

Programovatelná řídicí jednotka

REG10

návod k instalaci a použití 2.část

Řídicí jednotka regulace bazénové chemie TPH5

Obsah:

1.0 Obecný popis	2
1.1 Popis programu	2
1.2 Vstupní měřené veličiny	2
1.3 Další zobrazované údaje	2
1.4 Výstupy řídicí jednotky	2
2.0 Parametry programu – tabulka parametrů	3
Diference regulace pH pro zvyšování PH	3
3.0 Parametry programu – popis parametrů	4
3.1 Prodléva regulace po zapnutí napájení	4
3.2 Regulace pH:	4
3.3 Regulace chloru dle chlorového čidla	4
3.4 Regulace chloru dle redoxového čidla	4
3.5 Časování OUT4 – dávkování vločkovače	4
3.6 Hlídní limitních měřených hodnot	4
3.7 Ochrana průtokovým snímačem FLOW	5
3.8 Přednastavení zobrazení po zapnutí jednotky	5
3.9 Volba měřených hodnot	5
3.10 Ostatní parametry	5
4.0 Manuální provoz	5
5.0 Doporučené schéma zapojení	6
6.0 Poruchové stavy	6
6.1 Chybová hlášení	6
6.2 Činnost při poruše	6

1.0 Obecný popis

1.1 Popis programu

Přístroj pracuje v režimu dvoustavové regulace ON/OFF. Výstupy **OUT1..OUT5** jsou shodné s označením **v1..v5** na panelu řídicí jednotky.

Program TPH5 je určen pro ovládání dávkování chemikálií do bazénů, vířivých van a podobných zařízení. Přístroj může měřit a zobrazovat pH, chlor a Redox a dávkovat chemikálie pro snížení, zvýšení pH, pro zvýšení chloru (zvýšení Redoxu) a navíc umožňuje periodické dávkování vločkovače.

Použití a tím i zobrazení hodnot jednotlivých sond zvolte v parametrech **i01..i04**. Pokud nebudete některou ze sond ve Vaší aplikaci používat, nastavte příslušný parametr **i01..04 na 0**. Při použití chlorové a zároveň Redoxové sondy zvolte v parametru **C-r**, dle které sondy chcete dávkovat chlor.

1.2 Vstupní měřené veličiny

AN1 - PH	hodnota pH zobrazená na setiny	(3.00 ... 11.00)
AN2 - CL	hodnota Chloru zobrazená na setiny	(0.00 ... 2.00)
AN3 - OrP	hodnota Redoxu	(0 ... 1000)
AN4 - tEP	teplota	(-50 ... +150)

(teplotní vstup má konfigurovatelné vyhodnocení poruchy od FLOW)

1.3 Další zobrazované údaje

Hod	zobrazení reálného času
rot	periodické zobrazení PH, OrP a Cl v časovém intervalu 15 sec. (zobrazují se jen hodnoty, které jsou povoleny v konfiguraci a v případě poruchy je v časovém intervalu zobrazena informace o poruše)
Err	zobrazení poruchového stavu Err1 – překročení mezí PH (MAX_PH, MIN_PH) Err2 – překročení mezí chloru (MAX_CHL, MIN_CHL) Err3 – překročení mezí redoxu (MAX_RED, MIN_RED) OFF – blokace snímačem průtoku (v tomto zobrazení můžete přejít do manuálního provozu, viz popis níže)

1.4 Výstupy řídicí jednotky

OUT1	PH_MIN	nízká hodnota pH – ovládání pro zvýšení pH
OUT2	PH_MAX	vysoká hodnota pH – ovládání pro snížení pH
OUT3	CL_MIN	nízká hodnota chloru – ovládání pro zvýšení chloru
OUT4	VLOC	ovládání vločkovače
OUT5	ERR	poruchový výstup – sepne při vyhodnocení jakékoliv poruchy, to znamená: při překročení nastavených mezí, poruše jakékoliv sondy vyjma teplotní nebo blokace – poruchy průtoku. Pro sepnutí poruchového výstupu musí uběhnout časová prodleva daná parametrem „ E-d “ v minutách. Před sepnutím poruchového výstupu v průběhu odpočtu času bliká kontrolka „ R “ vlevo nahoře na displeji. Po uplynutí prodlevy a sepnutí výstupu „ ERR “ signalizace „ R “ svítí trvale.

2.0 Parametry programu – tabulka parametrů

Nastavitelné parametry : (v šedé oblasti jsou parametry přístupné s heslem)

Parametr	Název	Popis	rozsah	předn.	nast.
PAS	HESLO	Heslo pro přístup do další úrovně	0 ... 999	24	
S-1	SET_PH	Požadovaná hodnota pH	3.00 11.00	7.00	
S-2	SET_CHL	Požadovaná hodnota Chloru	0.00 ... 2.00	0.50	
S-3	SET_RED	Požadovaná hodnota Redoxu	0 ... 1000	500	
d-1	DIF_PH	Diference regulace pH	0.00 ... 2.00	0.30	
dP1	DIF_PHP	Diference regulace pH pro zvyšování PH	0.00 ... 2.00	0.60	
d-2	DIF_CHL	Diference regulace Chloru	0.00 ... 0.50	0.05	
d-3	DIF_RED	Diference regulace Redoxu	0 ... 200	50	
C-1	CAS_1	Doba sepnutí výstupů pro pH	1 ... 300	30 sec.	
P-1	DEL_1	Doba rozepnutí výstupů pro pH	0 ... 180	10min.	
C-2	CAS_2	Doba sepnutí výstupu pro Chlor	1 ... 300	30 sec.	
P-2	DEL_2	Doba rozep. výstupu pro Chlor	0 ... 180	10min.	
Min	RTC-min	Minuty reálných hodin	RTC	0...59	RTC
Hod	RTC-hod	Hodiny reálných hodin	RTC	0...23	RTC
C-r	REG_CR	1=regulace dle Chloru 0=regulace dle Redoxu	0 ... 1	0	
M-r	MINUTY	1=rozepnutí je v minutách 0=rozepnutí je v sekundách	0 ... 1	1	
Cmr	C_MIN	1=sepnutí regulace chloru je v minutách 0= sepnutí regulace chloru je v sekundách	0 ... 1	0	
4oF	OUT4_OFF	doba rozepnutí OUT4	1 ... 1999	10	
MoF	MIN_OFF	1=rozepnutí je v minutách 0=rozepnutí je v sekundách	0 ... 1	1	
4on	OUT4_ON	doba sepnutí OUT4	1 ... 1999	10	
Mon	MIN_ON	1=sepnutí je v minutách 0=sepnutí je v sekundách	0 ... 1	1	
H-1	MAX_PH	Max. hodnota PH pro ERR	3.00 ... 11.00	11.00	
M-1	MIN_PH	Mín. hodnota PH pro ERR	3.00 ... 11.00	3.00	
H-2	MAX_CHL	Max. hodnota chloru pro ERR	0.00 ... 2.00	2.00	
M-2	MIN_CHL	Mín. hodnota chloru pro ERR	0.00 ... 2.00	0.00	
H-3	MAX_RED	Max. hodnota ORP pro ERR	0 ... 1000	1000	
M-3	MIN_RED	Mín. hodnota ORP pro ERR	0 ... 1000	0	
buF	BUF_PER	Perioda záznamu v minutách	1 ... 120	15 min	
i01	I PH	1=pH je instalováno	0 ... 1	1	
i02	I CHLOR	1=Chlor je instalován	0 ... 1	1	
i03	I RED	1=Redox je instalován	0 ... 1	1	
i04	I TEP	1=teplota je instalována	0 ... 1	1	
i-r	ZOBR_ROT	0=bez menu „rot“, 1=„rot“ je instalováno	0 ... 1	1	
i-F	FLOW	0=bez FLOW, 1=OFF-porucha, 2=ON-porucha	0 ... 2	1	
Std	DIS_START	Volba MENU (1=PH, 2=chlor...6=“rot“)	1 ... 7	6	
dEL	DEL_START	Zpoždění regulace po resetu	0 ... 30	5 min	
E-d	DEL_ERR	Zpoždění vyhlášení poruchy	0 ... 30	15 min	
CLC	CL_START	Dávkování chloru po startu	0 ... 240	30 min	
oF1	OFFSET_1	Kalibrace sondy 1	-1.00 ... +1.00	0.00	
oF2	OFFSET_2	Kalibrace sondy 2	-1.00 ... +1.00	0.00	
oF3	OFFSET_3	Kalibrace sondy 3	-100 ... +100	0	
oF4	OFFSET_4	Kalibrace sondy 4	-10.0 ... +10.0	0.0	
rot	ROT	Rotace zobraz. hodnot na displeji	0 ... 2	2	

3.0 Parametry programu – popis parametrů

3.1 Prodleva regulace po zapnutí napájení

Po zapnutí řídicí jednotky na napájení je odpočítávána prodleva startu regulace daná parametrem „**dEL**“. Tato prodleva je v minutách a slouží k ustálení měřených veličin vlivem průtoku měřeného média. Při odpočítávání této prodlevy bliká kontrolka „**R**“ a v menu „**ERR**“ se zobrazuje čas v sekundách, který zbývá do startu regulace. Tento čas můžete vynulovat stisknutím prostředního tlačítka řídicí jednotky na dobu 5s.

3.2 Regulace pH:

Časování výstupu je dle parametrů „**C-1**“ a „**P-1**“ (sepnutí / rozeptnutí)

Nastavte též parametr „**M-r**“.

Časování OUT1 – nízká hodnota PH – výstup bude cyklovat dle parametrů „**C-1**“ a „**P-1**“

„**PH**“ \leq „**S-1**“ - „**dP1**“

Rozeptnutí OUT1 – není nízká hodnota PH

„**PH**“ \geq „**S-1**“ - „**d-1**“

Časování OUT2 – vysoká hodnota PH – výstup bude cyklovat dle parametrů „**C-1**“ a „**P-1**“

„**PH**“ \geq „**S-1**“ + „**d-1**“

Rozeptnutí OUT2 – není vysoká hodnota PH

„**PH**“ \leq „**S-1**“

3.3 Regulace chloru dle chlorového čidla

Parametr „C-r“ nastavte na 1

Časování výstupu je dle parametrů „**C-2**“ a „**P-2**“ (sepnutí / rozeptnutí)

Nastavte též parametr „**M-r**“.

Časování OUT3 – nízká hodnota chloru – výstup bude cyklovat dle parametrů „**C-2**“ a „**P-2**“

„**CL**“ \leq „**S-2**“ - „**d-2**“

Rozeptnutí OUT3 – není nízká hodnota chloru

„**CL**“ \geq „**S-2**“

3.4 Regulace chloru dle redoxového čidla

Parametr „C-r“ nastavte na 0

Časování výstupu je dle parametrů „**C-2**“ a „**d-2**“ (sepnutí / rozeptnutí)

Nastavte též parametr „**M-r**“.

Časování OUT3 – nízká hodnota chloru – výstup bude cyklovat dle parametrů „**C-2**“ a „**P-2**“

„**OrP**“ \leq „**S-3**“ - „**d-3**“

Rozeptnutí OUT3 – není nízká hodnota chloru

„**OrP**“ \geq „**S-3**“

3.5 Časování OUT4 – dávkování vložkovače

Výstup OUT4 je časován dle parametrů „**4oF** a **4on**“, kde se udává doba rozeptnutí a sepnutí OUT4. V parametru „**MoF** a **Mon**“ zvolte jednotky časování pro rozeptnutí a pro sepnutí. Hodnota **1** je časování v minutách, hodnota **0** je časování v sekundách.

3.6 Hlídaní limitních měřených hodnot

V parametrech „**H-1**“ a „**M-1**“ nastavte limitní meze měření „**PH**“, obdobně se nastavují meze pro „**CL**“ v parametrech „**H-2**“ a „**M-2**“ a pro „**OrP**“ v parametrech „**H-3**“ a „**M-3**“.

Při překročení kterékoliv meze začne blikat kontrolka „**R**“ a v menu „**Err**“ se zobrazí hlášení o poruše. Pro poruchu „**PH**“ se zobrazí „**Er1**“, pro poruchu „**CL**“ se zobrazí „**Er2**“ a pro poruchu

Programovatelná řídicí jednotka **REG10**

„OrP“ se zobrazí „Er3“. Současně s tím se spustí interní časovač přednastavený dle parametru „E-d“ v minutách. V době zpoždění vyhlášení poruchy normálně probíhá dávkování. Po uplynutí přednastaveného zpoždění poruchy sepne výstup „OUT5“ vyhlášení poruchy „ERR“ a veškeré dávkování je zastaveno. Normální chod řídicí jednotky lze obnovit zapnutím a vypnutím regulátoru, nebo stiskem středního tlačítka na dobu 5sec. **Po zapnutí dávkování je nastartován čítač hodnotou „CLC“, po dobu chodu tohoto čítače je dávkován chlor bez ohledu na změřenou limitní hodnotu chloru. Teprve po odpočtu tohoto čítače a trvajícím hodnotě chloru mimo nastavené meze je dávkování ukončeno a je vyhlášena porucha dávkování.**

3.7 Ochrana průtokovým snímačem FLOW

V parametru „i-F“ nastavte funkci pro vstup **FLOW**. Nastavením **0** je funkce vypnuta. Nastavením na hodnotu **1** se zvolí funkce průtokového snímače, který je při průtoku sepnut a je zapojen do série s teplotním čidlem. Při poruše průtoku je okruh měření teploty rozpojen a je vyhlášena porucha průtoku. Nastavením na hodnotu **2** se zvolí funkce průtokového snímače, který je při průtoku rozepnut a je zapojen paralelně k teplotnímu čidlu. Při poruše průtoku je okruh měření teploty zkratován a je vyhlášena porucha průtoku. Při vyhlášení poruchy průtoku je okamžitě zastaveno veškeré dávkování, v menu „Err“ je signalizace „OFF“, je odpočítáván čas prodlevy „dEL“ a během odpočtu času bliká kontrolka „R“, po uplynutí přednastaveného času je sepnut výstup „ERR“ a kontrolka „R“ svítí trvale.

3.8 Přednastavení zobrazení po zapnutí jednotky

V parametru „Std“ zvolte druh zobrazení, které bude po zapnutí napájení řídicí jednotky.

Std = 1	...	zobrazení PH
Std = 2	...	zobrazení chloru
Std = 3	...	zobrazení redoxu
Std = 4	...	zobrazení teploty
Std = 5	...	zobrazení hodin
Std = 6	...	zobrazení „rot“ – průběžné zobrazení měřených hodnot
Std = 7	...	zobrazení poruchy

3.9 Volba měřených hodnot

V parametrech „i01“ až „i04“ zvolte, které hodnoty se budou měřit a zobrazovat. Při využití funkce FLOW musíte vždy instalovat a povolit měření teploty.

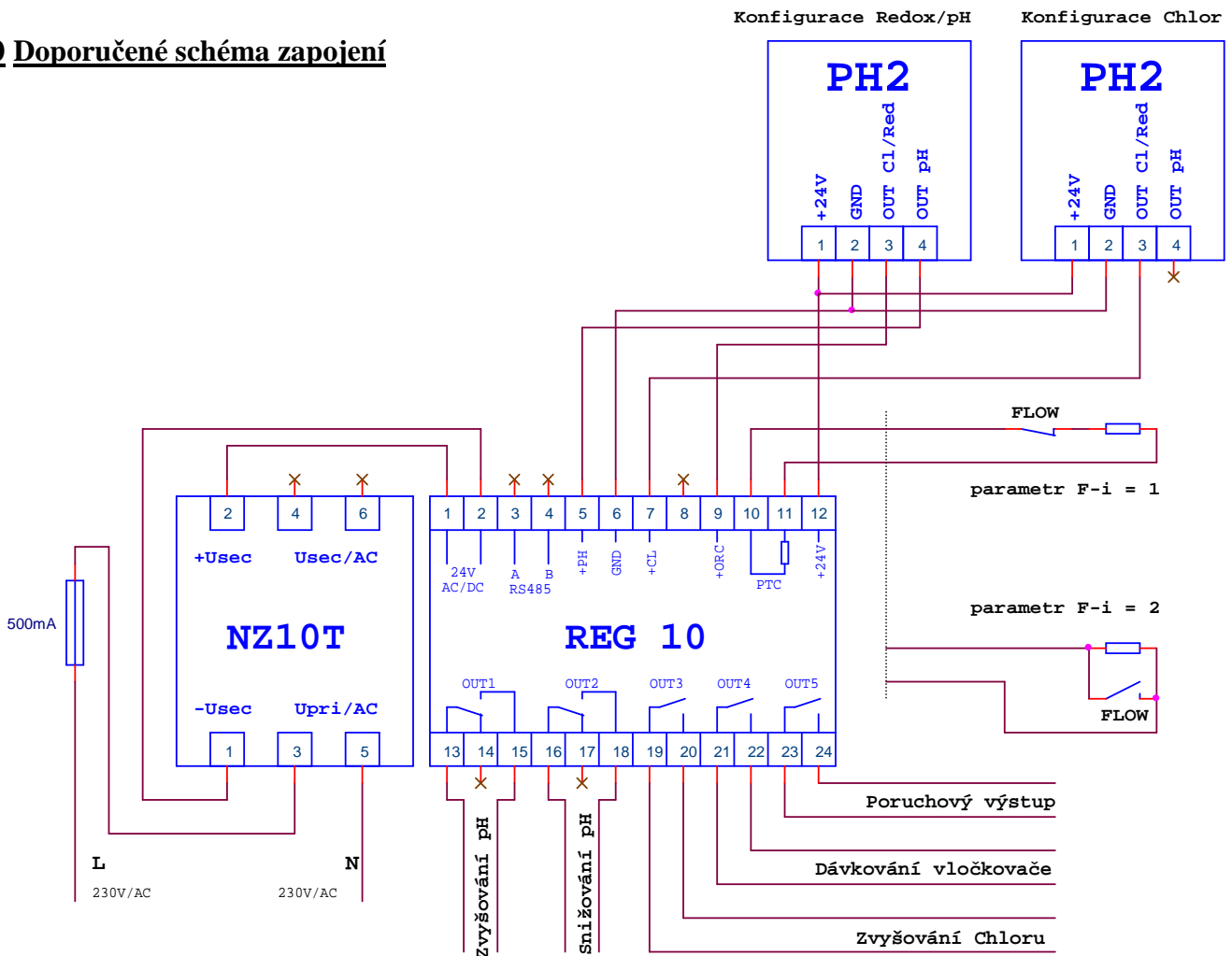
3.10 Ostatní parametry

V parametrech „oF1“ až „oF4“ můžeme posunout měřenou hodnotu v povoleném rozsahu. Před nastavením hodnot těchto parametrů zkontrolujte kalibraci měřících převodníků.

4.0 Manuální provoz

Do manuálního provozu se dostanete v menu „Err“, kde jsou zobrazovány poruchy. Stiskněte prostřední tlačítka na dobu větší, jak 5s. Na displeji se zobrazí informace o poloze výběru kroku v manuálním programu. Přecházet mezi jednotlivými kroky můžete krátkým stisknutím prostředního tlačítka. Jednotlivé kroky jsou označeny „M-1“, „M-2“, „M-3“, „M-4“ a „M-5“. V jednotlivých krocích můžete měnit hodnotu příslušného výstupu krátkým stisknutím pravého tlačítka. Signalizace stavu výstupu je pomocí kontrolky „v1“..“v4“ a pro OUT5 pomocí kontrolky „R“. Návrat do regulačního programu provedete buď vypnutím a zapnutím napájení řídicí jednotky nebo dlouhým stisknutím prostředního tlačítka v menu „Err“. V manuálním provozu můžete přejít na měřené údaje stisknutím levého tlačítka. **POZOR !** Ovládání manuálu je možné pouze v menu „Err“. Manuální provoz není nijak časově omezen a je nezávislý na konkrétní konfiguraci řídicí jednotky.

5.0 Doporučené schéma zapojení



6.0 Poruchové stavy

6.1 Chybová hlášení

- » **Hi** » Porucha sondy. Sonda nebo vedení může být přerušené. Po odstranění příčiny poruchy přístroj automaticky hlášení ukončí i bez jeho odpojení od napájení.
 - » **Lo** » Porucha sondy. Sonda nebo vedení může být zkratované. Po odstranění příčiny poruchy přístroj automaticky hlášení ukončí i bez jeho odpojení od napájení.
- Tato hlášení se zobrazují místo měřené hodnoty příslušného vstupu.
- » **V menu "Err"** » se zobrazují poruchy jednotlivých měřených hodnot „Er1“...„Er3“ a blokace funkcí FLOW „OFF“. Po zapnutí napájení řídicí jednotky se v tomto menu odpočítává čas prodlevy regulace.

6.2 Činnost při poruše

V případě poruchy od čidla FLOW je okamžitě zastaveno dávkování a s prodlevou „dEL“ je vyhlášena porucha sepnutím výstupu „ERR“. Při překročení přednastavených mezí je dávkování zastaveno až při vyhlášení poruchy po uplynutí prodlevy. Dávkování lze obnovit zapnutím a vypnutím řídicí jednotky nebo snulováním stiskem prostředního tlačítka na dobu 5sec.

Výroba a servis:

MIRES CONTROL s.r.o.

Prodej:

