

**ABS PC 111/211 Vezérlés**



**Copyright © 2023 Sulzer. Minden jog fenntartva.**

Jelen útmutató, valamint az általa dokumentált szoftver licenc védelme alatt áll, és használata vagy 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 elektronikus és mechanikus adatrögzítés formájában, vagy egyéb módon közölni.

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

**Tartalom**

	<b>Tudnivalók az útmutatóról; olvasó és koncepciók .....</b>	<b>3</b>
<b>1</b>	<b>Telepítés .....</b>	<b>4</b>
	1.1 Szerelje fel a vezérlőt .....	4
	1.2 Csatlakoztassa a vezérlőt.....	4
<b>2</b>	<b>A funkciók áttekintése és alkalmazása .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Menük: állapotok és beállítások .....</b>	<b>8</b>
	3.1 Nyelvválasztás .....	8
	3.2 Menük: információk az állapotról, és az összes beállítás .....	8
<b>4</b>	<b>Műszaki adatok és elektromágneses összeférhetőség .....</b>	<b>11</b>
	4.1 Műszaki adatok.....	11
	4.2 Elektromágneses összeférhetőség.....	11

## TUDNIVALÓK AZ ÚTMUTATÓRÓL; OLVASÓ ÉS KONCEPCIÓK

Jelen útmutató a PC 111 / 211 szivattyúvezérlő egységeket dokumentálja. A két szivattyúvezérlő között az egyetlen különbség, hogy a PC 111 egy szivattyú vezérlésére, míg a PC 211 két szivattyú vezérlésére alkalmas.

**Előfeltételek** Jelen útmutató feltételezi, hogy már ismeri a szivattyúkat, amelyeket vezérelni szeretne, és a PC 111 / 211-hez csatlakoztatott érzékelőket.

A szivattyúvezérlő tud 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. Szintén lehetséges csupán egy start úszó alkalmazása, és a szivattyú(k) megállítása egy bizonyos idő után, vagy miután a motor áramának mért fázisszöge egy bizonyos értékkel változott (ami azt jelzi, hogy a szivattyú szárazon fut).

Az analóg szintérezékelő előnye az úszókapcsolókkal szemben, hogy ellenállóbb (nem tud megszorulni, vagy mechanikusan eldugulni), pontosabb, és rugalmasabb (egyszerűen módosíthatja a start és stop szinteket). Továbbá kijelzhető a vízszint az aknában.

Úszókapcsolók használhatók az analóg szintérezékelő mellett, biztonsági célból, vagy kiegészítő riasztási bemeneti eszközként.

Tudnia kell, hogy a szivattyú(ka)t hosszú üzemén kívül töltött idő után kell-e gyakorlatoztatni. Amennyiben az alkalmazás két szivattyúval rendelkezik, tudnia kell, hogy a szivattyúk váltakozó működése szükséges-e.

**Olvasási útmutatás** A telepítéshez olvassa el a(z) [Fejezet 1 Telepítés](#)-t. Mielőtt bármilyen beállítást módosítana, vagy használatba venné a szivattyúvezérlőt, olvassa el a(z) [Fejezet 2 A funkciók áttekintése és alkalmazása](#)-t; ebben található az általános funkciók és a panel vezérlőeszközei jelentésének és használatának leírása. Végül győződjön meg róla, hogy az összes beállítás megfelelő a(z) [Fejezet 3 Menük: állapotok és beállítások](#) szerint az Ön alkalmazásához.

**Szójegyzék és jelölések** A kék színű szöveg hypertext hivatkozásokat jelöl. Amennyiben ezt a dokumentumot számítógépen olvassa, rákattinthat a szövegre, és ennek hatására a hivatkozás céljához juthat.

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

**Cos  $\varphi$ :** A fázisszög  $\varphi$  koszinusza a motor árama és a feszültsége között.

# 1 TELEPÍTÉS

## 1.1 Szerelje fel a vezérlőt

A vezérlőt egy 35 mm-es DIN sínre szerelje fel. A vezérlő külső méretei: 118 x 128 x 72 mm (Ma x Sz x Mé); a panel síkjától mért távolság 55 mm. Könnyen pattan fel a sínre, de az eltávolításhoz meg kell húzni/hajlítani a fület oldalirányba egy csavarhúzó segítségével.

## 1.2 Csatlakoztassa a vezérlőt

A(z) [Táblázat 1-1](#) és [Táblázat 1-2](#)-nek megfelelően csatlakoztassa a vezérlőt. A szivárgás-ellenőrzéshez javasoljuk, hogy külön referenciavezetékét alkalmazzon minden szivattyúváztól a leak. ref. kapcshoz; ez nyújtja a legjobb védelmet a mágneses mezők által indukált testáramokkal szemben. Esetleg egy egyszerűbb kapcsolás is sikeresen működhet kis mágneses zavarokkal terhelt alkalmazásoknál: ebben az esetben egy közös referenciavezetékét használhat mindkét szivárgás-ellenőrzéshez, ha a szivattyúvezérlő föld/test kapcsához is csatlakoztatja.

**Táblázat 1-1. Kapcsok az alsó oldalon**

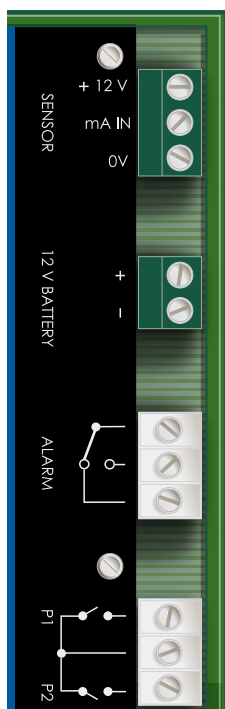
alkalmazás/leírás	
	+ 12 V úszókapcsolóknak
	Úszó magas szint (riasztáshoz). Normál esetben nyitva
	Úszó alacsony szint (stop) <sup>i</sup>
	+ 12 V úszókapcsolóknak és a szivattyúhiba kapcsolónak
	Start úszó az 1. szivattyúhoz. Normál esetben nyitva
	A kapcsolótól/ellenőrzéstől a motor hiba felé <sup>ii</sup>
	Szivárgás-ellenőrzés az 1. szivattyúhoz Csatlakoztassa a LEAK. REF -t a szivattyúvázhoz
	Hőmérséklet-ellenőrzés <sup>iii</sup> az 1. szivattyúnál TEMP. COM. közös a 0 V-tal
	+ 12 V úszókapcsolóknak és szivattyú hiba kapcsolónak
	Start úszó a 2. szivattyúhoz. Normál esetben nyitva
	A kapcsolótól/ellenőrzéstől a motor hiba felé <sup>ii</sup>
	Szivárgás-ellenőrzés a 2. szivattyúhoz Csatlakoztassa a LEAK. REF -t a szivattyúvázhoz
	Hőmérséklet-ellenőrzés <sup>iii</sup> a 2. szivattyúnál TEMP. COM. közös a 0 V-tal
	L1 (fázis, <b>feltétlenül</b> L1-nek kell lennie a(z) <a href="#">Ábra 1-1-n</a> ) 230 V AC tápfeszültség
	N (nulla) 230 V AC tápfeszültség
	Föld/test

Csak a PC 211 -nél

i. Konfigurálható normál állapotban nyitottra/zártra.

ii. Például külső motorvédő, vagy kézi kapcsoló.  
+ 12 V-hoz csatlakoztassa a kapcsolót.  
Az aktív jel (be) tiltja a szivattyút, és riasztást vált ki.

iii. Például egy PTC termisztor, mint a Klixon, vagy egy hőkapcsoló.

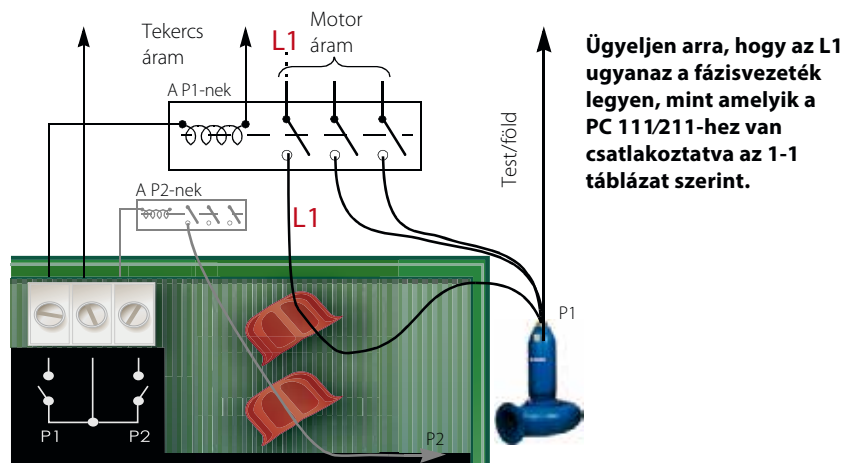


Táblázat 1-2. Kapcsok a felső oldalon

Alkalmazás/leírás
Analóg szintérzékelők tápellátásához
Analóg szintérzékelő bemenet, 4–20 mA <sup>i</sup>
0 V referencia analóg szintérzékelőknek
Biztonsági ólomakkumulátor. A töltőt tartalmazza a PC 111/211.
Riasztó relé. (Max. 250 VAC, 4 A, 100 VA ellenállás jellegű terhelés)
Normál esetben nyitva
Normál esetben zárva
Relé az 1. szivattyú indításához/leállításához
(Max. 250 VAC, 4 A, 100 VA ellenállás jellegű terhelés)
Relé a 2. szivattyú indításához/leállításához, vagy indító kondenzátor a PC 111 <sup>ii</sup> -nél

- i. 4–20 mA közötti áramot mér.
- ii. A PC 111-nél a relé funkciója egy indító kondenzátor csatlakoztatása az egyfázisú motorhoz (P1) az elindításnál.

A PC 111 / 211 áramátalakítóval rendelkezik minden egyes szivattyúhoz, ahol a szivattyú úgy van csatlakoztatva, hogy egy vezeték az átalakítón keresztül van csatlakoztatva. Ez nem csak az áramfogyasztás, de az áram fázisszögének (cos φ) mérését is lehetővé teszi. A vezérlő ezeket az értékeket fel tudja használni, és motorvédelemként is alkalmazható. Ezért ha ezt a funkciót alkalmazni szeretné (vagy az áramfogyasztás mérését, vagy a motorvédelmi lehetőséget), mindegyik szivattyút a következő ábra szerint csatlakoztassa:

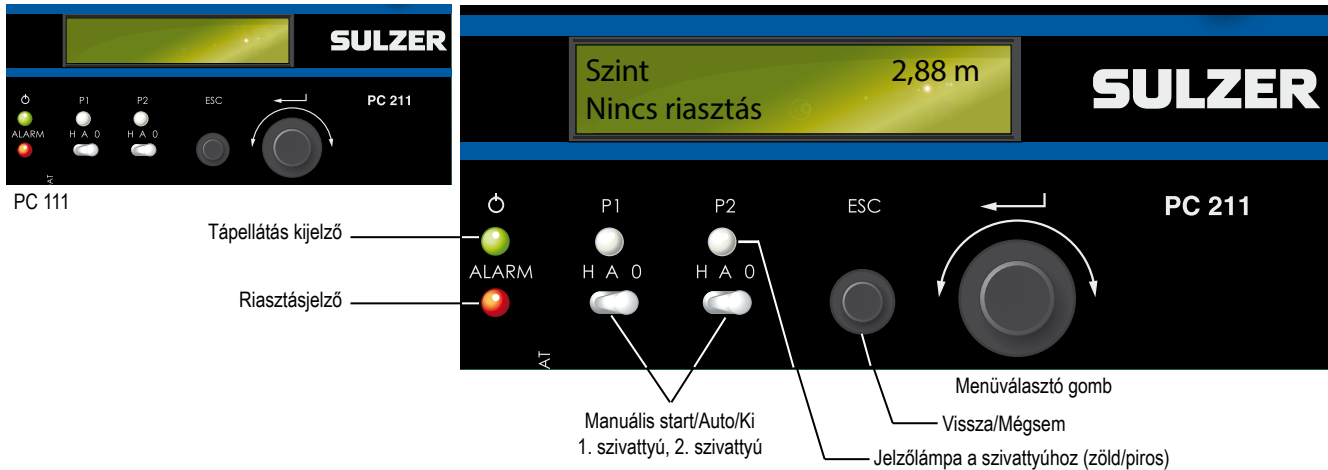


Ábra 1-1 A PC 111 / 211 árammérés- és fázisszög-mérés funkciójának kihasználásához mindegyik szivattyút külső relével csatlakoztassa a következő ábra szerint. A fázisszög helyes méréséhez 3 fázisú szivattyúknál az L1 vezetéknek meg kell egyeznie ugyanazzal a fázissal, mint a PC 111 / 211-hez csatlakoztatott L1 vezeték a(z) Táblázat 1-1.

## 2 A FUNKCIÓK ÁTTEKINTÉSE ÉS ALKALMAZÁSA

A PC 111 és PC 211 egy, illetve két szivattyúhoz alkalmazható vezérlőegység. Ezeknek az egységeknek a működése azonos a szivattyúvezérlési képességeik, illetve a riasztások kezelésének tekintetében — az egyetlen különbség, hogy a PC 211 két szivattyúhoz, míg a PC 111 egy szivattyúhoz lett kialakítva.

A Ábra 2-1 mutatja a szivattyúvezérlő panelét. A kétsoros kijelző fő nézete dinamikusan ábrázolja az akna állapotát (a folyadékszintet az aknában, vagy a start úszók állapotát) és hogy fennáll-e riasztás. Az egység 10 perc inaktív idő után bármelyik másik nézetből visszatér ehhez a nézethez.



**Ábra 2-1** Minden szivattyúhoz (P1 és P2) tartozik egy jelzőlámpa, amely mutatja, hogy a szivattyú működik-e, vagy sem, és alatta egy kapcsoló, amellyel kiválasztható, hogy a szivattyú automata üzemmódban (A) vagy kikapcsolva (0) legyen, illetve hogy manuálisan szeretné-e indítani (H).

A bal szélén egy zöld lámpa jelzi, hogy az egység rendelkezik tápellátással. A piros riasztásjelző akkor villog, ha nyugtázatlan riasztás áll fenn. Ha megtörtént a riasztás nyugtázása, a lámpa folyamatosan kezd világítani, és úgy marad, amíg meg nem szűnik az ok. Az ESC gomb megszakítja, vagy visszaállítja az aktuális műveletet a menüben, vagy visszajuttat a fő nézethez.

A menüválasztó gomb két funkcióval rendelkezik: mindkét irányban forgatva a menüpontokat görgetheti és választhatja ki; megnyomásával beléphet egy menübe, megerősíthet egy kiválasztást/műveletet, vagy nyugtázhat egy riasztást.

### Tápellátás- és riasztásjelző

A két bal szélső jelzőlámpák a következőket mutatják:

- A zöld lámpa jelzi, hogy az egység rendelkezik tápellátással.
- 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 meg nem szűnik az ok.

### Szivattyúkapcsolók

A PC 211 két kapcsolóval, a PC 111 egy kapcsolóval rendelkezik, amelyekkel manuálisan indíthatja vagy állíthatja le a szivattyú(ka)t. Ezek háromállású kapcsolók, amelyek funkciói a következők:

- A bal szélső állás (H) egy időszakos állapot, amellyel a szivattyú indítása kísérhető meg a szivattyúvezérlés felülbíráásával.
- A középső állás (A) a szivattyút Auto üzemmódba kapcsolja, amely esetben a szivattyúvezérlő végzi a szivattyú vezérlését.
- A jobb szélső állás (0) kikapcsolja a szivattyút (hatástalanítja).

### Szivattyú jelzőlámpák

Mindegyik kapcsoló felett egy jelzőlámpa található:

- Zöld fény jelzi, hogy a szivattyú működik.
- A villogó zöld fény jelentése: a szivattyú indítása folyamatban.
- A piros fény szivattyúhibát jelez.

- Vissza/Mégsem** Az ESC gomb megszakítja, vagy visszaállítja az aktuális műveletet a menüben, vagy visszajuttat a fő nézethez.
- A menüválasztó gomb** A menüválasztó gomb két funkcióval rendelkezik:
- Mindkét irányban forgatva a következőket teheti meg:
    - Görgetheti a menüpontokat.
    - Megváltoztathatja a menüpontok értékét (az érték vagy egy szám, vagy egy listából választható lehetőség; a módosítás megerősítéséhez/men-téséhez nyomja meg a gombot).
  - A gomb megnyomásával a következőket teheti meg:
    - Beléphet egy menübe.  
(Villogó kurzort fog látni, ahol változtatható az érték.)
    - Megerősíthet/elmenthet/megvalósíthat egy választást vagy műveletet.
    - Nyugtázhat egy riasztást.
- Ha a kijelző nyugtázatlan riasztást jelez, nyomja meg a gombot; ennek hatására meg fog jelenni egy lekérdezés a riasztás nyugtázásához, és ha még egyszer megnyomja a gombot, megtörténik a riasztás nyugtázása.
- Ha a kijelző aktív riasztást jelez, nyomja meg a gombot, ennek hatására megjelenik egy lista a riasztások részleteiről; a gomb forgatásával görgetheti a listát. Nyomja meg az ESC gombot, ha vissza szeretne térni a fő nézethez.
- A kontraszt beállítása** A kijelző kontrasztjának beállításához nyomja meg az ESC gombot, és forgassa a gombot.
- Értékek megadása** Forgassa a gombot a kívánt értékre. (Az érték vagy egy szám, vagy egy listából választható lehetőség.)
- Vészakkumulátor** A PC 111 / 211 töltővel rendelkezik egy vész-ólomakkumulátorhoz. Az akkumulátoros üzemeltetés alatt (nincs 230 V feszültség) a szivattyúrelék mindig kikapcsolt állapotban vannak. A tápfeszültség-kijelző bekapcsolt állapotban marad, és a riasztásjelző is kigyullad. A riasztás relé a [Táblázat 3-2](#) beállításának megfelelően fog működni (Funk. riasztás relé).

### 3 MENÜK: ÁLLAPOTOK ÉS BEÁLLÍTÁSOK

Ez a fejezet az összes beállítás leírását tartalmazza, amelyek megfelelő meghatározása szükséges a szivattyúvezérlő használatba vétele előtt. A menüválasztó gomb használatának leírását értékek megadásához és mentéséhez a következő fejezetben találhatja: [Fejezet 2 A funkciók áttekintése és alkalmazása](#).

#### 3.1 Nyelvválasztás

1. Fordítsa el egy lépéssel a menüválasztó gombot az óramutató járásával ellentétes irányban (vagy amíg nem látja a Select Language menüpontot).
2. Nyomja meg a gombot.
3. Válassza ki a kívánt nyelvet a gomb forgatásával.
4. Nyomja meg a gombot a választás elmentéséhez.

#### 3.2 Menük: információk az állapotról, és az összes beállítás

Az óramutató járásával megegyező első 7 menüpont csak az aktuális állapot megjelenítését szolgálja. A(z) [Táblázat 3-1](#) ezeket a menüpontokat ábrázolja. A többi menüpont az Ön által kiválasztható beállításokat tartalmazza. A(z) [Táblázat 3-2](#) az összes ilyen menüpontot ábrázolja.

A menürendszer dinamikusan változik annak megfelelően, hogy csak az aktuálisan "használható" menüpontok jelenjenek meg; például ha az Érzékelőtípus beállítása Start/Stop úszó és nem Analóg, nem fogja látni a start és stop szintek beállításához használható menüpontokat. Ugyanígy a PC 111 menüjében nem fognak megjelenni a 2. szivattyúra vonatkozó menüpontok.

**Táblázat 3-1.** Az aktuális állapot megjelenítését szolgáló menüpontok, az óramutató járásával megegyezően rendezve

Menüpont	Érték
<i>Akna állapot</i>	A fő nézet, amely az akna állapotát (a folyadékszintet az aknában, vagy a start úszók állapotát) és a riasztások állapotát jelzi.
P1 áram	A villamos áram és annak fázisszöge.
Cos $\varphi$ P1	
P2 áram	
Cos $\varphi$ P2	
Fut. idő P1	A szivattyú összesített futási ideje. (Ez az érték szerkeszthető.)
Fut. idő P2	
Ind. száma P1	A szivattyú indításainak összesített száma. (Ez az érték szerkeszthető.)
Ind. száma P2	



Táblázat 3-2. Beállítások, az óramutató járásával megegyezően rendezve (Oldal 1 ből 2)

Menüpont	Érték	Megjegyzés	
Érzékelőtípus	{Analog, Start/stop úszó}	Válassza ki a szintszabályozás módját: analog szintérzékelő, vagy start/stop úszók.	
100% skálaérték=	Érték megadása m/ft/bar mértékegységben	Ez a szakasz analog szintérzékelőre vonatkozik. A mértékegységnél válassza ki a skálaérték megadásához használt mértékegységet. (A ft mértékegységnél tizedes törtekként adja meg a láb értékét, ne láb/hüvelyk elosztásban.)	
0% skálaérték=	Érték megadása m/ft/bar mértékegységben		
Mértékegység	{m, ft, bar}		
Szűrő	Másodperc		
Riaszt. mag. sz.	Választott mértékegység		
Riaszt. al. sz.	Választott mértékegység		
P1 start szint	Választott mértékegység		
P1 stop szint	Választott mértékegység		
P2 start szint	Választott mértékegység		
P2 stop szint	Választott mértékegység		
Start feltételek	{1 úszó + idő, 2 start úszó}	Start feltételek úszók alkalmazásánál a PC 211 esetében.	
Idő az indításig	Másodperc	Ha a Start feltétel nem 2 start úszó, a második szivattyú idő az indításig másodperccel fog elindulni az (egyetlen) úszó működtetése után.	
Stop feltételek	{Stop úszó, idő, Delta cos $\varphi$ }	Stop feltételek úszók alkalmazásánál. Amennyiben a Stop feltétel Idő, egy szivattyú esetén Idő a megállásig másodperccel a start úszó kikapcsolása után áll le a szivattyú, míg két szivattyú esetén az idő fele elteltével fognak megállni a szivattyúk.	
Stop úszó NO/NC	{Normál esetben nyitott, normál esetben zárt}	Amennyiben a Stop feltétel Delta cos $\varphi$ , a szivattyú(k) akkor állnak meg, ha a fázisszög $\varphi$ koszinusza Delta cos $\varphi$ értékkel változott. A részletek tekintetében lásd a megjegyzést <sup>1</sup> .	
Idő a megáll.	Másodperc		
Delta cos $\varphi$	Érték: 0 – 1		
Váltakozás	{Ki, mindkettő megállítva, minden szivattyúleállításnál}	Amennyiben nem Ki, a másik szivattyúra kapcsol vagy minden szivattyúmegállításkor, vagy miután mindkét szivattyú meg lett állítva.	
Ind. kond. idő	Másodperc	Az az időtartam, amíg a P2 relé aktív a P1 szivattyú indítása után. Indító kondenzátor időszakos csatlakoztatására használható egyfázisú motornál az elindításhoz. Az alapértelmezett érték 1.2 másodperc.	
Ind. késleltetés	Másodperc	Feszültségcsúcsok és zaj elnyomása érdekében az érzékelők működtetési küszöbértékeinek bizonyos ideig történő fennállása lehet szükséges, mielőtt egy állapot elfogadása megtörténik.	
Megáll. késl.	Másodperc		
P1 {	P1 áramérzékelő	{Be, ki}	A PC 111 / 211 áramátalakítóval rendelkezik minden egyes szivattyúhoz, lásd a lábjegyzetet <sup>ii</sup> . Amennyiben nem köt vezetékét az átalakítóhoz, állítsa az áramérzékelőt a Ki állásba!
	Motor védelem P1	{Be, ki}	
	Névleges áram P1	Amper	
	Sz.f. felism. P1	{Ki, alacsony áram, delta cos $\varphi$ }	
P2 {	Alacsony áram P1	Amper	Megjegyzés: Fontos, hogy a Névleges áramot a normál körülmények mellett fennálló értékre állítsa! Ha nullán hagyja, az összes szivattyúleállítás, és az áramra vagy fázisvesztésre vonatkozó összes riasztás hatástalanná válik. A Szárazon futás felismerése csoportban az Alacsony áram vagy a Delta cos $\varphi$ csak akkor jelenik meg, ha ki lettek választva Szárazon futás felismerési módszereként. Állítsa be azt az értéket, amely fennállásánál a szivattyú szárazon fut. Amennyiben az Alacsony áram-ot választotta, a szivattyú megáll, amint az áram eléri az < Alacsony áram értéket. Amennyiben a Delta cos $\varphi$ lehetőséget választotta, a szivattyú akkor áll meg, ha a cos $\varphi$ változása nagyobb a Delta cos $\varphi$ értéknél. Amennyiben a Szárazon futás visszaállítás értéke > 0, ennyi idő elteltével visszaáll a riasztás (és megszűnik a szivattyú tiltása).
	Delta cos $\varphi$ P1	Érték: 0 – 1	
	P2 áramérzékelő	{Be, ki}	
	Motor védelem P2	{Be, ki}	
	Névleges áram P2	Amper	
	Sz.f. felism. P2	{Ki, alacsony áram, delta cos $\varphi$ }	
	Alacsony áram P2	Amper	
	Delta cos $\varphi$ P2	Érték: 0 – 1	
Sz.f. visszaáll.	Perc		
Ár. riaszt.-késl	Másodperc		

Csak a PC111-nél

**Táblázat 3-2. Beállítások, az óramutató járásával megegyezően rendezve (Oldal 2ból 2)**

Menüpont	Érték	Megjegyzés
P1 bizt. start	{Be, ki}	Amennyiben Be van kapcsolva, és a magas folyadékszint úszója bekapcsol, a szivattyú(k) a Biztonsági futási idő elteltéig működni fognak az úszó kikapcsolása után.
P2 bizt. start	{Be, ki}	
Bizt. futási idő	Másodperc	
Gyakorlat P1	{Be, ki}	
Gyakorlat P2	{Be, ki}	
Gyakorlat idő	Másodperc	
Max. állási idő	Óra	
Szivárg.-ell. P1	{Ki, riasztás be, szivattyúk tiltása}	Szivárgás-ellenőrzés. Amennyiben a Riasztás be aktív, riasztás kerül kiadásra, ha a szivárgás-ellenőrzés működésbe lép, de a szivattyú tiltása nem történik meg.
Szivárg.-ell. P2	{Ki, riasztás be, szivattyúk tiltása}	
Hőm. Ell. P1	{Ki, kézi visszaállítás, autom. visszaállítás}	Hőmérséklet ellenőrzés, általában egy ptc elem. Ha a hőmérséklet meghaladja az elem küszöbértékét, megtörténik a szivattyú tiltása. Az Autom. visszaállítás beállításnál a riasztás (és a tiltott állapot) visszaállításra kerül, ha a hőmérséklet újra lecsökken. A kézi visszaállítás beállításnál manuálisan kell visszaállítani.
Hőm. Ell. P2	{Ki, kézi visszaállítás, autom. visszaállítás}	
Berregő	{Be, ki}	Amennyiben Be van kapcsolva, és nem nyugtázott riasztás áll fenn, működésbe lép egy berregő a Max. berregő idő elteltéig, vagy amíg meg nem történik a nyugtázás. Ha a Max. berregő idő nulla, nincs maximális idő.
Max. berregő idő	Perc	
Háttérvil. idő	Perc	A nulla érték hatására a háttérvilágítás folyamatosan bekapcsolt állapotban marad.
Funk. r. relé	{Berregő, aktív riasztás}	Amennyiben a Berregő beállítást alkalmazza, a relé a berregő időt fogja alkalmazni, vagy megvárja a nyugtázást. Amennyiben az Aktív riasztás beállítást alkalmazza, addig marad aktív, amíg fennáll egy aktív riasztás.
Jelszó	{Be, ki}	Amennyiben módosítja a beállítást, meg kell adnia az aktuális jelszót. Az alapértelmezett jelszó 2.
Jelszó módosít.	Egész szám	Ha elfelejtette a jelszót, vegye fel a kapcsolatot a képviselővel a vezérlő tiltásának eltávolításához.
PC 111 / 211 Ver	Változat	
Select Language	Válasszon egy nyelvet	

- i. A Cos  $\varphi$  érték mérése körülbelül 5 másodperccel a szivattyú indítása után történik. Amennyiben vagy a Stop feltétel vagy a Szárazon futás felismerés beállítása Delta cos  $\varphi$ , akkor a mért értékből a kiválasztott Delta cos  $\varphi$  értéket levonva jön létre a szivattyú megállításához szükséges küszöbérték. Amennyiben mindkét funkció aktív, kérjük, a Delta cos  $\varphi$  értéket állítsa alacsonyabbra a Stop feltételnél, mint a Delta cos  $\varphi$  értéket a Szárazon futás felismerésnél—így a szivattyú meg fog állni anélkül, hogy a Szárazon futás felismerés riasztást váltana ki.
- ii. A szivattyú csatlakoztatásánál javasoljuk, hogy az egyik vezetőket az áramátalakítón keresztül kösse be. Ezáltal lehetővé válik a vezérlő számára, hogy ellenőrizze az áramot, és riasztást váltson ki, ha egy mért érték a szivattyú szárazon futását jelzi. Továbbá a vezérlő motorvédelemként is működhet, amely a 10. osztályba sorolt védelmi szabványnak megfelel—a motor tiltásának ideje attól függ, hogy az áram mennyivel haladja meg a Névleges áram értéket. Szintén alkalmas a fázisszög (cos  $\varphi$ ) mérésére.

## 4 MŰSZAKI ADATOK ÉS ELEKTROMÁGNESES ÖSSZEFÉRHETŐSÉG

### 4.1 Műszaki adatok

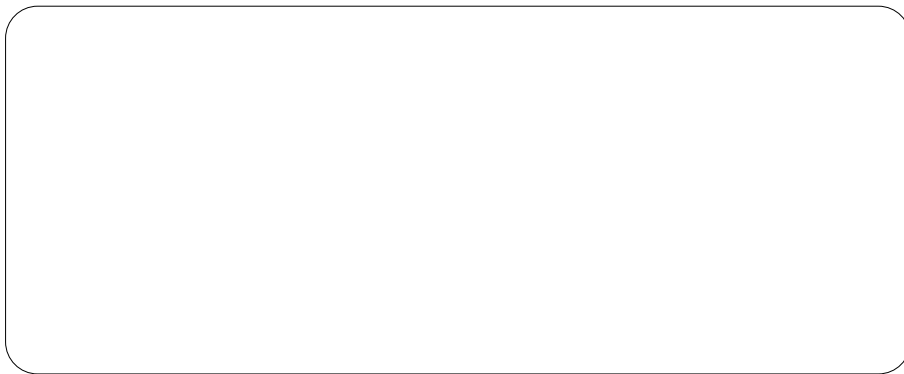
Környezeti üzemi hőmérséklet:	-20 - +50 °C
Környezeti tárolási hőmérséklet:	-30 - +80 °C
Felszerelés:	DIN sín, 35 mm
Páratartalom:	0–95 % rel. párat. lecsapódás nélkül
Méretek:	Ma x Sz x Mé 118 x 128 x 72 mm A mélység a panel felületétől mérve 55 mm
Tápellátás:	230V AC (210-250 V)
Energiafogyasztás:	< 30 mA 230 V AC, < 120 mA 12 V DC
A relék max. terhelése:	250 VAC, 4 A, 100 VA ellenállás jellegű terhelés
Nem analóg bemeneti feszültség:	5–34 V DC
Nem analóg bemeneti ellenállás:	5 kohm
Analóg érzékelő:	4–20 mA
Analóg bemeneti ellenállás:	110 ohm
Hőmérséklet-érzékelő:	PTC, határérték > 3 kohm
Szivárgás-érzékelő:	Határérték < 50 kohm
Analóg bemeneti felbontás:	12 bit
Bemeneti/kimeneti kábelek maximális hossza:	30 méter
Akkumulátor töltőárama:	Max. 80 mA, 13,7 V DC
Súly:	0.45 kg

### 4.2 Elektromágneses összeférhetőség

Leírás	Szabvány	Osztály	Szint	Megjegyzések	Kritérium <sup>1</sup>
Elektrosztatikus kisülési zavarállóság (ESD)	EN 61000-4-2	4	15 kV	Kisülés levegőben	A
		4	8 kV	Kisülés érintkezéssel	A
Zavarállóság gyors tranziensekkel/burst-tel szemben	EN 61000-4-4	4	4 kV		A
Zavarállóság lökőfeszültségekkel szemben: 1.2/50 µs. 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 feszültség-ingadozásokkal 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, [www.sulzer.com](http://www.sulzer.com)