

Regulačná a zobrazovacia jednotka

# TC -41



## Rýchla príručka užívateľa

MRK s.r.o.  
Mierové námestie 30/24  
Nová Dubnica  
018 51  
tel./fax. +421 42 44 31 345  
[www.mrk.eu](http://www.mrk.eu)  
[mrk@mrk.eu](mailto:mrk@mrk.eu)

# Rýchla príručka užívateľa

## Slovo na úvod

Ďakujeme, že ste si zakúpili náš výrobok. Pre jeho bezproblémové využívanie si prečítajte tento návod, aby Vám mohol slúžiť k plnej spokojnosti.

TC – 41 je inteligentná mikroprocesorová jednotka umožňujúca reguláciu meraných veličín podľa požadovaných parametrov. Dokáže sa plne prispôbiť Vaším požiadavkám, čo však vyžaduje podrobnú znalosť jej systému. Každý užívateľ však nevyužije všetky dostupné funkcie, preto sa tento návod skladá z dvoch častí :

- ***Rýchla príručka užívateľa***
- ***Kompletný návod k systému TC – 41***

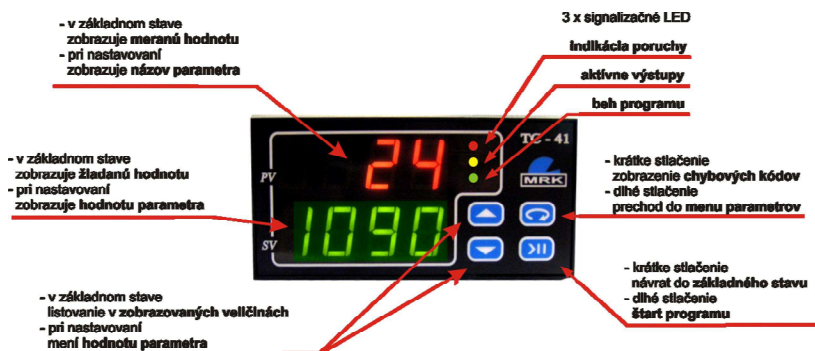
Rýchla príručka obsahuje základné informácie o TC – 41, prehľad a nastavenie najdôležitejších parametrov, jednoduché spustenie, zastavenie regulačného procesu. Kompletný návod k systému Vás zoznámí so všetkými funkciami TC – 41, umožňujúcimi nastavenie parametrov regulácie, zobrazenia, možnosťami pripojenia vstupov a výstupov, technickými parametrami.

Veríme, že s našim výrobkom budete spokojní.

## 1. Pripojenie

Prístroj zapojte podľa priloženej schémy ( na konci návodu ). Ako pomôcka Vám posluží štítok nalepený na hornej časti prístroja, kde je naznačené napájanie, vstupy a výstupy.




## 2. Ovládanie






*obr.č. 1*

Po zapnutí prístroja sa na okamih zobrazí číslo verzie a nasledovne prejde do základného stavu. Na hornom červenom displeji sa zobrazuje meraná hodnota, na spodnom zelenom žiadaná hodnota. Červený displej cyklicky zobrazuje hodnotu 1.vstupu ( údaj svieti ) a 2. vstupu ( bliká – ak je použitý ). Ak bol predtým prístroj v aktívnom stave ( svieti zelená, alebo žltá signalizačná LED ), pokračuje ďalej v prebiehajúcom programe. Inak čaká na spustenie a výstupy sú vypnuté.




## 3. Nastavenie želanej hodnoty

Dlhším držaním ( 3 sek. ) tlačidla  prejdeme do užívateľského menu nastavovania parametrov. Vstup do tohto menu je podmienený znalosťou hesla. Toto heslo je od výroby číslo 1 . Tlačidlom  nastavíme na zelenom displeji 1 a potvrdíme . Systém prejde do užívateľského menu a na červenom displeji zobrazuje názov prvého


parametra **SEtP** – žiadaná hodnota. Tlačidlami   nastavíme požadovanú hodnotu. Potvrdíme  a týmto sa vrátíme do základného stavu. Spodný zelený displej teraz zobrazuje nami nastavenú požadovanú hodnotu.

Upozornenie : prístroj sa po 30-tich sekundách od posledného stlačenia sám vráti do základného stavu.


#### 4. Nastavenie rýchlosti nárastu ( rampa )

Prejdeme do užívateľského menu ( rovnakým spôsobom ako pri nastavovaní zelanej hodnoty ). Tlačidlom  prejdeme na nasledujúci parameter **rAmP**, opäť tlačidlami   nastavíme rýchlosť nárastu za minútu. Štandardne je nastavená hodnota **oFF**, čo znamená rampa vypnutá = maximálna rýchlosť.

#### 5. Nastavenie výdrže

V užívateľskom menu prejdeme na parameter **HoLd**, kde nastavíme požadovanú výdrž v minútach. Regulátor po dosiahnutí žiadanej hodnoty začne odpočítavať čas do vypnutia regulácie, pričom stále udržiava dosiahnutý stav v požadovanej tolerancii. Na červenom displeji sa cyklicky zobrazuje nápis **tEnd** – čas do konca procesu, na zelenom displeji čas v minútach. Po uplynutí času prístroj pípne a vypne výstupy. Štandardne je nastavená hodnota - - - , čo znamená nekonečný čas, t.j. prístroj bude udržiavať dosiahnutú hodnotu neustále, až do manuálneho zastavenia tlačidlom . S nastavením výdrže súvisí aj nasledovný parameter **HdiF** – diferencia pre spustenie výdrže. V podstate určuje tolerančné pásmo, kedy sa už môže začať odpočítavanie výdrže.

#### 6. Spustenie a zastavenie regulačného procesu

Dlhším držaním ( 3 sek. ) tlačidla štart  spustíme regulačný proces. Rovnakým spôsobom proces zastavíme. V štandardnom nastavení sa regulátor maximálnou rýchlosťou snaží dosiahnuť žiadanú hodnotu a keď sa tak stane, zostane na tejto hodnote regulovať až kým

nezastavíme reguláciu. Ostatné možnosti nastavenia sú popísané v **Kompletnom návode k systému TC-41.**

### **Veličiny v základnom stave**

**tm1** – meraná teplota vstupu 1

**tm2** – meraná teplota vstupu 2 – ak je použitý

**SEtP** – vlastná nastavená teplota ( v režime *sólo*, alebo *master* )

**tREF** – referenčná teplota ( studený koniec )

**SPin** – okamžitá nastavená teplota ( na rampe, alebo v režime *slave* )

**tEnd** – čas do konca výdrže

### **Užívateľské menu úroveň 1**

**PAS1** – prístupové heslo pre úroveň 1 ( z výroby = 1 )

**SEtP** – vlastná nastavená teplota

**rAmP** – rampa (°C/min )

**HoLd** – výdrž ( min )

**HdiF** – teplotná diferencia pre spustenie výdrže

**PAS2** – prístupové heslo pre úroveň 2 ( z výroby = 2 )

### **Chybové kódy**

**ErrC** – je hexadecimálne číslo

XXXX

- 1 : porucha snímača 1
- 2 : porucha snímača 2
- 4 : meranie refer. teploty ( Pt1000 )
- 8 : kalibrácia

- 1 0 : došlo k prepisu parametrov
- 2 0 : došlo k prepisu parametrov
- 3 0 : došlo k prepisu parametrov
- 4 0 : došlo k prepisu parametrov

- 1 0 0 : prerušený obvod 1
- 2 0 0 : prerušený obvod 2
- 4 0 0 : prerušený obvod 3
- 8 0 0 : prerazený obvod 1
- 1 0 0 0 : prerazený obvod 2
- 2 0 0 0 : prerazený obvod 3
- 4 0 0 0 : chyba komunikácie – neodpovedá slave
- 8 0 0 0 : chyba slave – má poruchu