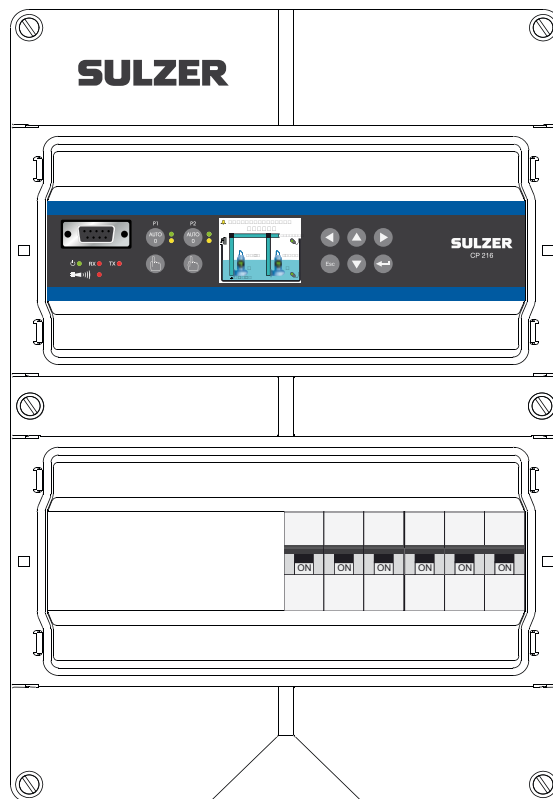


---

## ABS 116/216 Vezérlő Panel

---



**Copyright © 2014 Sulzer. Minden jog fenntartva.**

Jelen útmutató, valamint az általa dokumentált szoftver licenc védelme alatt áll, és használatavagy másolása csak a licenc feltételei szerint történhet. Az útmutató tartalma kizárólag a tájékoztatást szolgálja, előzetes bejelentés nélkül módosítható, és nem jelent semmilyen kötelezettséget az Sulzer számára. Az Sulzer nem vállal felelősséget vagy szavatosságot a könyv esetleges hibáiért vagy pontatlanságaiért.

Amennyiben nem engedélyezi a licenc, tilos a kiadványt az Sulzer előzetes engedélyezése nélkül részben vagy egészben reprodukálni, hozzáférhető helyen tárolni, vagy bármilyen elektro-nikus és mechanikus adatrögzítés formájában, vagy egyéb módon közölni.

Az Sulzer fenntartja a specifikációk módosításának jogát a műszaki fejlődés érdekében.

**TARTALOM**

	<b>Tudnivalók az útmutatóról; célközönség és koncepciók</b>	<b>1</b>
<b>Fejezet 1</b>	<b>A funkciók áttekintése és alkalmazása</b>	<b>3</b>
<b>Fejezet 2</b>	<b>Beállítások</b>	<b>7</b>
2.1	Nyelváltás . . . . .	7
2.2	Beállítások áttekintése . . . . .	7
2.3	Rendszerbeállítások . . . . .	8
2.4	Szivattyúakna beállítások . . . . .	9
2.5	Szivattyúbeállítások . . . . .	13
2.6	Közös beállítások az 1. szivattyúra és 2. szivattyúra vonatkozóan . . . . .	15
2.7	Analóg naplózás . . . . .	16
2.8	Trendgörbék beállításai . . . . .	16
2.9	Analóg bemenet beállítások . . . . .	17
2.10	Digitális bemenet beállítások . . . . .	18
2.11	Digitális kimenetek beállításai (riasztási relék) . . . . .	18
2.12	Impulzuscsatorna beállításai . . . . .	19
2.13	Kommunikációs beállítások . . . . .	19
<b>Fejezet 3</b>	<b>Napi üzemeltetés</b>	<b>23</b>
3.1	Kézi vezérlés . . . . .	23
3.2	Riasztási lista . . . . .	23
3.3	Állapot megjelenít. . . . .	24
3.4	Trendgörbék . . . . .	24
<b>Fejezet 4</b>	<b>Műszaki adatok és elektromágneses összeférhetőség</b>	<b>25</b>
4.1	Műszaki adatok . . . . .	25
4.2	Maximális terhelés . . . . .	25
4.3	Elektromágneses összeférhetőség . . . . .	26



## TUDNIVALÓK AZ ÚTMUTATÓRÓL; CÉLKÖZÖNSÉG ÉS KONCEPCIÓK

Jelen útmutató a CP 116/216 szivattyúvezérlő paneleket dokumentálja. A két szivattyúvezérlő között az egyetlen különbség, hogy a CP 116 egy szivattyú vezérlésére, míg a CP 216 két szivattyú vezérlésére alkalmas. A CP 116 nem tartalmaz megszakítót, míg a CP 216 egység minden szivattyúhoz tartalmaz egy-egy hárompólusú megszakítót.

- Telepítési útmutató** A vezérlőpanel fizikai telepítését a *Telepítési útmutató* című különálló dokumentum írja le (a csomagban és a mellékelt CD-n PDF formátumban egyaránt megtalálható dokumentum).
- Célközönség** A jelen útmutató célközönsége a CP 116/216 vezérlőpanel adminisztrátorai és felhasználói.
- Előfeltételek** Jelen útmutató feltételezi, hogy már ismeri a szivattyúkat, amelyeket vezérelni szeretne, és a CP 116/216-hez csatlakoztatott érzékelőket.
- A rendszeradminisztrátornak megfelelő ismeretekkel kell rendelkeznie, és döntéseket kell hoznia a következőkkel kapcsolatban:
- A vezérlőpanel képes olyan analóg szintérezékelőt kezelni, amely méri a vízszintet az aknában, és pontos start és stop szintek beállítását teszi lehetővé, vagy egyszerű úszó kapcsolókat is tud használni, amelyek a start és stop szinteken vannak elhelyezve.
- Úszókapcsolók használhatók az analóg szintérezékelő mellett, biztonsági célból, vagy kiegészítő riasztási bemeneti eszközként.
- Az analóg szintérezékelő számos előnnyel rendelkezik az úszókapcsolókkal szemben, úgymint ellenállóbb (nem tud megszorulni, vagy mechanikusan eldugulni), pontosabb, és rugalmasabb (egyszerűen módosíthatja a start és stop szinteket), mérni tudja az akna vízszintjét, a beáramló víz mennyiségét, túlcsordulást és a szivattyúkapacitást, lehetőséget ad a szivattyú teljesítményének több szempontból történő optimalizálására, gyakorlatoztatásra, alternatív stop szintek, napszaktól függő áramdíj, stb. beállítására.
- Ezenkívül a normál szintnél általában alacsonyabb alternatív stop szinteket is alkalmazhat, ami néhány szivattyúindítás után hatékonyabb működést eredményez. Ez akkor hasznos, ha időnként célszerű "teljesen" kiüríteni az aknát.
- Tudnia kell, hogy a szivattyú(ka)t hosszú üzemem kívül töltött idő után kell-e gyakorlatoztatni. Amennyiben az alkalmazás két szivattyúval rendelkezik, tudnia kell, hogy a szivattyúk váltakozó működése szükséges-e.
- Amennyiben az áramfogyasztásra napszakonként váltakozó díj vonatkozik, ismernie kell a kedvezményes díjszabás időtartamait.
- Ismernie kell a túlcsordulás mérésének módját: ha egyszerre használ túlcsordulás érzékelőt (a túlcsordulás kezdetének érzékelésére) és szintérezékelőt (a tényleges átfolyás mérésére), ismernie kell azokat a paramétereket (exponenseket és állandókat), amelyeket a túlcsordulás pontos kiszámításához fog használni a CP 116/216 berendezésben.
- Ismernie kell, hogy melyik riasztási osztályt, A-riasztást vagy B-riasztást (lásd [Szójegyzék és jelölések](#) oldalon 2), kell az egyes riasztásokhoz rendelni.
- Olvasási útmutató** A telepítésre vonatkozóan lásd a *Telepítési útmutató* című különálló dokumentumot, ami egyaránt vonatkozik a CP 116/216 és CP 112/212 egységekre. Mielőtt bármilyen beállítást módosítana, vagy használatba venné a vezérlőpanelt,

olvassa el a(z) [Fejezet 1 A funkciók áttekintése és alkalmazása](#); ebben található az általános funkciók és a panel vezérlőeszközei jelentésének és használatának leírása.

A rendszeradminisztrátornak meg kell bizonyosodnia arról, hogy a [Fejezet 2 Beállítások](#) szerinti összes beállítás megfelel az adott alkalmazás követelményeinek. Az alapértelmezett beállításokat a *Telepítési útmutató* tartalmazza.

A [Fejezet 2](#) legtöbb beállítása csak a rendszeradminisztrátorra vonatkozik, de a következők azokra is érvényesek, akik csak kezelni fogják a vezérlőegységet: nyelv kiválasztása, dátum és idő beállítása, egységek, háttérvilágítás időtúllépés, berregő, kezelői jelszó, start/stop szintek.

A [Fejezet 3](#) oldalon 23 tárgyalja a szokásos napi üzemhez szükséges témaköröket.

### **Szójegyzék és jelölések**

A menüpontok hierarchikus szintjének jelölésére kúpos zárójelet használunk. Példa: A Beállítások > Rendszer jelöli azt a menüpontot, amelyet a Beállítások menü lehetőségeinek megjelenítése után, a Rendszer menüpont kiválasztásával kapunk.

A **kék** színnel jelölt szöveg hiperhivatkozást jelent. Amennyiben ezt a dokumentumot számítógépen olvassa, rákattinthat a szövegre, és ennek hatására a hivatkozás céljához juthat.

**Szivattyú gyakorlatoztatás:** Hosszú üzemben kívül töltött idő agresszív szennyezetszerű környezetben nem előnyös a szivattyúk számára. Ellenintézkedésként szabályos időközönként "gyakorlatoztatni" lehet őket, ami csökkenti a korróziós, és egyéb károsító hatásokat.

**Cos ?:** A motor árama és a feszültsége közötti fázisszög ? koszinusza.

**Riasztási osztály:** A riasztási osztály A-riasztás vagy B-riasztás lehet. Az A-riasztások azonnali beavatkozást igényelnek, ezért a helyszínen tartózkodó üzemeltetési személyzetet napszaktól függetlenül riasztani kell. A B-riasztások kevésbé fontosak, azokkal rendes munkaidőben kell foglalkozni.

**Digitális bemenet** olyan jelet jelölt, amelynek értéke *be* vagy *ki* (*magas* vagy *alacsony*), ahol a *magas* 5 - 24 volt egyenáram közötti tetszőleges érték, míg az *alacsony* 2 volt alatti tetszőleges érték.

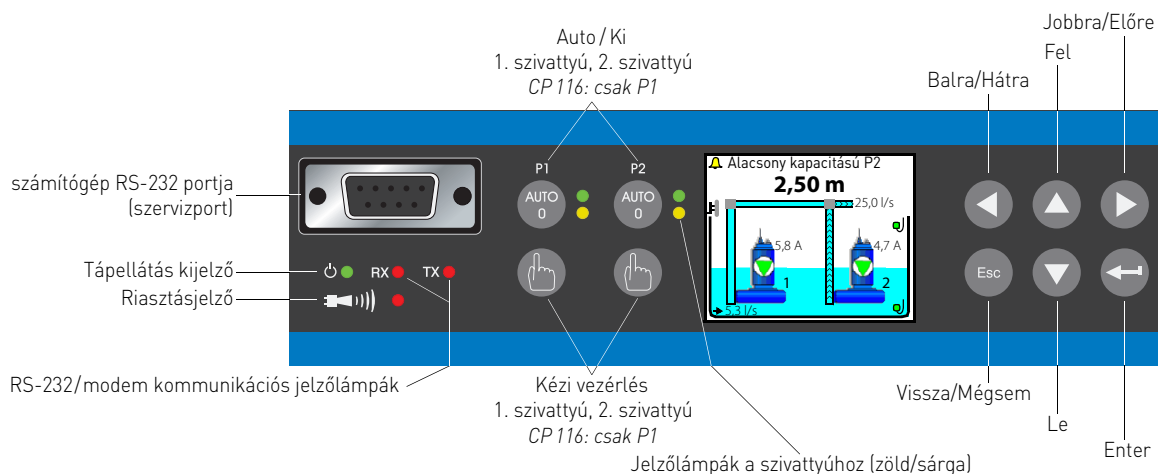
**Digitális kimenet** olyan riasztás relét jelent, ami vagy *normál állapotban zárt* vagy *normál állapotban nyitott*.

**Analóg bemenetet** érzékelők használnak, ezeket a bemenetek 4–20mA vagy 0–20mA tartományban érzékelnek áramot.

# FEJEZET 1 A FUNKCIÓK ÁTTEKINTÉSE ÉS ALKALMAZÁSA

A CP 116 és CP 216 egy, illetve két szivattyúhoz alkalmazható vezérlőpanel. Ezeknek az egységeknek a működése azonos a szivattyúvezérlési képességeik, illetve a riasztások kezelésének tekintetében – az egyetlen különbség, hogy a CP 216 két szivattyúhoz, míg a CP 116 egy szivattyúhoz lett kialakítva.

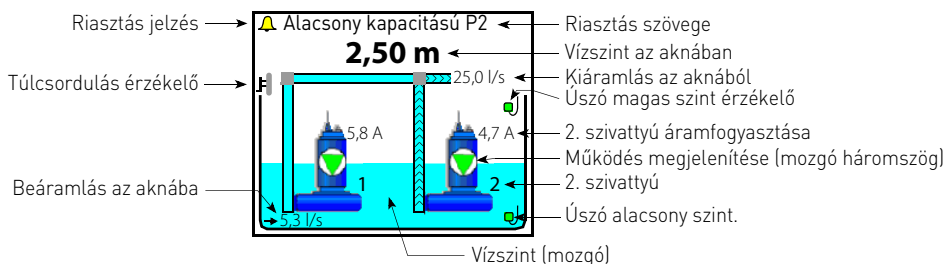
Az **Ábra 1-1** mutatja be a panelt, és írja le a gombok funkcióit valamint a jelzőlámpák jelentését. A kijelzőtől jobbra található hat gomb szolgál a menüben történő navigációra és a beállítások módosítására, míg a kijelzőtől balra található gombok szolgálnak a szivattyú üzemmódok szabályozására és a szivattyú manuális vezérlésére.



**Ábra 1-1** A bal szélen egy zöld lámpa jelzi, hogy az egység rendelkezik tápellátással (akkumulátor vagy hálózat). A piros riasztásjelző akkor villog, ha nyugtázatlan riasztás áll fenn.

Minden szivattyúhoz (P1 és P2) tartozik egy gomb, amellyel az adott szivattyút Auto üzemmódba lehet helyezni, vagy le lehet állítani. Egy jelzőlámpa mutatja, hogy a szivattyú Auto módban (zöld) van-e, vagy manuálisan le van-e tiltva (sárga). Ezalatt található a szivattyú manuális vezérlésére szolgáló gomb (kéz jelöléssel).

A menükben a nyíl gombokkal navigálhat. A felfelé vagy lefelé mutató nyíl gombokkal válthat a menüszintre. A műveleteket az Enter gombbal erősítheti meg, illetve ez a gomb szolgál a riasztások nyugtázására is. Az Escape gomb lenyomásával szakíthatja meg az aktuális műveletet.



**Ábra 1-2** A kijelző és információs mezői az alapértelmezett fő nézetben (CP 216).

A kijelző alapértelmezett (fő) nézete dinamikusan jeleníti meg a szivattyúk üzemi állapotát és az akna állapotát. Az **Ábra 1-2** mutatja be a jelzéseket és azok jelentését. Az egység 10 perc inaktív idő után bármelyik másik nézetből (pl. menük megjelenítése) visszatér ehhez a nézethez.

A nézet csak egy CP 116 szivattyút jelenít meg, és amikor a CP 216 csak egy szivattyú használatára van beállítva, a nézet egy szivattyú megjelenítéséhez alkalmazkodik.

**Tápellátás- és riasztásjelző**

A panel bal szélén található két jelzés szolgál a tápfeszültség és riasztások jelzésére:

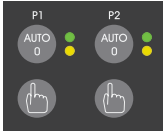
- o A zöld lámpa jelzi, hogy az egység rendelkezik tápellátással.
- o A piros riasztásjelző villog, ha nyugtázatlan riasztás áll fenn, és a kijelző tájékoztat a riasztás típusáról. Ha megtörtént a riasztás nyugtázása, a lámpa folyamatosan kezd világítani, és úgy marad, amíg aktív riasztás áll fenn.

**Kommunikációs jelzések  
Tx és Rx**

A tápellátás kijelzőtől jobbra található a két kommunikációs jelzés:

- o A Tx jelzés az RS-232 portra vagy modemre történő adatátvitelkor világít.
- o Az Rx jelzés az RS-232 portról vagy modemről történő adatfogadaskor világít.

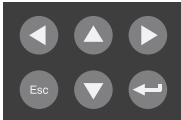
**Bal oldali  
gombok**



A kijelzőtől balra található gombok a következő funkciókkal rendelkeznek:

- o Az Auto/0 jelzésű gombbal lehet a szivattyúvezérlést Auto üzemmód és kikapcsolás között váltani. Auto üzemmódban a jobb oldali zöld lámpa világít, és a vezérlőpanel vezérli a szivattyút. 0 állásban a jobb oldali sárga lámpa világít, és a szivattyú ki van kapcsolva (hatástalanítva).
- o A kéz jelöléssel ellátott gombbal lehet megkísérelni a szivattyú indítását, felül-bírálva a szivattyúvezérlőt, illetve ezzel lehet leállítani a működő szivattyút. Ez csak akkor hatásos, ha a szivattyú Auto üzemmódban van, azaz világít a zöld lámpa.

**Jobb oldali  
gombok**

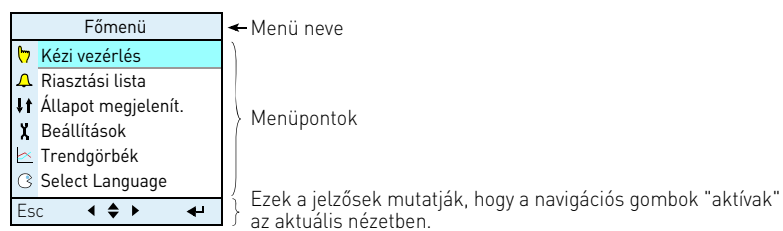


A kijelzőtől jobbra található gombok a következő funkciókkal rendelkeznek:

- o A szivattyúakna áttekintő képének elhagyásához és a menübe történő belépéshez nyomja meg a Fel vagy Le nyilat.
  - o Egy menüpontba történő belépéshez nyomja le a Jobbra/Előre vagy az Enter gombot.
  - o Egy művelet megerősítéséhez (vagy végrehajtásához/elvégzéséhez) az Enter gombot használhatja (↵).
- Ha a kijelző fő nézete riasztást jelez, a-z Enter gomb lenyomásával leállíthatja a berregőt és megjelenítheti a riasztás nyugtázás-át, ekkor az Enter gomb ismételt lenyomásával nyugtázhatja a riasztást.
- o Az aktuális művelet megszakításához vagy a menüből történő kilépéshez -és a szivattyúakna áttekintő képének megjelenítéséhez nyomja meg az Escape gombot.

**Főmenü**

Az **Ábra 1-3** ábra mutatja be a **Főmenüt**, amit az áttekintő kép megjelenítéséből érhet el a Fel vagy Le nyíl megnyomásával:



**Ábra 1-3** A CP 116/216 grafikus kijelző főmenüje.

A nyelv kiválasztásának és a beállítások megadásának leírásához (Select Language és Beállítások menüpontok) lásd **Fejezet 2 Beállítások**. A Kézi vezérlés, Riasztási lista, Állapot megjelenít., és Trendgörbék menüpontok a berendezés napi üzemeltetése során használatosak, leírásukért lásd **Fejezet 3 Napi üzemeltetés**.

**Értékek és karaktersorozatok  
megadása**

A Fel/Le gombok használatával léptetheti felfelé vagy lefelé az értékeket vagy betűket. Az egy számjegynél vagy karakternél hosszabb értékek esetén használja a Bal/Jobb gombokat a beszúrási pont mozgatásához a kívánt mezőben, így a megfelelő értéket a Fel/Le gombokkal tudja a megfelelő helyen megadni.



**Jelszavak** Három biztonsági szint létezik:

1. A napi üzemeltetés, mint például riasztások nyugtázása vagy szivattyú leállítása nem igényel jelszót vagy jogosultságot.
2. Az üzemi beállítások, mint például egy szivattyú indítási és leállítási szintjeinek megadása a *kezelő* szintjén igényel jelszót;
3. Az alapfunkciókat vagy hozzáférést, mint pl. a szintérzékelő típusát befolyásoló konfigurációs beállítások a *rendszer* szintjén igényelnek jelszót.

A gyári alapértelmezett jelszavak az 1 és 2, de a kódokat a Beállítások > Rendszer menüpontban változtathatja meg. Amikor a berendezés kezelői jelszót kér, mind a kezelő, mind a rendszer jelszavát egyaránt megadhatja.

**Vészakkumulátor** A CP 116/216 töltővel rendelkezik egy vész-ólomakkumulátorhoz. Maga az akkumulátor opcionális, a szekrény belsejébe szerelhető tartozék. Az akkumulátoros üzemeltetés alatt (nincs hálózati feszültség) a szivattyúrelék mindig kikapcsolt állapotban vannak. A tápfeszültség-kijelző bekapcsolt állapotban marad, és a riasztásjelző is világít. A riasztás relé a *Táblázat 2-9 Riasztási relék beállításai*, a *'Beállítások > Digitális kimenetek'* menüpont alatt oldalon 18 beállításának megfelelően fog működni.

### **Személyi riasztás és visszaállítása**

Amennyiben a szivattyúállomás személyzettel rendelkezik, személyi riasztást lehet kiadni ha a karban-tartó személy a megadott időn belül nem végez tevékenységet. A vonatkozó beállításokkal kapcsolatban lásd *Szakasz 2.3 Rendszerbeállítások oldalon 8* (Riasztástípus, Riasztás késlelt. és Max idő visszaáll. hozzárendelése), *Szakasz 2.10 Digitális bemenet beállítások oldalon 18* (Állomás személyzet hozzárendelése digitális bemenethez), és *Szakasz 2.11 Digitális kimenetek beállításai (riasztási relék) oldalon 18* (Személyi riaszt.jel. hozzárendelése valamelyik riasztási reléhez).

A megadott Max idő visszaáll. érték meghaladása után aktiválódik a hozzárendelt riasztási relé, vizuális vagy hangjelzéssel figyelmeztetve a karbantartó személyt a riasztási időzítő visszaállítására. Amennyiben a riasztási időzítőt az Riasztás késlelt. értékben meghatározott idő alatt nem állítják vissza, a rendszer személyi riasztást küld.

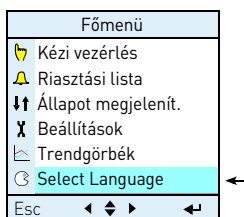
Az időzítő visszaállításához nyomja meg a szivattyúvezérlő bármelyik gombját.



## FEJEZET 2 BEÁLLÍTÁSOK

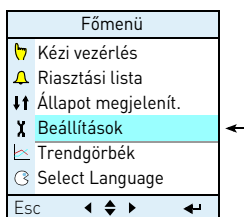
Ez a fejezet az összes olyan menüpont és beállítás leírását tartalmazza, amelyeket a szivattyúvezérlő használatba vétele előtt megfelelően meg kell határozni. A menük közti navigáció és az értékek megadásának leírásához lásd [Fejezet 1 A funkciók áttekintése és alkalmazása](#). Az alapértelmezett beállításokat a *Telepítési útmutató* tartalmazza.

A kényelmes használat érdekében az értékeket nem csak a vezérlőpanelen keresztül közvetlenül, hanem a (külön kapható) AquaProg szoftvert futtató számítógépen is meg lehet adni.



### 2.1 Nyelvválasztás

1. Válassza a Select Language menüpontot, majd nyomja le kétszer az Enter gombot.
2. Adja meg a *kezelő* jelszavát (alapértelmezett beállítás az 1). Nyomja meg az Enter gombot.
3. A Fel/Le gombokkal görgesse a kijelzőt a kívánt nyelvhez.
4. Nyomja meg az Enter gombot, majd a Balra/Hátra nyilat.



### 2.2 Beállítások áttekintése

A Beállítások menüpont számos almenüvel rendelkezik, amelyek közül soknak az értékét a rendszeradminisztrátornak kell megadnia, de az alapértelmezett értékek is használhatók. Az almenük a következők:

1. Rendszer (Táblázat 2-1 - Szakasz 2.3 oldalon 8)
2. Szivattyúakna (Táblázat 2-2 - Szakasz 2.4 oldalon 9)
3. CP 116: Szivattyú  
CP 216: 1. szivattyú, 2. szivattyú  
(Táblázat 2-3 - Szakasz 2.5 oldalon 13)
4. CP 216: Közös P1-P2 (Táblázat 2-4 - Szakasz 2.6 oldalon 15)
5. Analóg naplózás (Táblázat 2-5 - Szakasz 2.7 oldalon 16)
6. Trendgörbék (Táblázat 2-6 - Szakasz 2.8 oldalon 16)
7. Analóg bemenetek (Táblázat 2-7 - Szakasz 2.9 oldalon 17)
8. Digitális bemenetek (Táblázat 2-8 - Szakasz 2.10 oldalon 18)
9. Digitális kimenetek (Táblázat 2-9 in Szakasz 2.11 oldalon 18)
10. Impulzuscsatorna (Táblázat 2-10 - Szakasz 2.12 oldalon 19)
11. Kommunikáció (Táblázat 2-11 - Szakasz 2.13 oldalon 19)

Minden beállítás *rendszer* jelszót igényel, kivéve a Rendszer almenüben található néhány beállítás és a start/stop szintek (oldalon 13), amelyekhez a *kezelő* jelszava is használható.

Az egyes almenük leírása külön táblázatban található. Az egyes táblázatok értelmezését az alábbiakban, a Beállítások > Rendszer > Rendszer riasztások > Tápell.kimaradás menü a Táblázat 2-1 leírásában található módon adjuk meg.

1. Válassza ki a Beállítások menüpontot a Fel/Le gombokkal, majd nyomja meg az Enter gombot. Ezzel kiválasztja a legfelső Rendszer menüpontot. Nyomja meg ismét az Enter gombot. Az Rendszer alatti összes almenü a [Táblázat 2-1](#) elemei közt jelenik meg.
2. Válassza ki a Rendszer riasztások menüpontot, majd nyomja meg az Enter gombot.
3. Válassza ki a Tápell.kimaradás menüpontot, majd nyomja meg az Enter gombot.
4. Válassza ki a Riasztástípus menüpontot, nyomja meg az Enter gombot, és adja meg a *rendszer* jelszót. Válasszon az {Inaktív, B-riasztás, A-riasztás} lehetőségek közül, majd nyomja meg az Enter gombot.
5. Válassza ki a Riasztás késlelt. menüpontot, nyomja meg az Enter gombot, majd ha a rendszer kéri, adja meg a *rendszer* jelszót. Adja meg a másodpercek számát, majd nyomja meg az Enter gombot.

A jelszóra a rendszer 50 másodpercig emlékszik, ezért a fenti 5 lépésben nem biztos, hogy meg kell adnia a jelszót. A panel gombjainak használatát a [Fejezet 1 A funkciók áttekintése és alkalmazása - oldalon 3](#) fejezet írja le.

Rendszer ←

## 2.3 Rendszerbeállítások

A [Táblázat 2-1](#) mutatja be a Rendszer almenü beállításainak teljes listáját.

**Táblázat 2-1 Rendszerbeállítások a 'Beállítások > Rendszer' menüpont alatt (Oldal 1ből 2)**

Almenü	Almenü	Beállítás	Érték	Jelszó	Megjegyzés
—	Select Language	Válasszon egy nyelvet		Kezelő	Megegyezik a következőkben leírtakkal: <a href="#">Szakasz 2.1.</a>
	Dátumformátum	{ÉÉÉÉ.HH.NN, NN.HH.ÉÉÉÉ, HH.NN.ÉÉÉÉ}		Rendszer	
	Dátumbeállítás	Dátum		Kezelő	
	Időbeállítás	Idő			
	Mértékegység kivál.	{Metrikus egységek, USA egységek}		Rendszer	Metrikus: m, m <sup>2</sup> , m <sup>3</sup> , l/s (liter/s), bar, mm, °C USA: ft, ft <sup>2</sup> , gal, GPM (gal/min), °F
	Háttérvil. idő	Perc		Kezelő	Ha nullára van állítva, a háttérvilágítás folyamatosan be van kapcsolva.
	Szintgrafika tart.	m, ft			Ezeket az időtartamokat a rendszer akkor is használja, ha a riasztás relé értéke Időzített riasztás ( <a href="#">Szakasz 2.11 Digitális kimenetek beállításai (riasztási relék)</a> oldalon 18)
	Berregő	{KI, BE}		Kezelő	
	Berregő riaszt.idő	Perc			
	Berregő szünet idő	Perc			

**Táblázat 2-1 Rendszerbeállítások a 'Beállítások > Rendszer' menüpont alatt (Oldal 2ból 2)**

Almenü	Almenü	Beállítás	Érték	Jelszó	Megjegyzés
Rendszer riasztások	Tápell.kimaradás	Riasztástípus	{Inaktív, B-riasztás A-riasztás}	Rendszer	
		Riasztás késlelt.	Másodperc		
	Bemeneti fáziskiesés	Riasztástípus	{Inaktív, B-riasztás A-riasztás}		
		Riasztás késlelt.	Másodperc		
	NV ellen.összeg hiba	Riasztástípus	{Inaktív, B-riasztás A-riasztás}		
		Riasztás késlelt.	Másodperc		
	Személyi riasztás	Riasztástípus	{Inaktív, B-riasztás A-riasztás}		
		Riasztás késlelt.	Másodperc		
		Max idő visszaáll.	Óra és perc		
	Rossz fázissorrend	Riasztástípus	{Inaktív, B-riasztás A-riasztás}		
		Riasztás késlelt.	Másodperc		
	Komm.hiba I/O PCB	Riasztástípus	{Inaktív, B-riasztás A-riasztás}		
		Riasztás késlelt.	Másodperc		
	NV hiba I/O PCB	Riasztástípus	{Inaktív, B-riasztás A-riasztás}		
Riasztás késlelt.		Másodperc			
Jelszó módosít.	Kezelő	Egész szám	Kezelő	Kezelői hozzáféréshez. A kód 1-4 számjegyből állhat. Az alapértelmezett gyári kód az 1.	
	Rendszer	Egész szám	Rendszer	Rendszer (adminisztrátori) hozzáféréshez. A kód 1-4 számjegyből állhat. Az alapértelmezett gyári kód a 2.	
Tört./riaszt.vissza	Összes történetnapló	{Mégsem, Visszaáll.}	Rendszer		
	Összes riasztás	{Mégsem, Visszaáll.}			

Szivattyúakna ←

## 2.4 Szivattyúakna beállítások

A Táblázat 2-2 mutatja be a Szivattyúakna almenü beállításainak teljes listáját.

**Táblázat 2-2 Szivattyúakna beállítások, a 'Beállítások > Szivattyúakna' menüpont alatt (Oldal 1ból 5)**

Almenü	Almenü	Beállítás	Érték	Jelszó	Megjegyzés
Szintérezékelő típusa	Típus kiválasztása		{Analog érzékelő, Start/Stop úszó}	Rendszer	
	Analog bemenet		{Bels. nyomásérz., Kül. érzékelő mA 1}	Rendszer	
Max. műk. sziv.szama	Működő szivattyúk kiválasztása		{2 szivattyú, Max 1 szivattyú}	Rendszer	
Min relé időköz	Min. idő		Másodperc	Rendszer	Az egyszerre induló vagy leálló szivattyúk által okozott tranziensek vagy feszültségcsúcsok minimalizálása érdekében meg kell határozni egy minimális időtartamot két relé állapotváltása között.

Táblázat 2-2 Szivattyúakna beállítások, a 'Beállítások &gt; Szivattyúakna' menüpont alatt (Oldal 2ból 5)

Almenü	Almenü	Beállítás	Érték	Jelszó	Megjegyzés
Váltakozás	—	Vált. funkció	{KI, Normál, Aszimmetrikus}	Rendszer	Csak az elsődleges szivattyú meghatározott számú leállása után vált.  A normál vagy aszimmetrikus váltakozáson kívül a vezérlőegység beállítható úgy is, hogy akkor váltson szivattyút, ha az adott szivattyú már meghatározott ideje folyamatosan üzemel.
	Normál váltakozás	Váltakozás utána	{Minden sziv.leállítás, Mindkét sziv.leállása}		
	Aszimet. váltakozás	Elsőd.l.szivattyú	{1. szivattyú, 2. szivattyú}		
		Sz. leállítás után	Egész szám		
	Futás közbeni váltás	Futás közbeni váltás	{KI, BE}		
Foly.üzem után		Óra és perc			
Alternat. Stop szint		Alternat. Stop szint	{KI, BE}	Rendszer	Az Alternat. Stop szint általában alacsonyabb, mint a normál szint, és minden Sz. leállítás után szivattyúindulás lép érvénybe. A Megáll. késl. beállításával a szivattyú leállításának tényleges szintje még ennél is alacsonyabb lesz. (Az alacsony szintű riasztások és úszó alacsony szint jelzések blokkolva vannak, de a szárazrafutás érzékelő leállítja a szivattyút.)
		Sz. leállítás után	Egész szám		
		Stop szint	m, ft		
		Megáll. késl.	Másodperc		
Start gyorsváltás		Start funkció	{KI, BE}	Rendszer	Ha a szint legalább a Start szint változás értékével nő a Per időszak alatt, egy szivattyú fog elindulni. Ha a szint továbbra is ugyanilyen mértékben nő, a következő szivattyú is elindul.  Ha a szint legalább a Stop szint változás értékével csökken a Per időszak alatt, egy szivattyú fog leállni. Ha a szint továbbra is ugyanilyen mértékben csökken, a következő szivattyú is leáll.
		start szint változás	m, ft		
		Per	Perc		
		Stop funkció	{KI, BE}		
		Stop szint változás	m, ft		
		Per	Perc		
Állomás átfolyás	Mért paraméterek	Beáraml. kiszámítás	{KI, BE}	Rendszer	A szivattyú üríti vagy feltölti az aknát?  Mérések közötti időszak.  100% azt jelenti, hogy 2 szivattyú kétszer annyit szállít, mint egy darab szivattyú. 50% azt jelenti, hogy 2 szivattyú nem szállít többet, mint egy darab szivattyú.
		Akna alakja	{Szögletes, Kúpos}		
		Ürítés/Feltöltés	{Akna ürítés, Akna feltöltés}		
		Báraml.szám.időköz	Másodperc		
		Átf. kompen. 2 sziv.	Százalék		
	Akna terület	0. szint	0 m, ft értéken rögzítve	Rendszer	Az akna alakja a terület 10 különböző szinten határozható meg az akna aljától kezdve, a 0. szinttől a tetejéig, a 9. szintig.
		0. terület	m <sup>2</sup> , ft <sup>2</sup>		
		...	...		
		...	...		
		9. szint	m, ft		
9. terület	m <sup>2</sup> , ft <sup>2</sup>				
Sziv.kapacit.kiszám.		Funkció	{KI, BE}	Rendszer	Bemerülő szivattyúk esetén a Min.szint.kap.szám. értéket a szivattyú tetejére — vonatkozóan kell megállapítani a pontosság érdekében. A számítás az Ind.késleltetés után kezdődik, amikor a szivattyú hozamok stabilizálódnak, és a számítás a Számítási idő időtartamáig tart. A Megáll. késl. értéke nincs hatással a szivattyú kapacitásának kiszámítására, de a beáramló mennyiség késleltetve van a Megáll. késl. során, miután a szivattyú leáll a hozam stabilizálásával.
		Min.szint.kap.szám.	m, ft		
		Ind. késleltetés	Másodperc		
		Számítási idő	Másodperc		
		Megáll. késl.	Másodperc		

**Táblázat 2-2 Szivattyúakna beállítások, a 'Beállítások > Szivattyúakna' menüpont alatt (Oldal 3ból 5)**

Almenü	Almenü	Beállítás	Érték	Jelszó	Megjegyzés
Túlcscordulás	-	Túlcscordulás érzékelő	{KI, Túlcscordulás érzékel, Szintkorlátozás}	Rendszer	A túlcscordulás érzékelése szempontjából a túlcscordulás érzékelő pontosabb, mint a szintérzékelő küszöbértéke. A paraméterek beállításával (exponensek és állandók) a túlcscordulás számítások segítségével pontosan lehet mérni. A 'Leáll. beáramlásra' lehetőség egyszerűen a beáramlás történeti értékét veszi alapul.  Overflow = $h^{e_1} c_1 + h^{e_2} c_2$ [m <sup>3</sup> /s or ft <sup>3</sup> /s] $h$ = height of water. [m or ft]
		Túlcscordulás számít.	{Leáll. beáramlásra, Exp. & állandó}		
	Exponens & állandó	1. exponens	Szám		
		2. állandó	Szám		
	Túlcscordulási szint	Szint határérték	m, ft		
Biztonsági futás		1. sziv. bizt. start	{KI, BE}	Rendszer	Ha a start és stop szinteken alapuló normál vezérlés hatástalan, ez használható biztonsági funkcióként: Ha az úszó szintje magas, az 1. és/vagy 2. szivattyú beállítható a Futási idő időtartamában történő üzemre.
		2. sziv. bizt. start	{KI, BE}		
		Futási idő	Másodperc		
Akna riasztások	Magas szint	Riasztástípus	{Inaktív, B-riasztás A-riasztás}	Rendszer	
		Riasztás késlelt.	Másodperc		
		Riasztás határérték	m, ft		
		Hiszterézis	m, ft		
	Alacsony szint	Riasztástípus	{Inaktív, B-riasztás A-riasztás}		
		Riasztás késlelt.	Másodperc		
		Riasztás határérték	m, ft		
		Hiszterézis	m, ft		
	Úszó magas szint	Riasztástípus	{Inaktív, B-riasztás A-riasztás}		
		Riasztás késlelt.	Másodperc		
	Úszó alacsony szint	Riasztástípus	{Inaktív, B-riasztás A-riasztás}		
		Riasztás késlelt.	Másodperc		
	Magas beáramlás	Riasztástípus	{Inaktív, B-riasztás A-riasztás}		
		Riasztás késlelt.	Másodperc		
		Riasztás határérték	liter/másodperc, GPM		
		Hiszterézis	liter/másodperc, GPM		
Alacsony beáramlás	Riasztástípus	{Inaktív, B-riasztás A-riasztás}			
	Riasztás késlelt.	Másodperc			
	Riasztás határérték	liter/másodperc, GPM			
	Hiszterézis	liter/másodperc, GPM			

Táblázat 2-2 Szivattyúakna beállítások, a 'Beállítások &gt; Szivattyúakna' menüpont alatt (Oldal 4ból 5)

Almenü	Almenü	Beállítás	Érték	Jelszó	Megjegyzés
Akna riasztások	Bizt. start	Riasztástípus	{Inaktív, B-riasztás A-riasztás}	Rendszer	
		Riasztás késlelt.	Másodperc		
	Távir. tiltás	Riasztástípus	{Inaktív, B-riasztás A-riasztás}		
		Riasztás késlelt.	Másodperc		
	Magas nyomás	Riasztástípus	{Inaktív, B-riasztás A-riasztás}		
		Riasztás késlelt.	Másodperc		
		Riasztás határérték	bar, ft		
		Hiszterézis	bar, ft		
	Alacsony nyomás	Riasztástípus	{Inaktív, B-riasztás A-riasztás}		
		Riasztás késlelt.	Másodperc		
		Riasztás határérték	bar, ft		
		Hiszterézis	bar, ft		
	Túlcord. riasztás	Riasztástípus	{Inaktív, B-riasztás A-riasztás}		
		Riasztás késlelt.	Másodperc		
	Nyomás tiltás	Riasztástípus	{Inaktív, B-riasztás A-riasztás}		
		Riasztás késlelt.	Másodperc		
	Érzékelő hiba	Riasztástípus	{Inaktív, B-riasztás A-riasztás}		
		Riasztás késlelt.	Másodperc		
Mindkét sziv.tiltása	Riasztástípus	{Inaktív, B-riasztás A-riasztás}			
	Riasztás késlelt.	Másodperc			
Szivattyú tiltás	Távir. tiltás	Távir. tiltás	{KI, BE}	Rendszer	Ha a Tiltás idő nullára van állítva, a tiltás nem fog feloldódni.
		Tiltás idő	Másodperc		
	Úszó alacsony szint	Úszó alacsony szint	{KI, BE}		Megjegyzés: A Nyomás tiltás akkor használható, ha a nyomásérzékelő a kifolyó oldalon van telepítve, és amikor túl magas nyomást jelez a szivattyúhoz, az letiltható. Ha a Tiltás idő nullára van állítva, a tiltás nem fog feloldódni.
	Nyomás tiltás	Nyomás tiltás	{KI, BE}		
		Tiltás késlelt.	Másodperc		
		Tiltás nyomás	bar, ft		
	Tiltás szivárgáskor	Tiltás idő	Másodperc		
		Tiltás szivárgáskor	{KI, BE}		
Tiltás késlelt.		Másodperc			
Szintérzékelő ell.	Rendszer	Úszó magas szintnél	{KI, BE}	Ellenőrzi a szintérzékelő megfelelő működését. Az ellenőrzéseket magas és alacsony szintnél is lehet végezni, biztosítva a kimenet váltakozását.  Magas/alacsony úszóállásnál az érzékelő riasztást adhat ha az érzékelő értéke nem a magas/alacsony úszóállás megadott értékétől számított a Max eltérés tartományon belül van.  Az értékek váltakozásának biztosítása érdekében lásd az alábbiakat:  Az érzékelő riasztást adhat ha a szintérzékelő kimeneti értéke nem változik legalább a Min Szint változás értékével a Szint változás idő tartama alatt.	
		Szint magas úszónál	m, ft		
		Max eltérés +/-	m, ft		
		Úszó alacs. szintnél	{KI, BE}		
		Szint alacs.úszónál	m, ft		
		Max eltérés +/-	m, ft		
		Szintváltozás ell.	{KI, BE}		
		Szintváltozás idő	Másodperc		
		Min szintváltozás +/-	m, ft		



**Táblázat 2-2 Szivattyúakna beállítások, a 'Beállítások > Szivattyúakna' menüpont alatt (Oldal 5ból 5)**

Almenü	Almenü	Beállítás	Érték	Jelszó	Megjegyzés
Áramdij szabályozás	—	Áramdij szabályozás	{KI, BE}	Rendszer	Ha az áramdij szabályozást használja, a szivattyúk beállíthatók úgy, hogy az akna ürítését a magasabb áramdij-időszak megkezdése előtt, a meghatározott Átfutási idővel korábban kezdjék el. Ebben az esetben a rendszer az aknát a Szivatty. mélység szintig (vagy a stop szintig, amelyiket előbb eléri) üríti le.  A hét minden egyes napjához két magasabb áramdij-időszak határozható meg (a Be és Ki időpontok megadásával).
		Átfutási idő	Perc		
		Szivatty. mélység	m, ft		
	Csúcs Hétfő - csúcs Vasárnap	1. csúcsidő Be	Óra és perc		
		1. csúcsidő Ki	Óra és perc		
		2. csúcsidő Be	Óra és perc		
		2. csúcsidő Ki	Óra és perc		
Tengerszint.f.mag.		Szint	m, ft	Rendszer	Ha az aktuális szintek megjelenítésénél a tengerszint feletti abszolút magasságot szeretné látni, adja meg a szivattyúakna tengerszint feletti magasságát.

- Szivattyú ← CP 116
- Szivattyú 1 ← CP 216
- Szivattyú 2 ← CP 216

## 2.5 Szivattyúbeállítások

A Táblázat 2-3 tartalmazza a Szivattyú (CP 116) vagy CP 216 esetén: Szivattyú 1 és Szivattyú 2 almenü alatt elvégezhető beállítások teljes felsorolását..

**Táblázat 2-3 Szivattyúbeállítások a 'Beállítások > Szivattyú' vagy 'Beállítások > Szivattyú 1/2' menüpontok alatt (Oldal 1ből 3)**

Almenü	Almenü	Beállítás	Érték	Jelszó	Megjegyzés
Relé vezérlés		Szivattyú csatlak.?	{NEM, IGEN}	Rendszer	Ha a szivattyú nincs csatlakoztatva, a relé még mindig a start/stop szinteknek megfelelően működik.
Sziv. paraméterek		Névleges áram	Amper	Rendszer	
		Névleges Cos φ	Szám		
		Hőmérséklet ellen.	{KI, BE}		
		Szivárgás-ellenőrz.	{KI, BE}		
Start/Stop szintek		Start szint	m, ft	Kezelő	Megjegyzés: Ezeket a szinteket csak a kedvezményes áramdij időszakában használja a rendszer, áramdij szabályozás esetén.  A rendszer az itt megadott tartománytól véletlenszerűen ± irányba eltérve számítja ki Start szintet.  Magas díjszabású időszakokban a rendszer ezeket a szinteket használja start és stop szintként.
		Stop szint	m, ft		
		Véletl.start tart.+–	m, ft		
		Start szint mag.díj	m, ft		
		Stop szint mag.díj	m, ft		
Futásjelzés		Küszöbáram	Amper	Rendszer	A rendszer a szivattyút a küszöbérték fölött tekinti üzemben levőnek. Ha az érték nullára van állítva, a funkció a szivattyú fázishiba-érzékelésével együtt ki van kapcsolva.
Időbeállítások		Küszöb-be késlelt.	Másodperc	Rendszer	Feszültségcsúcsok és zaj elnyomása érdekében az érzékelők működtetési küszöb-értékeinek bizonyos ideig történő fennállása lehet szükséges, mielőtt egy állapot elfogadása megtörténik.  A szivattyúkat a rendszer leállítja a Max folyamatos futás lejáta után. Az időzítő a start szint elérésevel minden alkalommal visszaáll.
		Küszöb-ki késleltet.	Másodperc		
		Max folyamatos futás	Óra és perc		
Sziv.kapacitás		Alacs.kapac.korlát	liter/másodperc, GPM	Rendszer	A rendszer riasztást ad ki, ha a mért kapacitás a küszöbérték alá esik.

**Táblázat 2-3 Szivattyúbeállítások a 'Beállítások > Szivattyú' vagy 'Beállítások > Szivattyú 1/2' menüpontok alatt (Oldal 2ból 3)**

Almenü	Almenü	Beállítás	Érték	Jelszó	Megjegyzés
Szivattyú riasztások	Nincs futásjelzés	Riasztástípus	{Inaktív, B-riasztás A-riasztás}	Rendszer	
		Riasztás késlelt.	Másodperc		
	Motorvédelem hiba	Riasztástípus	{Inaktív, B-riasztás A-riasztás}		
		Riasztás késlelt.	Másodperc		
	Mot.visszaáll.hiba	Riasztástípus	{Inaktív, B-riasztás A-riasztás}		
		Riasztás késlelt.	Másodperc		
	Magas motoráram	Riasztástípus	{Inaktív, B-riasztás A-riasztás}		
		Riasztás késlelt.	Másodperc		
		Riasztás határérték	Amper		
		Hiszterézis	Amper		
	Alacsony motoráram	Riasztástípus	{Inaktív, B-riasztás A-riasztás}		
		Riasztás késlelt.	Másodperc		
		Riasztás határérték	Amper		
		Hiszterézis	Amper		
	Szivárgás	Riasztástípus	{Inaktív, B-riasztás A-riasztás}		
		Riasztás késlelt.	Másodperc		
	Magas hőmérséklet	Riasztástípus	{Inaktív, B-riasztás A-riasztás}		
		Riasztás késlelt.	Másodperc		
	Alacs.sziv.kapacitás	Riasztástípus	{Inaktív, B-riasztás A-riasztás}		
		Riasztás késlelt.	Másodperc		
		Riasztás határérték	liter/másodperc, GPM		
		Hiszterézis	liter/másodperc, GPM		
	Sziv. nem autom.	Riasztástípus	{Inaktív, B-riasztás A-riasztás}		
		Riasztás késlelt.	Másodperc		
	Szivattyúhiba	Riasztástípus	{Inaktív, B-riasztás A-riasztás}		
		Riasztás késlelt.	Másodperc		
	Max folyamatos futás	Riasztástípus	{Inaktív, B-riasztás A-riasztás}		
		Riasztás késlelt.	Másodperc		
	Fáziskiesés	Riasztástípus	{Inaktív, B-riasztás A-riasztás}		
		Riasztás késlelt.	Másodperc		
	Szárason futás	Riasztástípus	{Inaktív, B-riasztás A-riasztás}		
		Riasztás késlelt.	Másodperc		
Sziv.riasztás tiltva	Riasztástípus	{Inaktív, B-riasztás A-riasztás}			
	Riasztás késlelt.	Másodperc			
					A használatához szivárgásérzékelőre van szükség a szivattyúban.
					A használatához hőmérsékletérzékelőre van szükség a szivattyúban.

**Táblázat 2-3 Szivattyúbeállítások a 'Beállítások > Szivattyú' vagy 'Beállítások > Szivattyú 1/2' menüpontok alatt (Oldal 3ból 3)**

Almenü	Almenü	Beállítás	Érték	Jelszó	Megjegyzés
Sziv.tilt.riasztás.		Magas motoráram	{NEM, IGEN}	Rendszer	Ha a beállítás értéke NEM, a szivattyú csak a riasztás okának fennállásáig lesz letiltva. Ha a beállítás értéke IGEN, a szivattyú a riasztás nyugtázásáig lesz letiltva.
		Alacsony motoráram	{NEM, IGEN}		
		Motorvédelem hiba	{NEM, IGEN}		
		Magas hőmérséklet	{NEM, IGEN}		
		Alacs.sziv.kapacitás	{NEM, IGEN}		
		Szivárgás	{NEM, IGEN}		
		Nincs futásjelzés	{NEM, IGEN}		
		Szivattyúhiba	{NEM, IGEN}		
	Fáziskiesés	{NEM, IGEN}			
Szárason futás érz.		Alacsony Cos $\varphi$	{KI, BE}	Rendszer	A szivattyú szárazra futásának érzékeléséhez a cos $\varphi$ változásának küszöbértéke használatos.
		Tiltás késlelt.	Másodperc		
		Delta Cos $\varphi$ tiltás	Szám		
		Tiltás idő	Másodperc		
↓		↓	↓	↓	A CP 116 esetén a Táblázat 2-4 (következő táblázat) menüi közvetlenül itt folytatódnak.

## 2.6 Közös beállítások az 1. szivattyúra és 2. szivattyúra vonatkozóan

Közös P1-P2 ←

A Táblázat 2-4 tartalmazza a Közös P1-P2 almenüben elvégezhető beállítások teljes felsorolását.

**Táblázat 2-4 Közös beállítások az 1. szivattyúra és 2. szivattyúra vonatkozóan a 'Beállítások > Közös P1-P2' menü alatt**

Almenü	Almenü	Beállítás	Érték	Jelszó	Megjegyzés
Motor véd. aut.vissz		Motor véd. P1 vissza	{NEM, IGEN}	Rendszer	A Késl. idő használatának két célja van: (1) hűtési idő az újbóli visszaállítás előtt; (2) a Max kísérl.sz. számláló visszaáll, amikor a szivattyú már a Késl. idő időtartamot meghaladóan üzemel.
		Motor véd. P2 vissza	{NEM, IGEN}		
		Késl. idő	Másodperc		
		Max kísérl. sz.	Egész szám		
Szivattyú gyakorlat.		Gyakorlat P1	{NEM, IGEN}	Rendszer	Ez a funkció a szivattyúk "gyakorlatoztatására" szolgál, ha azokat a Max állásidő értékét meghaladóan nem használták. Ha a 'Start ha szint >' értéke alacsonyabb, mint a 'Start ha szint <' értéke, ez határozza meg a szivattyúk működésének időtartamát. Ellenkező esetben a szivattyú(k) csak az itt meghatározott időtartamon kívül üzemelhetnek. Ha teljesül ez a feltétel, a szivattyú(k) a Futás idő tartamáig üzemelnek.
		Gyakorlat P2	{NEM, IGEN}		
		Max állásidő	Óra és perc		
		Futási idő	Másodperc		
		Start ha szint >	m, ft		
	Start ha szint <	m, ft			
Sziv.eseménynaplózás		Sziv.eseménynaplózás	{NEM, IGEN}	Rendszer	

## Analóg naplózás ←

**2.7 Analóg naplózás**

A Táblázat 2-5 tartalmazza az Analóg naplózás almenüben elvégezhető beállítások teljes felsorolását.

**Táblázat 2-5 Analóg naplózás, a 'Beállítások > Analóg naplózás' menüpont alatt**

Almenü	Almenü	Beállítás	Érték	Jelszó	Megjegyzés
1. csatorna naplózás - 8. csatorna naplózás	Jel naplózás		{Lezárva, Sziv.akna szint, Beáramlás, Kiáramlás, P1 motoráram, P2 motoráram, Nyomás/Opcionális, Cos $\phi$ P1, Cos $\phi$ P2, Túlcscordulási szint, Túlcscordulási áraml, P1 sziv.kapacitás, P2 sziv.kapacitás, Impulzuscsatorna}	Rendszer	A listából összesen 8 analóg csatorna kimenetéből lehet választani. A Nyomás/Opcionális elemet vagy nyomásérzékelőhöz, vagy egy opcionális, felhasználó által meghatározott érzékelőhöz lehet rendelni. Az Impulzuscsatorna elemet a csapadék (eső), energia vagy áramlási értékekhez lehet használni.
	Naplózási időköz		Perc		
	Naplózási funkció		{Lezárva, Tényl. érték, Átl. érték, Min. érték, Max érték}		

## Trendgörbék ←

**2.8 Trendgörbék beállításai**

A Táblázat 2-6 tartalmazza a Trend görbék almenüben elvégezhető beállítások teljes felsorolását.

**Táblázat 2-6 Trendgörbék beállításai, a 'Beállítások > Trendgörbék' menüpont alatt**

Almenü	Almenü	Beállítás	Érték	Jelszó	Megjegyzés
-		Mintavételi idő	Másodperc	Rendszer	
Trendgörbe 1 - Trendgörbe 4	Trend jel		{Lezárva, Sziv.akna szint, Beáramlás, Kiáramlás, P1 motoráram, P2 motoráram, Nyomás/Opcionális Cos $\phi$ P1, Cos $\phi$ P2, Túlcscordulási szint, Túlcscordulási áraml, P1 sziv.kapacitás, P2 sziv.kapacitás}	Rendszer	A listából összesen 4 trendgörbét lehet kiválasztani.
	Max érték		Szám		
	Min. érték		Szám		A maximum és minimum értékek a grafikonok skálaértékeinek meghatározására szolgálnak.

## 2.9 Analóg bemenet beállítások

A Táblázat 2-7 tartalmazza az Analóg bemenetek almenüben elvégezhető beállítások teljes felsorolását.

**Táblázat 2-7 Analóg bemenetek beállításai, a 'Beállítások > Analóg bemenetek' menüpont alatt**

Almenü	Almenü	Beállítás	Érték	Jelszó	Megjegyzés	
Küls. szintérezékelő		Jeltartomány	{4-20 mA, 0-20 mA}	Rendszer	Ez egy opcionális érzékelő, ami az 'mA in 1' kivezetésre csatlakozik.	
		0% skálaérték =	m, ft			
		100% skálaérték =	m, ft			
		Zéró eltolás	m, ft			
P1 áram		Holtsáv	Amper			
		Szűrési állandó	Másodperc			
P2 áram		Holtsáv	Amper			
		Szűrési állandó	Másodperc			
Nyomás/ Opcionális	—	Funkció	{Ellennyomás, Szab. vál.}		Rendszer	A Nyomás/Opcionális elemet vagy nyomásérzékelőhöz, vagy egy opcionális, felhasználó által meghatározott érzékelőhöz lehet rendelni.
	Beállítások	Jelölés	Karakter			Csak a Szab. vál. lehetőség esetén érhető el, amikor egy opcionális, felhasználó által meghatározott érzékelőt használnak.
		Tizedesjegyek sz.	Egész szám			
		Mértékegység	Karakter			
		Jeltartomány	{4-20 mA, 0-20 mA}			
		0% skálaérték =	bar, ft, felh.			
		100% skálaérték =	bar, ft, felh.			
		Szűrési állandó	Másodperc			
		Magas riaszt.	Riasztástípus: {Inaktív, B-riasztás A-riasztás} Riasztás késlelt.: Másodperc Riasztás határérték: Érték Hiszterézis: Érték	Csak a Szab. vál. lehetőség esetén érhető el, amikor egy opcionális, felhasználó által meghatározott érzékelőt használnak.		
		Alacsony riaszt.	Riasztástípus: {Inaktív, B-riasztás A-riasztás} Riasztás késlelt.: Másodperc Riasztás határérték: Érték Hiszterézis: Érték			
Bels. nyomásérz.		0% skálaérték =	m, ft		Beépített nyomásérzékelő.	
		100% skálaérték =	m, ft			
		Zéró eltolás	m, ft			
		Szűrési állandó	Másodperc			

## Digitális bemenetek ←

**2.10 Digitális bemenet beállítások**

A **Táblázat 2-8** tartalmazza a Digitális bemenetek almenüben elvégezhető beállítások teljes felsorolását. A digitális bemenetek alapértelmezett beállításait a Telepítési útmutató tartalmazza

**Táblázat 2-8** Digitális bemenetek beállításai, a 'Beállítások > Digitális bemenetek' menüpont alatt

Almenü	Almenü	Beállítás	Érték <sup>i</sup>	Jelszó	Megjegyzés
Digitális bemenet 1 - Digitális bemenet 6	Funkció		{KI, P1 manuális start, P2 manuális start, P1 úszó start, P2 úszó start, P1-P2 úszó stop, P1 szivattyúhiba; P2 szivattyúhiba, Úszó alacsony szint, Állomásmegnyit, Riasztás visszaáll., Úszó magas szint Túlsordulásérzékelő}  A 2. digitális bemenetet az impulzuscsatornára is be lehet állítani.	Rendszer	Összesen 6 digitális (be/ki) bemeneti csatorna van, amelyeket különböző célú felhasználásra lehet konfigurálni. A 2. digitális bemenet abból a szempontból különleges, hogy ez az egyetlen, amelyik Impulzuscsatorna funkcióra konfigurálható.  Javasoljuk az alapértelmezett konfiguráció megtartását, amelyet a Telepítési útmutató tartalmaz.  Az Állomásmegnyit érték személyi riasztáshoz használható, ami általában a megvilágítást szabályozó kapcsolóhoz csatlakozik, és azt jelzi, hogy az akna közelében egy személy munkát végez.  A Manuális start egy kézi kapcsolóhoz csatlakoztatható – amelynek funkciója megegyezik a szivattyú vezérlőpanel gombjaival történő indításával (lásd <a href="#">Fejezet 1 A funkciók áttekintése és alkalmazása</a> - oldalon 3.)
	Norm. Nyitott/Zárt		{NNY, NZ}		Az NNY jelentése <i>Normál esetben nyitott</i> . Az NZ jelentése <i>Normál esetben zárt</i> .

i. Nem lehet két digitális bemenetnek ugyanazt az értéket rendelni.

## Digitális kimenetek ←

**2.11 Digitális kimenetek beállításai (riasztási relék)**

A **Táblázat 2-9** tartalmazza a Digitális kimenetek almenüben elvégezhető beállítások teljes felsorolását. Az alapértelmezett konfigurációt a Telepítési útmutató tartalmazza.

**Táblázat 2-9** Riasztási relék beállításai, a 'Beállítások > Digitális kimenetek' menüpont alatt

Almenü	Almenü	Beállítás	Érték	Jelszó	Megjegyzés
Riasztási relé 1, Riasztási relé 2, Riasztási relé 3	Relé funkció		{KI, Nem nyugt. A-riasztás, Nem nyugt. A-B riasztás, Aktív A-riasztás, Aktív A-B riasztás, Magas szint, P1 szivattyúhiba, Távírányítás, Személyi riaszt.jel. Időzített riasztás, P2 szivattyúhiba, P1 vagy P2 sziv.hiba, P1 & P2 sziv.hiba}	Rendszer	Az NNY jelentése <i>Normál esetben nyitott</i> . Az NZ jelentése <i>Normál esetben zárt</i> .  A Személyi riaszt.jel. beállítást az Állomásmegnyit lehetőségre beállított digitális bemenettel együtt célszerű használni. Ezt a lehetőséget egy riasztóeszköz, mint pl. berregő üzemeltetésére tervezték, ami időszakosan a tevékenység a vezérlőpanelen gombnyomással történő megerősítésére riasztja a személyzetet, a berregő/riasztóeszköz elhallgattatásra érdekében.  Az Időzített riasztás lehetőség esetében az időzítés a következő részben meghatározott berregő riasztási időkon alapul: <a href="#">Szakasz 2.3 Rendszerbeállítások</a> oldalon 8
	Norm. Nyitott/Zárt		{NNY, NZ}		

Impulzuscsatorna ←

**2.12 Impulzuscsatorna beállításai**

A **Táblázat 2-10** tartalmazza az Impulzuscsatorna almenüben elvégezhető beállítások teljes felsorolását.

**Táblázat 2-10 Impulzuscsatorna beállításai, a 'Beállítások > Impulzuscsatorna' menüpont alatt**

Almenü	Almenü	Beállítás	Érték	Jelszó	Megjegyzés
–		Funkció	{Csapadék, Energia, Átfolyás}		A 2. digitális bemenetet Impulzuscsatorna értékre kell állítani. (Lásd <i>Szakasz 2.10 Digitális bemenet beállítások</i> oldalon 18.)
Beállítások		1 impulzus =	Metrikus: mm, kWh, m <sup>3</sup> USA: inch, kWh, gal	Rendszer	A menük az impulzuscsatorna kiválasztott funkciójának megfelelően változnak.
		Magas riaszt. csap./ Magas riaszt. telj./ Magas riaszt. átf./	{Inaktív, B-riasztás, A-riasztás}		
		Riasztás késlelt.	Másodperc		l/(s · ha): liter per másodperc és hektár, ami 0,36 mm értéket jelent óránként. GPM = gallon per perc.
		Riasztás határérték	Metrikus: l/(s · ha), kW, m <sup>3</sup> /h USA: Inch/h, kW, GPM		
		Hiszterézis	Metrikus: l/(s · ha), kW, m <sup>3</sup> /h USA: Inch/h, kW, GPM		

Kommunikáció ←

**2.13 Kommunikációs beállítások**

A **Táblázat 2-11** tartalmazza az Kommunikáció almenüben elvégezhető beállítások teljes felsorolását.

**Táblázat 2-11 Kommunikációs beállítások, a 'Beállítások > Kommunikáció' almenü alatt (Oldal 1 ből 3)**

Almenü	Almenü	Beállítás	Érték	Jelszó	Megjegyzés
	Protokoll	Protokoll	{Modbus, Comli}	Rendszer	
	Szervizport	Baud-ráta	{K1, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200}	Rendszer	

Táblázat 2-11 Kommunikációs beállítások, a 'Beállítások &gt; Kommunikáció' almenü alatt (Oldal 2ból 3)

Almenü	Almenü	Beállítás	Érték	Jelszó	Megjegyzés
Kommunikációs port		Állomásazonosító	Egész szám	Rendszer	
		Állomásnév	Karakter		
		Baud-ráta	{KI, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200}		
		Paritás	{Nincs, Páratlan, Páros}		
		Handshake	{KI, BE}		
		Comli/Modbus ID	Egész szám		
		Comli/Modbus időtúl.	Másodperc		
	Modem		Modem csatlakoztatva		
		Modem Init	{Mégsem, Init}	Hagyja üresen az alapértelmezett SIM-kártya használatához. Ellenkező esetben nemzetközi formátumot kell megadni (de a kezdő '+' karakter kihagyható).	
		Hayes hívás előtt	Karakter		
		Hayes megszak. után	Karakter		
		Fogadás előtti jel	Egész szám		
		Modem PIN-kód	Karakter		
		Modem PUK-kód	Karakter		
		SMSC szolg.közp. sz.	Karakter		
		GPRS APN	Karakter		
		GPRS APN folyt.	Karakter		
		GPRS Heart Beat	Perc		
		GPRS távoli IP-cím.	Karakter		
	GPRS TCP-IP Port	Egész szám			
Riasztás hívás		Hívás/riaszt.max sz.	Egész szám	Rendszer	A hívási kísérletek maximális száma. A rendszer 1-4-ig végigmegy a hívási kísérleteken (lásd az alábbi beállításokat), ameddig el nem éri a Hívás/riaszt.max sz. értéket.
		Hívási kísérl.időköz	Másodperc		A hívási kísérletek között eltelt idő.
		Hívás nyugtázás	{Nincs nyugtázás, Csengetési jelzés, 333-as reg.be ír, Összes adatkomm.}		Ez helyi jelzésre szolgál. Ha az érték IGEN, a nyugtázás akkor történik meg, amikor a központi rendszer elvégezte a riasztás kezelését.
		Riasztás nyugt. 333. reg	{NEM, IGEN}		
		Csatl.azon.karakter	Karakter		



**Táblázat 2-11 Kommunikációs beállítások, a 'Beállítások > Kommunikáció' almenü alatt (Oldal 3ból 3)**

Almenü	Almenü	Beállítás	Érték	Jelszó	Megjegyzés
Hívási kísérlet 1 - Hívási kísérlet 4	Telefonszám		Karakter	Rendszer	Az 1-4. hívási kísérletek azt feltételezik, hogy modem van csatlakoztatva. Ez nem szükséges vonalas kapcsolat esetén. SMS esetén a GSM számot nemzetközi formátumban kell megadni (de a kezdő '+' karakter kihagyható).
	Riaszt. fogadás		{KI, Központi rendszer, SMS GSM (PDU)}		Riasztás fogadásának típusa. Ha az érték KI, a rendszer továbblép a listában található következő Hívási kísérletre.
	Riaszt.hív. feltétel		{A-riasztás Be, {A-riasztás Be/Ki, A+B-riasztás Be, {A+B-riasztás Be/Ki}		A rendszer akkor kísérli meg a hívást, ha a feltétel teljesül. A Be/Ki azt jelöli, hogy a riasztás bekapcsol vagy kikapcsol. Példa: Az A+B-riasztás Be/Ki azt jelenti, hogy vagy az A, vagy a B riasztás be- vagy kikapcsol.
	Időtúl.riaszt.nyugt.		Másodperc		Az az időtartam, amely eltelté után a rendszer átugrik a következő hívási kísérletre.
	Azon.karakt.küldés		{NEM, IGEN}		
	Azonosító kar.késl.		Másodperc		A kapcsolat indításától az azonosító karakter elküldéséig eltelt idő (ha a beállítás értéke IGEN).

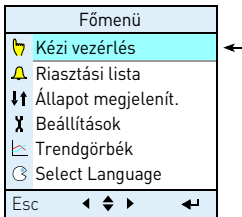


## FEJEZET 3 NAPI ÜZEMELTETÉS

*Kézi vezérlés,  
Riasztási lista,  
Állapot megjelenít.,  
Trendgörbék*

A napi üzemeltetés során, amikor nem kell beállításokat módosítani, csak négy menüt fog használni, illetve a fő nézetet, ami grafikusan jeleníti meg az aktuális üzemi körülményeket. Ez a négy menü a következő: Kézi vezérlés, Riasztási lista, Állapot megjelenít., Trendgörbék, amelyek leírása a következő szakaszokban található.

Ha a kijelző fő nézete riasztást jelez (lásd [Fejezet 1 A funkciók áttekintése és alkalmazása](#) oldalon 3), az Enter gomb lenyomásával jelenítheti meg a riasztás nyugtázását, és ekkor az Enter gomb ismételt lenyomásával nyugtázhatja a riasztást.



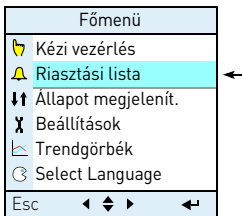
### 3.1 Kézi vezérlés

A Kézi vezérlés menüpont szolgál a motorvédelem visszaállítására és a szivattyúkat letiltó bármilyen külső zárolás feloldására.

A [Táblázat 3-1](#) mutatja be az elvégezhető kézi vezérlési műveleteket.

**Táblázat 3-1 Kézi vezérlés**

Menü	Beállítás	Megjegyzés
Kézi vezérlés	Motor véd. P1 vissza	Visszaállítás az Enter gombbal lehetséges.
	Motor véd. P2 vissza	
	Távir. tiltás	Ha a szivattyút a távoli központból távirányítással tiltották le, ezt a távoli tiltást az Enter gomb lenyomásával tudja feloldani (eltávolítani).



### 3.2 Riasztási lista

A [Táblázat 3-3](#) mutatja be a Riasztási lista menüpont tartalmát.

**Táblázat 3-2 Riasztási lista**

Almenü	Érték	Megjegyzés
Nem nyugt.riasztás	Megjeleníti a nem nyugtázott riasztások listáját.	Az Enter gomb megnyomásával nyugtázhatja a kiválasztott riasztást.
Aktív riasztások	Az aktív riasztások listája fordított időrendi sorrendben jelenik meg.	
Összes esemény	Az összes esemény listája fordított időrendi sorrendben jelenik meg.	Események a következők: szivattyú indítása/leállítása, riasztás <i>bekapcsolása</i> , riasztás nyugtázása, és a riasztás <i>kikapcsolása</i> .

Főmenü	
	Kézi vezérlés
	Riasztási lista
	Állapot megjelenít.
	Beállítások
	Trendgörbék
	Select Language
Esc	← →

### 3.3 Állapot megjelenít.

A Táblázat 3-3 mutatja be az Állapot megjelenít. menüpont alatt található információkat.

**Táblázat 3-3** Állapot megjelenít.

Almenü	Almenü	Érték	Megjegyzés
Rendszer	–	Változat Opcionális	
	I/O Cpu állapot	Programverzió Szekrény hőmérséklet	
GPRS Modem		Állapot, IP cím, Jelerősség	
Szivattyúakna	–	Szint Beáramlás Kiaramlás	
	Szállított térfogat	Összes Ma 1 nap – 7 nap	
Szivattyú 1/ Szivattyú 2	–	Motoráram Cos φ	
	Futási idő	Összes Ma 1 nap – 7 nap	
	Indítások száma	Összes Ma 1 nap – 7 nap	
	Sziv.kapacitás	Utolsó minta Névleges Átl. Ma Átl. 1 nap – 7 nap	
Túlcsondulás	–	Túlcsondulási szint Túlcsondulási áraml.	
	Túlcsondulás idő	Összes Ma 1 nap – 7 nap	
	Túlcsondulás térf.	Összes Ma 1 nap – 7 nap	
	Túlcsondulá- sok sz.	Összes Ma 1 nap – 7 nap	
Ellennyomás /Szab. vál.	–	Ellennyomás/ Szab. vál.	A Nyomás/Opcionális beállítástól függően, lásd Táblázat 2-7 - oldalon 17.
Csapadék/ Energia/ Pulz. átf.	–	Aktuális érték	Az impulzuscsatorna beállítástól függően, lásd Táblázat 2-10 - oldalon 19.
	Kumulált érték	Összes Ma 1 nap – 7 nap	

Főmenü	
	Kézi vezérlés
	Riasztási lista
	Állapot megjelenít.
	Beállítások
	Trendgörbék
	Select Language
Esc	← →

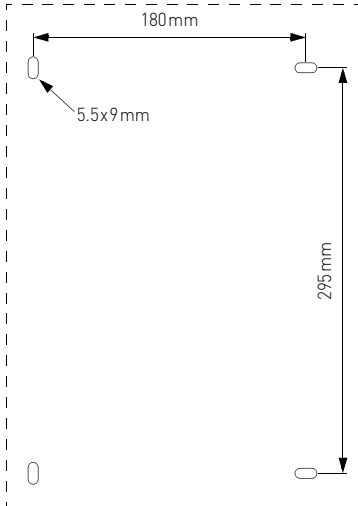
### 3.4 Trendgörbék

A menübe belépve az utolsó 100 mintából készült grafikont láthat az előzőleg elvégzett beállítások alapján, lásd: Táblázat 2-6 - oldalon 16. A Le gomb lenyomásával a görbék jelmagyarázatát tekintheti meg, a színek értelmezésével és a legfrissebb értékek kiemelésével. A Fel gomb lenyomásával eltüntetheti a jelmagyarázatot.

**FEJEZET 4**

**MŰSZAKI ADATOK ÉS ELEKTROMÁGNESES ÖSSZEFÉRHETŐSÉG**

**4.1 Műszaki adatok**



Környezeti üzemi hőmérséklet:	-20 - +50°C
Környezeti tárolási hőmérséklet:	-30 - +80°C
Szekrény és rögzítés:	DIN-sín, IP65. Rögzítőlyukak: lásd az ábrán
Méret:	MaxSzxMé: 370x250x123 mm
Súly:	<5 kg, CP 216 akkumulátorral
Páratartalom:	0-95% RH rel. párat. lecsapódás nélkül
Tápellátás:	230/400 VAC, maximum 16A biztosítékkal
Energiafogyasztás:	< 16VA
Védőrelé, max. terhelés:	ABB B7-30-10, 5,5 kW, 12A, tekercs 24 VAC
Biztosítékok (csak CP 216):	3x10A, 3 pólusú, D-típusú megszakítók
Biztosíték külső légszivattyúhoz:	500mA, késleltetett
A riasztási relék max. terhelése:	250VAC, 4A, 100VA ellenállás jellegű terhelés
Max. áram 12 VDC kimenetről:	50mA
Bemeneti feszültség a digitális és szivattyú tiltás bemeneten:	5-24 VDC
Ellenállás a digitális és szivattyú tiltás bemeneten:	5 kohm
Analóg érzékelő:	4-20mA
Analóg bemeneti ellenállás:	110 ohm
Hőmérséklet-érzékelő:	PTC, határérték: 3 kohm
Szivárgás-érzékelő:	Határérték: 50 kohm
Bemeneti/kimeneti kábelek maximális hossza:	30 méter
Ólomakkumulátor töltőárama:	Max 80mA, 13.7VDC

**4.2 Maximális terhelés**

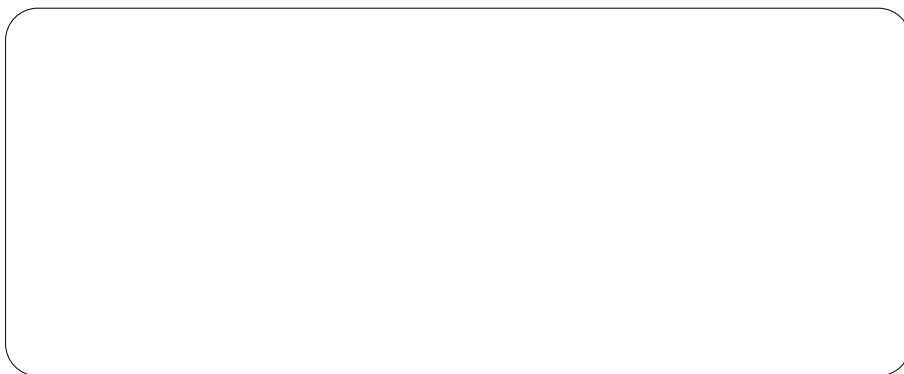
- CP 116** Mivel nem rendelkezik biztosítékkal, csak a védőrelé korlátozza. A maximális terhelés 5,5 kW, 12A / 400VAC.
- CP 216** Ez a változat két biztosítékkal rendelkezik. A maximális terhelés 3,5 kW, 7,5A / 400VAC, ha mindkét szivattyú egyszerre üzemel. Ha a rendszer úgy van beállítva, hogy csak egy szivattyú üzemeljen (Maxüzem.sziv. értéke 1), magasabb terhelés is megengedett: a maximális terhelés a biztosítékok korlátozzák, ami így körülbelül 4,3kW, 9,5A.

### 4.3 Elektromágneses összeférhetőség

Leírás	Szabvány	Osztály	Szint	Megjegyzések	Kritérium <sup>i</sup>
Elektrosztatikus kisülési zavarállóság (ESD)	EN 61000-4-2	4	15 kV	Kisülés levegőben	B
		4	8 kV	Kisülés érintkezéssel	B
Zavarállóság gyors tranziensekkel/burst-tel szemben.	EN 61000-4-4	4	4 kV		A
Zavarállóság lökőfeszültségekkel szemben: 1,2 / 50 $\mu$ s. Lásd a megjegyzést <sup>ii</sup>	EN 61000-4-5	4	4 kV CMV		A
		4	2 kV NMV		A
Zavarállóság vezetett rádiózavarokkal szemben	EN 61000-4-6	3	10 V	150 kHz – 80 MHz	A
Zavarállóság kisugárzott rádiózavarokkal szemben	EN 61000-4-3	3	10 V/m	80 MHz – 1 GHz	A
Zavarállóság rövid megszakításokkal és feszültségingadozásokkal szemben	EN 61000-4-11				A

- i. A teljesítmény-kritérium = normál teljesítmény a specifikáció határértékein belül.  
B teljesítmény-kritérium = a működés időszakos korlátozása vagy elvesztése, önálló helyreállással.
- ii. A bemeneti/kimeneti kábelek maximális hossza 30 méter.





**SULZER**

Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd, Clonard Road, Wexford, Ireland  
Tel +353 53 91 63 200, Fax +353 53 91 42 335, [www.sulzer.com](http://www.sulzer.com)