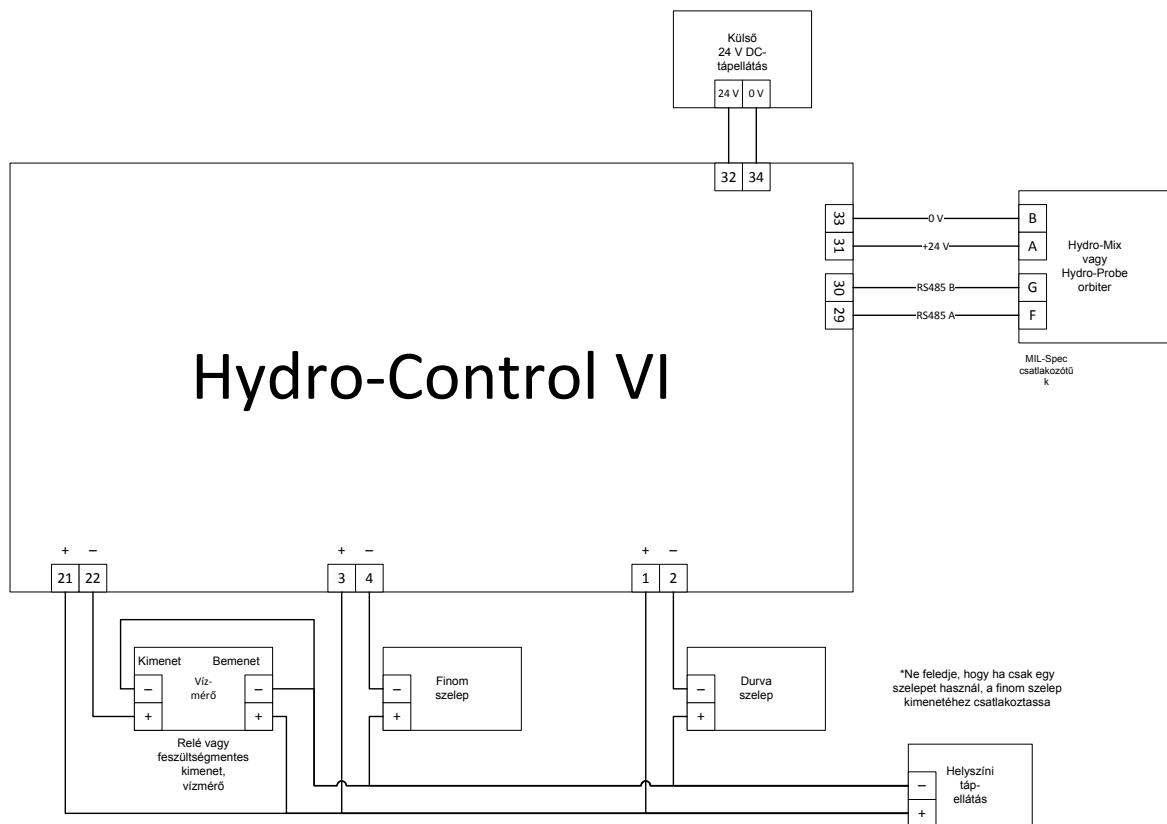
39. ábra: A rendszer blokkdiagramja

3.1 Alapszintű csatlakozások

A 39. ábra a rendszer blokkdiagramját mutatja. Bár a legegyszerűbb konfiguráció esetében elég a finom szelepet csatlakoztatni, ajánlott mérni a keverőbe adagolt víz mennyiségét áramlásmérővel vagy súlyozottvíz-rendszerrel. A 40. ábra egy egyszerű kialakítást mutat, amely egy vagy két szelepet tud vezérelni, illetve le tud olvasni egy vízmérőt.

Azon kialakításoknál, ahol a Hydro-Control egység a kötegvezérlő rendszerbe van integrálva, a kötegvezérlőhöz érkező és az onnan kiinduló legfontosabb jelek a következők: „Indítás/folytatás” jel (azt jelzi a Hydro-Control egységnek, hogy a keverő készen áll a vízhozzáadásra), a „Keverék kész” jel (ez jelzi a kötegvezérlő rendszernek, hogy a Hydro-Control befejezte a víz hozzáadását) és „Visszaállítás” jel (amely a Hydro-Control készenléti módba való visszaállítására szolgál). Más jelek is használhatók igény szerint.

Legalább 10 másodpercet kell várni a „Visszaállítás” jel elküldése után, mielőtt elküldené az „Indítás” jelet a következő köteg elindításához.



40. ábra: Példa a kapcsolási rajzra manuális üzemi működésnél

3.2 Távoli receptkiválasztás

Ha a keverőben lévő receptkivitel módosul (például eltérő aggregátumelegyet, eltérő típusú cementet, eltérő hozzáadott keveréket, illetve színt vagy pigmentanyagot használnak), erősen ajánlott másik receptet használni a Hydro-Control eszközben a kalibráláshoz és a szabályozáshoz. Integrált kötegvezérlő rendszerrel ellátott rendszereknél a legjobb módszer a receptek automatikus kiválasztása.

Az automatikus receptkiválasztás a kötegrendszer és a Hydro-Control közötti RS232 kapcsolat segítségével vagy a bővítmódul felszerelése esetén elérhető receptkiválasztó jelek használatával végezhető.

A bővítmódult 9 csatlakozással látták el (8 bemeneti csatlakozás és egy közös földelés), és a következő formátumú jeleket képes fogadni:

- bináris (maximum 255 recept);
- bináris kódolású decimális (BCD) (maximum 99 recept);
- különálló (maximum 8 recept).

3.3 A Hydro-Control V készülékek frissítése

A Hydro-Control V egység közvetlenül lecserélhető a Hydro-Control VI egységre. I/O-csatlakozói a Hydro-Control V típusával megegyező csatlakozókat fogadnak el, és túelrendezésük is azonos. Kiemelt figyelemmel járjon el a csatlakozók megfelelő beillesztésekor, hogy a csatlakozókulcsok kivágásai illeszkedjenek a csatlakozókhoz.

A Hydro-Control VI Utility egy kiegészítő szoftvereszköz, amely számítógépen futtatható, és a Hydro-Control V biztonsági mentésének átkonvertálására szolgál, hogy a receptek és a rendszerparaméterek a Hydro-Control VI eszközön is használhatók legyenek.

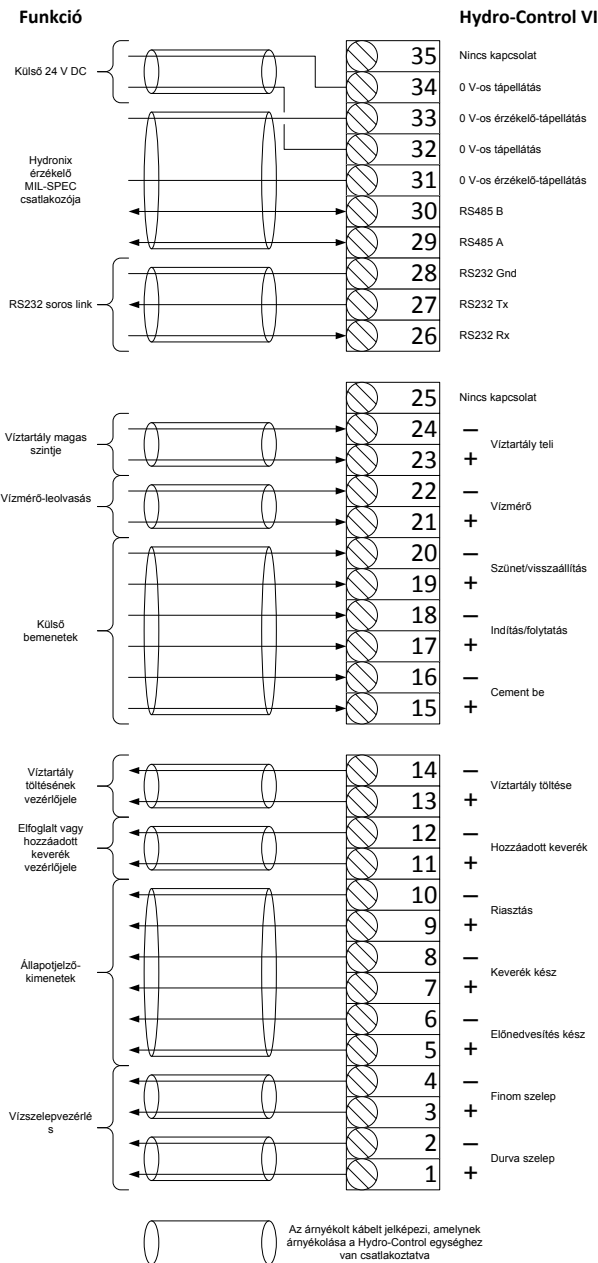
A következő pontokat kell figyelembe venni:

A Hydro-Control V „Elfoglalt” jele új nevet kapott: „Hkev.”. Bár funkciója ugyanaz, mint a Hydro-Control V esetében, az egyetlen különbség, hogy kiegészült a „Hozz.kev. eng%” paraméterrel.

Az automatikus mód receptnyereség funkcióját már nem támogatja a rendszer. A PID-paramétereket be kell állítani a megszokott módon a kisebb kötegek kompenzálásához, ahol a nedvesség gyorsabban nő. Egy külön, helyi PID-paraméterekkel ellátott recept is használható, ha rövidebb kötegidőkre van szükség.

Megszűnt a kalibrálási mód, mivel a kalibrálás sokkal egyszerűbben elvégezhető a Keverési naplóban lévő legutóbbi köteg „sablonként” való használatával a kalibrálási pontok és a receptcél beállításához.

Az automatikus mód vízszabályozó hurokparamétereit üzembe kell helyezni. Ez azért van, mert az automatikus mód vezérlőhurokjának beállítását leegyszerűsítették, így sokkal könnyebb megfelelően finomhangolni a hatékonyabb teljesítmény érdekében. A rendszer frissítésének első lépéseként ossza el a Hydro-Control V eszköznél használt „Arányos nyereség” paramétert 10-zel, és állítsa az „Integ. nyer.” és „Szärm. nyer.” paraméterek értékét nullára.



41. ábra: A rendszer köztes csatlakozásai

4 Keverési ciklus megtervezése

A jelen rész a keverésvezérlési sorrend kialakítását részletezi, amely akár három vízhozzáadási lépést is tartalmazhat a meglévő keverési időkön túl.

A keverési sorrend kialakítása általában az elkészíteni kívánt beton típusán, illetve az aggregátum vagy a hozzáadott keverék hozzáadási javaslatain alapul.

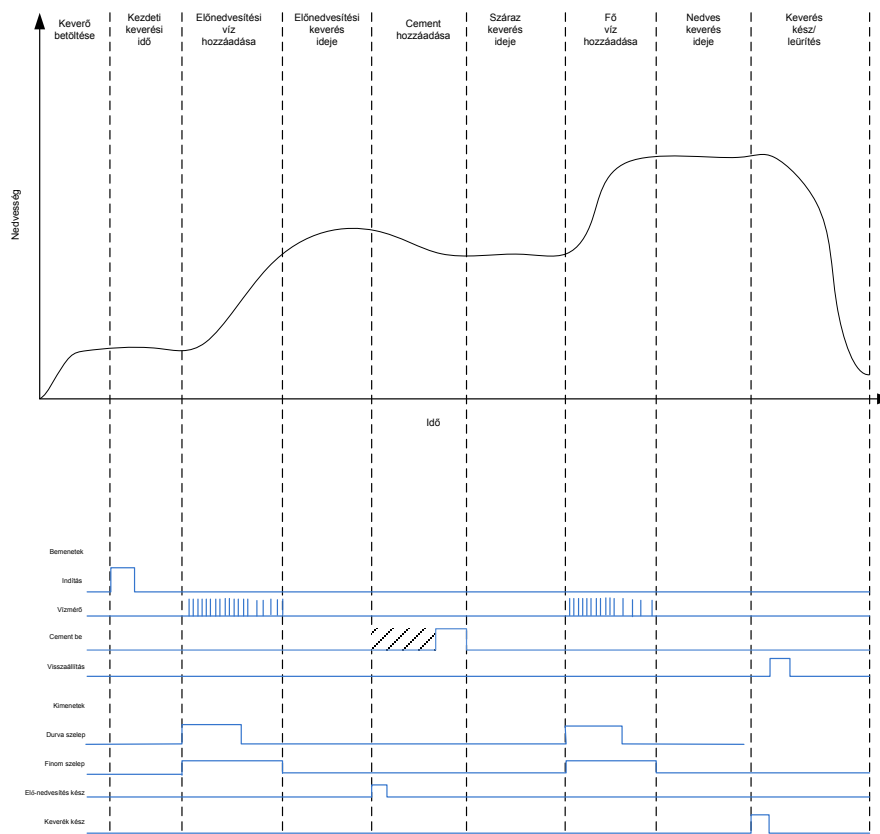
4.1 A teljes keverési ciklus

A 42. ábra egy teljes keverést mutat, amely az összes alapvető keverési ciklusopciót felhasználja.

A keverőt feltöltötték, és a jelet elküldte a rendszer a Hydro-Control egységnek. A Hydro-Control végigfuttatja a kezdeti keverési ciklusidőt, majd hozzáad egy opcionális mennyiségű előnedvesítési vizet, amely a szárazanyagok nedvességtartalmának növelésére használható. Az előnedvesítési víz igen hasznos, ha rendkívül könnyű anyagokat vagy erős vízelnyelő jellemzőkkel rendelkező anyagokat használnak. Amennyiben lehetőség van rá, bevált gyakorlatnak számít a nyersanyagok nedvességtartalmának keverőbe való beadagolás előtti SSD (száraz felület telítése vízzel) szint fölé növelése. Az előnedvesítési víz használata csökkentheti a folyamat által termelt por mennyiségét, továbbá csökkentheti a keverő motorjának és váltóművének kopását is

A Hydro-Control egység jelzi a kötegvezérlő rendszernek, hogy az előnedvesítés befejeződött. A vezérlőrendszer ezután cementet ad hozzá, majd aktiválja a „Cement be” jelet.

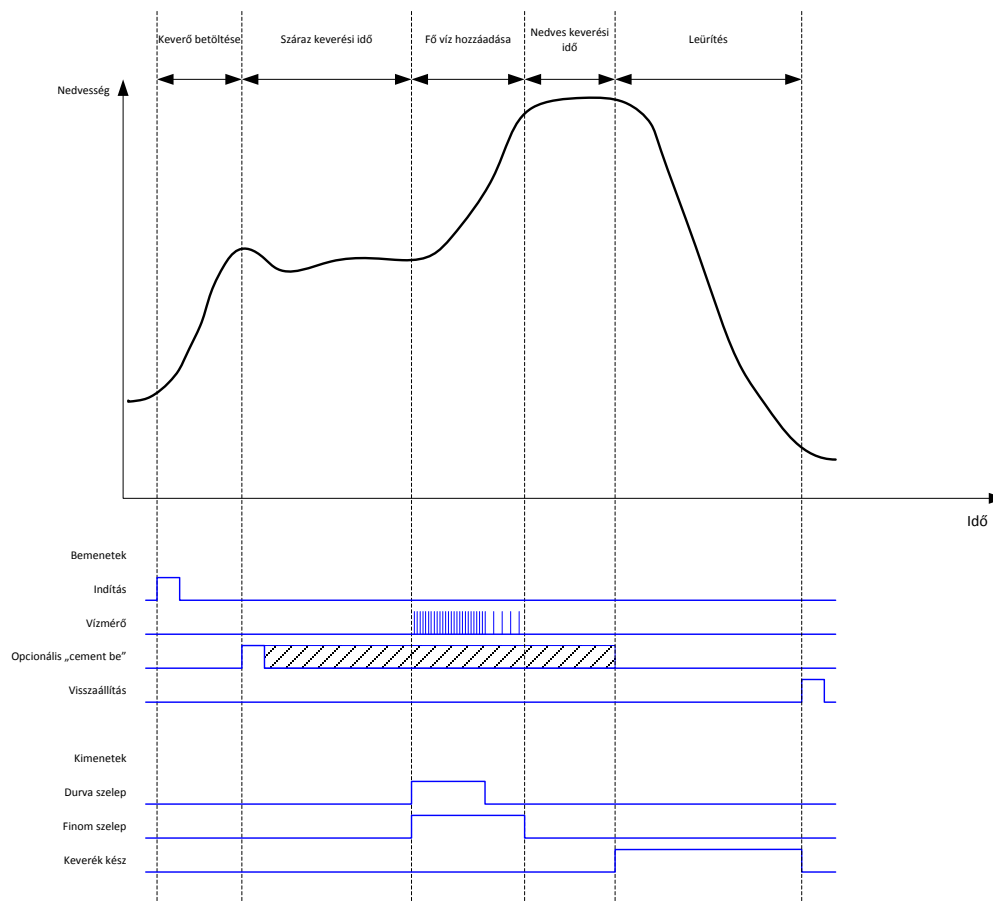
A Hydro-Control végigfuttatja a száraz keverési időt, hozzáadja a fő vizet, majd lefuttatja a nedves keverési időt, mielőtt aktiválná a „Keverék kész” kimenetet. A kötegvezérlő rendszer ezt követően leüriti a keverőt, és visszaállítási jelet küld a Hydro-Control egységnek, hogy felkészüljön a következő kötegre.



42. ábra: A teljes keverési ciklus

4.2 Egyszerű keverék

Egy egyszerű keverésvezérlési sorrend, ha az összes nyersanyagot egyszerre a keverőbe töltik, majd száraz keverést végeznek az anyagok homogenizálása érdekében. A fő víz hozzáadása ezután történik, és a nedves keverési idő lefut, mielőtt a „Keverék kész” jellel jelzi a rendszer, hogy a vezérlőrendszer kiürítheti a keverőt. Ezt mutatja a 43. ábra az I/O-állapottal.



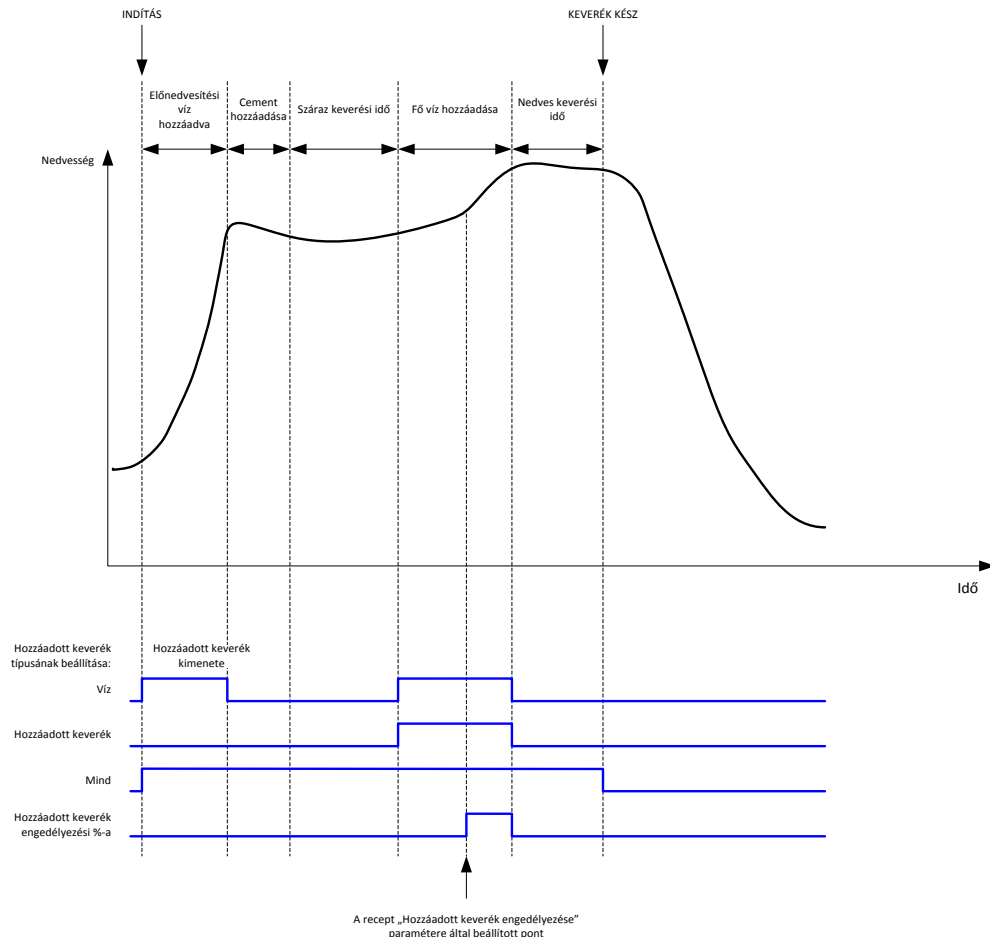
43. ábra: A keverési ciklus az I/O-állapottal

A „Cement be” jel opcionális, és a cementhozzáadás időzítésének szabályozására használható. A jelkövetelmények a receptadatbázisban konfigurálhatók a „Cem. időtüll.” paraméter nullától eltérő értékre állításával. A rendszer csak a „Cement be” jel megérkezése után indítja el a száraz keverési fázist.

Az „Indítás” jel megérkezésekor a rendszer egy időzítőt indít el, és ha ez eléri a „Cement időtüllépése” jelet a „Cement be” jel beérkezése előtt, akkor a rendszer „Cement be riasztást” ad (hacsak ezt ki nem kapcsolták a Rendsz.param. oldalon).

4.3 Hozzáadott keverék szabályozása

A hozzáadott keverék érzékelőjelre gyakorolt hatása a hozzáadott keveréktől, illetve attól függ, hogy melyik pontnál adagolják be a keverőbe. A Hydro-Control egység a hozzáadott keverék hozzáadását szabályozó kimenete a Rendsz.param. képernyő második oldalán található „Hkev. jele” paraméterrel konfigurálható.



44. ábra: A hozzáadott keverék kimeneti jele egy normál keverési ciklus közben

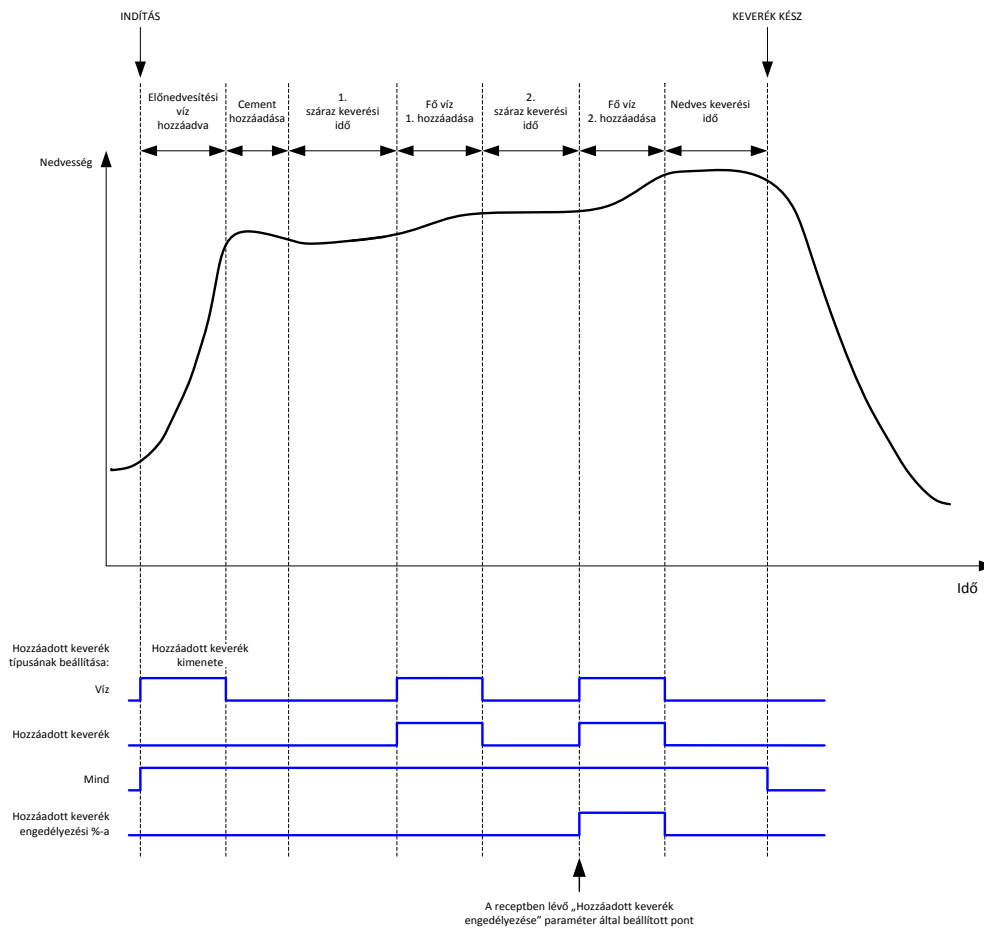
Amikor a „Hkev. jele” paraméter beállítása „Hozz.kev. eng%”, a hozzáadott keverék kimenetét magas értékre állítja a rendszer a fő víz hozzáadása közben, ha az adagolt fő víz százalékos aránya eléri a „Hkev. eng” receptparaméter értékét. A százalékos arány kiszámításához használt összes víz a kiszámított mennyiség (számítási módban) vagy az előző köteghez adagolt mennyiség (automatikus módban).

Ez addig késlelteti a hozzáadott keverék hozzáadását, amíg a beállított mennyiségű vizet be nem adagolta a rendszer. Ezt a hozzáadott keverék gyártója is előírhatja.

Ha a „Hkev. jele” paraméter beállítása „Víz”, a rendszer magas értékre állítja a hozzáadott keverék kimenetét, amikor vizet adagol a keverőbe.

Ha a „Hkev. jele” paraméter beállítása „Hkev.”, a rendszer magas értékre állítja a hozzáadott keverék kimenetét a keverési ciklus „fő víz hozzáadása” fázisa közben. Ez a Hydro-Control V egységgel való kompatibilitás miatt van így.

Ha a hozzáadott keverék beállítása „Összes”, a rendszer magas értékre állítja a hozzáadott keverék kimenetét attól az időponttól, amikor a Hydro-Control egységhez megérkezik az „Indítás” jel, addig az időpontig, amíg a Hydro-Control el nem küldi a „Keverék kész” jelet. Ez megegyezik a Hydro-Control V elfoglalt jelével.



45. ábra: A hozzáadott keverék kimeneti jele 2 lépéses keverési ciklus közben

Ha a receptet 2 lépéses hozzáadási módra konfigurálták, akkor ha a „Fő víz hozzáadása” az előbeállítási móddal kerül hozzáadásra, a keverési ciklus a recept „Hkev. eng” paraméterében meghatározott két adagban adagolja be a fő vizet a keverőbe. A fő víz 1. hozzáadása után a rendszer lefuttat egy második száraz keverési fázist.

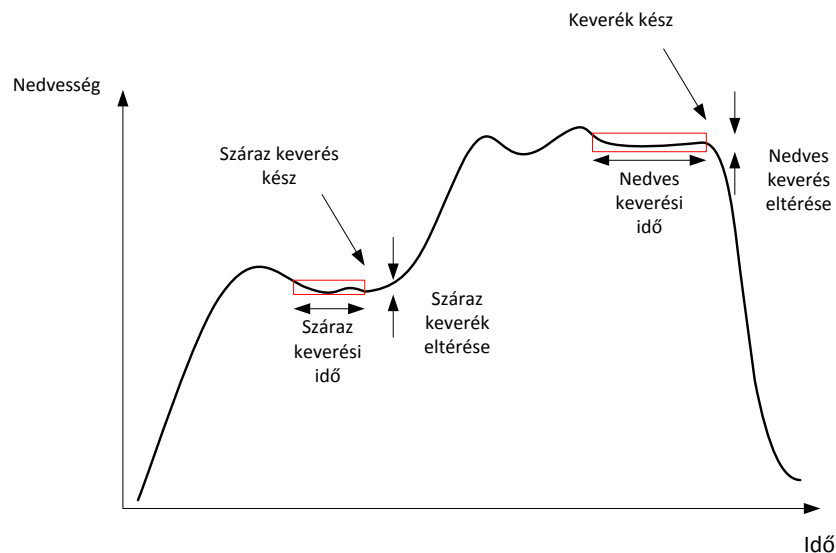
Az egyes száraz keverési fázisok végén a rendszer a Rendsz.param. oldalon lévő „Átl. idő” paraméter által meghatározott érzékelőérték átlagértékét veszi.

Ha ezt a 2 lépéses köteget recept kalibrálására használják, egy második nyereség- és eltolási érték kerül kiszámolásra a recepthez, és ezt a nedvesség kiszámítására használja fel a rendszer, ha a méretezetlen érték a második száraz keverési fázisból vett átlagos méretezetlen érték fölé emelkedik. Ez automatikus és számítási módban is így történik.

Ez a funkció akkor hasznos, ha olyan hozzáadott keveréket használnak, amely nagy mértékben módosítja a keverőben lévő anyag kalibrációját. A 2 lépéses hozzáadás mód újraméretezi a főképernyőn látható grafikonon lévő nedvességekijelzést, így pontosabban leolvasható róla a keverőben lévő nedvesség.

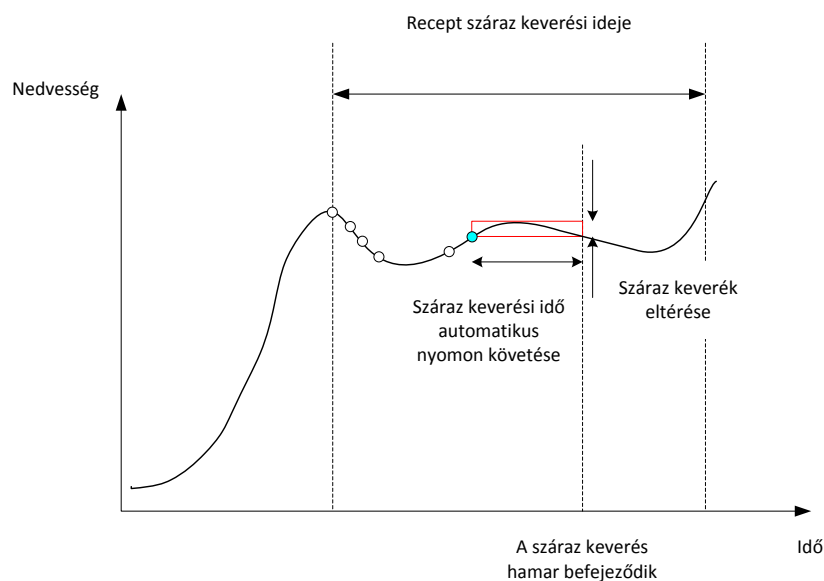
4.4 Automatikus nyomon követés

Az automatikus nyomon követés a keverési ciklus bármely keverési fázisa közben használható a keverési idő a keverőben lévő anyag homogenitásától függő automatikus beállításához. A Rendsz.param. oldalon négy paraméterkészlet található, amelyekkel az szabályozható, hogy az automatikus nyomon követés mikor fejezze be a keverési fázisokat. Szükség esetén ezek a receptparaméterekben írhatók felül. A recept beállításainál kiválasztható, hogy mely keverési fázisok használják, illetve mely keverési fázisok ne használják az automatikus nyomon követést.



46. ábra: A keverék nyomkövetése és az automatikus nyomon követés beállításai

A 46. ábra egy jellemző keverék-nyomkövetést mutat az automatikus nyomon követés időzítésével. Az automatikus nyomon követés ellenőrzi a nedvességet, illetve azonosítja a stabil pontot a száraz keverés és a nedves keverés idejéhez. Ehhez úgy kell módosítani az érzékelő értékét, hogy az kevesebb legyen, mint a „Kev. elt.” paraméter értéke a „Kev. idő” paraméternél beállított ideig, mielőtt a rendszer a következő keverési fázissal folytatná. Ha az idő eléri a recept „Kev. idő” paraméterében meghatározott értéket, a rendszer riasztást aktivál.



47. ábra: Példa az automatikus nyomon követés paraméterre a száraz keverési fázis esetében

Az áttekintési képernyőn a keverési idő kétszer olyan hosszúnak látszik, mint a receptben beállított idő. Az automatikus nyomon követés folyamata a következő:

- A keverés addig fut, amíg a keverési fázis ideje kevesebb nem lesz, mint a keverési időből levonva az automatikus nyomon követési idő.
- Jegyezze fel az érzékelő értékét, és indítsa el az automatikus nyomon követést. Két zöld vonal jelenik meg a grafikonon, amelyek az automatikus nyomon követés plusz és mínusz toleranciáját jelölik.
- Ha az érzékelő értéke a feljegyzett érzékelőértéken +/- az automatikus nyomon követéstől való eltérésen kívülre kerül, indítsa újra az automatikus nyomon követést.
- Ha az érzékelő által mért érték az automatikus nyomon követés határértékein belül marad az automatikus nyomon követés ideje alatt, lépjen ki a keverési fázisból.
- Ha a rendszer nem lép ki a keverési fázisból a receptben megadott keverési idő kétszereséig, riasztást ad, amellyel a felhasználó kiválaszthatja, hogy meg kívánja-e ismételni a fázist (a keverési idő automatikusan megkétszereződik a receptben), vagy ki szeretne-e lépni a keverési fázisból, és el kívánja-e végezni a ciklus fennmaradó részeit.

4.4.1 Automatikus nyomon követés előbeállítási móddal

Előbeállítási módban az érzékelők által a száraz és nedves keverés végén mért értékek stabilan tartásának biztosítására használható az automatikus nyomon követés funkció. Ha a rendszer automatikus nyomon követéssel működik, az egyes keverési fázisok végén vett átlag az automatikus nyomon követési idő közbeni átlagérték, és nem a Rendszerparaméterek oldalon lévő „Átl. idő” paraméter értéke. Ez gondoskodik arról, hogy a kalibráláshoz használt összes érték a keverőben lévő érzékelő értékét reprezentálja.

4.4.2 Automatikus nyomon követés számítási módban

Ha az automatikus nyomon követést számítási módban használják, az automatikus nyomon követés paramétereit úgy kell beállítani, hogy a „Száraz kev. elt.” stabil értéket mutasson (például 0,1%) az előző részben leírt számításokhoz. A „Nedves kev. elt.” értékét az előállítani kívánt beton minőségétől függően kell beállítani.

4.4.3 Automatikus nyomon követés automatikus módban

Az automatikus nyomon követés funkció automatikus módban is használható a száraz keveréken egy olyan fokú homogenitás eléréséhez, amelyhez már víz adható. Ez akkor lehet hasznos, ha néha eltérő a nyersanyagok nedvességtartalma, és ez eltéréseket okoz a kezdeti keverési műveletben (például ha hosszabb ideig tart homogenizálni a cementet a nedvesebb aggregátumot miatt). Nedves keverés közben az automatikus nyomon követés a keverék végső homogenitásának szabályozására is használható.

1 Portbeállítások

1.1 RS232

A következőként adja meg az RS232 port beállításait

- Adatátviteli sebesség – 9600
- Adatbit – 8
- Paritás – nincs
- Stopbit – 1
- Kézfogás – nincs

1.2 Ethernet

Az Ethernet-port úgy is konfigurálható, hogy az RS232 protokollt használja. A szükséges IP-cím a Távoli kommunikáció részen jelenik meg, a csatlakoztatott eszközt pedig úgy kell beállítani, hogy a 23. porton keresztül kommunikáljon. Ha a Hydro-Control egységet a helyi hálózaton kívülre csatlakoztatja, forduljon a hálózati rendszergazdához a porttovábbítás konfigurálásáért.

2 RS232 protokoll konfigurálása

Az **RS232 protok.** paraméter azt állítja be, hogy a Hydro-Control egységen használt soros kommunikációs protokoll beállítása Hydro-Control VI módú, vagy esetleg a korábbi Hydro-Control V vagy Hydro-Control IV módú legyen-e. Ha Hydro-Control VI egységgel vált fel egy Hydro-Control V vagy Hydro-Control IV egységet, és a távoli kommunikáció használatban van, akkor ezt HC05 vagy HC04 értékre kell állítani a korábbi egységnek megfelelően. A HC06 v1 opció a HC06 v1 keverésinapló-formátummal tervezett rendszerekhez választható ki. A HC06 v2 opció a HC06 v2 keverésinapló-formátummal tervezett rendszerekkel használható.

Kommunikáció			
RS232-portbeáll.			
Portállapot:	Nyitott	Stopbit:	1
Átv. seb.:	9600	Parit.:	Nincs
Adatbit:	8	Kézfogás:	Nincs
RS232 protok.:	HC06 v2		
RS232-portbeáll.			
Mód. ment.	Komm. törl.	Köv.	Menü

48. ábra – RS232 távoli kommunikáció képernyő

A képernyő segítségével megtekinthetők az egység által fogadott és válaszként küldött RS232 parancsok. Nagyobb mennyiségű adat, például egy teljes keverési napló elküldése esetén időbe telhet, hogy a képernyőn frissüljön az összes elküldött adat.

3 RS232 parancsok HC05/HC06 formátumai

Minden parancsot ASCII 13 karakterekkel kell lezárni (Enter). A beérkezés után a Hydro-Control megpróbálja feldolgozni a parancsot. A parancsnyugtázások az alábbi felsorolásban láthatók. Mindegyik ASCII 13 karakterrel kerül lezárásra.

Kód	Jelentés
Valamilyen érték	Egy érvényes olvasási parancson keresztül kért adat jelenik meg
!	Az adatírási művelet sikeres volt
?10	Érvénytelen parancs
?11	Az 1. paraméter tartományon kívül van
?12	A 2. paraméter tartományon kívül van
?13	A 3. paraméter tartományon kívül van
?14	A parancs érvénytelen a keverési fázisban

A véletlen módosítások megelőzése érdekében (például a recept módosítása keverés közben) néhány parancs érvénytelen a keverés bizonyos fázisaiban. Ezekről a megfelelő részben nyújtunk tájékoztatást. A következő alrészek az alkalmazható parancsok különböző típusait mutatják be.

3.1 Nem paraméter-/állapotparancsok

Ezek azok a parancsok, amelyek nem a Hydro-Control, bármely rendszer- vagy rendszerparaméterek aktuális állapotára vonatkoznak. Ezek a parancsok az alábbi felsorolásban láthatók

Formátum	Leírás	Paramétertartomány	Érvényesség i periódus	Válasz
>R1 = nn	Az nn receptet választja ki következő receptként Ha a kért recept nincs az adatbázisban, egy új, üres recept jön létre a kiválasztott receptszámmal.	nn = bármely érvényes egész szám	Készenlét	!
>D1 = nn	Az aktuális recept száraz tömegét (kg-ban/fontban) nn értékre állítja.	Nn = 1–32 000	Készenlét	!
*2	Aktuális nedvességérték	n.a.	Brm	xx.yy
*3	Szoftververzió	n.a.	Brm	Hydro-Control VI v x.x.x.x

*4	Teljes keverési napló letöltése	n.a.	Brm	Az összes aktuális keverési napló (tabulátorral elválasztott értékek)
*5	Aktuális hőmérséklet °C-ban vagy °F-ben	n.a.	Brm	xx.y
*7	Érzékelő méretezetlen értéke	n.a.	Brm	xx.yy
*8	Utolsó köteg letöltése a keverési naplóból	n.a.	Brm	Utolsó keverési napló (tabulátorral elválasztott értékek)
*9	Utolsó köteg letöltése a keverési naplóból (HC06 v2 formátum)	n.a.	Brm	Utolsó keverési napló (tabulátorral elválasztott értékek)
*10	Aktuális összes víz	n.a.	Brm	xx.y

3.2 Keverési napló formátumai

A keverési napló formátuma attól függ, hogy az RS232 protokollt melyik módra állították be. Ez a paraméter a Rendsz.param. képernyő 2. oldalán található, további részleteket pedig a Fejezet 4ben olvashat.

Az adatokat tabulátorkarakterrel elválasztott értékek listájaként küldi el a rendszer (ASCII 9. kód).

3.2.1 Hydro-Control V (HC05) formátum

Érték	Leírás
1	Köteg/recept/vezérlési módszer
2	Száraz % nedvesség
3	Kiszámított cél % nedvesség
4	Nedves % nedvesség
5	Víz/cement arány
6	Előnedv. v.
7	Kiszámított víz
8	Tényleges víz
9	Vízlevágás
10	Keverési idő
11	Szá. töm.
12	Nedv.nyer.
13	Nedv.el.
14	Száraz érték, méretezetlen
15	Kiszámított cél, méretezetlen
16	Végső cél, méretezetlen
17	Száraz eltérés, méretezetlen
18	Nedves eltérés, méretezetlen
19	Száraz eltérés % nedvesség
20	Nedves eltérés % nedvesség

3.2.2 Hydro-Control VI (HC06) v1 formátum

Érték	Leírás
1	Köteg/recept/vezérlési módszer
2	Száraz % nedvesség
3	Száraz érték, méretezetlen
4	Száraz eltérés % nedvesség
5	Száraz eltérés, méretezetlen
6	Kiszámított cél % nedvesség
7	Kiszámított cél, méretezetlen
8	Nedves % nedvesség
9	Nedves érték, méretezetlen
10	Nedves eltérés % nedvesség
11	Nedves eltérés, méretezetlen
12	Előnedv. v.
13	Kiszámított víz
14	Autom. levág.
15	Manu. lev.
16	Hozzáad. hiba
17	Összes víz
18	Víz/cement arány
19	Sz. kev. idő
20	Vízhozzáad. idő
21	Ned. kev. idő
22	Összes idő
23	Szá. töm.
24	Cementtöm.

25	1. nedv.nyer.
26	1. nedv.el.
27	2. nedv.nyer.
28	2. nedv.el.
29	Számítási nyereség
30	Számítási eltolás
31	Arányos nyereség
32	Szárm. nyer.
33	Cement be hiba
34	Vízmérőhiba
35	Szivárgó vízszelep
36	Nem szükséges víz hiba
37	Túl sok víz számítva hiba
38	Előnedvesítési cél nem teljesült
37	Kev. túl ned. elut.
40	Kev. túl szár. elut.
41	Kev. túl ned. elfo.
42	Kev. túl szár. elfo.
43	Vízkorlát túllépve
44	Max. száraz kev. idő el.
45	Max. nedves kev. idő el.
46	Kev. megsz.
47	Érzékelőhiba
48	Keverőlap. kopott

3.2.3 Hydro-Control VI (HC06) v2 formátum

Érték	Leírás
1	Köteg/recept/előnedvesítés vezérlési módja
2	Automatikus nyomon követés kezdeti engedélyezése
3	Előnedvesítés automatikus nyomon követésének engedélyezése
4	Száraz automatikus nyomon követésének engedélyezése
5	Nedves automatikus nyomon követésének engedélyezése
6	Kezdeti keverési érték (% nedvesség)
7	Kezdeti keverési érték (méretezetlen)
8	Kezdeti keverés eltérése (% nedvesség)
9	Kezdeti keverés eltérése (méretezetlen)
10	Előnedvesítési célérték (%nedvesség)
11	Előnedvesítési célérték (méretezetlen)
12	Előnedvesítési keverés értéke (%nedvesség)
13	Előnedvesítési keverés értéke (méretezetlen)
14	Előnedvesítési keverés eltérése (%nedvesség)
15	Előnedvesítési keverés eltérése (méretezetlen)
16	Száraz keverési érték (% nedvesség)
17	Száraz keverési érték (méretezetlen)
18	Száraz keverés eltérése (% nedvesség)
19	Száraz keverés eltérése (méretezetlen)
20	Célérték (% nedvesség)
21	Célérték (méretezetlen)
22	Nedves keverési érték (% nedvesség)
23	Nedves keverési érték (méretezetlen)
24	Nedves keverés eltérése (% nedvesség)

25	Nedves keverés eltérése (méretezetlen)
26	Előnedv. v.
27	Kiszámított víz
28	Automatikus vízlevágás
29	Manuális vízlevágás
30	Hozzáad. hiba
31	Összes víz
32	Víz/cement arány
33	Sz. kev. idő
34	Vízhozzáad. idő
35	Ned. kev. idő
36	Összes idő
37	Szá. töm.
38	Cementtöm.
39	Keverék hőm.
40	Előnedvesítéshez tartozó nedvességnyereség
41	Előnedvesítési nedvességeltolás
42	1. nedv.nyer.
43	1. nedv.elt.
44	2. nedv.nyer.
45	2. nedv.elt.
46	Számítási nyereség
47	Számítási eltolás
48	Arányos nyereség
49	Integ. nyere.
50	Szárm. nyer.

51	Cement be hiba
52	Vízmérőhiba
53	Szivárgó vízszelep
54	Nem szüks. víz
55	Túl sok víz számítva
56	Előnedvesítési cél nem teljesült
57	Kev. túl ned. elut.
58	Kev. túl szár. elut.
59	Kev. túl ned. elfo.
60	Kev. túl szár. elfo.
61	Vízkorlát túllépve
62	Max. száraz kev. idő el.
63	Max. nedves kev. idő el.
64	Kev. megsz.
65	Érzékelőhiba
66	Keverőlap. kopott

3.3 Receptparaméterek olvasása és írása

A receptek értékei bármikor beállíthatók, kivéve ha a recept éppen használatban van. Ha a recept éppen használatban van, akkor a paramétereket módosító parancsok a következő keveréskor lesznek érvényesek.

A paraméterek kiolvasásához a következő formátumot kell használni:

- #_R_nn_pp

A „_” **szóközt jelöl**, ne használja az alulvonás karaktert RS232 karakterláncban. Az „nn” a recept számát, a „pp” pedig a beolvasandó paramétert jelöli.

Receptparaméter írásához a következő formátumot kell használni:

- #_W_nn_pp_vv

A „_” **szóközt jelöl**, ne használja az alulvonás karaktert RS232 karakterláncban. Az „nn” a recept számát, a „pp” a módosítani kívánt paramétert, a „vv” pedig a hozzá beállítandó értéket jelöli.

Az alábbiakban a paraméterek felsorolása, valamint a vonatkozó mértékegységeik láthatók. Bizonyos parancsok módosultak vagy már nem használatosak. Ezeket is belefoglaltuk a korábbi változatokkal való kompatibilitás érdekében. A 40. parancstól a HC06-hoz tartozó új parancsok találhatóak.

Paraméter	Leírás	Mértékegység	RS232-érték	Tényleges érték
4	Első keverési idő	Mp	10	10
5	Cement időtúllépése	Mp	10	10
6	Előnedv. v.	Másodperc, liter, gallon, tömeg	250	25,0
7	Nedv. cél	%	65	6,5
8	Előbeállított teljes víz (korábban Előbeállított végső)	Másodperc, liter, gallon, tömeg	300	30,0
9	Előnedvesítési víz korlátja	Másodperc, liter, gallon, tömeg	1200	120,0
13	Végső keverési idő	Mp	15	15
14	Plusz toler.	%	10	1,0
15	Mínusz toleran.	%	3	0,30
17	MÁR NINCS HASZNÁLATBAN (receptnyereség volt)	n.a.	n.a.	n.a.
19	Nedv.eit.	Nincs	-36364	-3,6364
20	Nedv.nyer.	Nincs	1817	0,1817
23	Vezérlési módszer (0 = előbeállítási, 1 = automatikus, 2 = számítási)	Nincs	n.a.	n.a.
24	Száraz tömeg	kg vagy font	2000	2000
25	MÁR NINCS HASZNÁLATBAN (számítási % volt)	n.a.	n.a.	n.a.
26	MÁR NINCS HASZNÁLATBAN (kalibrációs víz volt)	n.a.	n.a.	n.a.

27	Vízkorlátozás	Másodperc, tömeg, liter vagy gallon	500	50,0
28	Vízlevágás	Másodperc, tömeg, liter vagy gallon	50	5,0
29	Kötegszámláló	Nincs	3	3
30	Előnedvesített keverék (Előnedvesítési késleltetés volt)	Mp	10	10
31	Előnedvesítési cél	%	40	4,0
32	Előnedvesítési mód (0 = automatikus, 1 = előre beállított)	Nincs	n.a.	n.a.
33	Cementtöm.	kg vagy font	2000	2000
34	Hőmérséklet	°C vagy °F	250	25,0
35	Hőm. egyh.	% /°hőm	200	0,2
36	Kalibrálási típus (1 = 1 pontos, 2 = 2 pontos)	Nincs	n.a.	n.a.
41	Hozzáadott keverék engedélyezése % víz után	%	10	1,0
42	Hozzáadott keverék mennyisége	Gallon, liter	10	10
43	Keverés kiterjesztése engedélyezve (1 = igaz, 0 = hamis)	n.a.	n.a.	n.a.
44	Keverés kiterjesztési ideje	Mp	10	10
45	Helyi automatikus nyomkövetés engedélyezve (1 = igaz, 0 = hamis)	n.a.	n.a.	n.a.
46	Helyi automatikus nyomon követés ideje, száraz	Mp	10	10

	keverék			
47	Helyi automatikus nyomon követés, száraz keverék eltérése	%	1	0,1
48	Helyi automatikus nyomon követés ideje, nedves keverék	Mp	10	10
49	Helyi automatikus nyomon követés, nedves keverék eltérése	%	1	0,1
50	Helyi automatikus hurok engedélyezve (1 = igaz, 0 = hamis)	n.a.	n.a.	n.a.
51	Helyi recept arányos nyeresége	Nincs	100	1,0
52	Helyi recept származtatott nyeresége	Nincs	100	1,0
53	Automatikus nyomkövetés engedélyezve (1 = igaz, 0 = hamis)	n.a.	n.a.	n.a.
54	Átl. idő	Mp	10	10
55	1. nedv.elt.	Nincs	-36364	-3,6364
56	1. nedv.nyér.	Nincs	1817	0,1817
57	2. nedv.elt.	Nincs	-36364	-3,6364
58	2. nedv.nyér.	Nincs	1817	0,1817
59	Receptnév	Nincs	ABC	ABC
60	Receptleírás	Nincs	ABC	ABC

3.4 Rendszerparaméterek olvasása és írása

Az egyes receptek rendszerértékei bármikor beállíthatók.

A paraméterek kiolvasásához a következő formátumot kell használni:

- #_R_nn_pp

A „_” **szóközt jelöl**, ne használja az alulvonás karaktert RS232 karakterláncban. Az „nn” mindig 0 lesz, a „pp” pedig a beolvasandó paramétert jelöli.

Rendszerparaméter írásához a következő formátumot kell használni:

- #_W_nn_pp_vv

A „_” **szóközt jelöl**, ne használja az alulvonás karaktert RS232 karakterláncban. Az „nn” mindig 0 lesz, a „pp” a módosítani kívánt paramétert, a „vv” pedig a hozzá beállítandó értéket jelöli.

Az alábbiakban a paraméterek felsorolása, valamint a vonatkozó mértékegységeik láthatók. Bizonyos parancsok módosultak vagy már nem használatosak. Ezeket is belefoglaltuk a korábbi változatokkal való kompatibilitás érdekében.

Paraméter	Leírás	Mértékegység	RS232-érték	Tényleges érték
101	Víz mód (0 = mért, 2 = időzített, 3 = súlyozott)	n.a.	n.a.	n.a.
102	Mérőáramlás (ellentétes a HC05-tel)	Impulzus/liter	200	0,2
103	Mérő időtúllépése	Mp	10	10
105	Nyelv (0 = angol, a többi nyelv meghatározás alatt)	n.a.	n.a.	n.a.
129	Finom száll.	Másodperc, tömeg, liter vagy gallon	20	20
130	Menet közben	Másodperc, tömeg, liter vagy gallon	10	1,0
131	Átl. idő	Mp	150	15,0
132	Durva, menet közben	Másodperc, tömeg, liter vagy gallon	10	1,0
139	Cikl. hurok	Nincs	2	2
147	Finom szelep bekapcsolási ideje	Mp	100	1
148	Finom szelep kikapcsolási ideje	Mp	100	1
149	Csak finom szelep használható (1 = igaz, 0 = hamis)	n.a.	n.a.	n.a.
151	Rendszer arányos nyeresége	Nincs	100	1,0

152	Rendszer származtatott nyeresége	Nincs	100	1,0
153	Rendszer száraz keverékének automatikus nyomon követési ideje	Mp	10	10
154	Rendszer száraz keveréke automatikus nyomon követésének eltérése	%	10	0,1
155	Rendszer nedves keverékének automatikus nyomon követési ideje	Mp	10	10
156	Rendszer nedves keveréke automatikus nyomon követésének eltérése	%	10	0,1

3.5 A keverő állapotára vonatkozó parancsok

A rendszerállapot lekéréséhez a következő parancsok adhatók:

- #_M_nn_pp

A „_” **szóközt jelöl**, ne használja az alulvonás karaktert RS232 karakterláncban. Az „nn” mindig 0, a „pp” pedig az alábbiak szerinti paraméter

Paraméter	Leírás	Mértékegység	RS232-érték	Tényleges érték
6	Éppen aktív recept	Nincs	1	1
12	Összes hozzáadott víz, utolsó	Másodperc, tömeg, liter vagy gallon	82,50	82,50
24	A keverék elkészüléséig eltelt idő	Mp	140	140
25	Állapotbájt	(lásd alább)	n.a.	n.a.
26	Nedvességérték a keverék elkészülésekor	%	7,40	7,40
27	Kiszámított víz (0 lesz, hacsak a fő víz hozzáadása fázis nem számítási módban van)	Másodperc, tömeg, liter vagy gallon	10	1,0

Állapotbájt esetén a következő értékeket jeleníti meg attól függően, hogy a keverés melyik fázisában van.

- 1 – Készenlét
- 2 – Előnedvesítés
- 4 – Cementre várva
- 8 – Száraz keverék
- 16 – Fő víz hozzáadása

- 32 – Nedves keverék
- 64 – Keverék kész
- 128 – Szüneteltetve

Ezen állapotok kombinációi is használhatók (mint például szüneteltetés és nedves keverés – ebben az esetben $32 + 128 = 160$ jelenik meg).

3.6 Keverésvezérlő parancsok

Az indítás, szüneteltetés, folytatás és visszaállítás parancsok kiadásához a következő parancsok használhatók

- $>C1 = nn$

Ahol nn megegyezik az elküldött paranccsal

- 01 – indítás
- 02 – szünet
- 03 – folytatás
- 04 – visszaállítás
- 05 – cement be

3.7 I/O-állapot

A beépített IO aktuális állapota is lekérhető. Ezt az alábbi paranccsal teheti meg

- $>S1 = n$

Az n értéke 0, 1 vagy 2 lehet. Ha $n = 0$, akkor egy állapotoszó kerül kiküldésre, ahol:

- 1 – Cement be
- 2 – Indítás/folytatás
- 4 – Szünet/visszaállítás
- 8 – Vízmérő
- 16 – Vízartály teli
- 32 – Durva szelep
- 64 – Finom szelep
- 128 – Előnedvesítés kész jele
- 256 – Keverék kész jele
- 512 – Riasztás jele
- 1024 – Hozzákeverés kérése
- 2048 – Nem kijelölt kimenet

Ha $nn = 1$, akkor a rendszer elküldi az állapotbájtot a bővítmódul bemeneteire

- 0 – Nincs bővítmódul
- 1 – 1. digitális bemenet
- 2 – 2. digitális bemenet
- 4 – 3. digitális bemenet
- 8 – 4. digitális bemenet
- 16 – 5. digitális bemenet
- 32 – 6. digitális bemenet
- 64 – 7. digitális bemenet
- 128 – 8. digitális bemenet

Ha $n = 2$, akkor a rendszer 4, tabulátorral tagolt egész számot küld, amelyek a 2 analóg bemenet és a 2 analóg kimenet aktuális értékeit jelölik. A rendszer 4, tabulátorral tagolt 0-t küld, ha nincs jelen bővítőmodul.

3.8 Riasztásállapot

Az alábbi paranccsal kiderítheti, hogy milyen típusú riasztás aktív pillanatnyilag

- >A1

Ez egy egész számot jelenít meg a riasztás típusától függően. Az alábbi felsorolás a riasztások egész számos értékeit tartalmazza

- 0 – Nincs riasztás
- 1 – Cement be hiba
- 2 – Vízmérőhiba
- 3 – Szivárgó vízszelep
- 4 – Nem szükséges víz
- 5 – Túl sok víz számítva
- 6 – Előnedvesítési cél nincs elérve (automatikus mód)
- 7 – Keverék túl nedves
- 8 – Keverék túl száraz
- 9 – Vízkorlát túllépve
- 10 – Maximális száraz keverési idő elérve
- 11 – Maximális nedves keverési idő elérve
- 12 – Érzékelőhiba
- 13 – A keverőlapátok kopottak
- 14 – Várakozás a víz tartályba való betöltésére
- 15 – Túlmelegedés
- 16 – A ventilátor leállt

A riasztások egyszerre is elfogadhatók. Ehhez használja az alábbi parancsot




- >A2RS232 Commands HC04 Format

A második rendszeroldalon választható ki a HC04 érték az RS232 módhoz. Ez lehetővé teszi, hogy a készülék a Hydro-Control IV kommunikációs protokolljával működjön. Tekintse át a HD044-et a használt parancsok listájához. A funkció kizárólag a korábbi változatokkal kompatibilis, és nem használható újonnan tervezett rendszerekkel

A távoli támogatásnak köszönhetően távolról is csatlakozhat a HC06 egységhez Ethernet-kapcsolaton keresztül. A távoli fél (egy normál számítógép segítségével) bárholnan megtekintheti, vezérelheti és módosíthatja a HC06 konfigurációját működés közben, ahol elérhető internetkapcsolat. Ezáltal a forgalmazók, telepítők és helyszíni vezetők segítséget tudnak nyújtani a kezelőknek, akiknek nehézséget okozhat a HC06 konfigurálása vagy működtetése.

A bonyolult Ethernet-beállítási konfigurációkat kiküszöbölve a Távoli támogatás egy harmadik fél helyén lévő kapcsolati kiszolgálót használ. A HC06 egységet elég mindössze egy olyan Ethernet-kapcsolaton keresztül csatlakoztatni az internethez, mint amelyet a szokásos internetböngészéshez is használnak. Létrejön a kapcsolat a harmadik fél kiszolgálójával, a HC06 egységet vezérelni kívánó harmadik félnek pedig ugyanahhoz a kiszolgálóhoz kell csatlakoznia egy egyszerű klienszoftvercsomaggal. Ezután már vezérelhető is a HC06.

A távoli támogatás beállítható úgy, hogy a Hydronix által biztosított Hydro-Control VI támogatási kiszolgálót vagy egy másik, a telepítő vagy helyi forgalmazó által választott és beállított kiszolgálót használjon.

A távoli támogatás konfigurációjához való hozzáféréshez először nyomja meg a  gombot, majd a  gombot. Megjelenik a kommunikációs képernyő. Nyomja meg a  gombot az Ethernet-komm. képernyő megjelenítéséhez.

49. ábra – Ethernet-kommunikációs oldal

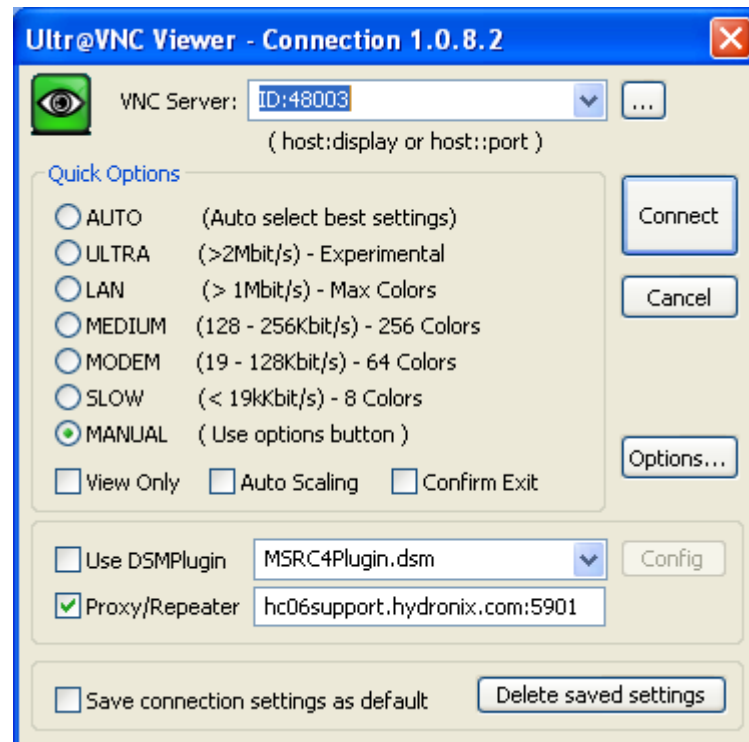
1 Távoli támogatás a Hydronix Hydro-Control VI távoli kiszolgálójával

A távoli támogatás kiszolgálója alapértelmezett esetben a Hydronix távoli támogatási kiszolgálójára mutat. Ez a hc06support.hydronix.com. A telepítőnek a távoli támogatás telefonszáma helyett a telepítő ügyféltámogatási telefonszámát kell beírnia.

A telepítő ügyféltámogatási csapatának fel kell telepítenie az UltraVNC viewer klienszoftvert az ügyféltámogatási számítógépekre. Ez a <http://www.uvnc.com/download/index.html> címen érhető el, vagy a Hydronix vállalattól szerezhető be külön kérésre.

Indítsa el a telepítőcsomagot, és csak a viewer telepítését válassza ki. Indítsa el a szoftvert.

Felhívjuk a figyelmét, hogy ez a szoftver csak bizonyos nyelveken érhető el



50. ábra – UltraVNC View szoftver

Győződjön meg arról, hogy a Proxy/Repeater (Proxy/jelerősítő) opció ki van választva, és a jelerősítő címe a következő: hc06Support.hydronix.com:5901. Ez a cím a Hydronix Hydro-Control VI támogatási kiszolgálójához való csatlakozáshoz szükséges. Egyéni kiszolgáló választása esetén ez a cím eltérő, és egyéni kiszolgálóbeállítások megadására lesz szükség.

A Hydro-Control VI egységhez való távoli csatlakozáshoz írja be a VNC mezőbe az „ID:” szót, majd a HC06 egység sorozatszámát. Ez a Hydro-Control VI Ethernet-komm. képernyőjén látható (49. ábra – Ethernet-kommunikációs oldal).

Kérje meg a felhasználót, hogy csatlakozzon a Hydro-Control VI egységhez a távoli támogatásért (a még részletesebb utasításokért tekintse át a HD0456 Kezelői útmutatóját).


A felhasználó csatlakozását követően nyomja meg a Connect (Csatlakozás) gombot a Hydro-Control VI megtekintéséhez.

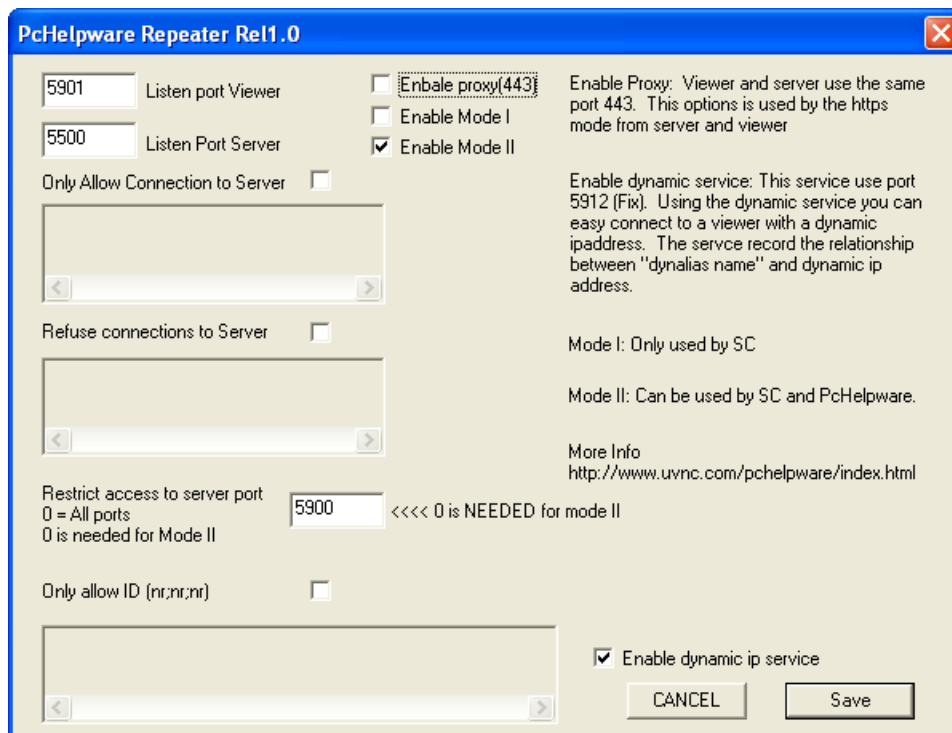
2 Távoli támogatás egyéni kiszolgáló segítségével

Egyéni kiszolgáló használatához először be kell állítani a kiszolgálót. A kiszolgáló hálózati rendszergazdájának engedélyezni kell a tűzfal 5500-as és 5901-es portján keresztüli hozzáférést. A portokat továbbítani kell az egyéni támogatási kiszolgálóhoz.

2.1 UltraVNC jelerősítő beállítása a kiszolgálón

A jelerősítő a <http://www.uvnc.com/download/index.html> címen érhető el, vagy a Hydronix vállalattól szerezhető be külön kérésre. Indítsa el a jelerősítő szoftvert. A jelerősítő ikonja

megjelenik a rendszertálcán . Kattintson jobb gombbal a jelerősítő ikonjára, és válassza ki a beállítások lehetőséget.



51. ábra – jelerősítő beállításai

Biztonságosabb letiltani a „proxy(443)” és az „II. mód engedélyezése” opciót.

2.2 A Hydro-Control VI és a támogatási számítógép beállítása egyéni kiszolgálóhoz

A Hydro-Control VI Ethernet-komm. oldalon (lásd: 49. ábra) lévő távoli támogatási kiszolgálójának paramétereinél be kell állítani az egyéni kiszolgáló IP-címét, illetve portszámát vagy domainnevét. A támogatási csapatnak fel kell telepítenie az UltraVNC viewer szoftvert, és be kell állítania a proxy/jelerősítő részen annak az egyéni kiszolgálónak az IP-címét, illetve portszámát vagy domainnevét, amelyre a jelerősítőt telepítik.

3 A Hydro-Control konfigurálása statikus IP-cím használatával

A Hydro-Control statikus vagy automatikus IP-címmel való használatra is konfigurálható (49. ábra). Statikus IP-cím konfigurálásához válassza ki a „Use the following IP address” (A következő IP-cím használata) lehetőséget, és adja meg a kívánt címet. A DNS-kiszolgáló manuálisan is beállítható.

A konfigurálást követően válassza ki a „Save Settings” (Beállítások mentése) lehetőséget a Hydro-Control frissítéséhez.

Az automatikus IP-cím használatához való visszatéréshez válassza ki az „Obtain an IP address automatically” (IP-cím automatikus lekérése) lehetőséget, és mentse a beállításokat.

1 A rendszer, adatkártyák és USB-pendrive

A Hydro-Control egységben két kártya található: a rendszerkártya és az adatkártya. Ezek a kártyák a felső szervizfedélen keresztül érhetők el. A kártyák azonosításával, eltávolításával és cseréjével kapcsolatos információk a Fejezet 2ben találhatóak.

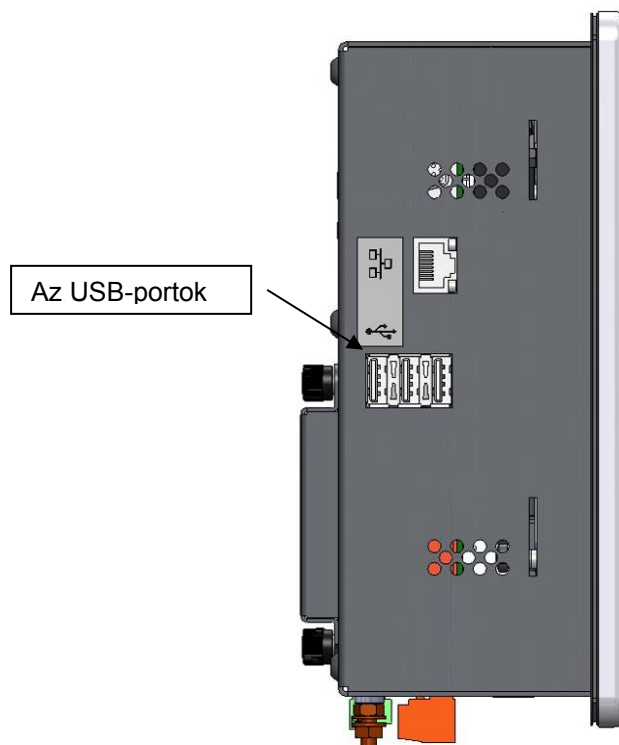
1.1 A rendszerkártya (0176 cikkszámú Hydronix pótalkatrész)

A rendszerkártyán található a Hydro-Control fő működési fájljai. Ez kifejezetten az adott készüléktípushoz készült, és nem helyezhető másik egységbe. (a HC06 v2-re nem vonatkozik)

1.2 Az adatkártya (0177 cikkszámú Hydronix pótalkatrész)

Az adatkártyán található a keverési napló adatbázisa és a rendszerbeállítások. Ennek eltávolításához és esetleges cseréjéhez meg kell szüntetni a tápellátást. (a HC06 v2-re nem vonatkozik)

1.3 USB-pendrive



52. ábra: A Hydro-Control VI oldalnézete az USB-portokkal

Három USB-port található szemből nézve a készülék bal oldalán. Biztonsági mentés készítéséhez, valamint a receptek, rendszerparaméterek és keverési naplófájlok visszaállításához használhat pendrive-ot.

Amennyiben a Hydro-Control USB-portjai nehezen hozzáférhetők, panelre szerelhető aljzattal ellátott USB-hosszabbító is elérhető a Hydronixtól (cikkszám: 0175).

A pendrive a készülék bekapcsolt állapotában is behelyezhető, illetve eltávolítható. Ne távolítsa el a pendrive-ot, ha biztonsági mentés vagy visszaállítás van folyamatban.

A biztonsági mentés egy fájlt másol a pendrive-ra, és felülírja az esetlegesen a pendrive-on lévő korábbi biztonsági mentéseket.

2 Biztonsági mentés készítése és visszaállítása

2.1 Biztonsági mentés

Biztonsági mentés készítése a Hydro-Control adatbázisáról (rendszer- és receptparaméterek, illetve keverési napló):

1. Illesszen be egy pendrive-ot az egyik USB-portba.

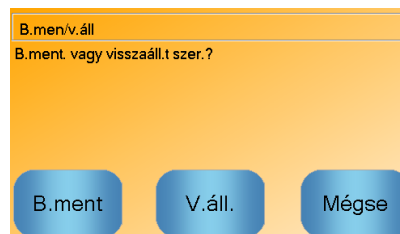
2. Nyomja meg a Menü gombot



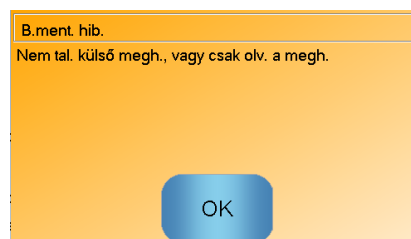
3. Nyomja meg a Rendsz.param. gombot



4. Nyomja meg a B.ment/visszaáll gombot



5. Nyomja meg a B.ment gombot.



6. Sikeres mentés esetén nyomja meg az OK gombot a paraméterek képernyőjére való visszatéréshez.

2.2 Visszaállítás

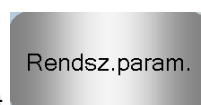
A Hydro-Control adatbázisának visszaállítása:

1. Illessze be a Hydro-Control biztonsági mentését tartalmazó pendrive-ot az egyik USB-portba (a HC06Database.sdf fájlnak a pendrive gyökérmappájában kell lennie).

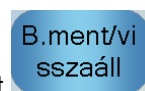
2. Nyomja meg a Menü gombot

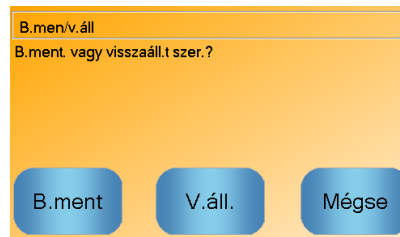


3. Nyomja meg a Rendsz.param. gombot

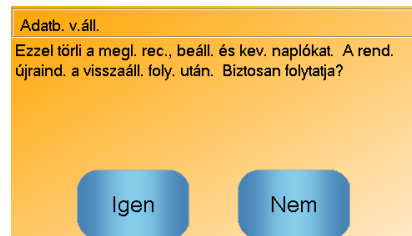


4. Nyomja meg a B.ment/visszaáll gombot





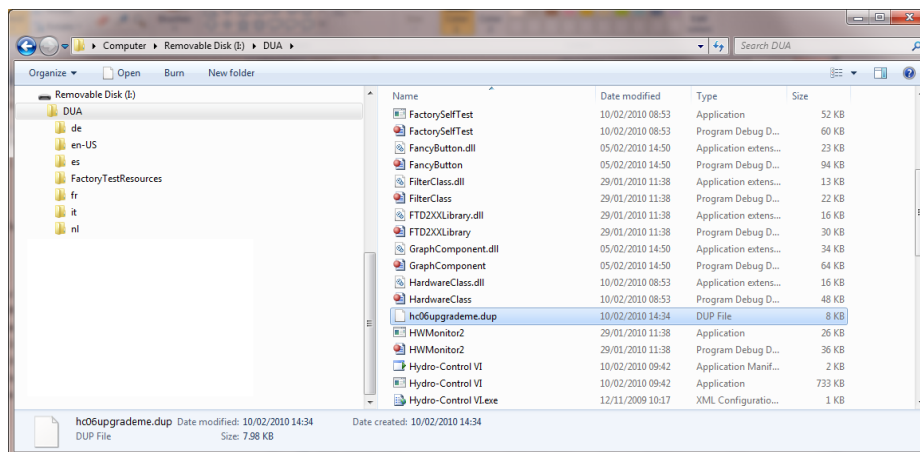
5. Nyomja meg a V.áll. gombot.



6. Nyomja meg az Igen gombot az aktuális adatbázis felülírásához. A Hydro-Control ekkor visszaállítja a recepteket, beállításokat és naplófájl a pendrive-on lévő fájlból, majd újraindul. A pendrive a rendszer teljes újraindulása és a főképernyő megjelenése után bármikor eltávolítható.


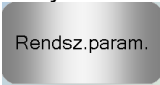

3 A Hydro-Control frissítése

A Hydro-Control szoftverének frissítéséhez csomagolja ki a szoftver frissítési fájljait tartalmazó mappát a .ZIP fájlból az USB-pendrive-ra. Ez létrehoz egy mappát a pendrive gyökérmappájában (DUA néven), amelyben több frissítési fájl, valamint egy „hc06upgrademe.dup” nevű eszközfrissítő fájl található. Ezt mutatja a 53. ábra.



53. ábra: Néhány fájl az USB-pendrive-on a kicsomagolás után

Illesze be az USB-pendrive-ot a Hydro-Control jobb oldalán található egyik USB-portba (a készülék hátuljától nézve). Az 52. ábra a Hydro-Control VI oldalnézetét mutatja.

A Hydro-Control készüléken nyomja meg a Menü gombot , a Rendsz.param. gombot , majd a Köv. gombot  a 2. oldalra lépéshez (54. ábra).

Rendsz.param. – 3/2. oldal

Rendsz.idő és -dátum		Idő és dátum szerk.	Általános beáll.	
Idő:	12:01 PM		Nyelv:	Magyar
Dát:	21/07/2018		Max.kev.nap.:	100
Időzóna:	GMT Standard Time	Archiválás	<input checked="" type="checkbox"/>	
Riasz. beá.				
Cem. be riasz.	<input checked="" type="checkbox"/>	Kev. túl n. ri.	<input checked="" type="checkbox"/>	
Vízmérőhiba-riaszt.	<input checked="" type="checkbox"/>	Vízkorlát túllépve riaszt.	<input checked="" type="checkbox"/>	
Szivárgó vízsz. riaszt.	<input checked="" type="checkbox"/>	Max. szár. kev. i. megh. riaszt.	<input checked="" type="checkbox"/>	
Nem szüks. víz riaszt.	<input checked="" type="checkbox"/>	Max. ned. kev. i. megh. riaszt.	<input checked="" type="checkbox"/>	
Túl sok víz számítva riaszt.	<input checked="" type="checkbox"/>	Érzék.hiba-riaszt.	<input type="checkbox"/>	
Kev. túl sz. ri.	<input checked="" type="checkbox"/>	Kev.lap. kopott riaszt.	<input type="checkbox"/>	
Kev.lap. kopási idő	10 s	Kev.lap. kopási érték	10 US	
Mód. ment.		Frissítés		Köv.
Menü				

54. ábra: A rendszerparaméterek 2. oldalának képernyője

Frissítés

Nyomja meg a Frissítés gombot, és a rendszer újraindításra vonatkozó üzenetet jelenít meg.

Az újraindítást követően a Hydro-Control automatikusan frissíti, majd újraindítja önmagát.

A pendrive-ot tilos eltávolítani, amíg a frissítés be nem fejeződött, és a főképernyő meg nem jelent.

NE SZÜNTESSÉ MEG A TÁPELLÁTÁST A FRISSÍTÉS KÖZBEN.

Vízbeállítás

Paraméter	Mértékegység	Alapértelmezett	Érték az üzembe helyezéskor
Víz mód	Nincs	Mért	
Impulzus/liter	Impulzus/liter vagy gallon	1	
Vízmérő időtúll.	Mp	5	
Finom száll.	Liter/gallon	20	
Finom szel. áter.	Liter/gallon	0	
Durva szelep áter.	Liter/gallon	0	
Fin.szel.bekap.idő	Mp	0,5	
Fin.szel.kikap.idő	Mp	0,5	
Csak fin.szel. hasz	Nincs	Nem	
Átl. idő	Mp	10	
Cikl. hurok	Nincs	1	

Rend. auto vezérl. beáll.

Paraméter	Mértékegység	Alapértelmezett	Érték az üzembe helyezéskor
Arányos nyereség	Nincs	5	
Integ. nyere.	Nincs	0	
Szárm. nyer.	Nincs	0	

A rendszer automatikus nyomon követése

Paraméter	Mértékegység	Alapértelmezett	Érték az üzembe helyezéskor
Kezd. kev. elt.	%	0,1	
Kezd. kev. idő	Mp	10	
Előne. kev. eltérés	%	0,1	
Előne. kev. idő	Mp	10	
Száraz kev. elt.	%	0,1	
Sz. kev. idő	Mp	10	
Nedves kev. elt.	%	0,1	
Ned. kev. idő	Mp	10	

Általános beáll.

Paraméter	Mértékegység	Alapértelmezett	Érték az üzembe helyezéskor
Nyelv	Nincs	Angol	

Távoli kommunikáció

Paraméter	Mértékegység	Alapértelmezett	Érték az üzembe helyezéskor
RS232 protokoll	Nincs	HC06	
Hkev. jele:	Nincs	Hozz.kev. eng%	

Az alábbi táblázatok a vezérlő használatakor fellépő leggyakoribb hibákat sorolják fel. Ha nem tudja diagnosztizálni a problémát ezen adatok segítségével, forduljon a Hydronix műszaki ügyfélszolgálatához a +44 (0) 1483 468900 telefonszámon, vagy e-mailben a support@hydronix.com címen.

Hibajelenség: A kijelzőkön az „Érzékelő keresése” üzenet jelenik meg – nem érkezik jel az érzékelőtől

Lehetséges magyarázat	Szükséges ellenőrzés	Elvárt eredmény	Szükséges intézkedés sikertelenség esetén
Az érzékelő nem kap tápellátást.	DC-tápellátás a Hydro-Control hátulján, 31. + 33. tű	+24 V DC	Keressen hibát a tápellátásban/vezetékezésben
Az érzékelő ideiglenesen zárolódott	Áramtalanítsa, majd helyezze újra áram alá az érzékelőt	Az érzékelő megfelelően működik	Ellenőrizze az érzékelő csatlakozót
A MIL-Spec érzékelő csatlakozótűi sérültek	Csatlakoztassa le az érzékelő kábelét, és ellenőrizze, hogy sérült-e bármelyik tű.	A tűk elhajlottak, és visszahajlíthatók eredeti állapotukba az elektromos érintkezés biztosítása érdekében.	Számítógép csatlakoztatásával ellenőrizze az érzékelő konfigurációját.
Belső hiba vagy helytelen konfiguráció	Csatlakoztassa az érzékelőt egy számítógéphez a Hydro-Com szoftver és egy megfelelő RS485-átalakító segítségével.	A digitális RS485-kapcsolat működik.	A digitális RS485-kapcsolat nem működik. Az érzékelőt vissza kell küldeni a Hydronixnak javításra.

Hibajelenség: Helytelen érzékelőértékek

Lehetséges magyarázat	Szükséges ellenőrzés	Elvárt eredmény	Szükséges intézkedés sikertelenség esetén
Az érzékelő méretezetlen értékei helytelenek	Nyomja meg a „Nem mér. megj.” gombot a főképernyőn	Az értékeknek a következőnek kell lennie: Levegőnek kitett érzékelő = nullához közeli érték. Kézhez érintett érzékelő = 75–85	Forduljon a Hydronixhoz a további részletekért.
Helytelen receptkalibrálás	Ellenőrizze a recept „nedv.nyer.” és „nedv.el.” paramétereit	Nedv.el. = 0 és –5 között Nedv.nyer. = 0,12 és 3 között	Kalibrálja újra a receptet a Kezelői útmutató utasításai szerint. A nedvességjelnek stabilnak kell lennie az első és utolsó keverési idő között a még nagyobb pontosság érdekében.

Hibajelenség: Hibás kimenet

Lehetséges magyarázat	Szükséges ellenőrzés	Elvárt eredmény	Szükséges intézkedés sikertelenség esetén
Nem megfelelő OPTO-modult használnak a kimenethez	Ellenőrizze a kimeneti modul feszültségtartományát. Nézze meg az OPTO-modul színét a vezérlő hátulján lévő lyukakon keresztül.	OPTO-modul színe: Piros: DC-modul, jellemzően legfeljebb 60 V DC Fekete: AC-modul, jellemzően legfeljebb 110 V AC	Az OPTO-modul helyes értékeiért forduljon a Hydronixhoz.
Vezetékezési hiba	Az OPTO-modul bekapcsolásakor az OPTO LED-jének fel kell villannia. Ellenőrizze a vezetékezést az OPTO bekapcsolt állapotában.	További részletekért tekintse át a felhasználói kézikönyvet.	Kényszerítve kapcsolja be a relét, és ellenőrizze a vezetékezést. Lépjen a Menü > I/O beáll. és állapot. oldalra. Válassza ki a kimenetet, és kapcsolja be.
Kiégett biztosíték	Távolítsa el a hátsó burkolatot, és ellenőrizze a mérőt használó adott OPTO-modul biztosítékának elektromos vezetését.	Elektromos vezetés ellenőrzése megfelelő, nulla ohm.	Forduljon a Hydronixhoz cserebiztosítékért.

Hibajelenség: Hibás bemenet

Lehetséges magyarázat	Szükséges ellenőrzés	Elvárt eredmény	Szükséges intézkedés sikertelenség esetén
Nem megfelelő OPTO-modult használnak a bemenethez.	Ellenőrizze a bemeneti modul feszültségtartományát. Nézze meg az OPTO-modul színét a vezérlő hátulján lévő lyukakon keresztül.	OPTO-modul színe: Fehér: DC-modul, jellemzően legfeljebb 10–32 V DC Fekete: AC-modul, jellemzően legfeljebb 110 V AC	Forduljon a Hydronixhoz a további részletekért.
Vezetékezési hiba	Az OPTO-modul bekapcsolásakor az OPTO LED-jének fel kell villannia. Tápláljon megfelelő feszültséget az OPTO-modul bemeneti érintkezőire (például DC bemeneti modul esetén 0 V a – érintkezőre és 24 V a + érintkezőre).	Feszültség táplálásakor a LED bekapcsol. A Hydro-Control készüléket ehhez áram alá kell helyezni.	Cserélje ki a modult egy azonos bemeneti tartományú modullra, ha elérhető ilyen, és helyezze újból áram alá az érintkezőket.

Hibajelenség: Hibás kijelzőkontraszt

Lehetséges magyarázat	Szükséges ellenőrzés	Elvárt eredmény	Szükséges intézkedés sikertelenség esetén
A háttérvilágítás tápellátása hibás.	–	Forduljon a Hydronixhoz a javítás részleteiért.	–
A háttérvilágítás meghibásodott	–	Forduljon a Hydronixhoz a javítás részleteiért.	–

Hibajelenség: A tápellátás bekapcsolásakor a kijelző sötét, és a készülék sípol

Lehetséges magyarázat	Szükséges ellenőrzés	Elvárt eredmény	Szükséges intézkedés sikertelenség esetén
A RAM önellenőrzése sikertelen volt	Szüntesse meg a tápellátást, majd helyezze újra áram alá	Megfelelő indulás	Forduljon a Hydronixhoz a javítás részleteiért.

Hibajelenség: Kék képernyő a rendszerindítás során

Lehetséges magyarázat	Szükséges ellenőrzés	Elvárt eredmény	Szükséges intézkedés sikertelenség esetén
Az okozta, hogy a rendszer lekapcsolása előtt megszüntették a Hydro-Control tápellátását	Tartsa lenyomva a bekapcsológombot, amíg a készülék ki nem kapcsol, majd nyomja meg újból az újraindításhoz.	Megfelelő indulás	Ha a kék képernyő továbbra is megjelenik, a rendszerkártyát ki kell cserélni – további információkért forduljon a Hydronixhoz.

Hibajelenség: Narancssárga párbeszédablak: „Írási szűrő hibája”

Lehetséges magyarázat	Szükséges ellenőrzés	Elvárt eredmény	Szükséges intézkedés sikertelenség esetén
Az okozza, hogy az írási szűrő helytelen állapotban van	Indítsa újra a készüléket, és ellenőrizze, hogy a párbeszédablak megjelenik-e újra	Megfelelő indulás	Cserélje ki a rendszerkártyát egy megfelelő színű kártyára. A kártya színének meg kell egyeznie a gyárilag behelyezett rendszerkártya színével.

Analóg kimenet

Az analóg kimenetek folyamatosan változó feszültségek és áramerősségek, amelyek konfigurálhatók úgy, hogy jelet küldjenek az érzékelő nedvesség- vagy méretezetlen kimenetétől a kötegevezérlő rendszernek egy analóg bemeneti modul segítségével.

Automatikus kalibrálás (Autokal)

Az új érzékelőkar Hydro-Probe Orbiterre való felszerelésének leegyszerűsítése érdekében lehetősége van az érzékelő automatikus kalibrálására. Ez beállítja a levegő- és víztértékeket a karhoz. Az érzékelő előlapjának tisztának, száraznak és akadálymentesnek kell lennie az automatikus kalibráláshoz.

Átlagolás

A keverési ciklus közben a Hydro-Control átlagértéket vesz a keverési idő végén. Az átlagoláshoz igénybe vett idő a rendszerparaméterek oldalon határozható meg.

Beállítások biztonsági mentése/visszaállítása

A keverési naplóról, a receptekről és a rendszerparaméterekről biztonsági mentés készíthető egy pendrive-ra, illetve vissza is állíthatók onnan.

Kalibrálás

A Hydro-Control számítási módját a keverékek előbeállítási módban való futtatása, fix mennyiségű víz hozzáadása, valamint ezen mennyiségek végeredménytől függő módosítása kalibrálja. Megfelelő keverék elérésekor a recept a keverési naplóból kalibrálható.

Száraz keverési idő

Ez a száraz keverés ideje, vagyis az első keverésé, amely az előnedvesítési víz hozzáadása után történik. A száraz keverési idő automatikus módban rövid, számítási módban azonban hosszabb ideig tart.

Kétlépéses hozzáadás kiválasztása esetén a száraz keverési időt kétszer végzi el a rendszer, egyszer az előnedvesítési víz hozzáadása után, másodszor pedig az első fő víz hozzáadását követően (ez leáll, amikor a vízhozzáadás eléri a hozzáadott keverék hozzáadásának pontját).

Száraz tömeg nedvessége

Ez a nedvességtartalom betoniparban használt szabványos mértéke. Az anyag száraz tömegében lévő nedvesség tömegének százalékaként számítják ki. Ha például 1000 kg teljesen száraz homokhoz hozzáadnak 100 kg vizet, a homok nedvességtartalma 10%. A homok és a víz tömege együtt 1100 kg.

Fő víz hozzáadása

Ez az a víz, amely a száraz keverés után, de a nedves keverés befejezése előtt kerül hozzáadásra.

Anyag

Az anyag egy fizikai termék, amelyet az érzékelő mér. Az anyagnak áramolnia kell, és teljesen le kell fednie az érzékelő kerámia előlapját.

Nedvesség

Az anyagban lévő, valamint az anyag körüli víz. A nedvességet a víz tömegének és a vele lévő anyag tömegének segítségével, százalékosan határozzák meg. Bár az anyag tömege lehet száraz vagy nedves tömeg, a betoniparban a száraz tömeget használják standardként.

Előnedvesítési víz

Ez az a víz, amely a folyamat elején, a száraz keverés elindulása előtt kerül hozzáadásra.

Szonda

Lásd: Érzékelő.

RS485

Ez a soros kommunikációs protokoll, amelyet az érzékelők használnak a vezérlőrendszerrel való digitális kommunikációhoz.

RS485-cím

Legfeljebb 16 érzékelő csatlakoztatható egy RS485-hálózatra, és az érzékelők egyedi címeik alapján azonosíthatók. Az érzékelők gyári alapértelmezett címe a 16.

Érzékelő

Az érzékelő egy olyan fizikai eszköz, amely az anyagban lévő nedvesség mérésére szolgál.

Méretezetlen

Ez az érzékelő nyers értéke, amely lineárisan változik a mért anyagban lévő nedvesség mennyiségével. A méretezetlen érték előbeállítása 0 (levegőben) és 100 (vízben).

USB

Az univerzális soros busz egy interfész, amellyel külső eszközök (például pendrive) csatlakoztathatók a Hydro-Control készülékhez.

Nedves keverési idő

Ez az az idő, ameddig a nedves keverési fázis tart. Ez az a keverési fázis, amely a köteg végén, a fő víz hozzáadása után történik. Számítási módban a rendszer ekkor keveri a vizet homogénné, így ezt észszerű hosszúságra kell állítani. Automatikus módban ez lerövidíthető a végtermék kívánt homogenitásától függően.

Nedves tömeg nedvessége

Ez az anyag nedvességtartalma, amelyet a mintában lévő anyag nedves tömegében található víz tömegének százalékaként számítanak ki.

A dokumentum keresztivatkozásai

Ebben a részben azon másik dokumentumok listája található, amelyekre ez a felhasználói útmutató hivatkozik. Érdemes kéznél tartani egy másolatot ezekből a jelen útmutató áttekintésekor.

Dokumentum száma	Cím
HD0456	A Hydro-Control VI kezelői útmutatója
HD0679	A Hydronix nedvességérzékelő konfigurálási és kalibrálási útmutatója
HD0678	A Hydronix nedvességérzékelő elektromos telepítési útmutatója
HD0676	A Hydro-Mix telepítési útmutatója
HD0677	A Hydro-Probe Orbiter telepítési útmutatója
HD0044	A Hydro-Control VI telepítési és referenciaútmutatója

Tárgymutató

A doboz tartalma	11	Hydro-Control V	60
A rendszer blokkdiagramja.....	58	Hőmérs.-kompenzáció	53
Alapszintű csatlakozások.....	59	Hozzáadott keverék szabályozása	64
Analóg bemenet		Hydro-Control V	
Súlyozott víz	41	Frissítés.....	60
Vezetékezés	26	Interfészmodulok.....	24
Analóg kimenet		I/O kapcsolási rajzok	26
Vezetékezés	27	I/O-feszültségopciók.....	25
Áramlásmérő	57	Jelek	
Archiválás.....	40	Cement be.....	62, 63
Automatikus nyomon követés	66	Hkev	64
Automatikus mód.....	67	RS232	69
Előbeállítási mód	67	Kábelek	
Számítási mód.....	67	Analóg	28
Beállítás		Érzékelő	28
Súlyozott víz	41	RS485	28
Belső hőmérséklet és feszültségek.....	40	Keverési ciklus	
Bemeneti modul	25	Egyszerű keverék.....	63
Beszereles.....	18	Megtervezés.....	62
Bevezetés.....	13	Teljes ciklus.....	62
Biztonság.....	14	Keverési diagram	
Hézag	15	Előnedvesítési keverési ciklus	62
IP-besorolás	15	Keverési ciklus hozzáadott keverékkel	64
Jelölések.....	14	Száras keverési ciklus.....	63
Környezetre vonatkozó feltételek	16	Kimeneti modul	25
Óvintézkedések.....	14	Kommunikáció	24
Szimbólumok.....	14	RS232	24
Tisztítás	16	RS485	24
Villámcsapások	16	Mechanikus telepítés	
Biztonsági mentés.....	90	Rögzítés	18
Bővítőmodul	41	Mechanikus telepítés	
Analóg bemenetek	25	Méretek	17
Analóg kimenetek.....	25	Memóriakártyák	19
Receptkiválasztó bemenetek	25	Adatkártya	19, 89
Csatlakozások		Rendszercártya	19, 89
Alapvető áttekintés	59	Menüfa	31
Csatlakozó		Működési hőmérséklet.....	19
Analóg	24	Navigáció a képernyőn	31
Bemenet	22	OPTO-modulok	19, 24
Elhelyezkedés	21	Paraméterek	
Kimenet	22	Recept.....	46
Kommunikáció.....	23	Rendszer.....	36
Tápellátás	23	Pendrive	89
Távoli recept.....	23	Receptbemenet	
Diagnosztika		Vezetékezés.....	28
Vezérlő	95	Receptparaméterek	46
Digitális bemenet		Anyag hozzáadása.....	49
Vezetékezés	26	Automatikus mód beállításai	53
Digitális kimenet		Automatikus nyomon követés beállításai ..	51
Vezetékezés	26	Hőmérséklet-helyesb. beáll.....	53
Érintőképernyő		Hozz.kev. beá.	52
Újra kalibrálás.....	35	Kev.vezérl.	50
Védőréteg.....	20	Keverési idő	49
Érzékelőkábel.....	28	Recept részl.	48
Firmware-frissítés.....	91	Recept részletei	42, 43
Frissítés		Számítási mód beáll.....	52
Firmware.....	91	Vízhozáad.	48

Rendszer	
Köztes csatlakozások.....	61
Rendszerek átalakítása.....	58
Rendszerparaméterek.....	36
Általános beállítások	40
Automatikus nyomon követés beállításai..	38
AUTOMATIKUS vezérlés beállításai.....	38
Mértékegység-információk	40
Nyelv.....	40
Riasztások beállítása	40
Vízbeállítások	36
Rendszerparaméterek bejegyzései	93
Riasztásbeállítások	40
Riasztások	
Szivárgó vízszelep	57
RS232	24
A keverő állapotára vonatkozó parancsok	82
Állapot.....	70
I/O-áll.....	83
Kev. n.	71
Keverésvezérlő parancsok	83
Parancsok	70
Portbeállítások.....	69
Receptparaméterek.....	77
Rendsz.param.	81
Riasztásállapot	84
RS485	24
Súlyozott víz.....	41
Szelepek	Lásd: Vízszelepek
Szójegyzék.....	99
Tápellátás	24
Tartozékok	12
Távoli receptkiválasztás.....	60
Távoli támogatás.....	85
Egyéni kiszolgáló	86
Tesztek	32
Érzékelő	32
I/O.....	32
Súlyozott víz.....	41
Szelepek	34
Vízmérő.....	34
Tömeg.....	17
Új telepítés	
Tesztelés.....	32
USB.....	89
USB-portok	29
Vezetékezés	
Analog bemenetek	26
Analog kimenetek.....	27
Digitális bemenetek.....	26
Digitális kimenetek	26
Receptbemenetek	28
Visszaállítás	90
Vízhozzáadási mód	
Időz.	57
Mért	57
Súlyozott víz.....	57
Vízszelepek.....	55
Iránymutatás	55
Példa a méretre.....	57