

Utólagyító vezérlő egység kezelési útmutató (ZEN)

1. Bevezető

A vezérlő egységet fix bekötéssel csatlakoztatjuk a védőföldeléssel, vagy nullázással ellátott hálózathoz.

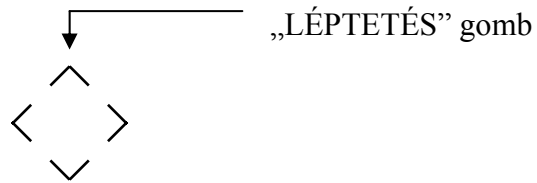
A ZEN vezérlő egység a nyitható, átlátszó fedél alatt helyezkedik el, a vezérlőgombok a fedél felnyitása után válnak elérhetővé.

A vezérlő egységen az ESC nyomógomb megnyomásával tudunk váltani az LCD kijelzőn megjelenő információk kijelzése között (*be-kimenetek állapotai, bővítő egység(ek) be-kimeneteinek állapotai, folyamatok nevének kijelzése között*). A berendezés pillanatnyi állapotát a kijelző első sorába írja ki a berendezés, az aktuális értékek (*Hetek, h.min*) kiírása a kijelző második sorába történik.

A vezérlőegység a berendezéshez tartozó vezérlőfej működését vezérli.

2. Kezelőgombok és feladatuk

- „LÉPTETÉS” gomb



A nyomógomb megnyomásával az egyes folyamatokon egyesével végig haladhatunk.

PL. A berendezés a „REGENERÁL” folyamaton tartózkodik. A „LÉPTETÉS” gomb egyszeri megnyomásával az „ÜZEM” folyamatra lép a berendezés. Még egyszeri megnyomásra a berendezés ismét átlép a „REGENERÁL” folyamatra.

3. Műveleti lehetőségek

- Regenerál
- Üzem

- **Regenerál**

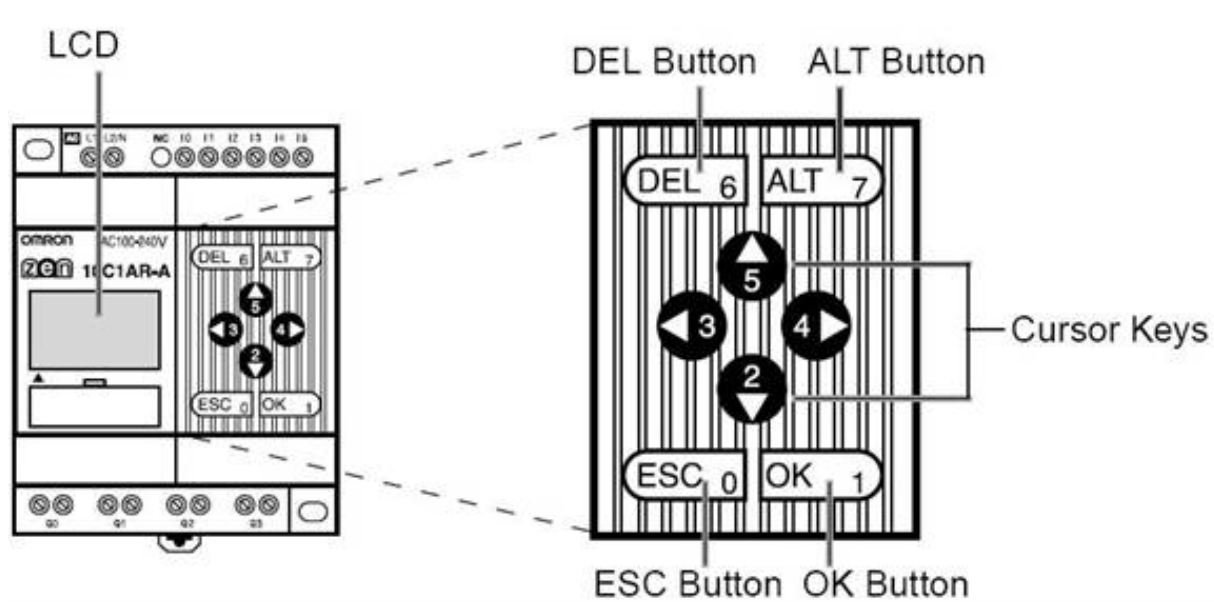
Erre a folyamatra a berendezés az „ÜZEM” folyamat után lép. Ezen a folyamaton a beállított (03.00, h.min) időtartamig tartózkodik. Az idő letelte után átlép a következő folyamatra. Természetesen a „LÉPTETÉS” nyomógombbal kézi továbbléptetésre is lehetőség van. A folyamat működési idejének a módosítására a „PARAMÉTEREK” menüpontban van lehetőség.

- **Üzem**

Erre a folyamatra a berendezés a „REGENERÁL” folyamat után lép. Ezen a folyamaton a beállított (0004, Hetek) időtartam eléréséig tartózkodik. Az idő letelte után (*mindig ugyanazon a napon (vasárnap), és ugyanabban az időpontban (0 órakor)*) átlép a következő folyamatra. Természetesen a „LÉPTETÉS” nyomógombbal kézi továbbléptetésre is lehetőség van. Az üzemelési időtartam módosítására a „PARAMÉTEREK” menüpontban van lehetőség.

4. A berendezés programozása

Az OMRON ZEN programozható relék programozása a relé előlapján elhelyezett nyomógombok segítségével végezhető el.



1. ábra ZEN vezérlő előlapja és a kezelő gombok

Ha a beállítások illetve a menüváltások során eltévedünk, az 'ESC' (0) billentyű megnyomásával az előző szintre bármikor visszaléphetünk!

FONTOS! A paraméterek beállítása során a vezérlő beépített gombjai vezérlési célokat szolgálhatnak. A paraméter beállítás során ezek a gombok a működést befolyásolhatják, ezért a paraméter beállítás előtt célszerű a berendezés kizárásáról, illetve **STOP** módba állításáról gondoskodni.

A paramétereket egy szimbólum és egy szám határozza meg. Ezek az alábbiak:

- #0 : feszültség kimaradástól védett emlékező időzítő
- T0 : időzítő
- C0 : feszültség kimaradástól védett számláló
- @0 : heti időzítő
- A0 : analóg komparátor
- P0 : komparátor (*csak STOP módban állítható*)

4.1.Kijelző feliratok

A ZEN vezérlő egységen egy LCD (*folyadékkristályos*) kijelző található, melyen különböző információk jelennek meg üzem közben.

Alaphelyzetben a kijelzőre a beépített óra, a ki/bemenetek állapota és a programfutás kijelzése kerül kiírásra.

- 1. sor: a hét napja (*angolul, 2 betű*), az idő, a 'RUN' szó, ha a program fut
- 2. sor: a bemenetek állapota (*üres kör jelzi a kikapcsolt, teli kör a bekapcsolt állapotot*)
- 3. sor: üres
- 4. sor: a kimenetek állapota (*üres négyzet a kikapcsolt, teli négyzet a bekapcsolt állapotot jelzi*)
- 5. sor: a kijelző bal alsó sarkában a vezérlő programjának futása alatt a RUN felirat olvasható. Ha ez a RUN felirat nem látható, akkor a vezérlő programja nem fut! (*tehát hiába van feszültség alatt, nem fogja vezérelni a kimeneteit*)

TH15:42	RUN	⇐ nap, idő , program futás jelzése
I:●○○○○○		⇐ bemenetek állapota
Q:□□□□		⇐ kimenetek állapota
RUN		⇐ program futás jelzése

Az 'ESC' egyszeri megnyomásával a futó program által kiírt üzenetek jelennek meg a kijelzőn.

4.2. A program leállítása

(az alapképernyőről indulva)

TH15:42	RUN	⇐ nap, idő, program futás jelzése
I:•ooooo		⇐ bemenetek állapota
Q:□□□□		⇐ kimenetek állapota
RUN		⇐ program futás jelzése

Nyomja meg az 'OK' (1) gombot egyszer! Ekkor a kijelzőn megjelenik egy menü. Az aktuális menüpont, amibe beléphetünk, villog.

MONITOR		⇐ villog
STOP		
PARAMETER		
SET CLOCK		
RUN	⇓	⇐ a program futását jelző szimbólum

Nyomja meg a '⇓' jelű (2) gombot! Ekkor a 2. sorban lévő felirat fog villogni:

MONITOR		
STOP		⇐ villog
PARAMETER		
SET CLOCK		
RUN	⇓	⇐ a program futását jelző szimbólum

Nyomja meg az 'OK' (1) gombot! Ekkor a STOP felirat RUN-ra vált

MONITOR		
RUN		⇐ villog
PARAMETER		
SET CLOCK		
	⇓	⇐ a program futását jelző szimbólum

A vezérlő programja ki van kapcsolva. Nyomja meg kétszer az 'ESC' (0) gombot, hogy visszatérjen az alapképernyőre!

4.3. A program futtatása

(az alapképernyőről indulva)

TH15:42 STOP	⇐ nap, idő, program futás jelzése
I:•ooooo	⇐ bemenetek állapota
Q:□□□□	⇐ kimenetek állapota
	⇐ program állás jelzése

Nyomja meg az 'OK' (1) gombot egyszer! Ekkor a kijelzőn megjelenik egy menü. Az aktuális menüpont, amibe beléphetünk, villog.

MONITOR RUN PARAMETER SET CLOCK ↓	⇐ villog
	⇐ a program futását jelző szimbólum

Nyomja meg a '↓' jelű (2) gombot! Ekkor a 2. sorban lévő felirat fog villogni:

MONITOR RUN PARAMETER SET CLOCK ↓	⇐ villog
	⇐ a program futását jelző szimbólum

Nyomja meg az 'OK' (1) gombot! Ekkor a RUN felirat STOP-ra vált

MONITOR STOP PARAMETER SET CLOCK RUN ↓	⇐ villog
	⇐ a program futását jelző szimbólum

A vezérlő programja futásra van kapcsolva. Nyomja meg kétszer az 'ESC' (0) gombot, hogy visszatérjen az alapképernyőre!

4.4. Paraméterek beállítása

@0	Regenerálási időpont (<i>VA, 00:00 óral</i>)
C0	Üzemelési időtartam (<i>0004, Hetek</i>)
#0	Regenerálási időtartam (<i>03.00, h.min</i>)

(az alapképernyőről indulva)

TH15:42 RUN	⇐ nap, idő , program futás jelzése
I:•ooooo	⇐ bemenetek állapota
Q:□□□□	⇐ kimenetek állapota
RUN	⇐ program futás jelzése

Nyomja meg az 'OK' (1) gombot egyszer! Ekkor a kijelzőn megjelenik egy menü. Az aktuális menüpont, amibe beléphetünk, villog.

MONITOR STOP PARAMETER SET CLOCK	⇐ villog
RUN ↓	⇐ a program futását jelző szimbólum

Nyomja meg kétszer a '↓' jelű (2) gombot! Ekkor a 3. sorban lévő felirat fog villogni:

MONITOR STOP PARAMETER SET CLOCK	⇐ villog
RUN ↓	⇐ a program futását jelző szimbólum

Nyomja meg egyszer az 'OK' (1) gombot! Ekkor belép a paraméter beállítás menübe.

A számjegy helyén egy sötét négyzet villog.

↓

C0	A	⇐ a paraméter szimbóluma és száma
CNT0	0000o	⇐ a paraméter aktuális értéke
RES0	0010	⇐ a paraméter beállított értéke (<i>ezt kell módosítani</i>)
DIR0		⇐ számolási irány (<i>nincs jelentősége</i>)
RUN		⇐ a program futását jelző szimbólum

A képernyőn látható sötét, teli négyzet (*kurzor*) jelzi, hogy melyik értéket tudjuk változtatni. Először ki kell választani a változtatni kívánt paramétert. Ha a kurzor a bal felső sarokban villog, nyomjuk meg az 'OK' (1) gombot.

A változtatható érték villog

↓

C0	A	
CNT0	0000o	
RES0	0010	
DIR0		
RUN		⇐ a program futását jelző szimbólum

Először mindig a paraméter szimbólumát válasszuk ki, utána a szimbólumhoz tartozó számot!

Nyomjuk meg a '⇐' (3) vagy '⇒' (4) gombot egyszer! Ekkor a képernyő bal felső sarkában látható szimbólum (*T, C, #, @, A, vagy P*) villog. (*Ha nem a szimbólum villog, akkor nyomja meg ismételten a '⇐' (3) vagy '⇒' (4) gombot, addig, amíg a szimbólum villogni nem kezd!*) Ezután a '↑' (5) vagy '↓' (2) gombok nyomogatásával válassza ki az állítani kívánt paraméter szimbólumát!

Ha a szimbólumot kiválasztotta, a '⇐' (3) vagy '⇒' (4) gombot nyomogassa addig, amíg a szimbólum melletti szám nem kezd el villogni. Ekkor a '↑' (5) vagy '↓' (2) gombok nyomogatásával válassza ki az állítani kívánt paraméter számát!

Ha a bal felső sarokban az állítani kívánt paraméter szimbóluma és száma látható, nyomja meg az 'OK' (1) gombot. Ekkor ismét meg kell jelenni a villogó teli négyzetnek a szimbólum melletti szám helyén.

A szám helyén egy sötét négyzet villog.

↓

C0	A
CNT ₀	0000 ₀
RES ₀	0010
DIR ₀	
RUN	

← a program futását jelző szimbólum

Ezután a '↑' (5) vagy '↓' (2) gombokat nyomogassa addig, ameddig a villogó négyzet a beállítani kívánt érték (2. vagy 3. sor) jobb szélső számjegyére nem kerül!

C0	A
CNT ₀	0000 ₀
RES ₀	0010
DIR ₀	
RUN	

← a sötét négyzet a jobb szélső nullán villog

← a program futását jelző szimbólum

Nyomja meg egyszer az 'OK' (1) gombot! A sötét négyzet helyett a jobb szélső nulla kezd villogni.

C0	A
CNT ₀	0000 ₀
RES ₀	0010
DIR ₀	
RUN	

← a jobb szélső nulla villog

← a program futását jelző szimbólum

A '↑' (5) és '↓' (2) gombokkal a villogó számjegy állítható +/- . A '←' (3) és '⇒' (4) gombokat megnyomva a számjegyek között válthat. (Az érték, amit éppen változtat, mindig villog)

Ha beállította a megfelelő értéket, nyomja meg az 'OK' (1) gombot egyszer! Ha nem akarja érvényesíteni az új beállításokat, akkor nyomja meg egyszer az 'ESC' (0) gombot, ekkor a régi beállítások visszaállnak

C0	A
CNT0	0000o
RES0	0010
DIR0	
RUN	

⇐ a sötét négyzet a jobb szélső nullán villog

⇐ a program futását jelző szimbólum

Ha nem akar újabb paraméter beállítást végezni, nyomja meg háromszor az 'ESC' (0) gombot! Ekkor kilép a menüből és visszatér az alapképernyőre, ahol megjelennek a program által kiírt adatok.

Ha újabb beállításokat szeretne végezni, nem szükséges visszamenni a főmenübe. A villogó négyzetet (*kurzort*) a '↑' (5) és '↓' (2) gombok segítségével irányítsa ismét a paraméter szimbólum számjegyére és a fent leírtaknak megfelelően újabb beállításokat eszközölhet.

4.5. Heti időzítő (@) beállítása

FONTOS: a heti időzítő (*szimbóluma: @*) a neki beállított időpontban minden nap ad egy impulzust. A beállításkor az impulzus kezdeti és befejezési időpontját kell beállítani. Ha az időzítő által meghatározott időköz alatt tápfeszültség kimaradás lép fel, akkor az időzítő nem fog impulzust adni, csak a következő napon!

A beállítás során figyeljen arra, hogy a kezdési időpont (ON) korábbra essen, mint a befejezése (OFF), továbbá, hogy a két érték között 1 perc eltérés legyen! Ellenkező esetben a működés nem lesz megfelelő!

Az időpontok meghatározásánál vegye figyelembe, hogy a vezérlő belső órája automatikusan áttér nyári-téli időszámításra! *(A nyári időszámítás március utolsó vasárnapja 02:00-tól augusztus utolsó vasárnapja 02:00-ig tart. A belső óra az átálláskor automatikusan, március utolsó vasárnapján 02:00-kor 03:00-ra fog váltani, augusztus utolsó vasárnapján pedig 02:00-kor 01:00-ra).*

(az alapképernyőről indulva)

TH15:42	RUN	← nap, idő , program futás jelzése
I:•ooooo		← bemenetek állapota
Q:□□□□		← kimenetek állapota
RUN		← program futás jelzése

Nyomja meg az 'OK' (1) gombot egyszer! Ekkor a kijelzőn megjelenik egy menü. Az aktuális menüpont, amibe beléphetünk, villog.

MONITOR	← villog
STOP	
PARAMETER	
SET CLOCK	
RUN ↓	← a program futását jelző szimbólum

Nyomja meg kétszer a '↓' jelű (2) gombot! Ekkor a 3. sorban lévő felirat fog villogni:

MONITOR	
STOP	
PARAMETER	← villog
SET CLOCK	
RUN	↓

← a program futását jelző szimbólum

Nyomja meg egyszer az 'OK' (1) gombot! Ekkor belép a paraméter beállítás menübe.

A nulla helyén egy sötét négyzet villog.

↓

C0	A	← a paraméter szimbóluma és száma
CNT0	0000	← a paraméter aktuális értéke
RES0	0010	← a paraméter beállított értéke (<i>ezt kell módosítani</i>)
DIR0		← számolási irány (<i>nincs jelentősége</i>)
RUN		← a program futását jelző szimbólum

A képernyőn látható sötét, teli négyzet (*kurzor*) jelzi, hogy melyik paraméterhez tudunk hozzáférni. Először ki kell választani a változtatni kívánt paramétert. Ha a kurzor a bal felső sarokban villog, nyomjuk meg az 'OK' (1) gombot.

A képernyőn látható sötét, teli négyzet (*kurzor*) jelzi, hogy melyik értéket tudjuk változtatni. Először ki kell választani a változtatni kívánt paramétert. Ha a kurzor a bal felső sarokban villog, nyomjuk meg az 'OK' (1) gombot.

A változtatható érték villog

↓

C0	A
CNT0	0000
RES0	0010
DIR0	
RUN	

← a program futását jelző szimbólum

Először mindig a paraméter szimbólumát válasszuk ki, utána a szimbólumhoz tartozó számot!

Nyomjuk meg a '⇐' (3) vagy '⇒' (4) gombot egyszer! Ekkor a képernyő bal felső sarkában látható szimbólum (T, C, #, @, A, vagy P) villog. (Ha nem a szimbólum villog, akkor nyomja meg ismételten a '⇐' (3) vagy '⇒' (4) gombot, addig, amíg a szimbólum villogni nem kezd!) Ezután a '↑' (5) vagy '↓' (2) gombok nyomogatásával válassza ki az állítani kívánt paraméter szimbólumát!

Ha a szimbólumot kiválasztotta, a '⇐' (3) vagy '⇒' (4) gombot nyomogassa addig, amíg a szimbólum melletti szám nem kezd el villogni. Ekkor a '↑' (5) vagy '↓' (2) gombok nyomogatásával válassza ki az állítani kívánt paraméter számát!

Ha a bal felső sarokban az állítani kívánt paraméter szimbóluma és száma látható, nyomja meg az 'OK' (1) gombot. Ekkor ismét meg kell jelenni a villogó teli négyzetnek a szimbólum melletti szám helyén.

A szám helyén egy sötét négyzet villog.

↓

@0	SU-SU A	⇐ Azt jelenti, hogy vasárnaptól vasárnapig, tehát minden nap
	FR 04:23o	⇐ a hét napja (<i>angolul</i>) és az aktuális idő
	ON 00:00	⇐ az impulzus kezdete, éjfélkor
	OFF 00:01	⇐ az impulzus vége, éjfél után 1 perccel
RUN		⇐ a program futását jelző szimbólum

FONTOS: az első sorban látható feliratot (*a két-két betű a hét egy-egy napját jelöli*) ne állítsa át! A kötőjel két oldalán látható feliratoknak meg kell egyezniük. Ellenkező esetben, a működésben zavarok léphetnek fel!

Nyomja meg kétszer a '↑' (5) vagy a '↓' (2) gombot!

@0	SU-SU A	
	FR 04:23o	
	ON 00:00	⇐ a jobb szélső számjegy helyén fekete négyzet villog
	OFF 00:01	
RUN		⇐ a program futását jelző szimbólum

Nyomja meg az 'OK' gombot!

@0	SU-SU A	
	FR 04:23o	
	ON 00:00	⇐ a jobb szélső számjegy villog, elvégezheti a beállítást
	OFF 00:01	
RUN		⇐ a program futását jelző szimbólum

Az 'ON' felirat az impulzus kiadásának kezdetét jelöli ÓRA:PERC alakban. Az éppen villogó számjegy értékét változtathatja a '↑' (5) és '↓' (2) gombokkal. A '←' (3) és a '⇒' (4) gombokkal a számjegyek között lépegethet. Végezze el a kívánt beállítást!

Ha elvégezte a beállítást, és el akarja fogadni azt, nyomja meg egyszer az 'OK' (1) gombot! *(Ha nem akarja az új beállításokat érvényesíteni, akkor nyomja meg az 'ESC' gombot, ekkor az eredeti értékek állnak vissza).*

@0	SU-SU A	
	FR 04:23o	
	ON 00:00	⇐ a jobb szélső számjegy helyén fekete négyzet villog
	OFF 00:01	
RUN		⇐ a program futását jelző szimbólum

Nyomja meg egyszer a '↓' (2) vagy háromszor a '↑' (5) gombot!

@0	SU-SU A	
	FR 04:23o	
	ON 00:00	⇐ a jobb szélső számjegy helyén fekete négyzet villog
	OFF 00:01	
RUN		⇐ a program futását jelző szimbólum

Nyomja meg az 'OK' gombot!

@0	SU-SU A	
	FR 04:23o	
	ON 00:00	⇐ a jobb szélső számjegy villog, elvégezheti a beállítást
	OFF 00:01	
RUN		⇐ a program futását jelző szimbólum

Az 'OFF' felirat az impulzus kiadásának végét jelöli ÓRA:PERC alakban. Az éppen villogó számjegy értékét változtathatja a '↑' (5) és '↓' (2) gombokkal. A '←' (3) és a '→' (4) gombokkal a számjegyek között lépegethet. Végezze el a kívánt beállítást!

Ha elvégezte a beállítást, és el akarja fogadni azt, nyomja meg egyszer az 'OK' (1) gombot! *(Ha nem akarja az új beállításokat érvényesíteni, akkor nyomja meg az 'ESC' gombot, ekkor az eredeti értékek állnak vissza).*

@0	SU-SU A	
	FR 04:23o	
	ON 00:00	← a jobb szélső számjegy helyén fekete négyzet villog
	OFF 00:01	
RUN		← a program futását jelző szimbólum

Ha elvégezte a beállítást, nyomja meg háromszor az 'ESC' (0) gombot, ezzel visszatér az alapképernyőre.

4.6. A vezérlő órájának beállítása

FONTOS: a vezérlők órája szállításkor be van programozva, alapvetően nem kell a beállításával foglalkozni. Pontossága 1-2 perc / hónap (25 °C), így két-háromhavonta célszerű ellenőrizni. A vezérlők órája tartós tápfeszültség kimaradás (1-2 nap) után törlődik!

(az alapképernyőről indulva)

TH15:42 RUN	← nap, idő, program futás jelzése
I:•ooooo	← bemenetek állapota
Q:□□□□	← kimenetek állapota
RUN	← program futás jelzése

Nyomja meg az 'OK' (1) gombot egyszer! Ekkor a kijelzőn megjelenik egy menü. Az aktuális menüpont, amibe beléphetünk, villog.

MONITOR	← villog
STOP	
PARAMETER	
SET CLOCK	
RUN ↓	← a program futását jelző szimbólum

Nyomja meg háromszor a '↓' jelű (2) gombot! Ekkor a 4. sorban lévő felirat fog villogni:

MONITOR	
STOP	
PARAMETER	
SET CLOCK	← villog
RUN ↓	← a program futását jelző szimbólum

Nyomja meg egyszer az 'OK' (1) gombot! Ekkor belép az óra beállítás menübe.

<pre> SET CLOCK SUMMER TIME RUN ↓ </pre>	<p>⇐ villog</p> <p>⇐ a program futását jelző szimbólum</p>
--	--

Nyomja meg egyszer az (OK) '1' gombot! Ekkor az alábbi feliratoknak kell megjelenniük:

<pre> SET CLOCK yy/mm/dd 05/08/28 10:37(MO) RUN ↓ </pre>	<p>⇐ a dátumbevitel formátuma</p> <p>⇐ sötét négyzet a jobb szélén villog (<i>az aktuális dátum ÉV/HÓ/NAP</i>)</p> <p>⇐ itt az aktuális idő látható ÓRA:PERC (HÉT NAPJA ANGOLUL)</p> <p>⇐ a program futását jelző szimbólum</p>
--	---

Nyomja meg egyszer az 'OK' (1) gombot! A sötét négyzet helyett a jobb szélső számjegy kezd villogni.

<pre> SET CLOCK yy/mm/dd 05/08/28 10:37(MO) RUN ↓ </pre>	<p>⇐ a dátumbevitel formátuma</p> <p>⇐ a jobb szélső szám villog (<i>az aktuális dátum:ÉV/HÓ/NAP</i>)</p> <p>⇐ itt az aktuális idő látható ÓRA:PERC (HÉT NAPJA ANGOLUL)</p> <p>⇐ a program futását jelző szimbólum</p>
--	--

A '↑' (5) és a '↓' (2) gombokkal beállíthatja az éppen villogó számjegyet a megfelelő értékre. A '←' (3) és '⇒' (4) gombokkal a számjegyek között lépegethet. Végezze el értelemszerűen a beállítást!

Az idő illetve dátum módosításakor a vezérlő rákérdez, hogy beírja-e az új értékeket.

<pre> SET CLOCK SET? OK/ESC 10:37(MO) RUN ↓ </pre>	<p>⇐ Beállítsuk?</p> <p>⇐ 'OK' gombra beállít, 'ESC' gombra nem módosít</p> <p>⇐ itt az aktuális idő látható ÓRA:PERC (HÉT NAPJA ANGOLUL)</p> <p>⇐ a program futását jelző szimbólum</p>
--	--

Ha megfelelően beállította az időt és a dátumot, és érvényesíteni akarja a beállítást, akkor nyomja meg egyszer az 'OK' (1) gombot! Ha nem akarja érvényesíteni az új beállításokat, akkor nyomja meg az 'ESC' (0) gombot, ekkor a régi beállítások visszaállnak

A beépített óra és a dátum beállítását elvégezte. Nyomja meg négyszer az 'ESC' (0) gombot, hogy visszatérjen az alapképernyőre!

5. Műszaki adatok

Doboz típusa:	GEWISS 40102
Hálózati feszültség:	230V - 50Hz
Max. teljesítmény felvétel:	50 VA
Érintésvédelem módja:	Nullázás
PLC típusa:	ZEN 10C1AR-A
Kijelző típusa:	ZEN 10C1AR-A

6. Karbantartási és kezelési utasítás

A készülék karbantartását évente célszerű elvégezni *(Pl.: Kontaktusok állapotának ellenőrzése, után húzása)*.

A karbantartást csak megfelelő képzéssel rendelkező szakember végezheti !

A berendezés kezelését csak megfelelően kioktatott személy végezheti !

7. Minőségi ellenőrzés és vizsgálat

A készre szerelt berendezést tartós üzemi próbának vetjük alá a következőképpen:

Az összes működési folyamatot ellenőrizzük, mind kézi léptetéssel, mind automatikusan, amikor a berendezés az egyes feltételeknek megfelelően (*szintjelzők, mérőműszerek, egyéb vezérlő jelek*), vagy az eltelt idő függvényében váltja a folyamatokat és hajtja végre az aktuális folyamatnak megfelelő vezérlési műveleteket (*mágnesszelepek, motorok vezérlése*).

Amikor a berendezés egy adott folyamaton tartózkodik, a működési táblázat alapján ellenőrizzük az adott folyamathoz tartozó vezérlő kimenetek (*mágnesszelepek, motorok*) megfelelő állapotát, valamint az adott folyamathoz tartozó vezérlő bemenetek (*szintjelzők, mérőműszerek, egyéb vezérlő jelek*) működőképességét. Ezen kívül ellenőrizzük az adott folyamatnál a programozó terminálra kikerülő szöveges (*magyar, vagy akár többnyelvű*) üzenetek helyességét is. Ezeket a műveleteket minden lehetséges működési folyamatnál megismételjük.

Amennyiben a berendezés tartalmaz mérőműszereket (*$\mu\text{S/cm}$, *pH*, *Rx*, $^{\circ}\text{C}$, *stb.*), úgy ezek működőképességét is ellenőrizzük, valamint megtörténik a berendezés számára szükséges kapcsolási határértékeik beállítása.*

A munkalapon a „Szolgáltatást végző(k) bejegyzései” c. rovatba beírásra kerül az üzemi próba időtartama, valamint a munkalapra rákerül a berendezést készítő, ellenőrző dolgozó aláírása. Eltérések, hibák esetén a minőségügyi megbízottat értesíteni kell. A hibát, illetve a hiba okait be kell jegyezni a munkalap „Minőségi észrevétel” rovatába.