

### Důležité! Pozorně čtěte!

Pozorně si přečtěte celý tento návod k obsluze. Na škody, které vzniknou nedodržením pokynů uvedených v tomto návodu se nevztahuje záruka. Za škody, které z toho vyplynou, nepřebíráme žádnou zodpovědnost.

### Obsah:

Předepsané použití přístroje  
Podmínky provozu  
Bezpečnostní pokyny  
Popis výrobku  
Připojení/Uvedení do provozu  
Obsluha přístroje  
Technické parametry  
Porucha  
Záruka

### Předepsané použití přístroje:

Přístroj slouží pro měření a zjišťování teplot od 0-99°C. Přístroj zjišťuje teploty na dvě platné číslice a teplotní rozdíl. Podle programu a teplotního rozdílu spíná relé, které může být použito pro řízení čerpadla pro cirkulaci atp.

- Jiné použití než je zde předepsáno není dovoleno!

### Upozornění!

Tento přístroj opouští podnik v technicky bezpečném stavu. Abyste tento stav udrželi

a zajistili bezpečný provoz, musí dbát uživatel na bezpečnostní pokyny a varovná hlášení uvedená v tomto návodu!

### Podmínky provozu

- Přístroj smí být provozován pouze na střídavé síťové napětí 230 V / 50 Hz.
- Provoz stavebnice musí být proveden pouze na předepsané napětí.
- Pokud je poškozen síťový kabel, může jej vyměnit pouze vyškolený odborník elektro.
- U přístrojů s provozním napětím nad 35V smí být provedeno dokončení montáže pouze vyškoleným odborníkem podle odpovídajících VDE norem.
- Při výměně pojistky vypněte naprosto celý přístroj (odpojte jej od sítě). Můžete použít pouze pojistku na stejný proud a se stejnou charakteristikou tavení (T 32 mA).
- Provozní poloha přístroje je libovolná.
- Spotřebiče připojené ke stavebnici nesmí překročit výkon max. 1000W / 250V.
- Při instalaci přístroje dbejte na dostatečný průměr kabelu připojovacích vodičů!
- V proudovém obvodu jsou vloženy příslušné pojistky.
- Připojené spotřebiče jsou, v případě potřeby, podle odpovídajících VDE předpisů propojeny ochranným vodičem popř. uzemněny.
- Vodiče s nebezpečným dotykovým napětím (např. síťové napětí) se nesmí dotýkat elektroniky ani vodičů s nízkým napětím, nýbrž musí být příslušnými prostředky upevněny v dostatečné vzdálenosti.
- Vypnutý kontakt relé nezajišťuje úplné vypojení od proudového okruhu. Pomocí relé je možné pouze funkční zapnutí a vypnutí od přístrojů připojených na síť!

se musí pohybovat během provozu mezi 0°C až 40°C.

- Při tvoření kondenzované vody musíte počkat na aklimatizaci přibližně 2 hodiny.
- Chraňte tento přístroj před vlhkostí, stříkající vodou a působením tepla!
- Přístroj nesmí být použit ve styku s lehce vznětlivými nebo hořlavými tekutinami!
- Přístroj nesmí být provozován v blízkosti silného HF- nebo magnetického pole, neboť by se přístroj vyskytl v nedefinovaném stavu (nelze kontrolovat zapnutí relé)!
- Tento přístroj není vyroben pro děti a mládež do 14 let!
- Přístroj smí být uveden do provozu pouze pod dohledem dospělé osoby nebo odborníka!
- Při použití přístroje ve výrobních závodech musí být dodrženy bezpečnostní předpisy pro práci s elektrickým zařízením a předpisy proti požáru.
- Ve školách, vzdělávacích střediscích, hobby a privátních dílnách musí být zajištěn odborný dohled vyškoleným pracovníkem.
- Přístroj nepoužívejte v nebezpečných prostorách nebo za nepříznivých podmínek, tam kde se vyskytují nebo mohou vyskytnout hořlavé plyny, výpary nebo prach.
- V případě nutnosti opravy přístroje, smí být použity pouze originální součástky! Použití jiných dílů může vést k vážnému poškození materiálu nebo ublížení na zdraví osob!
- Oprava přístroje smí být provedena pouze vyškoleným elektro-odborníkem!

## BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

- Při styku s výrobkem, který přichází do styku s elektrickým napětím, musíte dbát platných VDE předpisů, obzvláště VDE 0100, VDE 0550/0551, VDE 0700, VDE 0711 a VDE 0860.
- Před otevřením přístroje vytáhněte síťový kolík ze zásuvky a ujistěte se, zda není přístroj pod napětím.

úvedeny do provozu pouze tehdy, pokud jsou zabudovány do krytu chránícího proti dotyku. Během instalace do krytu nesmí být přístroj pod napětím.

- Nástroje na přístroj a jeho části smíte použít pouze tehdy, pokud jste se ujistili, zda jsou přístroje vypojeny od elektrického napětí a náboj akumulovaný v příslušných součástkách je již vybit.
- Kabely nebo vodiče pod napětím, kterými je přístroj nebo stavební část spojen, musí být překontrolovány před poškozením izolace.
- Při zjištění poškozeného vodiče musíte přístroj neprodleně vypojit z provozu dokud se poškozený vodič nevymění.
- Při použití stavebních součástí nebo bloků musíte dbát přesně na jednotky příslušných elektrických parametrů.
- Pokud není jasné z předepsaného popisu pro nevýrobní koncové uživatele, které parametry náleží příslušným součástkám či stavebním blokům, jako například jak provést vnější zapojení nebo jaké vnější součástky či bloky použít a jaké hodnoty těmto součástkám náleží, musíte vyhledat pomoc u odborníka.
- Před uvedením přístroje do provozu je nutné přezkoušet, zda se tento přístroj nebo stavební jednotka hodí pro případ použití! V opačném případě se musíte zeptat odborníka nebo výrobce příslušného výrobku!
- Myslete prosím na to, že chyby obsluhy a připojení leží mimo rozsah našeho vlivu. Z pochopitelných důvodů nemůžeme tedy přebírat záruku za škody, které z toho vzniknou.

## Popis výrobku

Toto zapojení pro změnu teploty slouží k řízení slunečních zařízení. Porovná se teplota na solárním panelu a teplota nádrže a zjistí se rozdíl. Mikroprocesor řídí potom přes relé dvě čerpadla cirkulace, nebo jedno čerpadlo cirkulace a jeden obtokový („Bypass“) ventil. Relé může spínat zátěž do 1000W. V závislosti na počasí zjistí zařízení dobu zapnutí relé (běh čerpadla) a naměřenou maximální teplotu snímače 1

Všechny provozní parametry, jako je teplotní rozdíl při kterém se přístroj zapne, zapínací hystereze a maximální hodnota teploty nádrže, lze lehce nastavit pomocí tlačítek. Všechny naprogramované hodnoty zůstanou zachovány také při výpadku proudu, to znamená, že po výpadku proudu pracuje zařízení dál. Zjištěné doby zapnutí relé a uložená max./min. teplota snímače zůstane zachována.

Můžete si zobrazit na 2x16místném displeji všechny měřené hodnoty (teplota solárního panelu, teplota nádrže, teplotní rozdíl) a provozní parametry (rozdíl, hystereze, maximální hodnota, doba zapnutí relé).

Abyste zamezili zvápenatění nádrže (vytvoření vodního kamene), můžete naprogramovat teplotu nádrže. Při dosažení této teploty se zapne druhé relé, které může řídit například odtokový ventil nebo druhé čerpadlo pro cirkulaci.

Pro eventuelní nouzový provoz můžete obě relé přepínat ručně. Poloha přepnutí relé se zobrazí pomocí světelných diod.

Při eventuelním zničení snímače se zapne relé pro čerpadlo cirkulace solárního panelu, čímž se vyvarujete přehřátí zařízení.

Jelikož lze přístroj nastavit dálkově, je vhodný pro provoz na koupališti se solárním vytápěním nebo v podobných zařízeních.

## Elektrické propojení

Zapojení můžete uvést do provozu pouze tehdy, pokud je absolutně bezpečné proti dotyku a je zabudováno v krytu odpovídajícím VDE předpisům.

## Připojení k síti

Připojovací síťový kabel musí být připojen na svorku označenou „230 V~“.

## Pozor! Životu nebezpečno!

Dbejte prosím na to, aby připojovací kabel při propojování byl bez napětí.

## Připojení spotřebiče

Spotřebiče, které můžete zapnout nebo vypnout pomocí relé, připojte podle potřeby na zdířky S, C

kontakt „O“ (Oníer – vypínací) vodivě spojen s kontaktem „C“. V zapnutém stavu (relé je sepnuté) je kontakt „S“ (Schliesser – zapínací) vodivě spojen s kontaktem „C“.

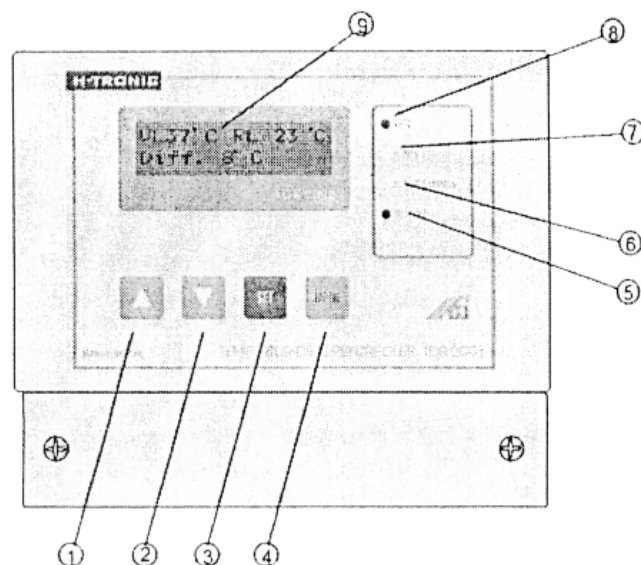
Dbejte pečlivě na kapitulu „Provozní podmínky“ a veškeré údaje o zatížitelnosti, uzemnění spotřebičů a pokyny o průměru vodičů připojených spotřebičů atd.!

## Připojení teplotního snímače

### Pozor!

Zde můžete použít pouze teplotní snímače typu PT 1000!

Teplotní snímače se připojí na šroubovou zdířku označenou „FUEHLER 1“ a „FUEHLER 2“. Snímač jedna se připojí na zdroj tepla (např. solární panel) a snímač 2 na nádrž (kotel).



## Obsluha přístroje

### (1) Tlačítko UP

Pokud přístroj přepnete do režimu programování pomocí tlačítka SET, můžete pomocí tlačítka UP zvýšit příslušnou hodnotu teploty o 1 °C. Pokud stisknete toto tlačítko zároveň s tlačítkem DOWN (2), můžete odpovídající programový bod resetem vynulovat.

### (2) Tlačítko DOWN

Pokud přístroj přepnete do režimu programování pomocí tlačítka SET, můžete pomocí tlačítka DOWN snížit příslušnou hodnotu teploty o 1 °C. Pokud stisknete toto tlačítko zároveň s tlačítkem

řesetím vynulovat.

### (3) Tlačítko SET

Pokud stisknete tlačítko SET, přepne se přístroj do programového režimu. Každý další stisk tlačítka přepne přístroj o jeden programový bod dále. Zde můžete nastavit teplotní rozdíl (Differenz), zapínací hysterezi (Hysterese), maximální hodnotu teploty (Maxwert) a můžete přístroj také kalibrovat (Kal0/Kal73). Dále tu můžete zapnout či vypnout obě relé (R1, R2). Pokud stisknete tlačítko Mode, nastavené parametry se uloží a programový režim se opustí.

### (4) Tlačítko MODE

Pokud stisknete tlačítko MODE, můžete vyvolat naměřené hodnoty při provozu. Každý další stisk tlačítka přepne přístroj o jednu naměřenou hodnotu dále. Zde se zobrazí maximální naměřená hodnota na snímači 1 (F 1 max), nejnižší naměřená hodnota na snímači 2 (F 2 min), maximální teplotní rozdíl na snímači 2 (dT F 2) a maximální teplotní rozdíl na snímači 1 (dT F 1). Tyto hodnoty se vyvolají bez ovlivnění paměti a při výpadku proudu zůstávají zachovány.

### (5) Kontrolka LED – porucha

Tato LED svítí, pokud se zničil senzor, nebo není uzavřen. Zároveň zazní varovný signál, relé 1 se zapne a relé 2 vypne.

### (6) Kontrolka LED – Relé 2

Tato kontrolka svítí, pokud je relé 2 sepnuté. Relé 2 se zapne, pokud je dosažena nastavená teplota.

### (7) Kontrolka LED – Relé 1

Tato kontrolka svítí, pokud je relé 1 sepnuté. Relé 1 se zapne, pokud je dosažena nastavená maximální teplotní diference.

### (8) Kontrolka LED – síť

Tato kontrolka svítí, pokud je přístroj napájen na síťové napětí, to znamená – je v provozu.

### (9) LC – displej

Na tomto 2-řádkovém bodově maticovém LC displeji se zobrazí všechny parametry a měřené hodnoty. V horním řádku displeje se stále zobrazují teploty snímače 1 a snímače 2. Spodní řádek displeje zobrazuje příslušné parametry podle menu.

Připojte přístroj na síť 230 V ~.

- Krátce se rozsvítí všechny světelné diody a zazní krátké pípnutí (test LED).
- Na displeji se krátce zobrazí hlášení zapnutí a potom se zobrazí aktuální data připojeného snímače a jeho teplotní diference.

Přístroj je nyní plně připraven k provozu.

## Změna provozních parametrů

Stiskněte tlačítko SET (3)

- Ve spodním řádku displeje se nyní zobrazí nastavený teplotní rozdíl, při kterém spíná relé 1. Pomocí tlačítek UP (1) a DOWN (2) můžete nastavit rozdíl hodnot teplot v rozsahu 1-30°C. Stiskněte opět tlačítko SET (3).
- Ve spodním řádku displeje se nyní zobrazí nastavená zapínací hystereze. Pomocí tlačítek UP (1) a DOWN (2) můžete nastavit hodnotu hystereze v rozsahu 1-20 °C. Zde dbejte na to, že nastavený rozdíl musí být větší než hystereze. Stiskněte opět tlačítko SET (3).
- Ve spodním řádku displeje se nyní zobrazí nastavená maximální teplota snímače 2 (teplota nádrže), při které sepne relé 2. Pomocí tlačítek UP (1) a DOWN (2) můžete nastavit požadovanou maximální teplotu v rozsahu 20-99 °C.

Stiskněte tlačítko MODE (4).

- Nastavené provozní parametry se nyní uloží a přístroj se vrátí zpět do normálního provozního režimu.

## Manuelní provoz

V některých případech může být zapotřebí zapnout manuálně čerpadlo pro cirkulaci a upustit od automatického provozu (při odvodušnění, defektním snímači atd.).

Stiskněte proto několikrát tlačítko SET (3), dokud se ve spodním řádku nezobrazí hláška (R 1 : AUS) („AUS“ = „VYPNUTO“). Pomocí tlačítek UP (1) a DOWN (2) se relé sepne a zobrazí se hláška (R 1 : EIN) („EIN“ = „ZAPNUTO“). Pokud opět

úspěšně.

Další stisk tlačítka SET (3) vyvolá hlášku (R 2 : AUS). Pomocí tlačítek UP a DOWN můžete zapnout či vypnout relé 2.

Pokud chcete přepnout zpět do automatického režimu, stiskněte tlačítko MODE (4). Přístroj se nachází opět v normálním provozním režimu.

## Akustické varování!

Pokud se přístroj nachází v režimu nastavení nebo v manuálním provozu, zazní každých 10 vteřin varovný akustický signál, který vás informuje, že je automatika vypnutá. To zabrání tomu, aby jste nepřehlédli, že je automatika vypnutá omylem a solární panel by se tím mohl přehřát!

## Vyvolání uložené maximální hodnoty

Pokud stisknete tlačítko MODE (4), můžete vyvolat maximální hodnotu, která se zaznamenala a uložila během provozu.

To znamená:

- F 1 max. = maximální naměřená teplota na snímači 1.
- F 2 min. = minimální naměřená teplota na snímači 2.
- dT F 2 = maximální teplotní rozdíl na snímači 2
- dT F 1 = maximální teplotní rozdíl na snímači 1
- R 1 zapnuto = celková doba zapnutí pro relé 1 v hodinách a minutách.
- R 2 zapnuto = celková doba zapnutí pro relé 2 v hodinách a minutách.

## Vymazání uložené maximální hodnoty

Pokud chcete vymazat maximální uložené hodnoty, musíte vyvolat tlačítkem MODE (4) požadovanou maximální hodnotu. Pro mazání hodnoty stiskněte nejprve tlačítko DOWN (2) a držte jej stisknuté. Stiskněte nyní tlačítko UP (1). Maximální hodnota se nyní vymaže.

Pokud chcete vymazat dobu zapnutí relé, musíte vyvolat tlačítkem MODE dobu zapnutí relé. Pro mazání stiskněte nejprve tlačítko DOWN (2) a držte jej stisknuté. Stiskněte nyní tlačítko UP (1). Doba zapnutí se nyní vymaže.

## Upozornění

Dodaný hotový přístroj obj. č. 1 11 09 90 je předem kompletně překontrolován a nastaven! V žádném případě neměňte parametry kompenzace! Netiskněte v žádném případě zároveň v menu „Kal 0 : NEIN“ nebo „Kal 73 : NEIN“ tlačítka UP a DOWN!

## Zničení snímače

Při zničení snímače se zapne automaticky relé 1. Tím se zapne čerpadlo solárního panelu a znemožní se přehřátí solárního panelu.

## Technické parametry

Provozní napětí ..... : 230V/50Hz  
Příkon ..... : max. 1,5 VA  
Teplotní rozsah ..... : 0 °C ... 99 °C  
Rozdíl teplot ..... : 1°C ... 30 °C  
Hystereze ..... : 1 °C ... 20 °C  
Maximální hodnota..... : 20 °C ... 99 °C  
Měřicí snímač..... : PT 1000  
(Potřebujete dva kusy)

Výstup relé ..... : Dva přepínací kontakty bez napětí, jeden pro přepínání čerpadla cirkulace a druhý pro signál alarmu popř. přídatné čerpadlo / Bypass ventil.

Spínací výkon relé ..... : 1000 Wattů

Rozměry (kryt)..... : 160 x 80 x 57 mm

## Porucha:

Pokud je zřejmé, že není bezpečný další provoz přístroje, musíte přístroj vypojit z provozu a zajistit jej proti zamýšlenému provozu.

- pokud přístroj vykazuje zřejmé poškození.
- pokud přístroj nefunguje.
- pokud se části přístroje uvolnily nebo naopak vzpříčily.
- pokud spojovací vedení vykazuje zřejmé poškození.

V případě, že bude zapotřebí přístroj opravit, musí se použít pouze originální součástky! Použití nevhodných součástek může vést k těžkým věcným škodám a ublížení na zdraví!

Opravu přístroje smí provádět pouze odborník!

Pokud se vám přístroj někdy porouchá, doporučujeme vám zkontrolovat nejprve zabudovanou pojistku a pokud je zničená, vyměnit ji za novou. Přitom musíte přístroj vypojit ze sítě! Při výměně pojistky můžete použít pouze pojistku na stejný proud a se stejnou charakteristikou tavení ( T 32 mA).

Na tento přístroj dáváme záruku jeden rok. Záruka zahrnuje bezplatné opravy zboží, u kterého je prokazatelný nefunkční materiál nebo chyba způsobená výrobou.

Další nároky jsou vyloučeny.

Nepřebíráme záruku ani jakékoli jištění za škody nebo následné škody vzniklé používáním tohoto výrobku s jinými produkty. Ponecháváme si právo na opravu, vylepšení, dodávání součástek nebo změnu prodejní ceny.

Za následujících kritérií ztrácíte nárok na záruku:

- při změnách nebo zkouškách o opravu přístroje
- při vlastních změnách zapojení
- při použití jiných neoriginálních součástí
- při škodách pramenících z nedodržování pokynů uvedených v návodu k obsluze a nebrání na zřetel schéma zapojení
- při přetížení přístroje

**Změny vyhrazeny!**