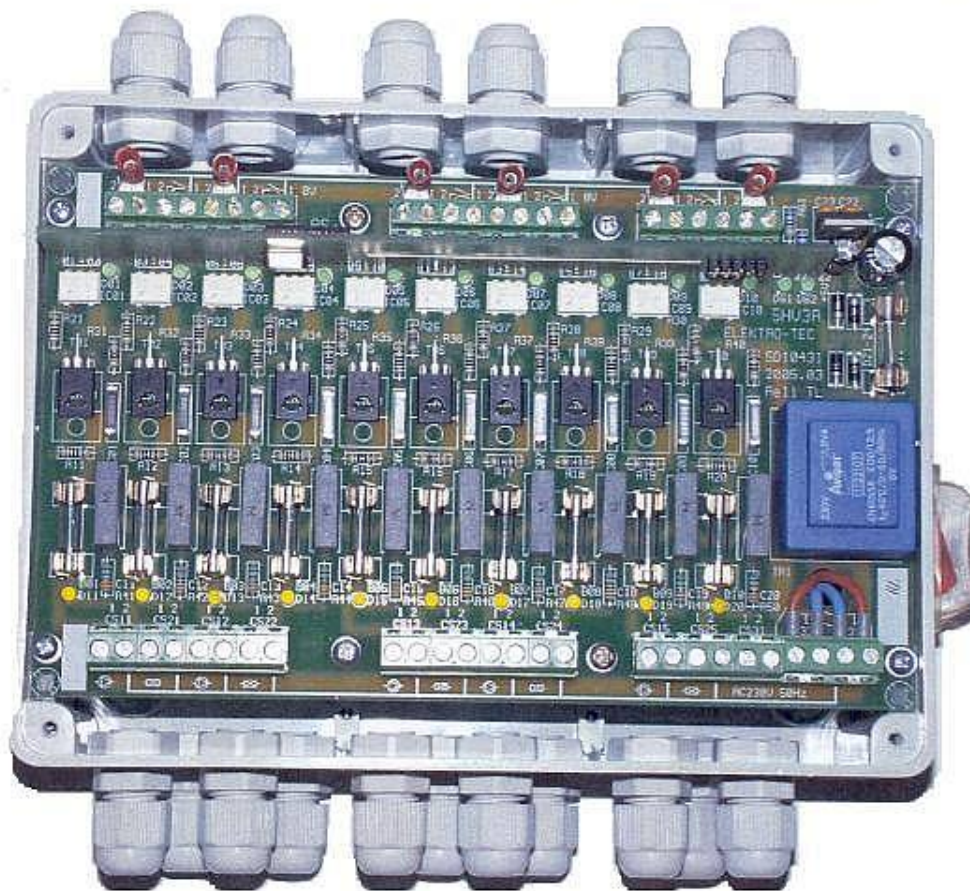


5HV3AB/F5K

FŰTÉS VEZÉRLŐ 1-5 Fűtőkörhöz

MŰSZAKI DOKUMENTÁCIÓ



Készítette: ELEKTRO-TEC Mérnökiroda
Levél cím: 3275 DETK Sugár u. 2/a
Tel./Fax.: 06-37/302-152
Mobil: 06-20/9885-012

1. Általános ismertetés

Az **5HV3AB/F5K** fűtésvezérlő **öt különálló fűtőkör** vezérlését teszi lehetővé, mert öt termosztát jelét képes fogadni, és öt fűtőkör vezérlését (szivattyú és mágnesszelep ki-be kapcsolását) tudja biztosítani.

Minden körhöz szükséges a termosztát és a mágnesszelep, de a körök szivattyúi összevonhatóak, **egy** szivattyú **több kör** meghajtását is el tudja végezni. Ezért nagyon sok kombináció alakítható ki. (lásd: konfigurációs rajzok)

A vezérlés átprogramozása gyors és egyszerű (csak szivattyúkhöz tartozó rövidzárak ki- és behelyezése szükséges). A bemeneti rövidzárak teszik lehetővé az összerendelt fűtőkörök szivattyújának kiválasztását. A főlöszeges szivattyúk kapcsoló áramkörét a rövidzárak eltávolításával tiltjuk, és ezek szerepét átveszi a következő aktív szivattyú.

A kisfeszültségű bemenetek független kontaktussal rendelkező termosztátok fogadását teszik lehetővé. Az engedélyező bemenet a fűtési körök tiltását vezérli.

A bemenetek aktív állapotát zöld LED világítása jelzi.

A kimenetek, nullátmenetes félvezetős hálózati kapcsolóval zavarmentesen biztosítják a szivattyúk, illetve a mágnesszelepek be- és kikapcsolását.

Az aktív kimeneteket sárga LED világítása jelzi.

A kimeneti terhelés megszakadása esetén a sárga LED halványan világít.

A mikrovezérlővel ellátott logikai kártya teszi lehetővé, a szelepek terhelésmentes átváltását, és a szivattyúk letapadás elleni védelmét.

A hálózati feszültség bekapcsolásakor illetve hálózati feszültség kimaradás után a vezérlő végrehajtja az önellenőrző programot (vezérlő LED gyorsan villog), és utána veszi fel a külső vezérléshez tartozó működési állapotot (vezérlő LED lassan villog).

Az készülék fröccsenő víz ellen védett, hálózati kapcsolóval ellátott, átlátszó fedelű műanyag dobozba van beszerelve, ami lehetővé teszi az üzem közbeni működés ellenőrzését, és védi az elektronikát a külső behatásoktól.

Külön működtetett fűtőkörök lehetővé teszik, hogy az eltérő hőigényű területek mindegyike csak a szükséges mértékben legyen felfűtve, ami energia megtakarítással jár.

A termék konstrukciós és gyártási know-how-ja az ELEKTRO-TEC Mérnökiroda szellemi tulajdona.

2. Villamos specifikációk

- 2.1 Tápellátás:
Hálózati feszültség: 230V AC +10%/-15%
- 2.2 Bemeneti meghajtók:
Kapcsolt feszültség +5V DC
Kapcsolt áram max: 10 mA
- 2.3 Kimeneti csatornák:
Kapcsolt feszültség 230V AC +10%/-15%
Kapcsolt áram max. 200-800 mA
- 2.4 Tápegység:
Hálózati feszültség 230V AC +10%/-15%
Maximális teljesítmény felvétel: 1,8 VA
Belső tápfeszültség: +5V ±5% DC
Galvanikusan leválasztott, rövidzár védett
- 2.5 Környezeti paraméterek:
Környezeti hőmérséklet: 0°C -70°C
Nedvességállóság: fröccsenő víz ellen védett IP 54
(a doboz védettségi foka nem megfelelő felerősítéssel csökkenhet)
- 2.6 Egyidejűségi tényező: $k = 0.5$
- 2.7 Érintésvédelem: II. Érintésvédelmi osztály
(a védővezető sín, csak a védővezető továbbvezetésre szolgál.)

3. Működési leírás

Az 5HV3AB/F5K fűtésvezérlő doboz hálózati tápegységet (5 V, 300 mA), mikrovezérlős logikai áramkört, és tíz félvezetős hálózati kapcsoló áramkört tartalmazó egység.

A bemeneti kapcsolókra (T2,T4,T6,T8,T10) kötött kapcsolók zárása a vezérlőkártyán keresztül (a programjának megfelelően) kapcsolja az optotriakok áramkörét, miáltal a triakok bekapcsolnak és a kimeneteken megjelenik a hálózati feszültség.

A "E" bemenetre kötött kapcsoló megszakítása tiltja az összes bemenetet.
(pl. HMV elsőbbségi jel)

Kézelői oldalról nagy biztonságot ad, a kisfeszültségű meghajtás ill. az optocsatolós leválasztás.

A kimeneti csatornák áramát olvadó biztosíték korlátozza, amelynek értékét a rákapcsolt eszköz áramfelvétele határozza meg. A doboz disszipációs képessége és a kapcsoló triakok teljesítménye miatt, a csatornánkénti megengedett áram szivattyúnál max.: 800 mA, mágnesszelepnél max.: 200 mA lehet.

A vezérlő hálózati bekapcsolás után egy öntesztet hajt végre, (a vezérlő LED gyorsan villog). A kiépített konfigurációnak megfelelően minden engedélyezett szivattyút illetve mágnesszelepet 15 sec.-os fűtéciklus szerint kapcsol.

Ekkor ellenőrizhetők a bemeneti illetve kimeneti csatornák működései.

A teszt lefutása után a vezérlés üzemkész, (a vezérlő LED lassan villog) a bemeneti rövidzárak, és termosztátok szerinti működési állapotot vesz fel.

A szivattyúk letapadásának megakadályozására 24 óránként minden aktív csatornán 1 perces fűtéciklus hajtódik végre, függetlenül a bemeneti vezérléstől. A 24 óra mindig a hálózati bekapcsolástól számítódik.

Az egyes csatornák bekapcsolásakor először a hozzájuk tartozó mágnesszelep kapcsol be, majd 5 sec. múlva a szivattyú, ha a fűtésigény megszűnik, a szivattyú azonnal leáll, és 5 sec. múlva kikapcsol a mágnesszelep is.

Ezek a késleltetések biztosítják, hogy a mágnesszelep mindig terhelésmentesen tudjon be illetve kikapcsolni.

3.1 Részletes áramköri leírás

A kapcsolástechnikailag egységes részek együtt kerülnek ismertetésre.

3.1.1 Tápegység

A TR1 transzformátor által galvanikusan leválasztott és letranszformált feszültséget a D21-D24 diódahíd egyenirányítja. A C21 kondenzátor által puffereelt és szűrt feszültségből az IC11 stabilizátor állítja elő a kapcsoló bemenetek meghajtásához szükséges 5V DC feszültséget.

3.1.2 Bemeneti meghajtó

Az R01, D01 soros áramkör zárása esetén a mikrovezérlő bemenetén megjelenik az engedélyező jel, melynek aktív állapotát a D01 LED világítása jelzi.

3.1.3 Logikai kártya

Tápellátását az alappanelről kapja, tizenegy bemenő és tíz kimenő vonalával képes az alappanel minden áramköri pontját fogadni és vezérelni. Kiépített programozó csatlakozója lehetővé teszi a mikrovezérlő programjának módosítását.

3.1.4 Kimeneti csatorna

AZ IC01 optotriak az R11,R21 ellenálláson keresztül gyűjtja a T01 triakot, ami a CS11 kimenetre kapcsolja B01 biztosítón keresztül a hálózati feszültséget.

A kimeneti csatorna aktív állapotát a C11, R41, D11 körön a D11 LED világítása jelzi.

Az optimális fűtőköri kiépítéseket a következő táblázatból lehet kiválasztani, ami egyben megmutatja a választott kiépítéshez tartozó termosztát, szivattyú és mágnesszelep bekötéseket.

Lehetséges és célszerű kombinációk táblázata:

Minden kialakított fűtőkörhöz szükséges külön termosztát és külön mágnesszelep, de a szivattyúk igénye csökkenthető a kisebb fűtőkörök összevonásával.

Több fűtőkör egy szivattyúval történő meghajtása esetén a főleges szivattyúk meghajtását a hozzájuk tartozó bemeneti rövidzárak (**R1, R3, R5, R7, R9**) eltávolításával tiltjuk.

A kikapcsolt szivattyúk szerepét mindig a következő engedélyezett szivattyú veszi át.

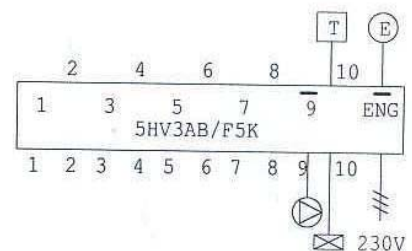
Az „E” engedélyező rövidzár megszakítása tiltja a termosztátokat, ezáltal a vezérelt körök működését. (pl. használati melegvíz elsőbbségi jele)

Jelmagyarázat: T termosztát
SZ szivattyú
M mágnesszelep
R rövidzár a szivattyú engedélyezéséhez
E engedélyező bemenet



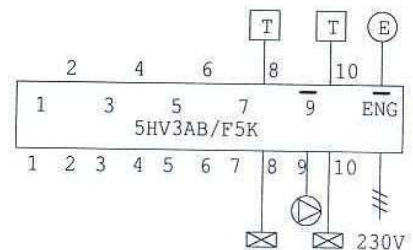
1/1 Egy fűtőkör egy szivattyúval

Megj: T10 vezérli SZ9-et
R9,E rövidzárak bekötve



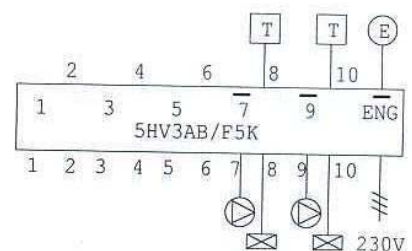
2/1 Két fűtőkör egy szivattyúval

Megj: T8+T10 vezérli SZ9-et
R9,E rövidzárak bekötve



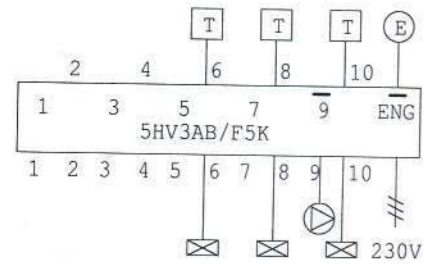
2/2 Két fűtőkör két szivattyúval

Megj: T8 vezérli SZ7-et
T10 vezérli SZ9-et
R7, R9,E rövidzárak bekötve



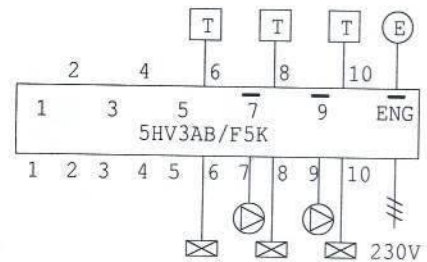
3/1 Három fűtőkör egy szivattyúval

Megj: T6+T8+T10 vezérli SZ9-et
R9,E rövidzárok bekötve



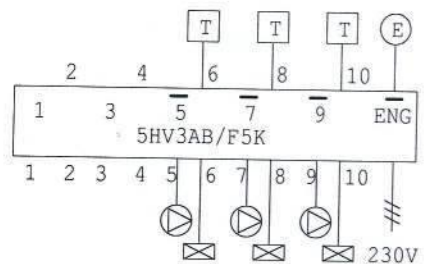
3/2 Három fűtőkör két szivattyúval

Megj: T6+T8 vezérli SZ7-et
T10 vezérli SZ9-et
R7,R9,E rövidzárok bekötve



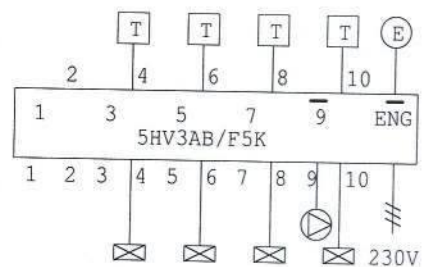
3/3 Három fűtőkör három szivattyúval

Megj: T6 vezérli SZ5-öt
T8 vezérli SZ7-et
T10 vezérli SZ9-et
R5,R7,R9,E rövidzárok bekötve



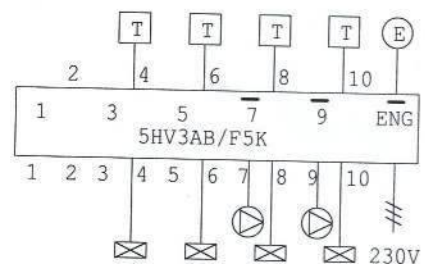
4/1 Négy fűtőkör egy szivattyúval

Megj: T4+T6+T8+T10 vezérli SZ9-et
R9,E rövidzárok bekötve



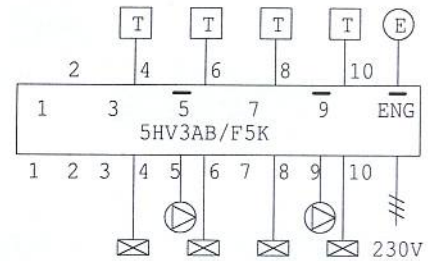
4/2 Négy fűtőkör két szivattyúval

Megj: T4+T6+T8 vezérli SZ7-et
T10 vezérli SZ9-et
R7,R9,E rövidzárok bekötve



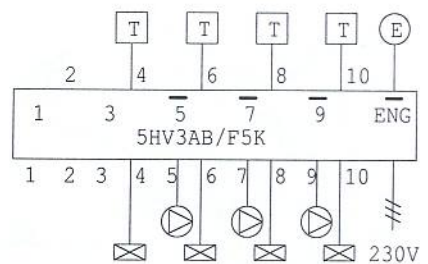
4/3 Négy fűtőkör két szivattyúval

Megj: T4+T6 vezérli SZ5-öt
T8+T10 vezérli SZ9-et
R5,R9,E rövidzárok bekötve



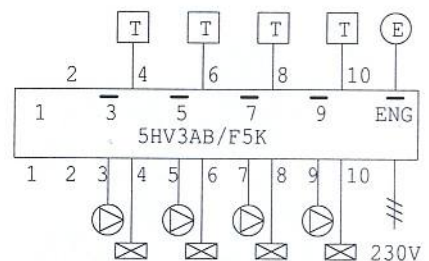
4/4 Négy fűtőkör három szivattyúval

Megj: T4+T6 vezérli SZ5-öt
T8 vezérli SZ7-et
T10 vezérli SZ9-et
R5,R7,R9,E rövidzárok bekötve



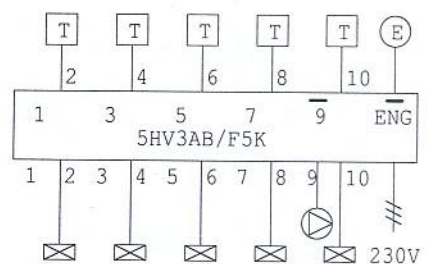
4/5 Négy fűtőkör négy szivattyúval

Megj: T4 vezérli SZ3-at
T6 vezérli SZ5-öt
T8 vezérli SZ7-et
T10 vezérli SZ9-et
R3,R5,R7,R9,E rövidzárok bekötve



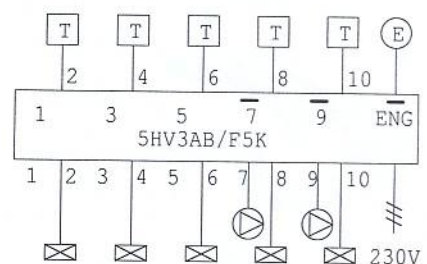
5/1 Öt fűtőkör egy szivattyúval

Megj: T2+T4+T6+T8+T10 vezérli SZ9-et
R9,E rövidzárok bekötve



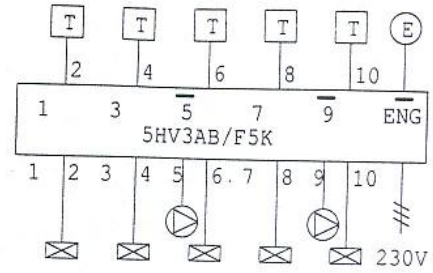
5/2 Öt fűtőkör két szivattyúval

Megj: T2+T4+T6+T8 vezérli SZ7-et
T10 vezérli SZ9-et
R7,R9,E rövidzárok bekötve



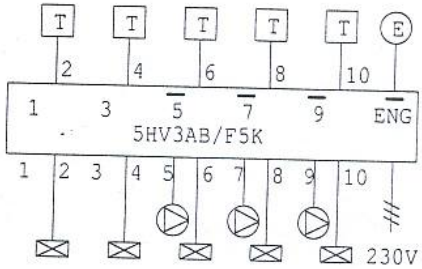
5/3 Öt fűtőkör két szivattyúval

Megj: T2+T4+T6 vezérli SZ7-et
T8+ T10 vezérli SZ9-et
R5,R9,E rövidzárok bekötve



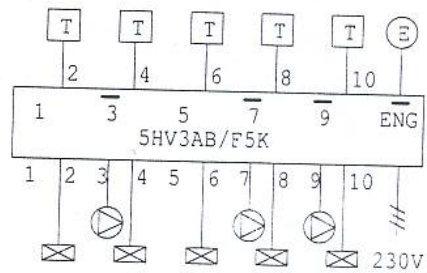
5/4 Öt fűtőkör három szivattyúval

Megj: T2+T4+T6 vezérli SZ5-öt
T8 vezérli SZ7-et
T10 vezérli SZ9-et
R5,R7,R9,E rövidzárok bekötve



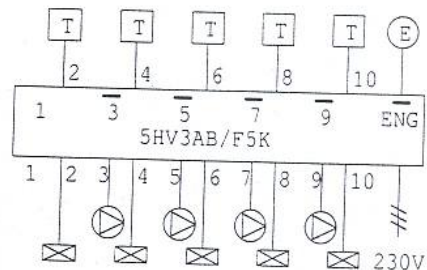
5/5 Öt fűtőkör három szivattyúval

Megj: T2+T4 vezérli SZ5-öt
T6+T8 vezérli SZ7-et
T10 vezérli SZ9-et
R3,R7,R9,E rövidzárok bekötve



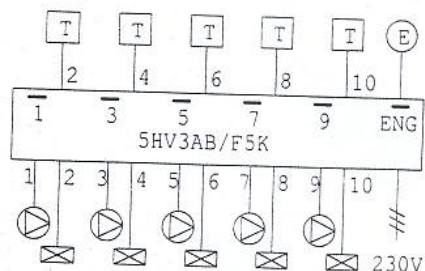
5/6 Öt fűtőkör négy szivattyúval

Megj: T2+T4 vezérli SZ3-at
T6 vezérli SZ5-öt
T8 vezérli SZ7-et
T10 vezérli SZ9-et
R3,R5,R7,R9,E rövidzárok bekötve

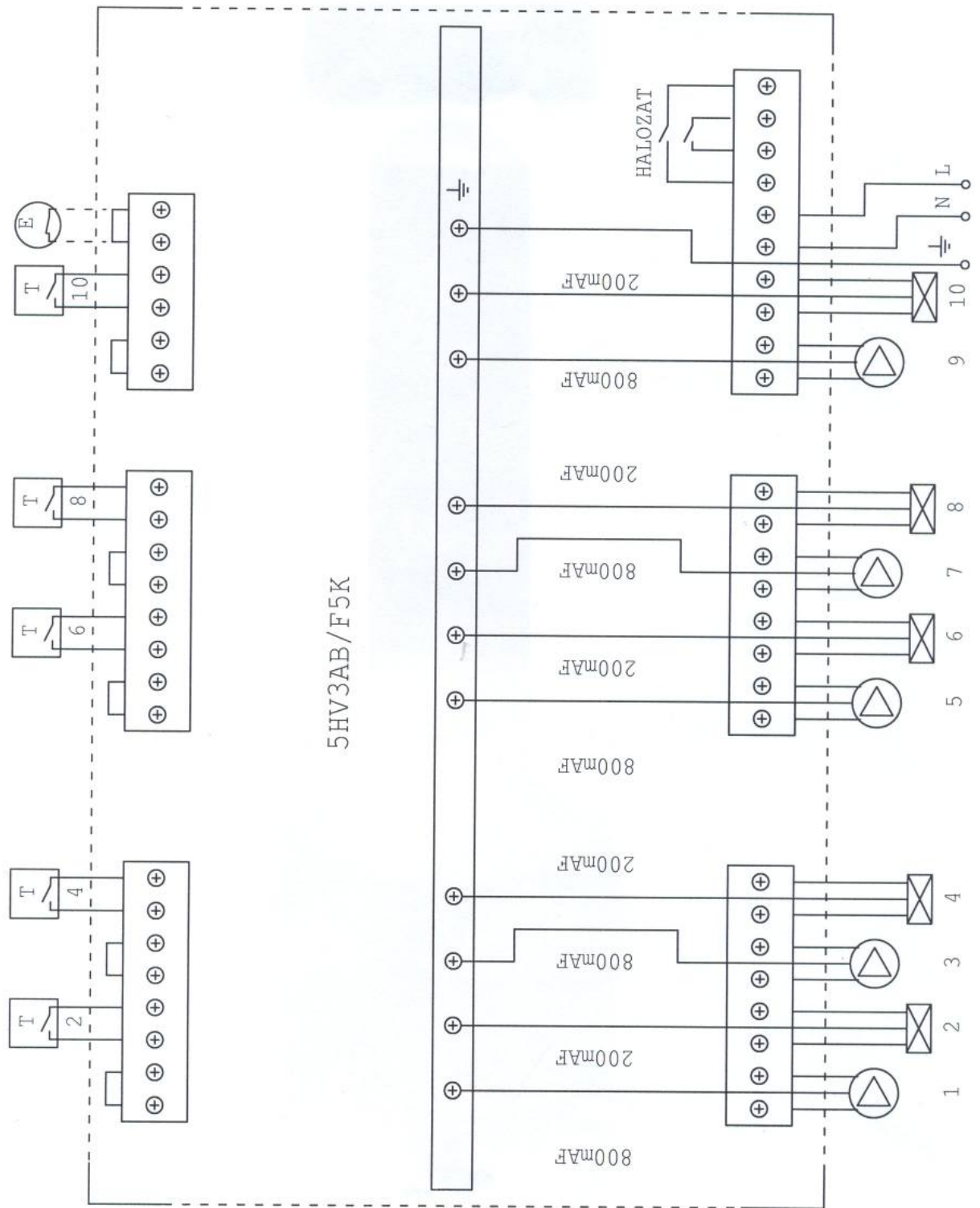


5/7 Öt fűtőkör öt szivattyúval

Megj: T2 vezérli SZ1-et
T4 vezérli SZ3-at
T6 vezérli SZ5-öt
T8 vezérli SZ7-et
T10 vezérli SZ9-et
R1, R3,R5,R7,R9,E rövidzárok bekötve



Bekötési vázlat



4. Beszerelési utasítás

A vezérlőegység beszerelését az alábbiak szerint kell elvégezni:

- a) Vegye ki a panelt a dobozból.
- b) Rögzítse a dobozt a helyére, figyelve arra, hogy a doboz védettségi fokozata a nem megfelelő rögzítéssel csökkenhet!
- c) A tömszelencéken keresztül fűzze be a bemeneti termosztátok, és a kimenetekre kapcsolt szivattyúk és mágnesszelepek vezetékeit, ill. a hálózati kábelt.
- d) Kösse be a védőföldelő sínre a védőföld vezetékeket, figyelve arra, hogy a hálózati kábel bejövő földelő vezetéke mellé nem köthet másik vezetőt.
- e) Kösse be a (bekötési vázlat ill. a konfigurációs vázlat szerint) a vezérlőpanel bemeneti és a kimeneti pontjaira csatlakozó vezetékeket.
- f) Rögzítse a panelt a dobozban.
- g) Ellenőrizze a következőket:
 - vezetékek elhelyezkedését
 - vezetékek épségét
 - mechanikai rögzítések stabilitás
- h)Helyezze vissza a doboz fedelét, és rögzítse.

FIGYELEM! SEMMINEMŰ BEKÖTÉS NEM VÉGEZHETO FESZÜLTSG ALATT!

Szakszerűtlen beépítésből eredő károkért semminemű felelősséget nem vállalunk!

5. Karbantartás, javítás

5.1 Karbantartás

A vezérlőelektronika karbantartást nem igényel.

5.2 Biztosíték csere

Üzemszerű körülmények között előforduló javítható meghibásodás az olvadó biztosíték tönkremenetele.

Biztosítékot csak elektromos szakember cserélhet! A cserét feszültségmentesített állapotban szabad elvégezni!

Biztosíték cseréje esetén magasabb értékű betét alkalmazása tilos!

5.3 Vezérlőelektronika csere

A vezérlőben mindennemű javítás tilos!

A hibás vezérlő javítási módja a komplett vezérlőelektronika cseréje.

A cserét a beszerelési utasításnál leírt módon (értelem szerint kiszerelesnél a sorrend felcserélődik) kell végrehajtani.

6. Balesetvédelem

A 5. Fejezet szerinti munkákat csak feszültségmentes állapotban lehet végezni!

Villamos szerelési munkát, mérést egyedül végezni tilos!

Figyelmetlenség, kapkodás, szakszerűtlenség elektromos áramütéshez vezethet!

Kelt:
Date: 2005.07.13.

A tanúsítvány jele: **D0138V0705**
Ref. No. of Certificate:

TÍPUSVIZSGÁLATI TANÚSÍTVÁNY
TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

egyres villamosságai termékek biztonságáról / on safety of certain electrical product

A megrendelő neve és székhelye: **ELEKTRO-TEC Mérnökiroda**
Applicant (name and address): **H-3275 Detk, Sugár u. 2/A.**

A termék megnevezése / product: **Többcsatornás logikai vezérlőkészülék család**
Multi-channel logical control

A termék típusa / modell szám: **5HV3A, 5HV3B (összeépítve 5HV3AB / integrated: 5HV3AB)**
Type / model reference:

Típusváltozata / Type variant(s):

Főbb műszaki adatai / Main technical data: **230V/50Hz max. 10A II év.o. / Class II; IP 54**
kimenet / output: **10x230V, 50Hz; max. 800mA (bi/ON time: 50%)**

A termék gyártója és székhelye: **ELEKTRO-TEC Mérnökiroda,**
Manufacturer (name and address): **H-3200 Gyöngyös, Kingsted u. 25/1.**

Kereskedelmi védjegye / Trade mark: **---**

A gyártás helye / Place of manufacture: **azonos gyártó székhelyével**
the same as the address of the manufacturer

A vizsgálat alapjául szolgáló szabványok: **MSZ EN 61010-1:2002**
Standards serving as basis of the examination:

A minta szabványosságai típusvizsgálata alapján *As a result of the type test performed, it is stated, that the sample is fully in*
megállapítjuk, hogy a termék

MEGFELEL

CONFORMITY

az előzőekben feltüntetett előírásoknak.

with the provisions referred to above.

A termék kielégíti a módosított 79/1997.(XII.31.) IKIM sz. az egyes villamosságai termékek biztonsági követelményeiről és azoknak való megfelelésértékeléséről szóló rendelet és a 93/68/EEC irányelv által módosított 73/23/EEC jelű európai direktíva előírásait. A CE jelölés feltüntetése a hivatkozott jogszabályok szempontjából megalapozott. *

*The product satisfies the requirements both of the modified Decree No. 79/1997 (XII.31.) IKIM on the safety requirements of certain electrical products and their conformity assessment and the European Directive 93/23/EEC as amended by the Directive 93/68/EEC. According to the regulations referred to above, the affixing of the CE Marking on the product is established. **

E Tanúsítvány a kiadásától számított 3 évig, vagy a vizsgálat alapjául szolgáló szabványokban feltüntetett, a megfelelés vétele megszűnésének időpontjáig érvényes. Hatálya kizárólag a megvizsgált mintával szerkezetileg, valamint a felhasznált alkatrészek és anyagok tekintetében azonos, a fent megnevezett gyártó által megjelölt gyártási helyen előállított termékre terjed ki és a MEEI Kft. által adományozható tanúsítási jelek használatára nem jogosít fel.

This Certificate is valid for 3 years reckoned from its granting date or until the date of cessation of presumption of conformity given in the standards serving as basis of the tests. This is exclusively extended to the product fully identical to that tested as regards of construction design, components and material, and produced by the manufacturer at the place indicated above and it does not entitle to use the Certification Marks which may be granted by MEEI Ltd.

Megjegyzés: ---

Remark: ---

V-16134



Galamb István
műszaki igazgatóhelyettes

Vincze András
tanúsítási osztályvezető

* A CE jelölés feltüntetéséhez a termékre vonatkozó egyéb jogszabályok szerinti követelményeknek való megfelelés megállapítása is szükséges lehet.

* For affixing the CE marking on the product the establishment of conformity with requirement of other regulations may also be needed.

MEGFELELŐSÉG

A vezérlődoboz az ELEKTRO-TEC Mérnökiroda által (a villamossági termékek biztonsági követelményeiről és az azoknak való megfelelésért értékeléséről szóló 79/1997.(XII.31.) IKIM rendelet szerinti) megfelelési nyilatkozat alapján biztosított CE megfelelési jelöléssel van ellátva.

MEEI típusvizsgálati tanúsítvány jele: D 0138V0705

A gyártó tanúsítja, hogy az alábbi gyártási számú 5H3AB/F5K fűtésvezérlő doboz az 5HV3AB/F5K-M1 mérési utasításban definiált funkcionális és parametrikus vizsgálati előírásokat kielégíti.

A vezérlő kopó alkatrészeket nem tartalmaz, rendszeres karbantartást nem igényel.

Dátum (év, hó, nap)

P.H.

.....
Gyártó

JÓTÁLLÁSI JEGY

A gyártó az 5HV3AB/F5K típusú gyártási számú vezérlőre 12 hónap jótállást vállal, melynek kezdő időpontja az üzembe helyezés napja.

A vásárlót a jótállási időn belül megilleti a meghibásodott terméknek a gyártó telephelyén (ELEKTRO-TEC Mérnökiroda 3200 Gyöngyös, Ringsted u. 25/1) történő 15 napon belüli díjmentes megjavítása, vagy cseréje.

Nem érvényesíthető a jótállás, ha a meghibásodás rendeltetésellenes használat, átalakítás, szakszerűtlen kezelés vagy szándékos rongálás következménye.

Nem érvényesíthető a jótállás, ha az üzembe helyezés ténye, és dátuma számlával nem igazolt.

Üzembe helyezés dátuma (év, hó, nap)

P.H.

.....
Üzembe helyező