

Regulátory
DTC700 a DTC700D
v aplikaci pro řízení vzduchotechniky

Konfigurační manuál

Obsah

Obsah.....	2
Úvod.....	3
Seznam standardních prvků	3
Signalizace poruchových stavů	4
Závažné poruchy	4
Nezávažné poruchy	5
Zapojení.....	5
Vstupy	6
Binární vstupy	6
Vstupy pro digitální snímače teploty	7
Analogové vstupy 0-10V	8
Výstupy	8
Reléové výstupy	8
Tranzistorové výstupy	8
Spojité výstupy 0-10V	8
Servisní registry.....	9
Základní parametry	10
Parametry pro výstupy 0-10V	10
Parametry pro výstupy 0-10V	11
Velikost zásahu PP pomocná tabulka.....	12
Konfigurační parametry	13
Doplňěk exekutor	14
Provozní stavy:	15
Algoritmus řízení.....	16
Základní přepočet teplot.....	16
Směšovací komora	17
Rekuperátor	18
Související dokumentace:.....	19

Úvod

Manuál pojednává o standardním zapojení regulátorů DTC700 a DTC700D v aplikacích pro řízení vzduchotechniky. Tyto regulátory jsou volně programovatelné a mají dostatečnou výkonovou rezervu, díky které jsou schopny řídit podstatně složitější aplikace. Manuál popisuje standardizované přiřazení vstupů a výstupů regulátoru. Toto přiřazení může být v zákaznických variantách odlišné.

Regulátory DTC700 a DTC700D lze připojit na společnou sběrnici, přitom každý regulátor může (i nemusí) mít vzdálený ovladač a při to může být celý systém (až 255 DTCxxx) monitorováno a paralelně řízeno z dispečerského pracoviště.

Seznam standardních prvků

Ventilátor s jedním vinutím
Ventilátor s více vinutími (až 7)
Ventilátor řízený frekvenčním měničem
Ohřívač vodní
Ohřívač elektrický (1-3 sekce)
Ohřívač plynový
Rekuperátor deskový s řízeným obtokem
Rekuperátor rotační
Směšovací komora
Chladicí jednotka vodní
Chladicí jednotka přímý výparník (až 3 sekce)
Vlhčení parou
Vlhčení adiabatické
Odvlhčování

Signalizace poruchových stavů

Regulátory DTCxxx jsou vybaveny detekcí poruchových stavů ovládaného zařízení.

Poruchové stavy jsou detekovány pomocí binárních vstupů a teplotních snímačů, které hlídají podlimitní nebo nadlimitní stav měřené veličiny.

Poruchy se podle priority dělí na závažné a nezávažné poruchy. Závažné poruchy mají za následek bezpečné odstavení zařízení z provozu (dochlazení el.ohřívače a podobně).

Nezávažné poruchy mají pro uživatele pouze informativní charakter, neodstaví zařízení z provozu (zanesený filtr).

Každý poruchový stav má textové a světelné návěští, kterým je informována obsluha. Toto návěští je nastavitelné pomocí programu softwarová nastavba DTX700.

Závažné poruchy

Mají za následek bezpečné odstavení zařízení z provozu. O poruchovém stavu informují obsluhu adresným hlášením. Poruchový stav závažné poruchy trvá stále i po odeznění poruchy. Obsluha tuto poruchu musí deblokovat pomocí tlačítka na ovládači.

Protimrazová ochrana vzduch

Obsahuje-li sestava vodní ohřívač a teplota přívodního vzduchu klesne pod 5°C, jsou odstaveny z provozu ventilátory a zavřou se přívodní i odtahové klapky. Teplota zpátečky vodního výměníku není regulována, směšovací uzel se otevře naplno.

Protimrazová ochrana voda

Obsahuje-li sestava vodní ohřívač a teplota přívodního vzduchu klesne pod 5°C, jsou odstaveny z provozu ventilátory a zavřou se přívodní i odtahové klapky. Teplota zpátečky vodního výměníku není regulována, směšovací uzel se otevře naplno.

Porucha ventilátoru přívod

Přívodní i odtahový ventilátor je odstaven z provozu, zavřou se přívodní i odtahové klapky. Obsahuje-li sestava vodní ohřívač, jeho směšovací uzel se otevře naplno.

Porucha ventilátoru odtah

Přívodní i odtahový ventilátor je odstaven z provozu, zavřou se přívodní i odtahové klapky. Obsahuje-li sestava vodní ohřívač, jeho směšovací uzel se otevře naplno.

Protimrazová ochrana

Protimrazová ochrana kapilárovým termostatem se používá jako zdvojená ochrana teplovodních výměníků. Funkce ochrany je stejná jako u protimrazové ochrany vzduch.

Porucha čerpadla

Hlídá stav čerpadla vodního výměníku. Při poruše je přívodní i odtahový ventilátor odstaven z provozu, zavřou se přívodní i odtahové klapky, směšovací uzel se otevře naplno.

Porucha snímače TK

Zařízení je řízeně odstaveno mimo provoz. Obsluha je informována o vadném snímači.

Porucha snímače TV

Zařízení je řízeně odstaveno mimo provoz. Obsluha je informována o vadném snímači.

Nezávažné poruchy

Zanesení filtrů

Informují obsluhu o nutnosti vyměnit vstupní nebo výstupní vzduchový filtr. Informace je zpravidla získávána snímačem tlakové diference.

Namrzání rekuperátoru

Při namrzání rekuperátoru (vzrůstající tlakové ztrátě) je plynule a pomalu snižován výkon rekuperátoru, dokud nedojde k jeho odmražení. Potom je jeho výkon plynule zvyšován.

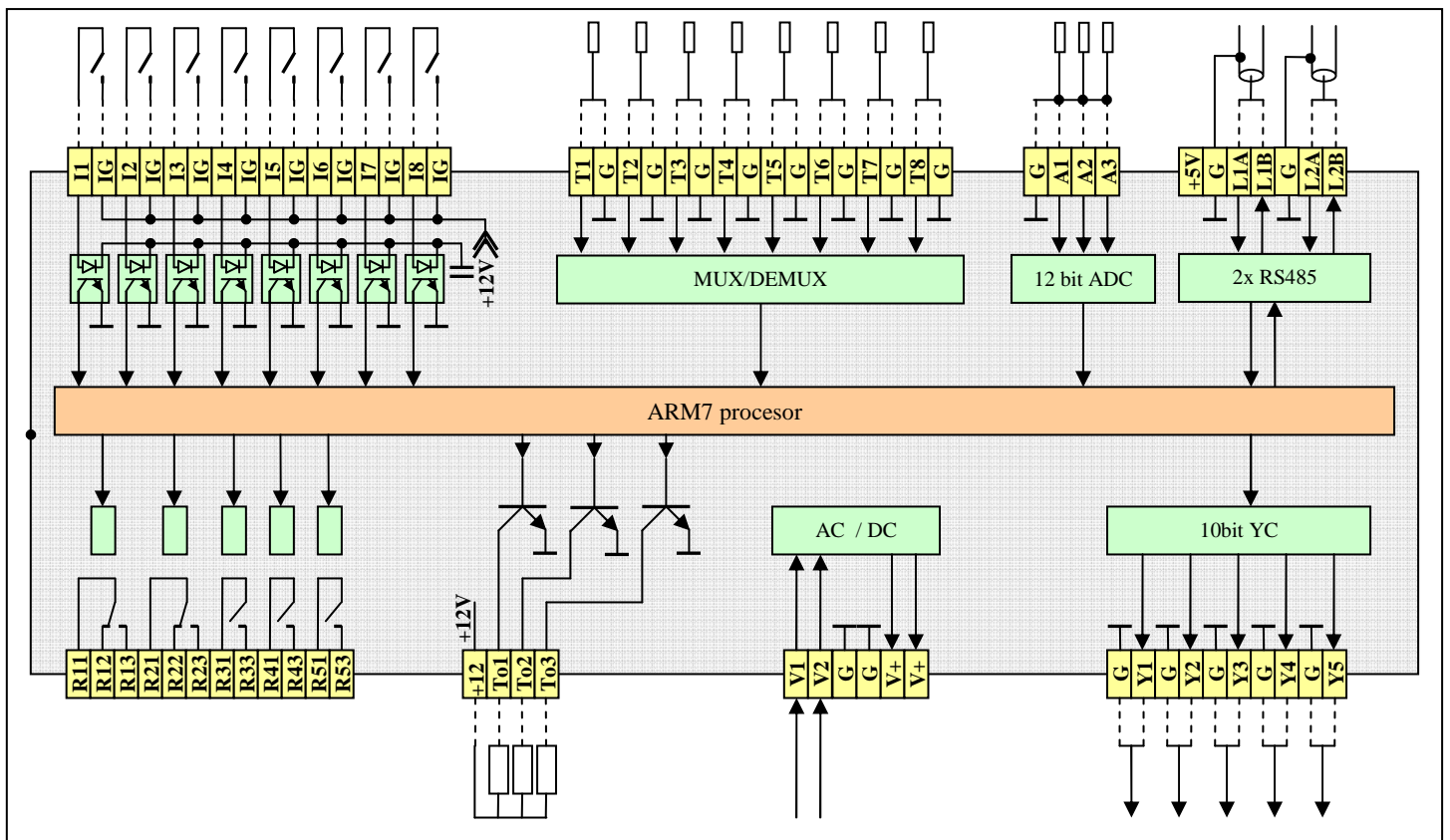
Porucha chladicí jednotky

Informace o nefungující chladicí jednotce obsluze. Může to být provozní stav chladicí jednotky, když provádí vlastní údržbu (odmrazování kondenzátu).

EPS (elektrická požární signalizace)

Proběhne bezpečné odstavení zařízení z provozu. Zařízení je přepnuto do stavu vypnuto, dokud signál EPS neodezní.

Zapojení



Vstupy

Regulátory DTC700 a DTC700D jsou vybaveny 8x binárním, 8x digitálním a 3x analogovým vstupem pro měření různých veličin.

Binární vstupy

Jsou opticky odděleny a napájeny z galvanicky odděleného zdroje. Připojují se ke spínacím, nebo rozpínacím bezpotenciálovým kontaktům a do regulátoru přenášejí binární informaci (spojeno nebo rozpojeno). Každý binární vstup regulátoru má vlastní funkci, podle které se informace vyhodnotí a dále zpracovávají. U regulátoru DTC700 jsou stavy jednotlivých binárních vstupů a výstupů signalizovány barevnými kontrolkami na čelním panelu regulátoru.

- OI1- Porucha ventilátoru přívod
- OI2- Porucha ventilátoru odtah
- OI3- Protimrazová ochrana
- OI4- Porucha čerpadla
- OI5- Zanesení filtrů
- OI6- Namrzání rekuperátoru
- OI7- Porucha chladicí jednotky
- OI8- EPS (elektronická poplachová signalizace)

Podrobný popis:

OI1- Porucha ventilátoru přívod – rozpínací kontakt.

Může být zapojena na termokontakt motoru, nebo na snímač tlakové difference na motoru. Poruchová funkce OI1 je při vypnutém stavu, v režimu náběh a doběh neaktivní. V režimu provoz je prvních 20 sekund neaktivní (než se rozběhne ventilátor). Dále je ochrana aktivní.

- Kontakty spojeny: normální stav, zařízení je v provozu
- Kontakty rozpojeny: porucha viz kapitola signalizace poruchových stavů.

OI2- Porucha ventilátoru odtah – rozpínací kontakt.

Může být zapojena na termokontakt motoru, nebo na snímač tlakové difference na motoru. Poruchová funkce OI2 je při vypnutém stavu, v režimu náběh a doběh neaktivní. V režimu provoz je prvních 20 sekund neaktivní (než se rozběhne ventilátor). Dále je ochrana aktivní.

- Kontakty spojeny: normální stav, zařízení je v provozu
- Kontakty rozpojeny: porucha viz kapitola signalizace poruchových stavů.

OI3- Protimrazová ochrana - rozpínací kontakt

Používá se většinou kapilárový termostat, který se instaluje hned za teplovodní výměník a slouží jako zdvojená ochrana proti zamrznutí.

- Kontakty spojeny: normální stav, zařízení je v provozu
- Kontakty rozpojeny: porucha viz kapitola signalizace poruchových stavů.

OI4- Porucha čerpadla - rozpínací kontakt

U větších čerpadel se využívá jejich termokontakt v sérii s pomocným kontaktem jističe čerpadla, nebo se zapojuje pouze pomocný kontakt jističe čerpadla.

- Kontakty spojeny: normální stav, zařízení je v provozu
- Kontakty rozpojeny: porucha viz kapitola signalizace poruchových stavů.

OI5- Zanesení filtrů - spínací kontakt

Zpravidla se využívá snímač tlakové difference, jehož spínací kontakt je přiveden na tento vstup.

- Kontakty rozpojeny: normální stav, zařízení je v provozu
- Kontakty spojeny: porucha viz kapitola signalizace poruchových stavů.

OI6- Namrzání rekuperátoru - spínací kontakt

Zpravidla se využívá kapilárový termostat, nebo snímač tlakové difference, jehož spínací kontakt je přiveden na tento vstup.

- Kontakty rozpojeny: normální stav, zařízení je v provozu
- Kontakty spojeny: porucha viz kapitola signalizace poruchových stavů.

OI7- Porucha chladicí jednotky- spínací kontakt

Bezpotenciálový spínací kontakt chladicí jednotky, který signalizuje poruchu, nebo odstavení chladicí jednotky je přiveden na tento vstup.

- Kontakty rozpojeny: normální stav, zařízení je v provozu
- Kontakty spojeny: porucha viz kapitola signalizace poruchových stavů.

OI8- EPS (elektrická požární signalizace) - spínací kontakt

Smysl tohoto vstupu je konfigurovatelný v servisním menu viz dále. Lze požit jako dálkový signál „Zapnuto“, nebo „Vypnuto“ při rozpojeném nebo spojeném kontaktu OI8. zpravidla se využívá pro bezpečné odstavení zařízení při signálu elektrické požární signalizaci EPS.

Vstupy pro digitální snímače teploty

Jsou určeny pro digitální snímače teploty typu Dallas. Snímače měří s přesností 0,1°C a naměřenou informaci předávají v digitální podobě, takže nehrozí zkreslení měřené veličiny v důsledku elektromagnetického rušení, přechodovému odporu na svorkách snímače a pod.

In1 – Venkovní teplota (TA) umísťuje se na severní stranu budovy 2m vysoko

In2 – Teplota přívodního vzduchu (TK) umísťuje se do přívodního potrubí

In3 – Teplota prostoru (TM) umísťuje se zpravidla do odtahového potrubí

In4 – Teplota výměníku (TV) umísťuje se na zpátečku vodního ohříváče

In5 – In8 - nejsou ve standardní konfiguraci využity. Po připojení snímače teploty na tyto vstupy je jich měřená hodnota interpretována pouze jako informativní. Do řídicího algoritmu mohou být doplněny v zákaznické verzi softwaru.

Analogové vstupy 0-10V

Slouží pro snímání a měření spojitých veličin, které jsou interpretovány signálem 0-10V. AI_{n1} – AI_{n3} – ve standardním algoritmu nejsou využity. Po připojení snímače má jeho hodnota pouze informativní charakter. Mohou být použity v zákaznické verzi softwaru jako snímače vlhkosti, znečištění CO₂ a podobně.

Výstupy

Regulátory DTC700 a DTC700D jsou vybaveny 5x reléovým, 3x tranzistorovým a 5x spojitým výstupem 0-10V.

Reléové výstupy

Jsou určeny pro spínání napětí až 230VAC a proud až 10A.

- RO1- VZT klapky
- RO2- Ventilátor 1.st.
- RO3- Ventilátor 2.st.
- RO4- Ventilátor 3.st.
- RO5- Čerpadlo ohřívače

Tranzistorové výstupy

Jsou určeny pro spínání malých napětí do 24VDC a proudů do 200mA. Většinou jsou využity pro spínání vstupních oddělených částí chladících jednotek, spínání optotriaků pro spínání elektrických spirál nebo kontaktů pomocných relé.

- TO1- El.ohřívač 1.f nebo Chladící jednotka 1
- TO2- El.ohřívač 2.f nebo Chladící jednotka 2
- TO3- El.ohřívač 3.f nebo Chladící jednotka 3

Spojité výstupy 0-10V

Slouží k ovládání a řízení servopohonů se vstupem 0-10V.

- AOut1 – Vodní ohřívač
- AOut2 – Rekuperátor
- AOut3 – Směšovací komora
- AOut4 – Chlazení
- AOut5 – Výkon ventilátoru při zapojení s frekvenčním měničem

Servisní registry

Regulátory DTCxxx jsou vybaveny servisními registry, které jsou pro uživatele skryté. Mají k nim přístup pouze zaškolení pracovníci po zadání přístupového hesla. Servisní registry slouží k nastavení konfigurace pro dané vzduchotechnické zařízení a k nastavení parametrů regulace jednotlivých řízených prvků.

Servisní registry lze nastavit po zadání přístupového hesla přímo v DCT700D, nebo pomocí vzdáleného ovladače DTM100 u DTC700, nebo pomocí softwarové nástavby DTX700.

Každý servisní registr má vlastní název a nastavitelnou hodnotu.

Použité zkratky

s – sekunda

A – ano/ne, kde 0=ne, 1=ano

V – volt

P – pásmo proporcionality

Y – číslo spojitého výstupu 0-10V, kde Y=0 znamená nepoužito, Y=1 znamená výstup Y1.

F – počet fází elektrického ohřevu, F=0 – není el.ohřev.

C – počet spínaných stupňů chlazení, kde C=0 – není přímý výparník, 3=3 stupně chlazení

T – určitý typ ovládaného zařízení

R – číslo reléového výstupu, 0=nepoužito

Základní parametry

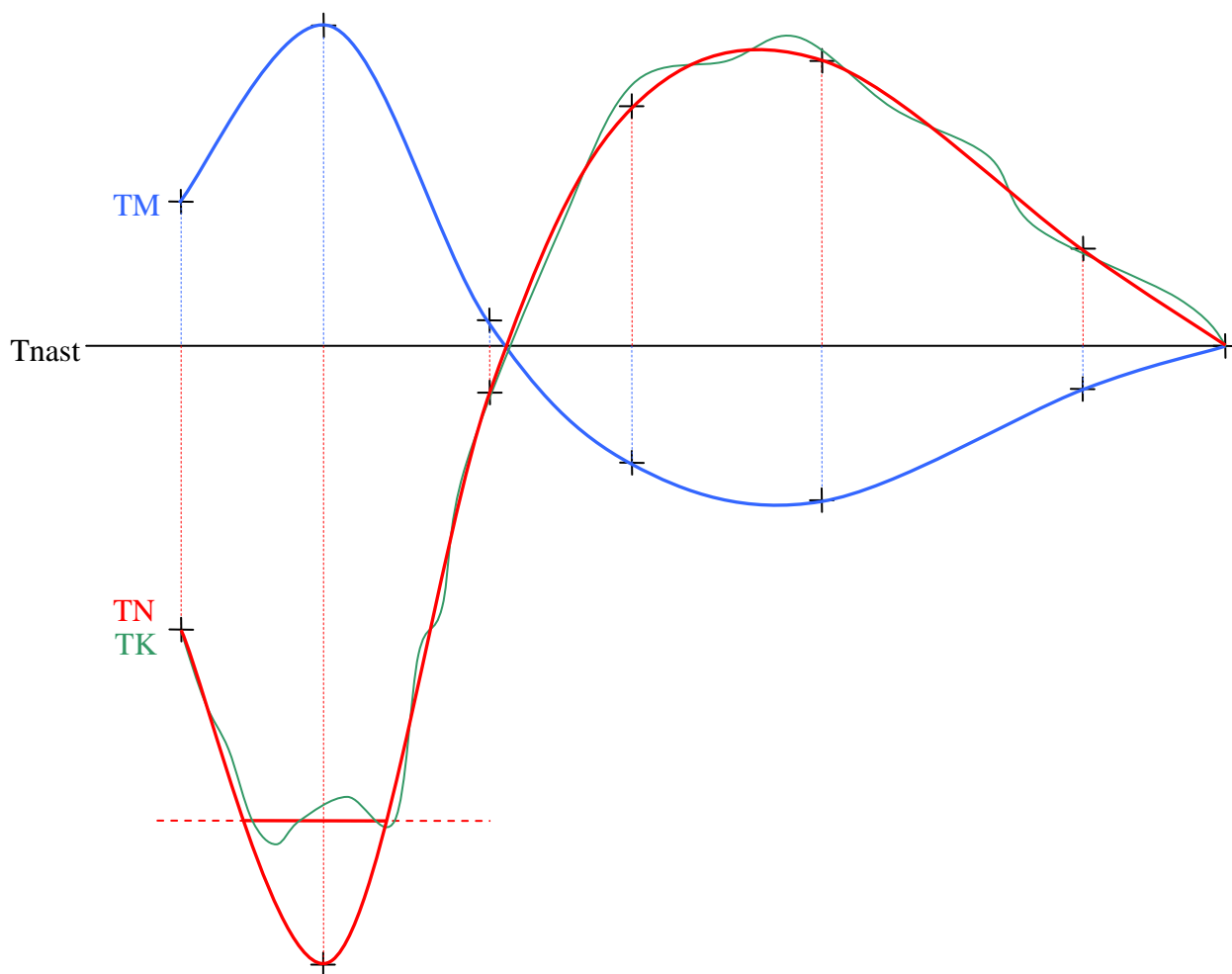
0 - Doba náběhu - čas v sekundách pro otevření vstupních klapek. Potom se sepnou ventilátory.

1 - Doba doběhu – čas v sekundách pro dochlazení el.ohřívače nebo oteplení výparníku. Při vypnutí zařízení je vypnut el.ohřívač nebo chladicí jednotka a po tuto dobu jsou ventilátory stále v chodu. Potom dojde k vypnutí ventilátorů a zavření klapek.

2 - Kaskádová regulace – teplota přívodního vzduchu TN je dopočítávána s ohledem na teplotu prostoru TM a požadovanou teplotu Tnast

0 - není, reguluje se podle TK

1 - je, $TN = Tnast + (Tnast - TM) * 2$ s limitací rozdílu teplot 20°C



Parametry pro výstupy 0-10V

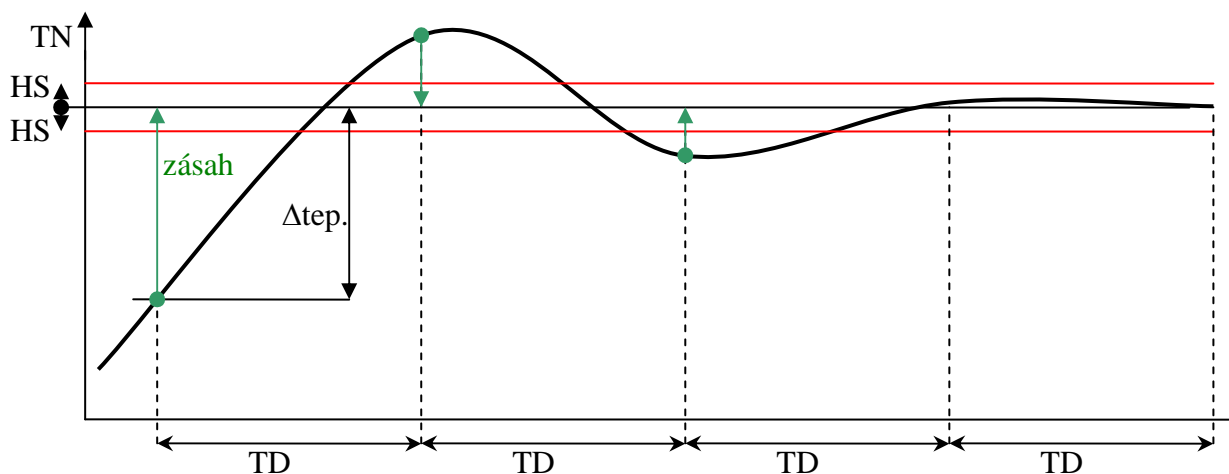
6 min. úroveň Y1 – minimální hodnota na výstupu ve voltech při 0%. Najde uplatnění, když ventil neotvírá přímo od nuly, nebo když servopohon nepracuje od 0V.

7 Y1 PP – pásmo proporcionality – velikost regulačního zásahu podle rozdílů teplot viz. tabulka Velikost zásahu.

8 Y1 TD – doba ustálení regulovaného systému, tj. čas za jaký se změna akčního členu přenese na snímač.

9 Y1 HS – hystereze neboli pásmo necitlivosti zpravidla 1°C

10 min. úroveň Y2	14 min. úroveň Y3	18 min. úroveň Y4	22 min. úroveň Y5
11 Y2 PP	15 Y3 PP	19 Y4 PP	23 Y5 PP
12 Y2 TD	16 Y3 TD	20 Y4 TD	24 Y5 TD
13 Y2 HS	17 Y3 HS	21 Y4 HS	25 Y5 HS



$$\text{Zásah [\%]} = (\text{Skutečnost} - \text{TN} - \text{HS}) * \text{PP} / 2 \quad (\text{TN} < \text{Skutečnost})$$

$$\text{Zásah [\%]} = (\text{TN} - \text{Skutečnost} - \text{HS}) * \text{PP} / 2 \quad (\text{TN} > \text{Skutečnost})$$

Velikost zásahu PP pomocná tabulka

Zásah [%]	Rozdíl porovnávaných teplot (skutečnost-TN-HS)															
	PP	0,1	0,2	0,5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20
1	0,05	0,1	0,25	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	7,5	10	
2	0,1	0,2	0,5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20	
3	0,15	0,3	0,75	1,5	3	4,5	6	7,5	9	10,5	12	13,5	15	22,5	30	
4	0,2	0,4	1	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	30	40	
5	0,25	0,5	1,25	2,5	5	7,5	10	12,5	15	17,5	20	22,5	25	37,5	50	
6	0,3	0,6	1,5	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	45	60	
7	0,35	0,7	1,75	3,5	7	10,5	14	17,5	21	24,5	28	31,5	35	52,5	70	
8	0,4	0,8	2	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	60	80	
9	0,45	0,9	2,25	4,5	9	13,5	18	22,5	27	31,5	36	40,5	45	67,5	90	
10	0,5	1	2,5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100	
11	0,55	1,1	2,75	5,5	11	16,5	22	27,5	33	38,5	44	49,5	55	82,5	100	
12	0,6	1,2	3	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	90	100	
13	0,65	1,3	3,25	6,5	13	19,5	26	32,5	39	45,5	52	58,5	65	97,5	100	
14	0,7	1,4	3,5	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	100	100	
15	0,75	1,5	3,75	7,5	15	22,5	30	37,5	45	52,5	60	67,5	75	100	100	
16	0,8	1,6	4	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	100	100	
17	0,85	1,7	4,25	8,5	17	25,5	34	42,5	51	59,5	68	76,5	85	100	100	
18	0,9	1,8	4,5	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	100	100	
19	0,95	1,9	4,75	9,5	19	28,5	38	47,5	57	66,5	76	85,5	95	100	100	
20	1	2	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	100	100	
21	1,05	2,1	5,25	10,5	21	31,5	42	52,5	63	73,5	84	94,5	100	100	100	
22	1,1	2,2	5,5	11	22	33	44	55	66	77	88	99	100	100	100	
23	1,15	2,3	5,75	11,5	23	34,5	46	57,5	69	80,5	92	100	100	100	100	
24	1,2	2,4	6	12	24	36	48	60	72	84	96	100	100	100	100	
25	1,25	2,5	6,25	12,5	25	37,5	50	62,5	75	87,5	100	100	100	100	100	
26	1,3	2,6	6,5	13	26	39	52	65	78	91	100	100	100	100	100	
27	1,35	2,7	6,75	13,5	27	40,5	54	67,5	81	94,5	100	100	100	100	100	
28	1,4	2,8	7	14	28	42	56	70	84	98	100	100	100	100	100	
29	1,45	2,9	7,25	14,5	29	43,5	58	72,5	87	100	100	100	100	100	100	
30	1,5	3	7,5	15	30	45	60	75	90	100	100	100	100	100	100	

Konfigurační parametry

- 30 - Vodní ohřivač** 0- není, 1-5 výstup Y1-Y5 pro ovládání servopohonu výměníku
- 31 - Elektrický ohřivač** 0- není
1-3 (polovodičové relé) počet sekcí spínaných výstupy T1-T3
11-13 (stykač) počet sekcí spínaných výstupy T1-T3
- 32 - Zobrazení el. ohřevu** –
0- není,
1-5 výstup Y1-Y5. PP,TD,HS pro el.ohřev se bude brát z konfigurace tohoto výstupu.
- 33 - Rekuperátor** 0- není, 1-5 výstup Y1-Y5 pro ovládání servopohonu rekuperátoru
- 34 - Vodní chlazení** 0- není, 1-5 výstup Y1-Y5 pro ovládání servopohonu chladiče
- 35 - Chladicí jednotka** 0- není, 1-3 počet výparníků spínaných výstupy T1-T3
- 36 - Typ ventilátoru** 0 – přepínání otáček pomocí RE2,3,4
1 - přepínání otáček pomocí RE2,3,4 – binární kombinace
11-15 FM měnič řízený podle výstupů na Y1-Y5
- 37 - Max. otáčky ventilátoru** pro typ 0 - max. 3
1 – max. 7
11-15 max. 100
- 38 - Směšovací komora** 0- není, 1-5 výstup Y1-Y5 pro ovládání servopohonu směšování
- 39 - Směšovací komora minimum** – minimum čerstvého vzduchu. Zadaných 20% znamená 20% čerstvého vzduchu, 80% odtahového vzduchu, výstup=8V.
- 40 - Směšovací komora D1** od tohoto bodu začne směšovací komora otvírat
- 41 - Směšovací komora D2** na tomto bodě je směšovací komora zcela otevřená
- 42 – blokace chlazení TA** chlazení je povoleno jen když je venkovní teplota vyšší, než tato
- 43 – blokace chlazení TM** chlazení je povoleno jen když je teplota prostoru vyšší, než tato
- 44 – vypnutí čerpadla TA>** je-li venkovní teplota vyšší, vypne se čerpadlo vodního ohřivače
- 45 – Ovladač 0-10V** 1-je připojen ovladač 0-10V pro korekci teploty a výkonu ventilátorů
- 46 – min.t.kaskadové regulace** spodní hranice teploty přívodního vzduchu u kaskádové regulace. (je-li nastaveno 10°C, T_{nast}=12°C, T_M=20°C, potom T_N(vypočtená)=-4°C. po limitaci T_N=10°C)
- 47 – Čerpadlo chlazení(1-8)** číslo výstupu zleva.Výstup bude sepnut při každém požadavku chlazení.
- 48 – Ex.Vyp / Zap**
0 – OI8 kontakty spojeny - dálkové vypnutí jednotky.
1 – OI8 kontakty rozpojeny - dálkové vypnutí jednotky.
2 – OI8 kontakty spojeny - dálkové zapnutí jednotky.
3 – OI8 kontakty rozpojeny- dálkové zapnutí jednotky.
- 49 – mraz.ochrana TK u vod.o.** nastavení hranice protimrazové ochrany přívodního vzduchu za vodním ohřivačem. Standardně 6°C.
- 50 – mraz.ochr TV u vod.o.** nastavení hranice protimrazové ochrany ohřivače. Měřeno snímačem TV výstupní voda z ohřivače. Standardně 5°C.

Doplněk exekutor

98 - Počet dnů do splatnosti po uplynutí je požadován servisní zásah

99 - 0-odblokována splatnost je-li nastaveno 1, registr 98 se každý den zmenší o 1. dosáhne-li nuly a zároveň registr 99 = 1, potom je zablokován chod zařízení a je vyžadován servisní zásah.

Provozní stavy:

Jednotka je vybavena ochranou akčních členů. Podle provozního stavu jednotky (zapnuto, vypnuto, náběh, doběh, porucha) a konfigurace akčních členů se rozlišují jejich ochranné funkce.

Vypnuto

Vodní ohřívač

Je TV - servopohon ohřívače udržuje $TV=20^{\circ}\text{C}$.

Není TV - servopohon ohřívače $Y=100\%$.

Elektro ohřev $Y=0\%$.

Rekuperátor $Y=0\%$.

Recirkulátor $Y=100\%$ odtahovaného vzduchu.

Chlazení $Y=0\%$.

Náběh

Vodní ohřívač

Je TA - servopohon ohřívače se přestaví do pozice dané přímkou
 $TA=5^{\circ}\text{C}\rightarrow Y=100\%$, $TA=20^{\circ}\text{C}\rightarrow Y=0\%$

Není TA - servopohon ohřívače $Y=100\%$.

Elektro ohřev $Y=0\%$.

Rekuperátor $Y=100\%$.

Recirkulátor $Y=100\%$ odtahovaného vzduchu.

Chlazení $Y=0\%$.

Doběh

Vodní ohřívač Y = původní hodnota

Elektro ohřev $Y=0\%$.

Rekuperátor $Y=100\%$.

Recirkulátor $Y=100\%$ odtahovaného vzduchu.

Chlazení $Y=0\%$.

Zapnuto

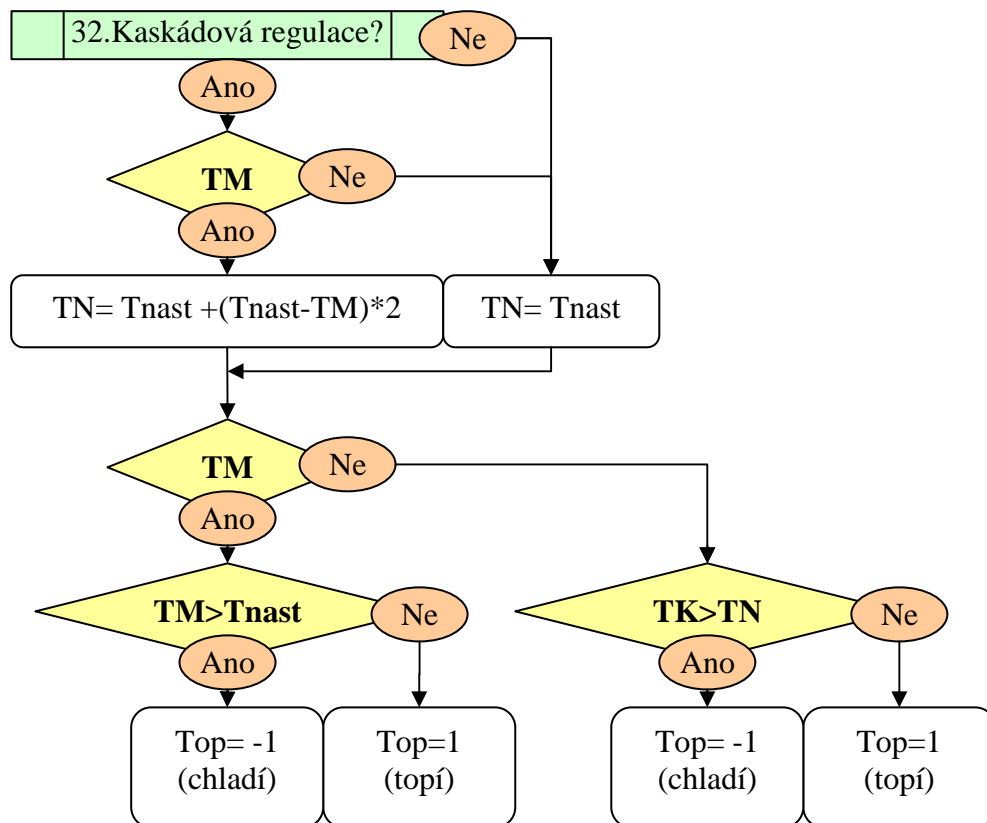
Chod zařízení dle následujícího algoritmu

Algoritmus řízení

Základní přepoččet teplot

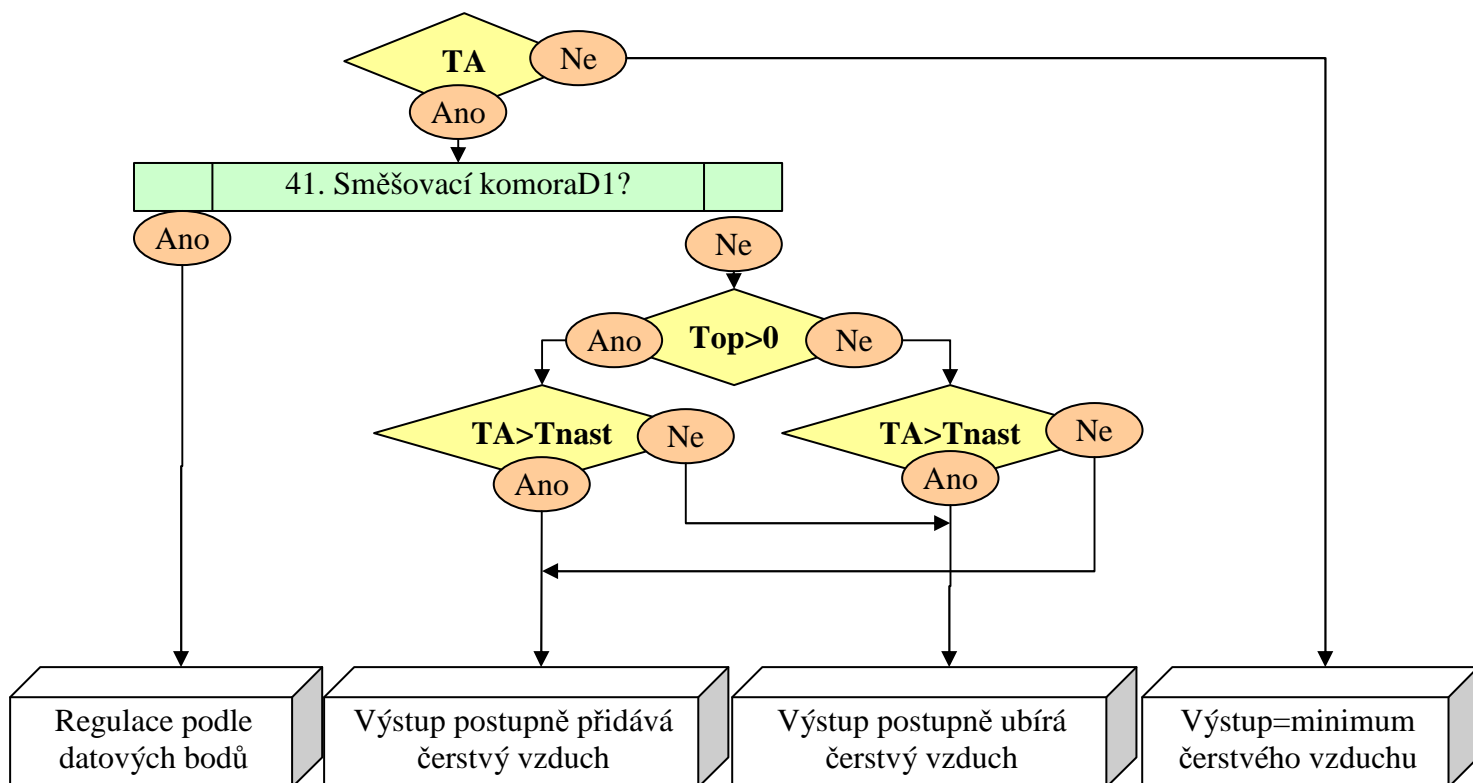
Je-li v servisním menu nakonfigurována kaskádová regulace, vypočte se proměnná TN (Teplota Nastavená pro přívodní vzduch). Není-li nakonfigurována kaskádová regulace, TN= uživatelem požadované teplotě.

Podle toho, jestli je třeba větraný prostor vytápět, nebo chladit se nastaví proměnná Top.
Top=1 – nutno topit. Top=-1 – nutno chladit.



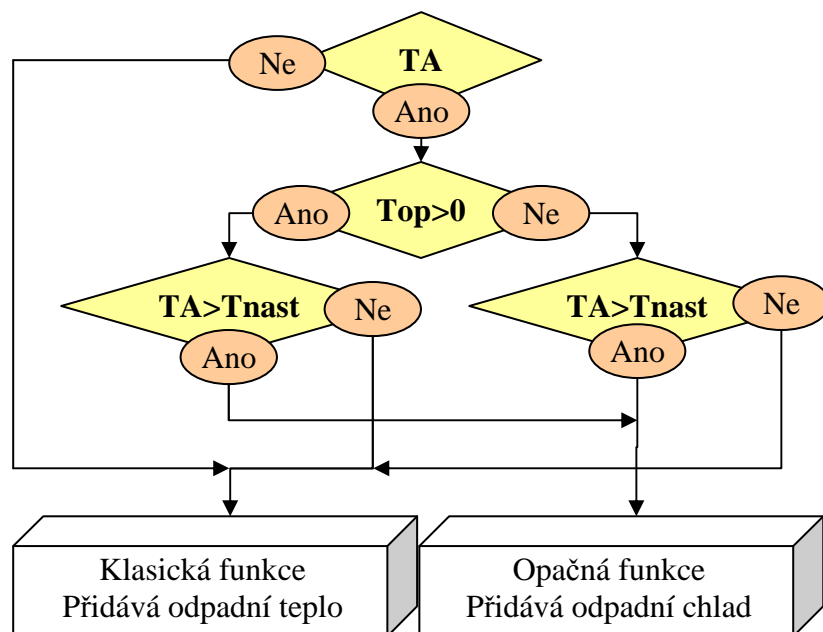
Směšovací komora

je-li v servisním menu nastaven parametr 41. směšovací komora D1, funguje směšovací komora podle venkovní teploty a datových bodů. Jinak se směšování přestavuje tak, aby se využila teplota venkovního vzduchu.



Rekuperátor

Přestavuje se tak, aby se co nejvíce využilo odpadní teplo nebo odpadní chlad.



Související dokumentace:

- DTX700 Uživatelský ovladač návod k obsluze
- DTX700 Konfigurační a programovací interface
- DTC700D Základní technické údaje
- DTC700D Návod k obsluze
- DTC700D Návod na uvedení do provozu
- DTC700 Základní technické údaje
- DTC700 Návod na obsluhu a uvedení do provozu
- DTM100 Základní technické údaje
- DTM100 Návod k obsluze
- DTM100 Návod na uvedení do provozu
- DTU485 Základní technické údaje
- DTZ24 Základní technické údaje
- DTCxxx Konfigurační manuál pro VZT aplikace