



**Q2041**

**típusú kapcsolóra kezelési útmutatója**

## TARTALOMJEGYZÉK

<b>1. BEVEZETÉS .....</b>	<b>3</b>
1.1 A PROGRAMÓRA RÖVID ISMERTETÉSE.....	3
1.2 A BLOKK.....	3
1.3 A KEZELŐGOMBOK ISMERTETÉSE.....	4
<b>2. AZ ÓRA PROGRAMOZÁSA .....</b>	<b>5</b>
2.1 BLOKK MŰVELETEK .....	5
2.1.1 Blokk ki, be-kapcsolása.....	5
2.1.2 Blokk tartalmának ellenőrzése.....	5
2.2 AZ ÓRA PONTOSÍTÁSA .....	5
2.3 IDŐ BEÁLLÍTÁS.....	6
2.4 TÉLI/NYÁRI ÁTÁLLÍTÁS.....	6
2.5 HARANGOZÁSI IDŐPONTOK BEVITELE. A BLOKKOK ADATOKKAL VALÓ FELTÖLTÉSE...	6
2.6 HARANG GYORS KIKAPCSOLÁSA.....	7
<b>3. EGYÉB BEÁLLÍTÁSOK.....</b>	<b>8</b>
3.1 HARANGOZÁSI KÉSLELTETÉSEK BEÁLLÍTÁSA.....	8
3.2 A PROGRAMÓRA ALAPHELYZETBE ÁLLÍTÁSA.....	8
3.3 A TELJES PROGRAMTÁROLÓ TÖRLÉSE .....	8
<b>4. ESETLEGES MEGHIBÁSODÁSOK ELHÁRÍTÁSA .....</b>	<b>9</b>
4.1 ROSSZ IDŐBEN SZÓLALNAK MEG A HARANGOK .....	9
4.1.1 Kis idő eltéréssel szólalnak meg a harangok.....	9
4.1.2 Teljesen más időpontban szól a harang.....	9
4.1.3 Egyáltalán nem szólalnak meg a harangok.....	9
4.2 NEM SZÓL A DÉLI HARANGSZÓ .....	9
4.3 NEM MUTAT SEMMIT AZ ÓRA KIJELZŐJE.....	9
4.4 ÁLL AZ ÓRA .....	9
4.5 NEM MŰKÖDNEK A NYOMÓGOMBOK .....	9
<b>5. A PROGRAMÓRA AJÁNLOTT BEÁLLÍTÁSI SORRENDJE .....</b>	<b>10</b>
<b>6. PROGRAMOZÁSI MINTA.....</b>	<b>10</b>
<b>7. MINTA TÁBLÁZAT .....</b>	<b>11</b>
<b>8. MUNKALAP.....</b>	<b>12</b>
<b>A Q2041 KAPCSOLÓÓRA FELSZERELÉSE.....</b>	<b>13</b>

## 1. BEVEZETÉS

### 1.1 A programóra rövid ismertetése

A kapcsolóra nagypontosságú, kvarcvezérlésű mikroprocesszoros készülék. Beépített akkumulátora biztosítja, hogy a hálózat kimaradása esetén is még több nap járási tartalékkal rendelkezzen. Tehát a hálózat kimaradása esetén is tovább jár az óra, az előlapon csak a pontos időt látjuk, de a harangokat nem tudja ilyenkor bekapcsolni. ( Mivel nincs áram.) A hálózat visszatértekor ismét folytatja a harangok vezérlését. Az óra semmiféle karbantartást nem igényel. Nagy megbízhatóságú integrált áramköri elemekből áll, élettartama szinte korlátlan.

### 1.2 A blokk

Az órában 8 különálló blokkban blokkonként 8 különböző harangozási időpont adható meg (összesen 64). A felhasználó az igényeknek megfelelően különböző blokkokba helyezheti el az összetartozó harangozási időpontokat. A programozást bármikor megteheti és a felhasználás során már csak a megfelelő blokk be, vagy kikapcsolása a feladata.

Például:

- A mindennapos harangozások elhelyezhetők egy téli és egy nyári blokkban.
- A temetési emlékharangok bekapcsolása mindössze a megfelelő blokk bekapcsolását igényli.

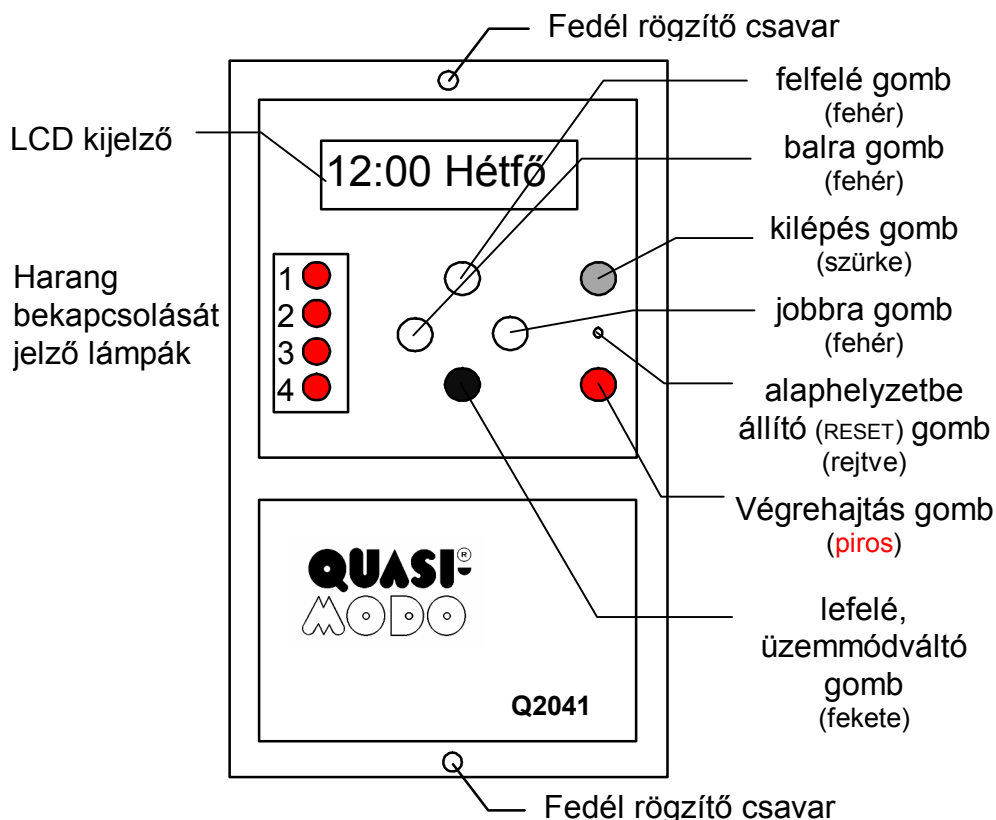
Amíg ez a blokk be van kapcsolva, addig szólnak az emlékharangok az adott időpontokban.

A leírás végén egy minta segítségével bemutatjuk a harangozások egy lehetséges csoportosítását.(6. pont)

**A blokkok programozásánál figyelembe kell venni, hogy több bekapcsolt blokk közül, azonos harangozási időpont (nap, óra, perc) esetén, a magasabb számú blokkban tárolt harangozás lesz végrehajtva.**

Tehát, ha egy emlékharang ugyanabban az időpontban szólal meg, mint egy mindennapos harangozás, akkor csak az emlékharangozás lesz végrehajtva. (Feltéve, hogy az emlékharang blokk a magasabb számú).

### 1.3 A kezelőgombok ismertetése.



Az előlapon látható kezelőgombokkal lehet az órát programozni, illetve kezelni.

- A **szürke** gombbal bármely helyzetből ki lehet lépni és visszajutni az alap helyzetbe (vagyis az idő kijelzésére).
- A **piros** gombbal lehet belépni a különböző üzemmódokba.
- A **fehér** gombokkal lehet adatokat bevinni.
- A **fekete** gombbal lehet az adatbevitelen kívül az üzemmódokat kiválasztani.

Bármely adat csak akkor módosítható, ha az adott számon, vagy betűn egy fekete villogó téglalap látható (kurzor). Ezt **mutató**nak nevezzük a továbbiakban.

A **mutató** jobbra vagy balra történő mozgását a **jobbra** vagy **balra** gombbal végezhetjük.

A **mutató** által kiválasztott adat a **fel** vagy a **le** gombbal módosítható.

Az órában 6 különböző üzemmód található az alábbiak szerint.

- **Blokk ki, be**
- **Pontosítás**
- **Idő beállítás**
- **Téli/nyári átáll**
- **Adatok bevitele!**
- **Késleltető beáll**

Az alsó **fekete** gombbal választjuk ki a felsorolt hat üzemmódból a megfelelőt és a **piros** gombbal belépünk oda.

## 2. AZ ÓRA PROGRAMOZÁSA

### 2.1 Blokk műveletek

#### 2.1.1 Blokk ki, be-kapcsolása

Nyomjuk meg egyszer a **fekete** gombot. Megjelenik a **Blokk ki, be** üzemmód. A **piros** gombbal belépünk az üzemmódba, ahol a következő felirat fogad: ----- **blokk**. Az első vízszintes vonalon villog a **mutató**. A **fel** gombbal bekapcsolhatjuk az első blokkot. Ekkor megjelenik, jelezve az első blokk működését, vagyis az első blokkban tárolt harangozások a beprogramozott időpontokban végrehajthatók (**1----- blokk**).

Ha ki akarjuk kapcsolni a blokkot a (fekete) **le** gombbal ezt megtehetjük, így újra a vízszintes vonal jelenik meg.

A második és további blokkokra a **jobbra** gombbal juthatunk el. A blokkok beállítása után a **szürke** gombbal kiléphetünk ki. Ekkor ismét a pontos időt mutatja az óra.

#### 2.1.2 Blokk tartalmának ellenőrzése.

Lépünk be a **Blokk ki, be** üzemmódba (egyszer a **fekete**, majd a **piros** gomb megnyomásával). **Jobbra** vagy **balra** gombbal válasszuk ki a **mutatóval** az ellenőrzendő blokkot, majd nyomjuk meg a **piros** gombot. Ekkor megjelenik a blokk első bekapcsolt (aktív) időpontja a bekapcsolási napokkal együtt. A **piros** gomb újabb megnyomására a harangozási hosszat és a bekapcsolandó harangot mutatja. Majd a további **piros** gombnyomásokra sorban a további bekapcsolt időpontokat mutatja az óra, míg a végére nem ér.

Ekkor visszatér a blokk ki, be-kapcsolási üzemmódra.

Ha a **piros** gomb megnyomására nem jelenik meg időpont, akkor abban a blokkban nincs bekapcsolt időpont.

(Az üzemmódból bármikor kiléphetünk a **szürke** gombbal.)

### 2.2 Az óra pontosítása

Ha másodperc pontosan akarjuk az órát beállítani, akkor nyomjuk meg a **fekete** gombot kétszer. Ekkor megjelenik a **Pontosítás** felirat. A **piros** gombbal belépünk a pontosítás üzemmódba. Itt látjuk a pontos időt a másodpercekkel együtt. Ha a rádió ötödik sípszavánál a **piros** gombot megnyomjuk, akkor egész percre kerekíti az óra által mutatott időt.

(30 másodperc alatt lefelé, 30 másodperc felett felfelé kerekít.)

Ha mégsem akarjuk pontosítani az órát, akkor a **szürke** gombbal elhagyjuk az üzemmódot.

### 2.3 Idő beállítás.

Nyomjuk meg háromszor a **fekete** gombot. Most az **Idő beállítás** felirat látható, majd a **piros** gombot nyomjuk meg. Ekkor visszajön ugyanaz a kép mint az időkijelzésnél csak a 10 óránál a **mutató** villog. Ekkor **fel-le** gombokkal lehet a pontos idő első számjegyét beállítani. Majd a **jobbra** gombbal a következő számjegyre átugorva hasonlóan az előzőhöz beállítható a következő számjegy.

A percek beállítása után újra a **jobbra** gombbal a napok kezdőbetűjére ugrik a **mutató**. Itt a **le**, vagy a **fel** gombbal megkereshető a mai nap. Ezután a **szürke** gomb megnyomásával befejeztük az óra beállítását.

### 2.4 Téli/nyári átállítás.

Megnyomjuk négyszer a **fekete** gombot ekkor látható a **Téli/Nyári átáll** felirat. Ekkor megnyomva a **piros** gombot megjelenik a **mutató** vagy a **Tél**, vagy a **Nyár** kezdőbetűjén aszerint, hogy az óra melyik időszámítás szerint jár. Ha ezt meg akarjuk változtatni akkor a **jobbra-balra** gombbal értelemszerűen kiválasztjuk a megfelelőt. Majd a **szürke** gombbal kilépünk. Tehát ha a kijelzőn a **“T”** betűn villog a **mutató** akkor az óra a téli időszámítás szerint jár.

### 2.5 Harangozási időpontok bevitel. A blokkok adatokkal való feltöltése.

Ahhoz, hogy az óra a megfelelő harangokat a megfelelő időpontban bekapcsolja, előbb be kell ezeket az időpontokat írni az óra megfelelő blokkjába az alábbiak szerint.

Kiválasztjuk az **Adatok bevitel!** Üzemmodot és a **piros** gombbal belépünk. Ekkor megjelenik **1. idő 1. bl. ki**. A kijelzőn lévő betűk jelentése:

**1. idő** első időpont a blokkban (minden blokkban 8 időpont adható meg)

**1. bl.** az aktuális blokk száma.  
( jelenleg az első blokk, melyből összesen 8 van)

**ki** az első időpont kikapcsolva.  
Bár az időpont benn van a blokkban az óra nem vesz erről tudomást.  
Ha ezen a helyen **be** áll akkor az időpont végrehajtódik.

Tehát ebben az üzemmódban lehet kiválasztani, hogy melyik blokk mely időpontját akarjuk beállítani, és itt lehet ezt az időpontot ki, vagy bekapcsolni.

Például: A feladat, hogy szombat kivételével minden este 19 órakor, szólaljon meg a nagyharang 5 percig és utána a lélekharang 1 percig.

A **fekete** gombbal megkeressük a **Adatok bevitele!** üzemmódot és a **piros** gombbal belépve, az első blokk első idejét állítjuk be. A **mutatót** elléptetjük a **ki** feliratra. A **fel** gombbal **be** feliratot állítunk be, **1. idő 1. bl. be**, majd a **piros** gombbal átlépünk az időpont beállításához.

Ekkor megjelenik **12:00 ----- nap**. Itt beállítjuk a harangozási időpontot, vagyis a példa szerint 19:00-t, majd a **jobbra** és a **fel** gombbal a hét napjait. (Minden vízszintes vonal a hét egy-egy napjának felel meg, hétfőtől vasárnapig ! ) A kijelzőn tehát ez látható: **19:00 12345-7 nap**.

Ezután a **piros** gombbal átlépünk a következő műveletre, ahol megjelenik a **01 perc ---- har**.

Itt beállítjuk a harangozási idő hosszát, és a **mutató** továbbléptetésével kiválasztjuk a harangok közül azt, amelyiket meg akarunk szólaltatni. Tehát a példa szerint a kijelzőn ez látható: **05 perc 1--- har**.

A **piros** gombot megnyomva visszajön az **1. idő. 1 bl. be**, ekkor a **mutató** alatti egyest a **fel** gombbal a kettes időpontra váltjuk át: **2. idő 1.bl. ki**. A **mutatót** a **jobbra** gombbal a **ki** feliratra visszük és a **fel** gombbal bekapcsoljuk azt, majd a **piros** gombbal átlépünk az időpont beállításához.

Ekkor megjelenik: **12:00 ----- nap**.

Itt beállítjuk a harangozási időpontot, vagyis a példa szerint 19:05-öt, majd a **jobbra** és a **fel** gombbal a hét napjait.

A kijelzőn tehát ez látható: **19:05 12345-7 nap**.

Ezután a **piros** gombbal átlépünk a következő műveletre, ahol megjelenik a **01 perc ---- har**.

Itt beállítjuk a harangozási idő hosszát, és a **mutató** továbbléptetésével kiválasztjuk a harangok közül azt, amelyiket meg akarunk szólaltatni. Tehát a példa szerint a kijelzőn ez látható: **01 perc ---4 har**.

A **piros** gombot megnyomva visszajön a **2. idő. 1 bl. be**.

A beállítások után a **szürke** gombbal léphetünk ki az üzemmódból. (Ne felejtsük el az 1. blokkot bekapcsolni!)

Ha egy időpontra nincs szükség a blokkban, akkor elég az időpontot kiválasztani és a **le** gombbal **ki**-kapcsolni. Így az óra átugorja ezt az időpontot a végrehajtások során.

## 2.6 Harang gyors kikapcsolása

Alaphelyzetben (vagyis idő kijelzése közben) megnyomjuk a **szürke** gombot, mire a harangok azonnal kikapcsolnak.

### 3. EGYÉB BEÁLLÍTÁSOK

#### 3.1 Harangozási késleltetések beállítása

A különböző méretű harangok nem egyszerre szólalnak meg. A nagyobb tömegűek később jönnek lendületbe, ezért a kisebb tömegűeket később kell elindítani. Ebben a beállításban megadhatjuk, hogy hány másodpercet késleltessen a programóra a megfelelő harang bekapcsolásánál.

Keressük meg a **fekete** gombbal a **Késleltető beáll** nevű üzemmódot. A **piros** gombbal lépünk be az üzemmódba, itt a következő képet látjuk: **00másodperc 1h**. Ez azt jelenti, hogy az egyes harangnak nincs késleltetése. A többi haragnál is beállíthatjuk a késleltetési időket. Értelmszerűen a gyorsabban megszólaló harangok indulását kell késleltetni. (Az értékeket időméréssel lehet megállapítani, mert ez az idő minden haragnál más és más.)

#### 3.2 A programóra alaphelyzetbe állítása

Nyomjuk meg a **szürke** és a **piros** gombok közötti kis, alaphelyzetbe állító gombot egy gyufaszállal. Ekkor **kikapcsol az összes blokk** és a programóra **12:00 Hétfő**-re áll be (**téli** időszámítás szerint).

A programtárolóban őrzött időpontok és késleltetések **nem** törlődnek!

#### 3.3 A teljes programtároló törlése

Nyomjuk meg folyamatosan a **szürke** gombot és közben nyomjuk meg az alaphelyzetbe állító gombot egy gyufaszállal, a **szürke** gombot tartsuk továbbra is nyomva néhány másodpercig. A programóra még egyszer rákérdez: **Teljes törlés?** A **piros** gomb megnyomásakor **törli a programtároló tartalmát** és alaphelyzetbe állítja az órát, vagyis **kikapcsol az összes blokk** és a programóra **12:00 Hétfő**-re áll be (**téli** időszámítás szerint). A bekapcsolási késleltetések **0, 2, 4, 6** másodpercre állnak be.

**Figyelem! Minden időpont törlődik a programtárolóból!**

A **szürke** gombbal kiléphetünk törlés nélkül!



## **4. ESETLEGES MEGHIBÁSODÁSOK ELHÁRÍTÁSA**

### **4.1 Rossz időben szólalnak meg a harangok**

#### **4.1.1 Kis idő eltéréssel szólalnak meg a harangok**

Ha nem a várt időben kapcsolnak a harangok, először ellenőrizzük a pontos időt, ha nem a pontos időt mutatja az óra, állítsuk be a 2.3 pont szerint.

Ellenőrizzük a harang bekapcsolási késleltetéseket a 3.1 pont szerint.

(Csak akkor, ha valamikor állítottunk már rajta, vagy végrehajtottuk valamikor a 3.3 pontot.)

#### **4.1.2 Teljesen más időpontban szól a harang**

Ellenőrizzük, hogy csak a kívánt blokkok legyenek bekapcsolva, a feleslegeseket kapcsoljuk ki a 2.1.1 pont szerint.

Ellenőrizzük a blokkok időpontjait a 2.1.2 pont szerint.

#### **4.1.3 Egyáltalán nem szólalnak meg a harangok**

Ellenőrizze a 2.1.1 pont szerint, van-e bekapcsolt blokk.

Ellenőrizzük a blokkok időpontjait a 2.1.2 pont szerint.

Ha minden rendben és mégsem szólalnak meg a harangok akkor járjon el a 4.5 pont szerint.

### **4.2 Nem szól a déli harangszó**

Valószínűleg bekapcsoltuk az egyik nem használt időpontot valamelyik bekapcsolt blokkban! Ellenőrizzük a bekapcsolt blokkok időpontjait a 2.1.2 pont szerint. Olvassa el az 1.2 pont vastagon szedett részét.

### **4.3 Nem mutat semmit az óra kijelzője**

Járjon el a 4.5 pont szerint.

### **4.4 Áll az óra**

Az óra mutatja az időt, de nem lépteti a kijelzőn.

Járjon el a 4.5 pont szerint.

### **4.5 Nem működnek a nyomógombok**

Nem történik semmi, ha megnyomjuk a **fekete** gombot.

Ellenőrizzük (esetleg helyi szakember segítségével), hogy van-e áram azon a fázison, amelyre az óra rá van kötve.

Ha mindent rendben talál, végezze el az óra alaphelyzetbe állítását a 3.2 pont szerint. Majd állítsa be az órát az 5. pont szerinti sorrendben.

## 5. A programóra ajánlott beállítási sorrendje

Első beállításkor vagy alaphelyzetbe állítás után

1. Téli/nyári átáll
2. Idő beállítás
3. Adatok bevitele! (csak, ha töröltük a programtárat vagy meg akarjuk változtatni a harangozási időpontokat)
4. Blokk ki, be

## 6. PROGRAMOZÁSI MINTA.

Négy harangos alkalmazást mutat ez a minta, de bármely más összeállítás is készíthető.

Például: Nyáron mindennap szólaljon meg a nagyharang öt percre 6:00; 12:00; 20:00 órákor és utána egy percre a lélekharang.

Ez van beírva a **blokk 1** -be.

Télen mindennap szólaljon meg a nagyharang öt percre 7:00; 12:00; 19:00 órákor és utána egy percre a lélekharang.

Ez van beírva a **blokk 2** -be.

Vasárnap 9:30-kor a 2. harang, 9:45-kor a 3. harang szólaljon meg 3 percig, majd 10 órákor az 1,2,3-as harang 2 percig.

Ez van beírva a **blokk 3** -ba.

Szólaljon meg az emlékharang mindennap vasárnapot kivéve 10 percre az 1,2,3-as harang 9 és 14 órákor

Ez van beírva a **blokk 4** -be.

Szólaljon meg az emlékharang mindennap vasárnapot kivéve 10 percre az 1,2,3-as harang 8, 10 és 13 órákor

Ez van beírva a **blokk 5** -be.

Szólaljon meg a nagyharang mindennap vasárnapot kivéve 10 percre 13 és 15 órákor

Ez van beírva a **blokk 6** -ba.

Szólaljon meg az emlékharang hétfőn, kedden, szerdán 10 percre az 1,2,3-as harang 16 órákor

Ez van beírva a **blokk 7** -be.

A mellékelt üres táblázatot célszerű az alábbiak szerint értelemszerűen kitölteni, mielőtt elkezdenénk a 2.5 pont szerinti programozást! Ha ezt a kitöltött táblázatot sikerül megőrizni, akkor a későbbi felhasználás során nagyon leegyszerűsödik a dolgunk, mert nem kell végignézni a blokkokban tárolt időpontokat, hanem elegendő a megfelelő blokkot csak bekapcsolni.

(2.1.1 pont)

Természetesen a blokkokban tárolt időpontok módosíthatók, átszervezhetők a 2.5 pont szerint.

Célszerű a blokk elnevezéseket (mivel az órában ez van feltüntetve), a táblázatban a helyi szokásoknak megfelelően átnevezni

## 7. Minta táblázat

	Nyári harangozások	Téli harangozások	Vasárnapi harangozások	Emlék harangozások 1.
	<b>Blokk 1</b>	<b>Blokk 2</b>	<b>Blokk 3</b>	<b>Blokk 4</b>
1.	06:00 1234567nap 05 perc 1--- har.	07:00 1234567nap 05 perc 1--- har.	09:30 -----7 nap 03 perc -2-- har.	09:00 123456- nap 10 perc 123- har.
2.	12:00 1234567nap 05 perc 1--- har.	12:00 1234567nap 05 perc 1---har.	09:45 -----7 nap 03 perc --3- har.	14:00 123456- nap 10 perc 123- har.
3.	20:00 1234567nap 05 perc 1--- har.	19:00 1234567nap 05 perc 1--- har.	10:00 -----7 nap 02 perc 123- har.	
4.	20:05 1234567nap 01 perc ---4 har.	19:05 1234567nap 01 perc ---4 har.		
5.				
6.				
7.				
8.				

	Emlék harangozások 2.	Emlék harangozások 3.	Emlék harangozások 4.	
	<b>Blokk 5</b>	<b>Blokk 6</b>	<b>Blokk 7</b>	<b>Blokk 8</b>
1.	08:00 123456- nap 10 perc 123- har.	13:00 123456- nap 10 perc 1--- har.	16:00 123---- nap 10 perc 123- har.	
2.	10:00 123456- nap 10 perc 123- har.	15:00 123456- nap 10 perc 1--- har.		
3.	13:00 123456- nap 10 perc 123- har.			
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				

## 8. Munkalap

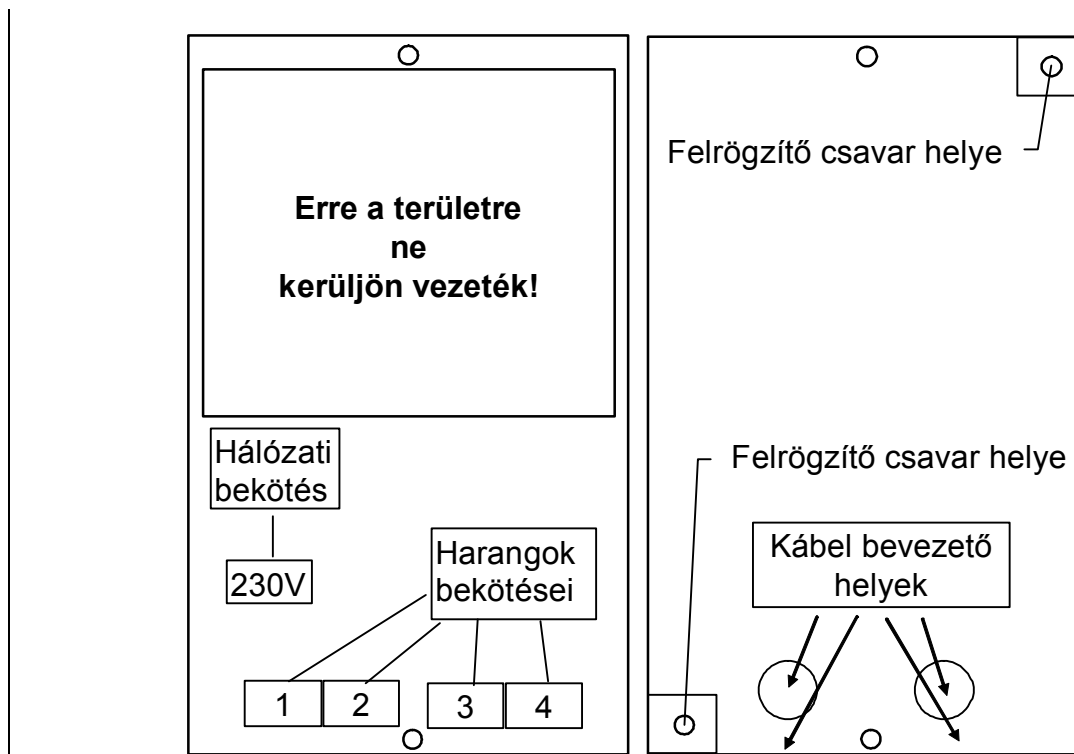
	Blokk 1	Blokk 2	Blokk 3	Blokk 4
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				

	Blokk 5	Blokk 6	Blokk 7	Blokk 8
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				

### Harang bekapcsolás késleltetési idők másodpercben

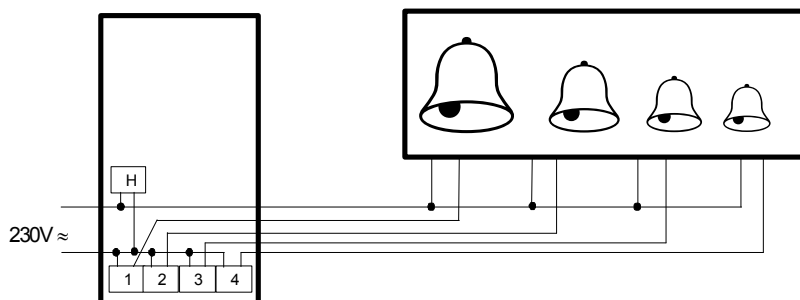
Harang 1	Harang 2	Harang 3	Harang 4

## A Q2041 kapcsolóóra felszerelése



1. Kicsavarjuk a fedélrögzítő csavarokat és leemeljük a kapcsolóórát az alsó dobozról.
2. Hegyes késsel kivágjuk a kábel bevezető lyukat (csak azt amelyik szükséges)
3. Feljelöljük a falra és kifúrjuk a műanyag tiplik helyét. Behelyezzük a tipliket
4. Felcsavarozzuk a programóra alját.
5. Átvezetjük a vezetékeket a kábel bevezető lyukon (használjuk a mellékelt gumitömítőket).
6. Bekötjük a hálózati feszültséget, majd a harangok vezetékeit. (A programóra záró kontaktusokat biztosít.)

A bekötésnél igyekezzünk, hogy mindnél rövidebb vezetékeket használjunk és ezek **ne kerüljenek a kapcsolóóra középvonalánál magasabbra!**



Visszahelyezzük a programórát a dobozaljra és becsavarjuk a fedélrögzítő csavarokat.

Beprogramozzuk a kapcsolóórát az 5. pont szerinti sorrendbe.