

Техническое описание

The controller of forced-air and exhaust ventilation

CH-20600

**Технические характеристики
Инструкция по эксплуатации
Паспорт
Гарантийные обязательства**

Системы отопления и вентиляции.

Проект – октябрь 2005 года.

Настоятельно рекомендуем изучить перед началом эксплуатации!

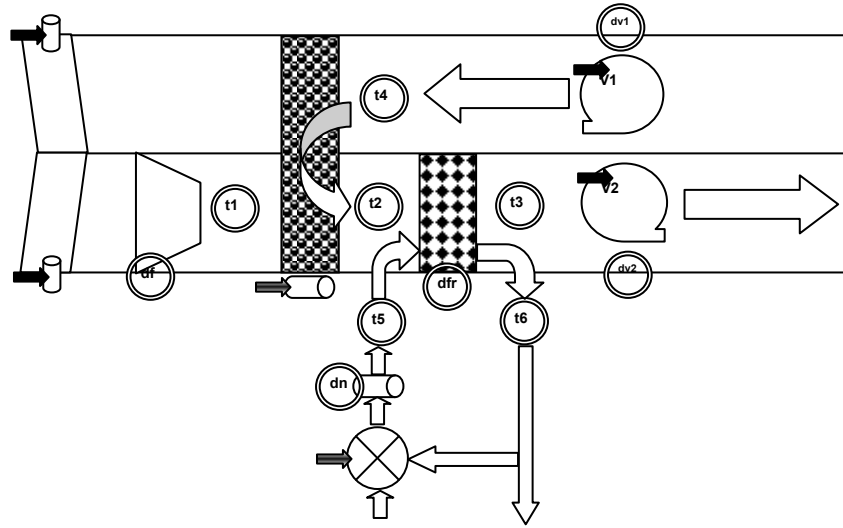
Оглавление.

1.	Назначение.....	3
2.	Технические характеристики	5
3.	Описание электроники контроллера	6
4.	Установка контроллера.	6
5.	Подключение.....	7
6.	Включение контроллера.....	8
7.	Описание функций клавиш контроллера.....	10
8.	Описание функций контроллера.	Ошибка! Закладка не определена.
9.	Вход в режим программирования контроллера.	Ошибка! Закладка не определена.
10.	Выбор настраиваемой функции.	Ошибка! Закладка не определена.
	a. Выбор режима работы контроллера гЕгА	Ошибка! Закладка не определена.
	b. Выбор режима индикации контроллера гЕ in	Ошибка! Закладка не определена.
	c. Настройка температуры задания гU	Ошибка! Закладка не определена.
	d. Настройка гистерезиса гH	Ошибка! Закладка не определена.
	• Задается аварийная точка максимальной температуры г' Ошибка! Закладка не определена.	
	• Задается аварийная точка минимальной температуры г Ошибка! Закладка не определена.	
	• Задается время задержки включение режима автоконтроля гAd Ошибка! Закладка не определена.	
	• Индикация максимальной (пиковой) температуры в канале г-- Ошибка! Закладка не определена.	
	• Индикация минимальной (пиковой) температуры в канале г-- Ошибка! Закладка не определена.	
	• Индикация стека аварий гAL	Ошибка! Закладка не определена.
	e. Телефон сервисного центра гEL	Ошибка! Закладка не определена.
11.	Гарантии производителя.....	18
12.	Информация об изготовителе.	19

1. Назначение.

Контроллер управления приточной вентиляцией СН-20600 – предназначен для систем приточно-вытяжной вентиляции, где в качестве теплоносителя используется вода (этиленгликоль).

Цифровой датчика температуры (с удаленность до 300 метров).



Контроллер позволяет автоматически задавать режим работы ступеней нагревателя, контролировать температурный режим при запуске системы и во время работы. Система допуска отклонения температуры позволяет контролировать в режиме запуска выход по времени на температуру задания. Блокировать работу системы при отсутствии сигнала работы вентилятора, плохом протоке воздуха через фильтры очистки или при аварийном перегреве электродвигателей. Система контроля выполнена в виде двойного дублирующего контура по внешним датчикам и по логике работы приточной вентиляции. Например, система может аварийно остановить работу приточной вентиляции при принудительном отключении нагревателей (при отсутствии подачи воздуха заданной температуры). Система, для анализа работы, снабжена контролем запоминающей минимальной и максимальной температуры в канале, что позволяет анализировать всевозможные аварийные ситуации. Стек аварий позволяет отслеживать до 16 последних аварийных событий. Режим ручного управления позволяет проверять и настраивать работу системы при пусконаладочных работах и проведении ТО. Режим контроля входных сигналов позволяет без использования дополнительного оборудования провести наладку системы. Встроенные цифровые фильтры позволяют работать в местах с повышенными промышленными помехами.

Контроллеры выпускаются в исполнении под DIN-рейку.
Исполнение не влагозащищенное.

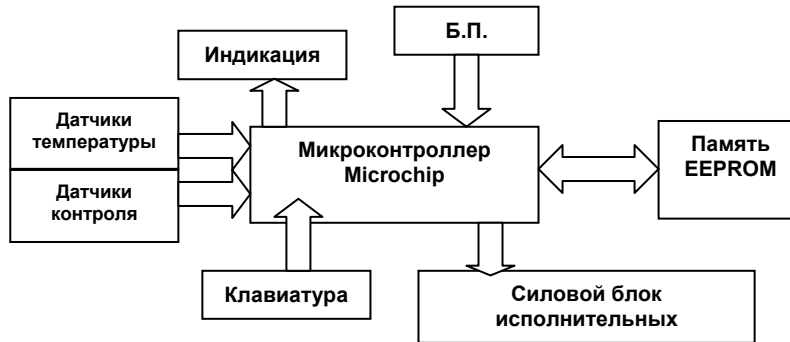
2. Технические характеристики

Модель	CH-4540
Датчик температуры подаваемого воздуха t1	√
Выход управления аварийной световой сигнализацией	√
Выход управления вентилятором нагнетания воздуха	√
Выход управления 1 ступенью калорифера	√
Выход управления 2 ступенью калорифера	√
Вход аварийного контроля «перегрев электродвигателей»	√
Вход аварийного контроля «вентилятор»	√
Вход аварийного контроля «фильтр»	√
Вход управления «ДУ»	√
Диапазон индикации измеряемой температуры	от (минус) -55 до + 125 °С
Диапазон задания температуры регулировки	Тав.мин+5,0+2*Г до Тав.мах-5,0-2*Г
Диапазон задания гистерезиса – Г	0 – 10,0 °С
Дискретность задания температурных уставок	0,1 °С
Диапазон задания аварийного порога Тав.мах	85,00 °С
Диапазон задания аварийного порога Тав.мин	10,00 °С
Диапазон задания включения системы автоконтроля отклонения температуры	0-30 мин
Диапазон задания времени задержки выключения вентилятора	1-10 мин
Закон регулирования	Релейный с гистерезисом
Напряжение питания	~ 220 Вольт
Потребляемая мощность	не более 2,3 ватта

По желанию заказчика возможно изменение характеристик контроллера.

3. Описание электроники контроллера

Терморегулятор представляет собой микропроцессорное устройство, выполненное на базе элементов фирмы Microchip.



Термодатчик изготавливается на интегральных микросхемах производства Microchip, Dallas semiconductor, Analog Device. Выбор типа микросхемы зависит от точности получаемых данных. Информация с датчика в цифровом коде по последовательному интерфейсу передается в микропроцессор.

Микропроцессор управляет выводом информации на дисплей, управлением силового блока нагревателя, сохранением установок в EEPROM и опросом клавиатуры.

EEPROM - память предназначена для хранения битов управления и установок терморегулятора в выключенном состоянии. Срок хранения информации в выключенном состоянии более 40 лет.

Блок питания рассчитан на входное напряжение от 170 до 250 вольт переменного тока. Встроена защита от перенапряжения. В качестве предохранителей используются автоматические само восстанавливающиеся предохранители.

В регулятор встроена система внутрисхемного программирования, позволяющего обновлять функции терморегулятора. Перепрограммирование возможно в сервисном центре или на заводе изготовителе. (Для регуляторов с последовательным портом возможно обновление П.О. через порт самим пользователем).

Информацию о сервисе узнавайте у поставщика оборудования.

4. Установка контроллера.

Установка регулятора производится квалифицированным персоналом, прошедшим обучение на заводе изготовителе.


Для установки регулятора необходимо выбирать место, защищенное от воздействия попадания влаги и сбора конденсата воды.



Устанавливается регулятор на DIN-рейку при помощи штатного крепления.

Подключение производить только с использованием соединителей входящих в комплект регулятора.

5.Подключение.

6. Включение контроллера.

При включении контроллера на дисплей выводится в режиме бегущей строки модель и версия ПО контроллера .

Выполняется контроль и тестирование датчиков температуры . В это время на индикатор высвечивается индикация таймера (цифры от 5 до 0) .

В зависимости от режима работы (включен или отключен), регулятор переходит или в режим индикации температуры (ручной режим управления) или запускается стартовая последовательность включения приточно-вытяжной вентиляции.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ. При запуске в автоматическом режиме контроллер проводит проверку индикатора аварийного сигнала.

Стартовая последовательность следующая:

- Включение контроллера.
 - **Контроль стека аварий если три последних аварии равны, блокировка автозапуска.**
 - Поиск датчиков температуры, если авария переход на программу диагностики датчиков.
 - Ручной или автот.
 - Проверка сигналов кнопки Аварийный стоп, если нет сигнала переход в режим аварийный останов и ожидания сигнала разрешения работы.
 - Проверка кнопки ДУ если, сигнала нет переход в режим, Останов по ДП, режим система не запущена.
 - Если насос запущен пропустить режим прокачки.
 - Открытие клапана на 100%
 - Запуск насоса.
 - Ожидание времени задержки автоконтроля
 - Запуск системы автоконтроля параметров теплоносителя и если не в норме переход на аварию.
 - Если параметры теплоносителя в норме, Запуск рекуператора на 50%.
 - Ожидание 10 секунд на раскрутку.
 - Открытие заслонки.
 - Ожидание 2 минуты пока откроются шиберы
 - Запуск вытяжного вентилятора,
 - Ожидание 10 секунд на раскрутку
 - Запуск нагнетающего вентилятора
 - Ожидание 10 секунд на раскрутку
 - Включаем режим регулирования и контроль датчиков управления.
-
- Останов по ДУ
 - Отключить режим регулирования и контроль датчиков управления.
 - Рекуператор переводится в 50 %.
 - Управление клапаном и насосом по функции в режим останов по ду.
 - Отключает приточный вентилятор
 - Ожидает 5 сек
 - Отключает вытяжной
 - Зарываем заслонки
 - Ожидание 2 минут
 - Отключается рекуператор.
 - И система находится в останов по ДУ.

Останов аварийный по заморозке, работает только в режиме зима (на нагрев) если он сработал, запускается режим остановки по ДУ индикация авария замаски, ожидание сброса по кнопке ДУ. Датчик не проверять старт ситемы.

Останов по ветелятору – процедура останов по ду, индици авария ветелятор, ожидание сброса по кнопке ДУ.

Функция включение активации работы насоса в режиме Останов по ДУ, если температура ниже 7 грд. Включается насос и открывается клапан на 100%.

Контроллер поставляется в режиме «Ручного управления».
Индикация даты и времени.

Режим работы эконома – рабочие дни, выходные дни

1 – все рабочие,

2- 5 к 2 – 5 рабочих 2 выходных

3 – 6 к 1 – 6 рабочих 1 выходной.



7. Описание функций клавиш контроллера.

Задание режима работы

		Р	е	ж	и	м		р	а	б	о	т	ы		
		А	в	т	о	м	а	т	и	ч	е	с	к	и	й

Задание режима работы

		Р	е	ж	и	м		р	а	б	о	т	ы		
						Р	у	ч	н	о	й				

Задание температуры установки Трег/зима

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
З	а	д	а	н	и	е		т	е	м	п	е	-	р	ы
Т	р	е	г	/	З	и	м	а	3	5	.	0	°	С	

Задание температуры установки Трег/лето

З	а	д	а	н	и	е		т	е	м	п	е	-	р	ы
Т	р	е	г	/	Л	е	т	о	3	5	.	0	°	С	

Задание коэфф. пропорциональности

З	а	д	а	н	и	е		К	п	р	о	.			
						6	.	5	°	С					

Задание интегрального коэффиц

З	а	д	а	н	и	е		И	н	т	е	.			
						7		м	и	н	.				

Задание коэффициента адаптивности

З	а	д	а	н	и	е		К	а	д	а	.			
						7	к	1							

Задание коэффициента рекуператор

З	а	д	а	н	и	е		К	р	е	к	.			
						6	.	5	°	С					

Задание времени задержки запуска режима автоконтроля

З	а	д	а	н	и	е		В	з	д	А	к			
						3	0	м	и	н	.				

Дата перехода на летнее время

П	е	р	е	х	о	д	н	а	л	е	т	о
				1	2	/	0	5				

Дата перехода на зимнее время

П	е	р	е	х	о	д	н	а	з	и	м	у
				1	5	/	1	0				

Режим ЭКОНОМ

				Р	е	ж	и	м		Э	К	О	Н	О	М	
				В	ы	к	л	ю	ч	е	н					
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	

Режим ЭКОНОМ

				Р	е	ж	и	М		Э	К	О	Н	О	М		
ф	у	н	к	ц	и	я				о	т	к	л	-	н	и	я

Режим ЭКОНОМ

				Р	е	ж	и	м		Э	К	О	Н	О	М		
				ф	у	н	к	ц	и	я		э	к	о	н	о	м

Недельный график

				В	и	д		н	е	д	е	л	и			
				7	-	р	а	б	о	ч	и	х				

				В	и	д		н	е	д	е	л	и			
				6	-	р	а	б	.	1	-	в	ы	х	.	

				В	и	д		н	е	д	е	л	и			
				5	-	р	а	б	.	2	-	в	ы	х	.	

Дельта функции эконом

				Д	е	л	ь	т	а			Э	К	О	Н	О	М
				1	0	.	0			°	С						

Время включения в рабочих днях

В	р	е	м	я		в	к	л	ю	ч	е	н	и	я	
р	а	б	о	ч	и	е				0	8	:	4	0	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F

Время выключения в рабочих днях

В	р	е	м	я		в	ы	к	л	ю	ч	е	н	и	я
р	а	б	о	ч	и	е			2	2	:	3	0		

Время включения выходные дни

В	р	е	м	я		в	к	л	ю	ч	е	н	и	я	
в	ы	х	о	д	н	ы	е			0	9	:	3	0	

Время выключения выходные дни

В	р	е	м	я		в	ы	к	л	ю	ч	е	н	и	я
в	ы	х	о	д	н	ы	е			1	6	:	3	0	

Индикация стека аварий

		С	т	е	к					а	в	а	р	и	й			
А	1			1	2	/				1	0			1	7	:	3	0

Индикация стека включений

		С	т	е	к					в	к	л	ю	ч	е	н	и	й	
в	к	л	.			1	2	/			1	0			1	7	:	3	0

T1 мин-мах

				Т	1	-		м	и	н	-		м	а	к	с		
				1	2	.		7						2	3	.		6

·
·
·
·
·


T6 мин-мах

				Т	6	-		м	и	н	-		м	а	к	с		
				1	2	.		7						2	3	.		6

Просмотр пароля пользователя

				П	а	р	о	л	ь					п	о	л	ь	з	о	-	л	я	
										1	2	7	6										



Нажатие на кнопку  выполняет функцию установки пароля пользователя в 0000. Задание пароля пользователя возможно только в режиме ввода и задания пароля.

Установка времени открытия заслонки

				В	р	е	м	я					о	т	к	р	.	з	а	с	л	.	
										3	9			с	е	к	.						

Диапазон задания 20 -255 сек

Установка времени закрытия заслонки

				В	р	е	м	я					з	а	к	р	.	з	а	с	л	.	
										2	5			с	е	к	.						

Диапазон задания 20 -255 сек

Установка времени задержки контроля датчика «заморозка»

З	а	д	е	р	.	к	о	н	.	д	а	т	.	З	М
						1	0			м	и	н	.		

Функция актуальна только для режима «Зима» и только если температура в канале ниже 5 °С (по датчику ТЗ).

Пределы задания 0 -20 минут.

Для установки:

0 мин - контролируется состояние сразу после включения контроллера

1 – 20 мин – запускается контроль через установленное время после выполнения старта системы. Старт системы – это когда выполнены все процедуры запуска и система находится в режиме регулирования.

В режиме «Лето» контроль датчика «заморозка» отключен.

Контроль дискретных входов

К	о	н	т	р	о	л	ь	д	и	с	к	.	В	х
				А	А	А	А	Н	А	А	А			

А – **Активирован контроль** функция контролирующая состояние и логику работы регулятора связанную с выбранным дискретным входом активирована.

Н – **Деактивирован контроль** функция контролирующая состояние и логику работы регулятора связанную с выбранным дискретным входом отключена.

Задание среднесуточной температуры

С	р	е	д	н	.	-	с	у	т	.	т	е	м	п	.
	1	5	.	0	°	С				1	5	.	0	°	С
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F

Данные изготовителя (или сервисного центра)

г	.	Д	н	е	п	р	о	п	е	т	р	о	в	с	к	
		8	-	0	5	6	-	3	7	0	-	0	7	-	1	0

П	е	р	е	х	.	н	а	л	е	т	.	в	р	м
						в	к	л	ю	ч	е	н		

8. Коды аварий (стек аварий)

E 01	-	авария насоса
E 02	-	авария вентиляторов
E 03	-	авария по температуре теплоносителя в точке T5
E 04	-	авария по температуре теплоносителя в точке T6
E 05	-	авария фильтр
E 06	-	авария угроза заморозки
E 07	-	авария сбой даты таймера
E 08	-	авария обрыв линии датчиков температуры
E 09	-	авария датчика T1
E 10	-	авария датчика T2
E 11	-	авария датчика T3
E 12	-	авария датчика T4
E 13	-	авария датчика T5
E 14	-	авария датчика T6
E 15	-	аварийный вход в систему

Функция контроля датчика заморозки – если температура в канале, где установлен датчик заморозки выше 6 грд, то контроль работы выполняется сразу, если ниже 6 грд, выполняется задержка на контроль функции датчика заморозки на время заданное пользователем. Подразумевается, что после запуска системы датчик заморозки должен прийти в исходное состояние за время задержки. Если после запуска системы и после отсчета времени задержки, датчик заморозки «не замкнулся» срабатывает авария и система переходит на останов.

Функция контроля работы вентилятора - проверяется, если какая либо ступень включена, датчик давления должен быть замкнут. Если все ступени выключены, датчик давления должен быть разомкнут.

Если срабатывает «авария вентилятора» в момент запуска системы значит, обнаружено, что контакт датчика замкнут, тогда когда он должен быть разомкнут.

Диапазон установки порогов «режим лето» - - +40 – + 18 °С.

Гистерезис переключения скоростей вентилятора 0,5 °С

Гарантированное расстояние между порогами 2 °С

Диапазон установки порогов «режим зима» - +10 – минус 20 °С.

Гистерезис переключения скоростей вентилятора 0,5 °С

Гарантированное расстояние между порогами 2 °С

Диапазон установки режима адаптации - 5 – 40%.

9. Подключение, калибровка, замена датчиков температуры.

Для подключения датчиков температуры применяется двухпроводное подключение по шине 1_WRITE

10. Диагностика или ручной режим.

В ручном режиме не происходит авто возврат в режим основной индикации, для входа в режим настройки параметров необходимо вернуться в главную индикацию.

11. Гарантии производителя.

Производитель гарантирует при соблюдении условий эксплуатации бесплатный ремонт регулятора в течение **3 лет** с момента ввода в эксплуатацию сервисным центром, или 3 лет с момента покупки. Но не более 4 лет с момента изготовления.

Производитель поддерживает программное обеспечение регулятора на протяжении гарантийного срока, потребитель может произвести замену П.О. на версию с параметрами, удовлетворяющими его потребительские требования (замена платная).

12. Информация об изготовителе.

Наше предприятие является производителем широкого спектра терморегуляторов. Мы выпускаем терморегуляторы для инкубаторов, печей, морозильных камер, для систем снеготаяния. Возможен заказ терморегуляторов с параметрами под конкретного заказчика.



**А также светорегуляторы,
сумеречные реле, автоматы
световых эффектов,
автоматы рекламных панно.**

ViG-chip,
Украина
г. Днепропетровск
+38-056-370-07-10

ViG-chip,
Ukraine
Dnipropetrovs'k
+38-056-370-07-10