

Programovatelná řídicí jednotka

REG10

návod k instalaci a použití

2.část

Odchovna slepic

ANS

Obsah:

1.0	Obecný popis	2
1.1	Vstupní měřené veličiny REG10-MASTER-A	2
1.2	Vstupní měřené veličiny REG10-SLAVE-B	2
1.3	Vstupní měřené veličiny REG10-SLAVE-C	2
1.4	Další zobrazované údaje	2
1.5	Výstupy REG10-MASTER-A	3
1.6	Výstupy REG10-SLAVE-B	3
1.7	Výstupy REG10-SLAVE-C	3
2.0	Popis programu s regulací ventilace.....	3
2.1	Ventilace	3
2.2	Zvlhčování	5
2.3	Odvlhčování	5
2.4	Topení	5
2.5	Klapka	6
2.6	Krmení	6
2.7	Růstové křivky	7
2.8	Alarm	8
3.0	Popis programu s regulací světel	8
3.1	Automatický režim	9
3.2	Ruční režim	10
3.3	Upozornění	10
4.0	Parametry programu – tabulka parametrů	10
5.0	Parametry programu neuvedené v popisu.....	11
5.1	Ostatní parametry	11
6.0	Manuální provoz	12
7.0	Provozní a poruchové stavy.....	12
7.1	Chybová hlášení	12
7.2	Činnost při poruše sondy	12
8.0	Doporučené schéma zapojení.....	13

1.0 Obecný popis

Program ANS je určen pro měření a regulaci pomocí 2 nebo 3 kusů řídicích jednotek REG10. Jednotky pracují v režimu MASTER-SLAVE. Dle typu aplikace se používá sestava jednotek A/C nebo A/B a nebo A/B/C. Typ aplikace zvolte v parametru **tYP**. Typ A/C umožňuje regulaci ventilace. Typ A/B umožňuje regulaci osvětlení. Typ A/B/C umožňuje regulaci ventilace i osvětlení.

Pro správnou funkci je nutný provoz vždy celé zvolené sestavy a grafického terminálu. Grafický terminál je určen především pro zákaznickou obsluhu chodu celé technologie.

ANS umožňuje v závislosti na měřených teplotách a vlhkostech ovládat technologický proces odchovu drůbeže a to včetně předdefinovaných růstových křivek a světelných křivek.

Bližší popis programu je uveden níže.

1.1 Vstupní měřené veličiny REG10-MASTER-A

AN1 – t1	měřená teplota 1 v prostoru odchovny
AN2 – t2	měřená teplota 2 v prostoru odchovny
AN3 – t3	měřená teplota 3 v prostoru odchovny
AN4 – h.u.	relativní vlhkost v prostoru odchovny
IN1 – ---	impulsní odezva od serva klapky

1.2 Vstupní měřené veličiny REG10-SLAVE-B

AN1 – n.i.c	nepoužito
AN2 – n.i.c	nepoužito
AN3 – n.i.c	nepoužito
AN4 – n.i.c	nepoužito

1.3 Vstupní měřené veličiny REG10-SLAVE-C

AN1 – tE	venkovní teplota
AN2 – n.i.c	nepoužito
AN3 – n.i.c	nepoužito
AN4 – h.u.E	relativní vlhkost venkovní

1.4 Další zobrazované údaje

r t	růstová křivka + číslo
t r t	krok růstové křivky + číslo
d o P	den od počátku odchovu + číslo
d o t	den od počátku kroku odchovu + číslo
d o S	den od počátku světelného kroku + číslo
S u d	vypočtená teplota pro ventilaci aktuálního dne
S t d	vypočtená teplota pro topení aktuálního dne
S h d	vypočtená vnitřní vlhkost aktuálního dne
R t t	průměrná teplota v prostoru odchovny
S - A	požadovaná a aktuální poloha klapky ventilace
U E n	aktuální hodnota ventilace 1.stupně 0..100%
S u 1	aktuální hodnota světel 1. řady 0..100%
S u 2	aktuální hodnota světel 2. řady 0..100%
S u 3	aktuální stav světel 3. řady on..oFF
H o d	reálné hodiny v systému
i n F	informace o stavu

Programovatelná řídicí jednotka **REG10**

1.5 Výstupy REG10-MASTER-A

OUT1	klapka zavírá
OUT2	klapka otvírá
OUT3	krmení
OUT4	alarm
OAN1	světla 1. řada 0..100% (spojitý výstup)

1.6 Výstupy REG10-SLAVE-B

OUT1	ventilace 4. stupeň ON/OFF
OUT2	světla 3. řada ON/OFF
OUT3	nepoužito
OUT4	nepoužito
OAN1	světla 2. řada 0..100% (spojitý výstup)

1.7 Výstupy REG10-SLAVE-C

OUT1	ventilace 2. stupeň ON/OFF
OUT2	ventilace 3. stupeň ON/OFF
OUT3	topení
OUT4	zvlhčování
OAN1	ventilace 1. stupeň 0..100% (spojitý výstup)

2.0 Popis programu s regulací ventilace

Programu může pracovat buď na konstantní hodnoty a nebo dle růstových křivek. Režim zvolte v parametru **tAb**.

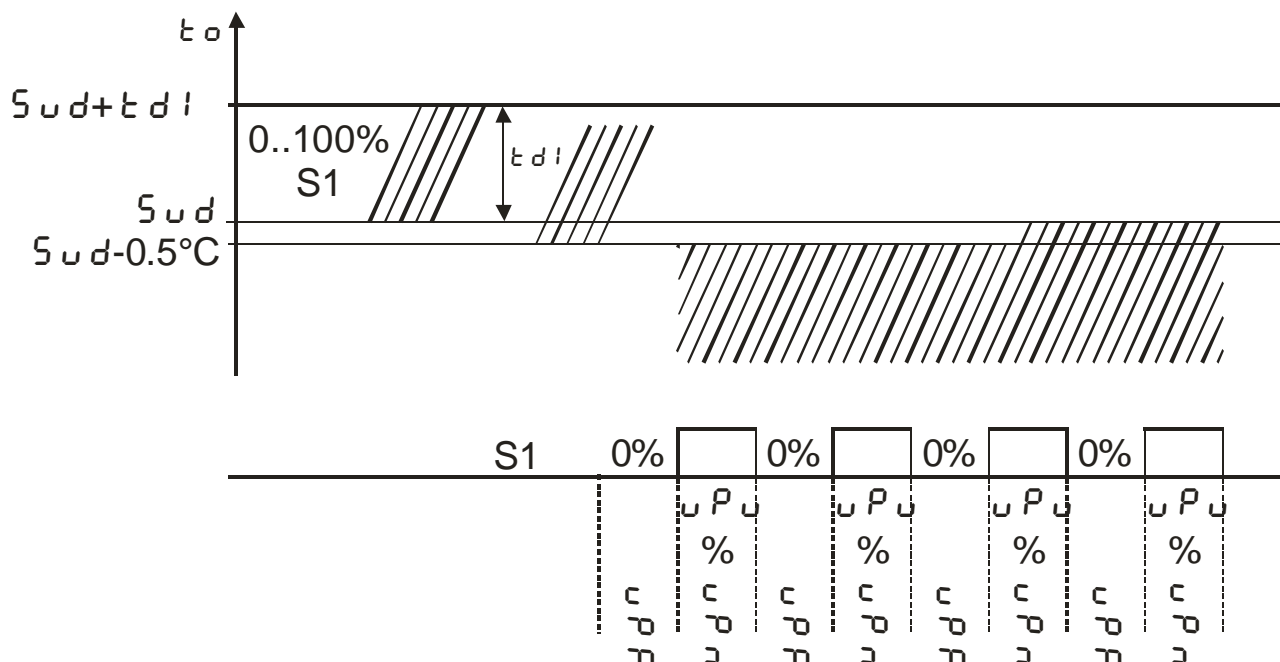
2.1 Ventilace

Ventilace je rozdělena na 2 úlohy. 1. periodické provětrávání při nízké teplotě a 2. normální ventilace při překročení žádané hodnoty.

1. periodické provětrávání při nízké teplotě:

Pokud měřená teplota v prostoru odchovny klesne pod hodnotu **S_{ud}**, dojde k zapnutí periodického provětrávání. Provětrávání začíná časovým úsekem, kdy je vypnuté. Čas vypnutí je přednastaven v parametru **uPF**. Čas zapnutí je přednastaven v parametru **uPn**. Výkon ventilace pro čas zapnutí je přednastaven v parametru **uPu**. Rozsah výkonu je 0..50%. Časy vypnutí a zapnutí jsou v minutách.

Programovatelná řídicí jednotka REG10



2. normální ventilace při překročení žádané hodnoty

Jsou-li vypnuty růstové křivky, je hodnota S_{ud} rovna hodnotě 0.0 . Pokud je zvolena růstová křivka 1 a krok1, bude v hodnotě S_{ud} vypočtená hodnota stanovená dle následujícího vzorce:

$$S_{ud} = (\text{Aktuální den kroku } 1) * ((t_{u2} - t_{u1}) / (t_{d2} - t_{d1})) + t_{u1} - ((t_{u2} - t_{u1}) / (t_{d2} - t_{d1}))$$

Pokud měřená teplota v prostoru odchovny začne stoupat nad hodnotu S_{ud} a bude v pásmu t_{d1} bude probíhat regulace spojitě stupněm 1 v rozsahu 0..100%. Pokud měřená teplota v odchovně dosáhne hodnoty $S_{ud} + t_{d1}$, stupeň 1 bude nastaven na 100% výkonu.

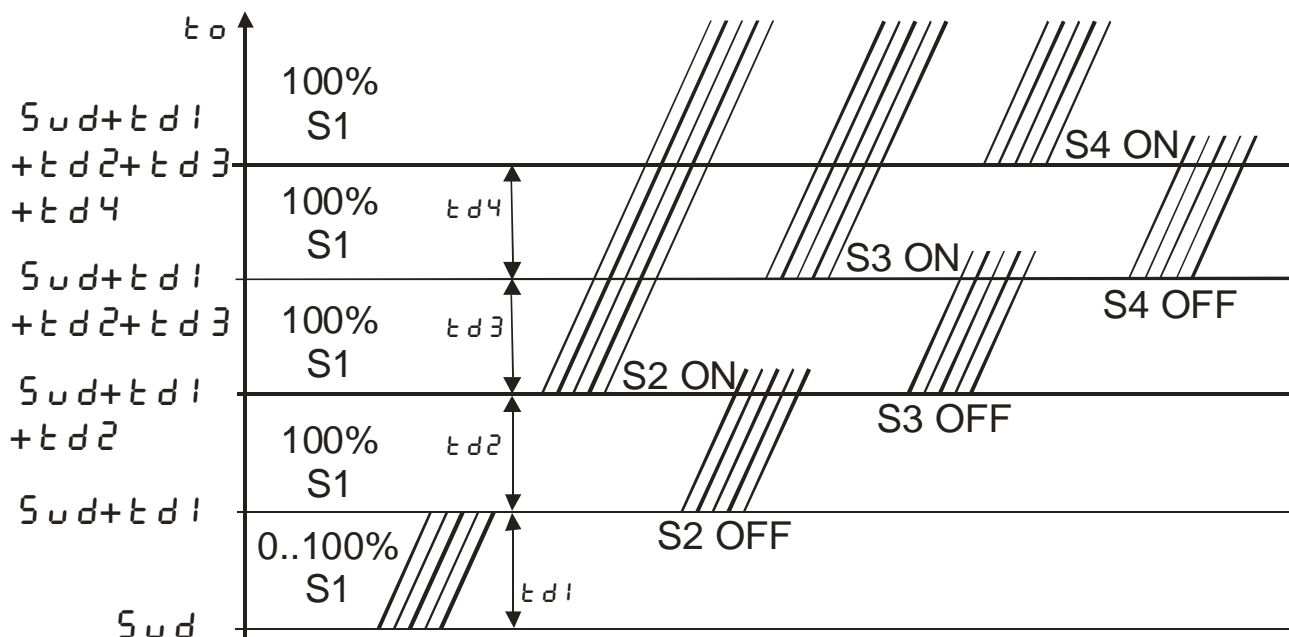
Pokud měřená teplota v odchovně vzroste o diferenci t_{d2} , sepne stupeň 2 ($t_o > S_{ud} + t_{d1} + t_{d2}$). Stupeň 2 vypne jakmile teplota v odchovně klesne o diferenci t_{d2} na hodnotu $S_{ud} + t_{d1}$.

Pokud měřená teplota v odchovně vzroste o diferenci t_{d3} , sepne stupeň 3 ($t_o > S_{ud} + t_{d1} + t_{d2} + t_{d3}$). Stupeň 3 vypne jakmile teplota v odchovně klesne o diferenci t_{d3} na hodnotu $S_{ud} + t_{d1} + t_{d2}$.

Pokud měřená teplota v odchovně vzroste o diferenci t_{d4} , sepne stupeň 4 ($t_o > S_{ud} + t_{d1} + t_{d2} + t_{d3} + t_{d4}$). Stupeň 4 vypne jakmile teplota v odchovně klesne o diferenci t_{d4} na hodnotu $S_{ud} + t_{d1} + t_{d2} + t_{d3}$.

POZOR ! Od verze 26.11.2012 dodávány přístroje s parametrem n_{10} . Tento parametr určuje minimální otáčky ventilátoru. Pokud je vypočtená hodnota procent otáček ventilátoru větší než 0 a zároveň je tato vypočtená hodnota menší než hodnota v parametru n_{10} , bude místo vypočtené hodnoty dosazena hodnota z parametru n_{10} . Pokud bude vypočtená hodnota větší než hodnota v parametru n_{10} , bude regulace probíhat na tuto vypočtenou hodnotu. Parametr n_{10} zabraňuje provozu ventilátoru nevhodným napájecím napětím.

Programovatelná řídicí jednotka REG10



2.2 Zvlhčování

Příznak zvlhčování vypne při dosažení vypočtené požadované hodnoty S_{hd} . Pokud jsou vypnuty růstové křivky, je hodnota S_{hd} rovna hodnotě $0h0$. Pokud je zvolena růstová křivka 1 a krok 1, bude v hodnotě S_{hd} vypočtená hodnota stanovená dle následujícího vzorce:

$$S_{hd} = (\text{Aktuální den kroku } 1) * ((I_{r2} - I_{r1}) / (I_{d2} - I_{d1})) + I_{r1} - ((I_{r2} - I_{r1}) / (I_{d2} - I_{d1}))$$

Příznak zvlhčování zapne při poklesu měřené hodnoty vlhkosti v prostoru odchovny o diferenci hdH .

Příznak zvlhčování udává pásmo, kdy se může časově zvlhčovat. Vlastní zvlhčování je ještě blokováno teplotou. Zvlhčování bude vypnuté vždy, když teplota v odchovně bude nižší, než požadovaná S_{ud} .

Funkce zvlhčování probíhá v časových cyklech hon a hof . V parametru hon nastavte čas chodu v minutách. V parametru hof nastavte čas klidu v minutách.

2.3 Odvlhčování

Odvlhčování vypne při dosažení požadované hodnoty DPH . Pokud stoupne měřená hodnota vlhkosti ve vnitřním prostoru o diferenci odH , dojde k opětovnému spuštění odvlhčování.

K odvlhčení prostoru může být použita ventilace i topení. Principiálně ke snížení vlhkosti může dojít buď snížením požadované teploty ventilace nebo zvýšením požadované teploty topení. Ke správné funkci je důležité měřit relativní vlhkost jak v prostoru odchovny, tak i venkovní relativní vlhkost. Na základě vypočteného rosného bodu je automaticky zvolena varianta mezi zvýšením rychlosti ventilace nebo zapnutím topení.

2.4 Topení

Příznak topení vypne při dosažení vypočtené požadované hodnoty S_{td} . Pokud jsou vypnuty růstové křivky, je hodnota S_{td} rovna hodnotě $0t0$. Pokud je zvolena růstová křivka 1 a krok 1, bude v hodnotě S_{td} vypočtená hodnota stanovená dle následujícího vzorce:

Programovatelná řídicí jednotka REG10

$$S_{td} = (\text{Aktuální den kroku } 1) * ((1t_2 - 1t_1) / (1d_2 - 1d_1)) + 1t_1 - ((1t_2 - 1t_1) / (1d_2 - 1d_1))$$

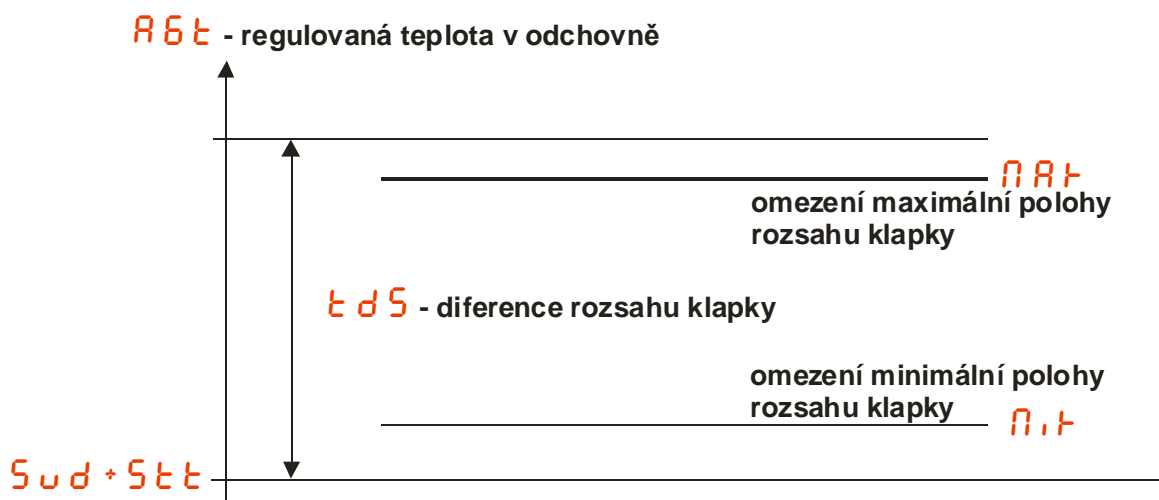
Příznak topení zapne při poklesu měřené teploty v prostoru odchovny o diferenci t_{dt} . Příznak topení udává pásmo, kdy se může topit.

2.5 Klapka

Program ANS je určen pro servopohony s impulsní odezvou. Servopohon klapky je regulován dle požadované teploty S_{ud} s možností posunutí hodnoty v parametru S_{tt} . Diference rozsahu klapky je nastavena v parametru t_{d5} . Regulace probíhá v závislosti na průměrné teplotě v odchovně R_{6t} .

Regulace probíhá v časových intervalech nastavených v $C-5$ (perioda regulace).

Minimální a maximální poloha klapky může být omezena v parametrech n_{lt} a n_{rt} .



Pokud venkovní teplota klesne pod hodnotu nastavenou v parametru t_{of} , klapka se uzavře.

Při provětrávání při nízké teplotě můžete navolit funkci klapky v parametru t_{fc} . Hodnota on znamená, že je klapka řízena podle teploty. Hodnota off znamená, že klapka bude v minimální poloze dle parametru n_{lt} .

2.6 Krmení

Ovládání krmení probíhá v 6-ti krocích za den podle časů nastavených v následující tabulce:

Čas zapnutí krmení	Čas vypnutí krmení	Poznámka
t_{n1}	t_{f1}	
t_{n2}	t_{f2}	
t_{n3}	t_{f3}	
t_{n4}	t_{f4}	
t_{n5}	t_{f5}	
t_{n6}	t_{f6}	

Časy se nastavují po desítkách minut v rozsahu $00.0..23.5$ což odpovídá rozsahu $00,00..23,50$ hod. Hodnoty časů jednotlivých kroků se mohou překrývat.

Programovatelná řídicí jednotka REG10

Pokud v čase zapnutí nastavíte hodnotu **OFF**, nebude daný krok krmení zapnut.

Pokud budete chtít zapnout krmení bez omezení, nastavte v parametru času zapnutí krmení kroku 1 hodnotu **on**. Hodnoty časů dalších kroků budou ignorovány.

2.7 Růstové křivky

Funkci růstové křivky zvolte v parametru **tAb**. Hodnota **OFF** znamená, že regulace je odstavena. Hodnota **on** znamená, že regulace bude probíhat na konstantní hodnoty dle parametrů **0u0**, **0t0**, **0r0**. Hodnoty **1..6** volí jednu ze šesti předdefinovaných růstových křivek, jejichž parametry jsou popsány dále.

Pokud zvolíte vypnutí růstových křivek, potom je význam parametrů následující:

0u0 požadovaná teplota pro funkci Normální ventilace. Při poklesu teploty v odchovně na tuto hodnotu se vypne funkce Normální ventilace. Funkce Normální ventilace je popsána v kapitole Normální ventilace.

0t0 požadovaná teplota pro topení. Při dosažení teploty v odchovně na tuto hodnotu se vypne příznak topení. Opětovné zapnutí příznaku topení nastane, pokud teplota v odchovně klesne o hodnotu difference **tDt**. Funkce topení je popsána v kapitole Topení.

0r0 požadovaná hodnota vlhkosti pro zvlhčování. Při dosažení vlhkosti v odchovně na tuto hodnotu je vypnut příznak zvlhčování. K opětovnému zapnutí příznaku zvlhčování dojde, pokud vlhkost klesne o hodnotu difference **rDr**. Příznak a funkce zvlhčování je popsána v kapitole Zvlhčování.

Pokud zvolíte funkci růstové křivky 1, bude regulace probíhat dle následující tabulky:

Krok	Den	Teplota ventilace	Teplota topení	Vlhkost v odchovně	Poznámka
1.	1d1	1u1	1t1	1r1	
2.	1d2	1u2	1t2	1r2	
3.	1d3	1u3	1t3	1r3	
4.	1d4	1u4	1t4	1r4	
5.	1d5	1u5	1t5	1r5	
6.	1d6	1u6	1t6	1r6	

Každá růstová křivka má 6 po sobě jdoucích kroků. V každém kroku nastavte ve sloupečku Den v parametrech **1d2..1d6** pořadí dne křivky, od kterého dne začíná příslušný krok. Krok 1 začíná 1. den, proto je hodnota parametru **1d1** přednastavena na **1**. Dbejte na to, aby v následujícím parametru nebyla nižší hodnota, než v předchozím.

Každou změnu kalendářního dne jsou přepočítány dynamické žádané hodnoty ventilace, topení, zvlhčování a to tak, že se vezmou hodnoty přednastavené v aktuálním kroku a hodnoty přednastavené v následujícím kroku a podle počtu dní se lineárně proloží tak, aby změny teplot a vlhkostí neměly skokové výkyvy.

Po dosažení kroku 6 bude regulace probíhat na konstantní hodnoty dané v kroku 6 až do zásahu obsluhy. Vypnutí odchovny provedete nastavením parametru **tAb** na hodnotu **OFF**.

Změna kroku probíhá v poledne.

Pro křivku 2 platí parametry:

Krok	Den	Teplota ventilace	Teplota topení	Vlhkost v odchovně	Poznámka
1.	2d1	2u1	2t1	2r1	
2.	2d2	2u2	2t2	2r2	

Programovatelná řídicí jednotka REG10

3.	2d3	2u3	2t3	2r3	
4.	2d4	2u4	2t4	2r4	
5.	2d5	2u5	2t5	2r5	
6.	2d6	2u6	2t6	2r6	

Pro křivku 3 platí parametry:

Krok	Den	Teplota ventilace	Teplota topení	Vlhkost v odchovně	Poznámka
1.	3d1	3u1	3t1	3r1	
2.	3d2	3u2	3t2	3r2	
3.	3d3	3u3	3t3	3r3	
4.	3d4	3u4	3t4	3r4	
5.	3d5	3u5	3t5	3r5	
6.	3d6	3u6	3t6	3r6	

Pro křivky 4, 5 a 6 platí obdobné parametry začínající vždy číslicí příslušné křivky.

2.8 Alarm

Funkce alarmu vyhodnocuje následující stavy.

Vadná kterákoliv teplotní sonda v odchovně. Vadná sonda je systémem regulace ignorována, regulace bude probíhat podle ostatních bezvadných teplotních sond.

Vadná sonda venkovní teploty. Klapka nebude blokována venkovní teplotou, nebude se uzavírat do polohy 0%.

Pokud jsou vadné všechny použité teplotní sondy v odchovně, dojde k trvalému sepnutí výstupu ALARM.

Vysoká teplota v odchovně. Pokud v odchovně stoupne teplota R_{6t} nad hodnotu v parametru H_{tR} , vyhodnotí se alarm a sepne se výstup ALARM trvale. Pokud teplota R_{6t} klesne o hodnotu difference R_{Ld} , alarm odezní a výstup ALARM rozepne.

Relativní alarm v odchovně je dán součtem požadované hodnoty ventilace S_{ud} a hodnoty parametru R_{Lr} . Pokud teplota v odchovně R_{6t} vzroste nad tuto hodnotu a zároveň je teplota v odchovně R_{6t} větší, než venkovní teplota t_E , dojde k vyhodnocení relativního alarmu a to tak, že sepne výstup ALARM na přednastavený čas v C_{UR} . K odeznění relativního alarmu dojde pokud teplota v odchovně R_{6t} klesne pod součet hodnoty ventilace S_{ud} a hodnoty R_{Lr} o diferenci R_{Ld} nebo pokud teplota v odchovně R_{6t} bude menší, než venkovní teplota t_E o hodnotu difference R_{Ld} . Zároveň je hlídána i podmínka maximální teploty H_{tR} .

Při prověřování funkce relativního alarmu je nutné si uvědomit, že hodnota ventilace S_{ud} je závislá na typu zvolené křivky, kroku a dnu chovu.

Vadné všechny teplotní sondy nebo vysoká teplota nebo maximální teplota, tak relé sepne natrvalo.

Při ostatních poruchách relé jen sepne na přednastavený čas nastavitelný v C_{UR} . Vlivem komunikace mezi jednotkami je skutečný čas kratší, než nastavený.

Teploty nejsou hlídány v konfiguraci řídicích jednotek světla+krmení ($t_{YP} = I$).

3.0 Popis programu s regulací světla

Program ovládá 3 světelné řady. Řady 1 a 2 jsou řízeny spojitě. Řada 3 je řízena dvoustavově ON/OFF. Obsluha může na terminálu intuitivně navolit automatický nebo ruční režim. V parametru d_{o5} zvolte stáří.

3.1 Automatický režim

Regulace osvětlení řady 1 a 2 lze nastavit ve 20-ti krocích pro každou řadu zvlášť. Regulace osvětlení řady 3 lze nastavit v 10-ti krocích.

Pro řady 1 a 2 nastavte dle následující tabulky den, od kdy platí příslušný krok, čas startu svícení, dobu náběhu v minutách, maximální intenzitu v %, dobu svícení v hodinách a dobu zhasínání v minutách.

Krok	Den	Čas startu	Doba náběhu v minutách	Intenzita v %	Doba svícení v hodinách	Doba zhasínání v minutách
	OFF/1..365	0:00-23:50	0..60	0..100	1..24	0..60
1.	1	5:00	30	90	5	30
2.	7	6:00	30	80	6	30
3.	14	5:00	28	88	6	20
4.	105	6:00	20	91	4	25
5.	105	12:00	15	55	8	15
6.	150	7:30	10	76	3	25
...
20.	300	8:30	25	100	12	25

Tabulka slouží jen pro ilustraci. Funkční hodnoty přednastaví technik !

Pokud chcete světelný cyklus vícekrát za 24 hodin, zvolte v tabulce v po sobě jdoucích řádcích stejný den a dále zvolte v následujícím čase startu vyšší hodnotu, než v předchozím kroku.

Řada 3 je ovládána pouze dvoustavově ON/OFF. Nastavte parametry dle následující tabulky. Den od kdy platí cyklus svícení, čas startu svícení a dobu svícení.

Krok	Den	Čas startu	Doba svícení v hodinách
	OFF/1..365	0:00-23:50	1..24
1.	1	5:00	5
2.	7	6:00	6
3.	14	5:00	6
4.	105	6:00	4
5.	105	12:00	8
6.	150	7:30	3
...
10.	300	8:30	12

Tabulka slouží jen pro ilustraci. Funkční hodnoty přednastaví technik !

Pokud chcete světelný cyklus vícekrát za 24 hodin, zvolte v tabulce v po sobě jdoucích řádcích stejný den a dále zvolte v následujícím čase startu vyšší hodnotu, než v předchozím kroku.

V parametru **l n n** nastavte globální hodnotu minimálního osvětlení v %. Je to hodnota, na kterou řídicí jednotka najede spojitě řízení světel při dosažení času startu světel a dále následuje náběh světel na zadanou intenzitu v zadané době rozsvícení.

Do doby svícení je doba od času startu svícení do doby zhasnutí. Tzn., že doba zhasnutí není do doby svícení započítávána. Zhasínání probíhá do dosažení hodnoty **l n n**, po té je skokově ukončeno a je tma.

Programovatelná řídicí jednotka REG10

3.2 Ruční režim

Po přepnutí do ručního režimu ovládání světel zůstanou světla ve stavu jako před přepnutím. Obsluha může na terminálu navolit na kolik % budou svítit spojitě ovládané řady světel a dále zda řada 3 bude svítit nebo ne. Při přepnutí do automatického režimu dojde k změně stavu světel dle světelných křivek.

3.3 Upozornění

Dbejte na to, aby dny a časy přednastavené v jednotlivých krocích měly vzestupnou tendenci. V předchozím kroku tabulky nesmí být ve dni ani v čase vyšší hodnota, než v následujícím kroku. Pokud do dne nastavíte **OFF**, tak počínaje tímto krokem budou všechny kroky ignorovány. Světla budou řízena předchozím krokem. Časy se nastavují po desítkách minut v rozsahu **00.0..23.5** což odpovídá rozsahu 00,00..23,50 hod.

4.0 Parametry programu – tabulka parametrů

Veškeré uživatelské i servisní parametry jsou přístupné pouze v jednotce MASTER.

Parametr	Popis	rozsah	Přednast.	nast.
PR5	Heslo pro přístup do další úrovně	-999..1999	24	
tRb	Volba růstové křivky. oFF ..regulace je odstavena, on..regulace probíhá na konstantní hodnoty dle parametrů 0u0, 0t0, 0h0, 5tē . 1..6 typ růstové křivky.	oFF..on .. 1..6	oFF	
doP	Den od počátku chovu. Změnou této hodnoty docílíte posunutí v krocích růstových křivek.	0..240	0	
0u0	Žádaná hodnota ventilace pro tRb = on	-50.0..150.0 °C	25.0	
0t0	Žádaná hodnota topení pro tRb = on	-50.0..150.0 °C	25.0	
0h0	Žádaná hodnota vlhkosti pro tRb = on	0..100 %	50	
5tē	Posunutí požadované teploty pro ovládání servopohonu klapky	0.0..20.0 °C	0.0	
oPh	Žádaná hodnota pro odvlhčování	0..100 %	50	
tđ1	Diference pro spojitou regulaci ventilace – 1.stupeň	0.0..50.0 °C	2.0	
tđ2	Diference 2.stupně ventilace	0.0..50.0 °C	2.0	
tđ3	Diference 3.stupně ventilace	0.0..50.0 °C	2.0	
tđ4	Diference 4.stupně ventilace	0.0..50.0 °C	2.0	
tđē	Diference topení	0.0..50.0 °C	2.0	
tđ5	Diference servopohonu klapky	0.0..20.0 °C	2.0	
hdh	Diference zvlhčování	0.0..50.0 %	2.0	
hon	Doba zapnutí zvlhčování	0..240 min	10	
hof	Doba vypnutí zvlhčování	0..240 min	10	
odh	Diference odvlhčování	0.0..50.0 %	2.0	
uPn	Doba zapnutí provětrávání při nízké teplotě	0..240 min	10	
uPF	Doba vypnutí provětrávání při nízké teplotě	0..240 min	10	
uPu	Výkon 1.stupně ventilace při zapnutí provětrávání	0..100 %	50	
n,t	Minimální otevření klapky	0..100 %	0	
nRt	Maximální otevření klapky	0..100 %	100	
tōf	Omezení otevření klapky při nižší venkovní teplotě	-50.0..150.0 °C	5.0	
tFc	Funkce klapky, oFF .. n,t , on .. 5ud+5tē	oFF..on		
tFē	Funkce klapky při nízké teplotě, oFF ..0%, on .. n,t	oFF..on		
HtR	Absolutní teplotní alarm. Maximální teplota v odchovně.	-50.0..150.0 °C	40.0	
ALr	Relativní teplotní alarm vztažený k hodnotě ventilace 5ud .	-50.0..150.0 °C	6.0	
ALd	Diference pro vypnutí alarmů.	0.0..50.0 °C	0.5	
PuL	Kalibrační konstanta serva, počet impulsů	0..1500		
Ľ-S	Perioda regulace serva	1..100 s		
Pot	Poloha klapky při poruše sondy diference tlaku	0..100 %	30	

Programovatelná řídicí jednotka REG10

CUA	Doba sepnutí relé alarmu při méně závažné poruše	1..100 s	10	
UON	Intenzita při zapnutí světel	0..100 %	30	
Tn1..Tn6	Začátek krmení (interval 1, 2, 3, 4, 5, 6)	OFF..00.0..23.5		
TF1..TF6	Konec krmení (interval 1, 2, 3, 4, 5, 6)	00.0..23.5		
Id1..Id6	Den od kdy běží příslušný krok křivky 1	1..240		
Iu1..Iu6	Požadovaná teplota pro ventilaci příslušného kroku křivky 1	-50.0..150.0 °C		
Ie1..Ie6	Požadovaná teplota pro topení příslušného kroku křivky 1	-50.0..150.0 °C		
Ih1..Ih6	Požadovaná hodnota vlhkosti příslušného kroku křivky 1	0..100 %		
	Pro další křivky platí parametry začínající číslem křivky			
Uio	Minimální otáčky ventilátoru při ventilaci	0..100 %		
UYP	Typ sestavy regulace. 1..A/B, 2..A/C, 3..A/B/C			
o01	Posunutí stupnice měření sondy vstupu An1	-10.0... 10.0 j	0.0	
o02	Posunutí stupnice měření sondy vstupu An2	-10.0... 10.0 j	0.0	
o03	Posunutí stupnice měření sondy vstupu An3	-10.0... 10.0 j	0.0	
o04	Posunutí stupnice měření sondy vstupu An4	-10.0... 10.0 j	0.0	
rE5	Rozlišení zobrazování měřené hodnoty	0 ... 1	1	
Adr	Adresa regulátoru Master..65, Slave..1	0 ... 128	1	
rot	Rotace zobrazovaných hodnot na displeji	0 ... 2	2	
Uin	Minuty reálného času			
Hod	Hodiny reálného času			
E-n	Povolení volby manuálního programu	OFF..on	on	
EPS	Změna hesla	-999... 1999	24	

Parametry v šedém poli jsou přístupné jen po zadání hesla nebo z PC.

5.0 Parametry programu neuvedené v popisu

5.1 Ostatní parametry

» **UYP** » Typ sestavy regulace. V tomto parametru zvolte jaký typ aplikace budete využívat. **1..A/B** – světla+krmení, **2..A/C** – ventilace+krmení, **3..A/B/C** – ventilace+světla+krmení.

V parametrech **o01** až **o04** můžete posunout měřenou hodnotu v povoleném rozsahu. Můžete tak provést porovnání měřených hodnot s referenčním měřidlem a případně měřené hodnoty doladit.

» **rE5** » ROZLIŠENÍ teploty zobrazované na displeji. **0..**po celých stupních, **1..**po desetínách stupně.

» **Adr** » ADRESA JEDNOTKY pro komunikaci po lince RS485. Adresa 0 je rezervovaná pro servisní účely. Rozsah adresy pro uživatele je 1..127. V jednotce MASTER nastavte adresu 65, v jednotce SLAVE-B nastavte adresu 1, v jednotce SLAVE-C nastavte hodnotu 2.

» **rot** » Rotace zobrazení. **0..**na displeji bude cyklicky zobrazována právě aktuální hodnota veličiny a její kód označení, **1..**na displeji bude cyklicky probíhat zobrazení všech měřených nebo vypočtených veličin a jejich kódů, **2..**na displeji zůstane zobrazena pouze hodnota příslušné veličiny. Mezi jednotlivými veličinami můžete přecházet krátkým stisknutím tlačítka **▲** nebo **▼**.

» **EPS** » Změna hesla. Hodnotu kterou uvedete v tomto parametru, tak musíte zadat při příštím přístupu do tabulky s chráněnými parametry heslem. (Pokud nemusíte, neměňte).

Tyto parametry jsou dostupné jak ve jednotce MASTER, tak i v jednotkách SLAVE.

6.0 Manuální provoz

UPOZORNĚNÍ !! Před sepnutím nebo rozepnutím jakéhokoliv výstupu v manuálním režimu si ujasněte, zda příslušný výstup můžete sepnout nebo rozepnout. Na jakoukoliv vzniklou škodu se nevztahují záruční podmínky ani jiné náhrady.

Manuální provoz můžete spustit pouze když je parametr **E- \bar{n}** nastaven na **o n**.

Ruční provoz není určen pro trvalé použití. Volbu ručního provozu proveďte pouze v případě, že chcete přístroj otestovat. Do ručního provozu přejdete stisknutím tlačítka ∇ dobu cca 5s v zobrazení **- -**. Na displeji se zobrazí kód **$\bar{n}-1$** . Tlačítkem **P** můžete manipulovat výstupem v1. Na další výstup přejdete stisknutím tlačítka ∇ . Zobrazí se **$\bar{n}-2$** . Tlačítkem **P** můžete manipulovat výstupem v2. Obdobným způsobem můžete otestovat všechny výstupy. Pro opuštění ručního provozu buď vypněte a zapněte přístroj nebo stiskněte tlačítko ∇ na 5s.

7.0 Provozní a poruchové stavy

7.1 Chybová hlášení

» **H** » Porucha sondy. Sonda nebo vedení může být přerušené. Po odstranění příčiny poruchy přístroj automaticky hlášení ukončí i bez jeho odpojení od napájení.

» **L o** » 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.

$\bar{n}-$ manuální provoz ovládání výstupů

V tomto menu je též umožněn přechod do manuálního provozu, kde lze ovládat výstupy regulátoru nezávisle na regulaci.

!!! Manuální provoz slouží jen pro vyzkoušení a testování zařízení, a nesmí se používat v běžném provozu !!! Na vzniklé škody se nevztahují záruční podmínky !!!

7.2 Činnost při poruše sondy

Pokud je vadná kterákoliv teplotní sonda v odchovně, systém tuto sondu vyřadí a reguluje podle zbývajících sond. Zároveň je sepnut na přednastavený čas výstup ALARM. Pokud budou vadné všechny teplotní sondy v odchovně, systém trvale sepne výstup ALARM, ventilace přejde do režimu cyklování, TOPENÍ bude vypnuté.

Pokud je venkovní teplotní sonda v bezvadném stavu a nebude nízká venkovní teplota, klapka se otevře na 100%. V případě, že bude venkovní teplota nízká, klapka se uzavře. Nízká venkovní teplota je nastavena v parametru **t o F**.

Pokud je vadná sonda venkovní teploty, klapka nebude blokována venkovní teplotou a nebude se uzavírat do polohy 0%. Relé alarmu sepne na přednastavený čas a rozepne.

Při poruše diferenciálního tlakového snímače sepne relé alarmu na přednastavený čas a rozepne. Klapka je otevřena na přednastavenou hodnotu **P o t**.

Při poruše venkovní sondy vlhkosti sepne relé alarmu na přednastavený čas a rozepne. Pro výpočty rosného bodu pro odvlhčování je potom simulována venkovní vlhkost 100%.

Při poruše vnitřní sondy vlhkosti sepne relé alarmu na přednastavený čas a rozepne. Funkce odvlhčování je vypnuta. Funkce zvlhčování je vypnuta.

Programovatelná řídicí jednotka **REG10**

8.0 Doporučené schéma zapojení

Schémat jsou v samostatné příloze.

Schémat nezahrnují prvky jištění !!!

Výroba a servis:

MIRES CONTROL s.r.o.

Prodej:

