

Кабельный канал и вентиляторные узлы

9

Обзор главы

Раздел	Описание	стр.
9.1	Контроль вентиляторов в вентиляторных узлах	9–2
9.2	Кабельный канал (6ES7408–0TA00–0AA0)	9–4
9.3	Вентиляторный узел 120/230 В перем. тока (6ES7408–1TB00–0XA0)	9–5
9.4	Вентиляторный узел 24 В пост. тока (6ES7408–1TA00–0XA0)	9–7

Характеристики

Кабельный канал и вентиляторный узел имеют следующие характеристики

- Переменная область притока воздуха.
- Возможна фиксация экрана и кабеля.

Вентиляторный узел, кроме того, имеет следующие характеристики:

- Вентиляторы и корпуса фильтров могут быть заменены с передней стороны во время работы.
- Работа вентилятора контролируется наблюдением за его скоростью.
- Использование фильтров не обязательно.

9.1 Контроль вентиляторов в вентиляторных узлах

В этом разделе вы узнаете, как контролировать вентиляторы. В конце раздела на примере показан принцип сигнализации.

Светодиоды

Три красных светодиода соответствуют отдельным вентиляторам. Слева направо это:

- F1 - для вентилятора 1
- F2 - для вентилятора 2
- F3 - для вентилятора 3

Вентиляторы

Вентиляторы сконструированы с резервированием. Вентиляторный узел продолжает работать, даже если один из вентиляторов неисправен.

Контроль вентиляторов

Работа вентиляторов контролируется наблюдением за их скоростью вращения. Если скорость вращения вентилятора падает ниже граничной скорости 1750 об/мин, то соответствующий ему светодиод загорается. Кроме того, отпадает реле K1.

Если скорость второго вентилятора падает ниже предельно допустимого значения, то соответствующий ему светодиод загорается; кроме того, отпадает реле K2.

Следующая таблица представляет собой таблицу функции контроля за вентиляторами.

Таблица 9—1. Функция контроля вентилятора

Вентилятор 1	Вентилятор 2	Вентилятор 3	Светодиод F1	Светодиод F2	Светодиод F3	Реле K1	Реле K2
-	-	-	L	L	L	-	-
-	-	+	L	L	D	-	-
-	+	-	L	D	L	-	-
+	-	-	D	L	L	-	-
-	+	+	L	D	D	-	+
+	-	+	D	L	D	-	+
+	+	-	D	D	L	-	+
+	+	+	D	D	D	+	+
_*	_*	_*	D*	D*	D*	_*	_*

- +
 -
 - D
 - L
 - *
- Вентилятор работает или реле притянуто
Вентилятор неисправен или реле отпустило
Светодиод не горит
Светодиод горит
Питание выключено

Принцип сигнализации (пример)

Вы можете контролировать безаварийную работу вентиляторного узла, используя цифровые входы.

Вы можете вызвать отключение источника питания при неисправности по крайней мере двух вентиляторов, используя реле K2. Например, для отключения от питающей сети можно использовать промежуточный контактор.

Контакты реле обозначены следующим образом:

Реле K1: №№ с 1 по 3

Реле K2: №№ с 4 по 6

Следующий рисунок поясняет схему для случая, когда в вентиляторном узле работают все вентиляторы.

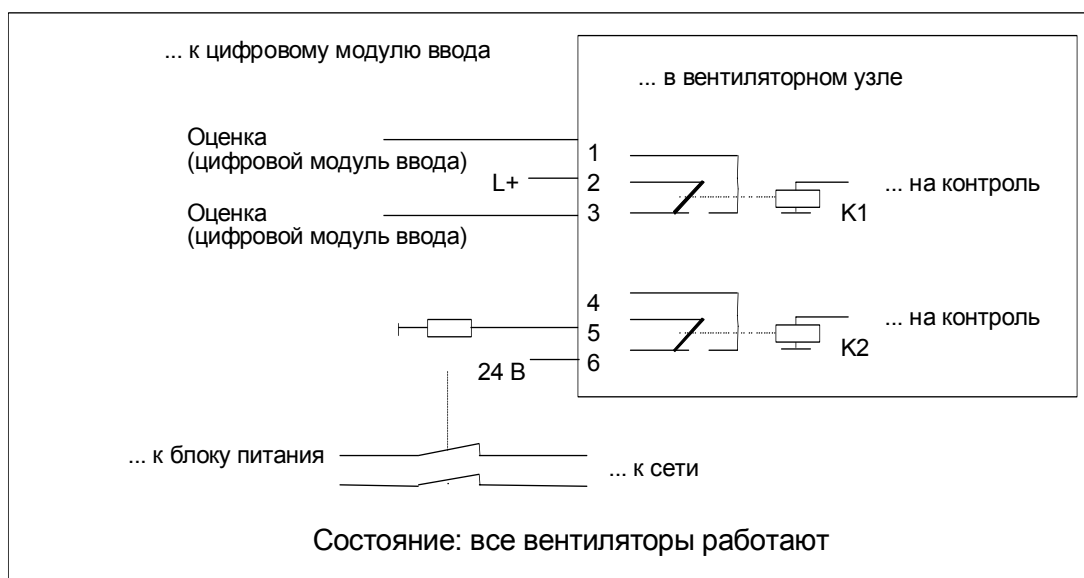


Рис. 9–1. Пример концепции сигнализации

9.2 Кабельный канал (6ES7408-0TA00-0AA0)

Назначение

Кабельный канал используется в установках вне шкафа для

- фиксации кабеля и/или для
- экранирования или для
- циркуляции воздуха без помощи вентиляторов

Вид кабельного канала спереди

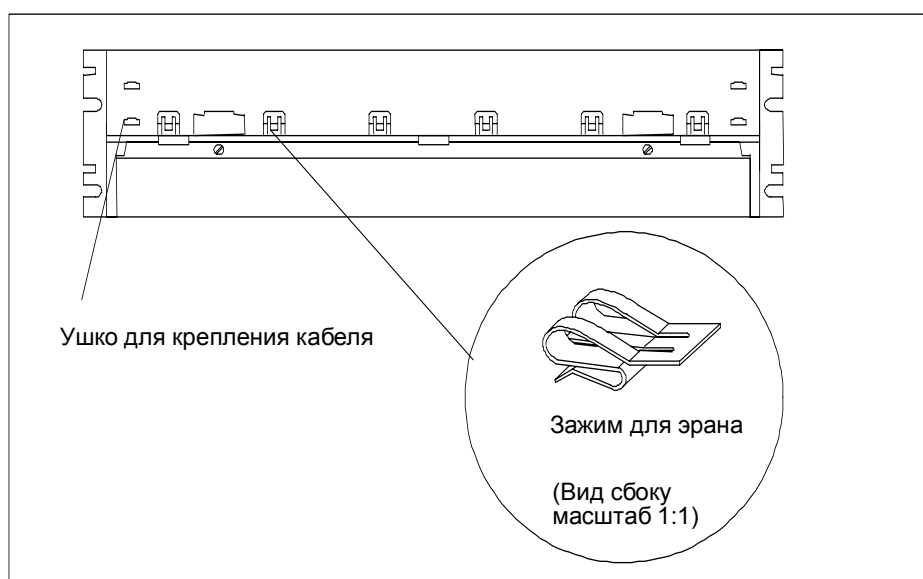


Рис. 9–2. Вид кабельного канала спереди

Зажимы для экрана

Если вам не нужны прилагаемые зажимы для экрана, то не устанавливайте их в кабельный канал.

Технические данные

Размеры Ш x В x Г (в мм)	482,5x109,5x235
Вес	ок. 1200 г

9.3 Вентиляторный узел 120/230 В перем. тока (6ES7408-1TB00-0XA0)

Органы управления и индикаторы на вентиляторном узле 120/230 В перем. тока

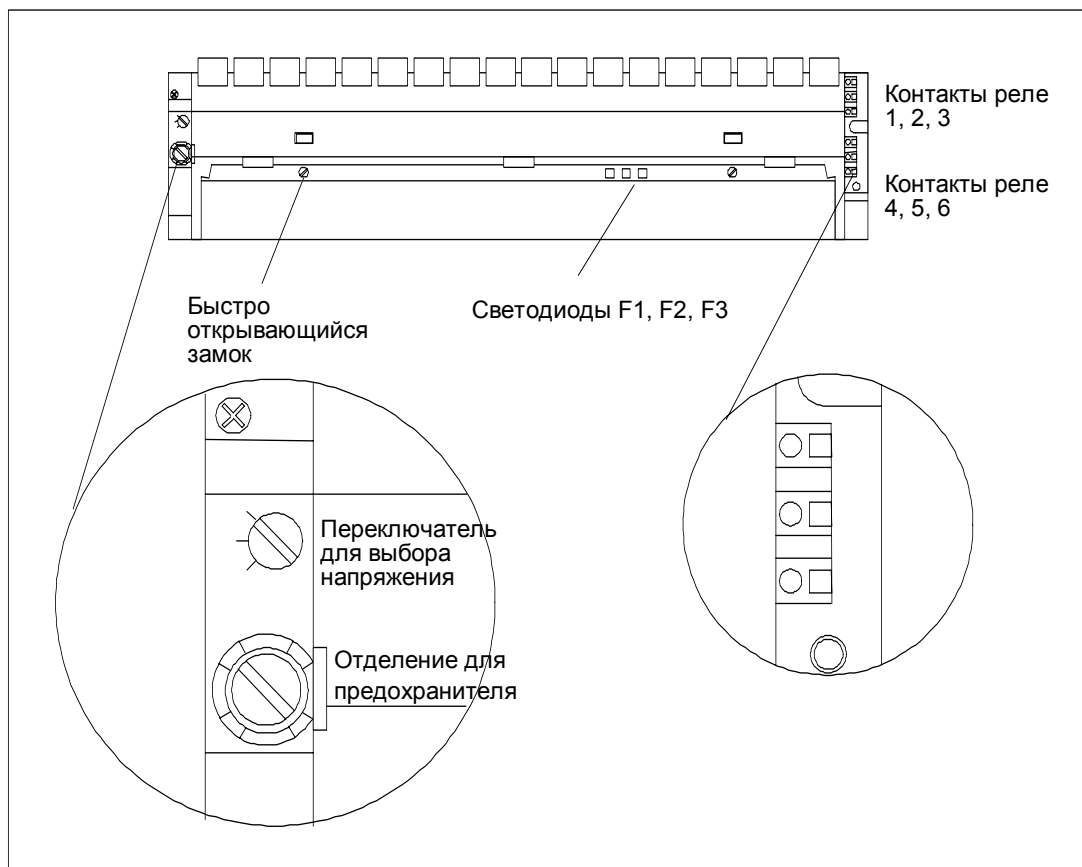


Рис. 9–3. Органы управления и индикаторы вентиляторного узла 120/230 В переменного тока (6ES7408-1TB00-0XA0)

Плавкий предохранитель

В этот вентиляторный узел включены плавкие вставки в стандартном патроне 5 x 20 мм в соответствии с DIN

- 250 для напряжения 120 В
- 160 для напряжения 230 В.

Плавкая вставка для диапазона 230 В уже установлена при поставке с завода.

Указание

При изменении диапазона напряжения вы должны также вставить в вентиляторный узел плавкую вставку для этого диапазона. Описание того, как заменить плавкую вставку, вы найдете в руководстве по монтажу (*Installation Manual*), глава 9.

Зажимы для экрана

Если вам не нужны прилагаемые зажимы для экрана, то не устанавливайте их в вентиляторный узел.

Технические данные

Размеры и вес		Напряжения, токи, потенциалы		
Размеры ШхВхГ (в мм)	482,5х109,5х235	При номинальном напряжении	~230 В	~120 В
Вес	ок. 2000 г	Потребляемая мощность		
Диаметр кабеля		от 3 до 9 мм		
Характеристики				
Срок службы вентиляторов	70000 ч	• с вентиляторами	17 Вт	18 Вт
• при 40°C	25000 ч	• без вентиляторов	5 Вт	4 Вт
• при 75°C		Пусковой ток	0,6 А	1,15 А
Макс. нагрузка контактов реле 1 – 6		Плавкие предохранители	160 мА	250 мА
• коммутируемое напряжение	24 В пост. тока			
• коммутируемый ток	200 мА			



Предупреждение

Электрический ток может привести к травмированию персонала. Если при установке или удалении вентиляторного узла снята левая крышка, то клеммы на трансформаторе временно становятся доступными для прикосновения.

Снимите напряжение с вентиляторного узла перед его установкой или удалением. Удалите питающий кабель перед снятием вентиляторного узла.



Осторожно

Опасность повреждения оборудования.

Если вы перепутаете в вентиляторном узле печатные платы источника питания и контролирующего устройства, то вентиляторный узел может быть поврежден.

При обслуживании устройства в случае замены печатных плат убедитесь, что вы не перепутали печатные платы источника питания и контролирующего устройства.

Функция контроля

В случае отказа (неисправные вентиляторы) вентиляторы не отключаются. После замены неисправного (-ых) вентилятора (-ов), неисправность автоматически квитируется, как только вентиляторы достигли требуемой скорости вращения. Никакие возникшие неисправности не запоминаются. При включении вентиляторного узла вентиляторы начинают разгоняться. Примерно через 10 с текущее состояние вентиляторов отображается с помощью светодиодов и реле.

9.4 Вентиляторный узел 24 В пост. тока (6ES7408–1TA00–0XA0)

Органы управления и индикаторы на вентиляторном узле 24 В пост. тока

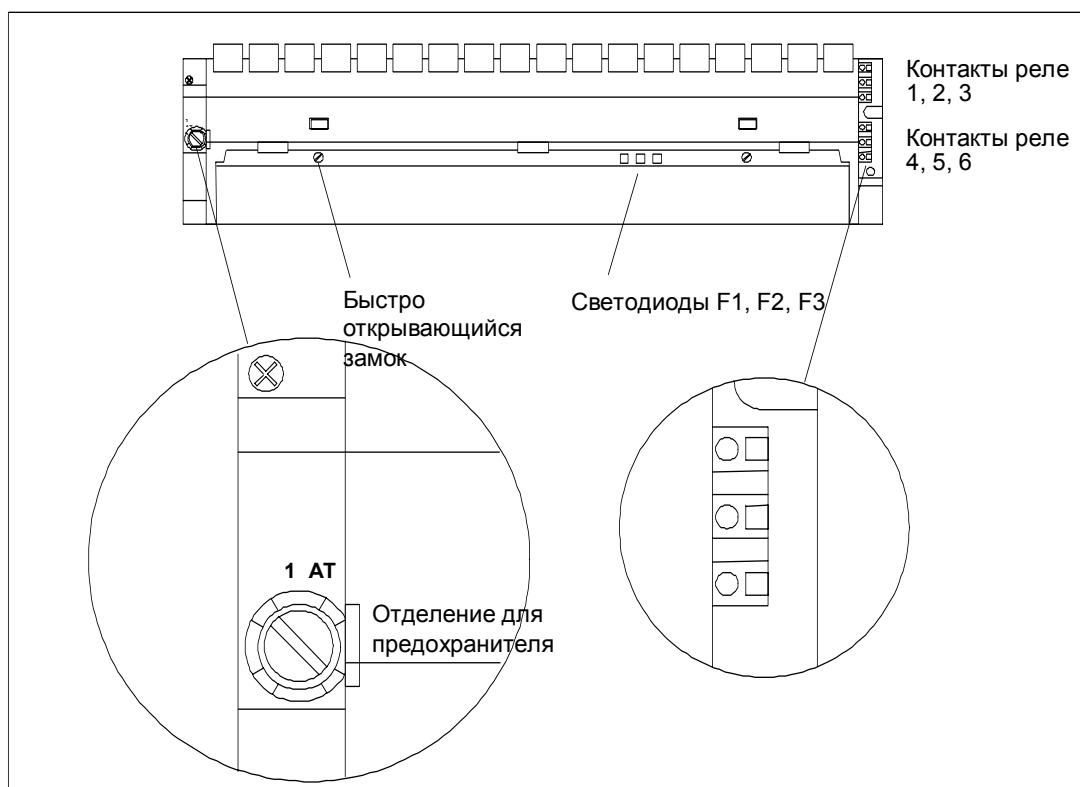


Рис. 9–4. Органы управления и индикаторы вентиляторного узла 24 В постоянного тока (6ES7408–1TA00–0XA0)

Характеристики

Вентиляторный узел 24 В постоянного тока имеет такую же конструкцию и функциональные характеристики, как и вентиляторный узел 120/230 В переменного тока.

Монтаж

Вентиляторный узел 24 В постоянного тока монтируется так же, как и вентиляторный узел 120/230 В переменного тока.

Подключение

Вентиляторный узел 24 В пост. тока подключается к источнику питания 24 В постоянного тока таким же способом, как и вентиляторный узел 120/230 В переменного тока. Вы должны только учесть полярность пружинных контактов L+ и L-.

Принцип сигнализации

Принцип сигнализации вентиляторного узла 24 В пост. тока идентичен принципу сигнализации вентиляторного узла 120/230 В перем. тока.

Плавкий предохранитель

В этот вентиляторный узел включена плавкая вставка в стандартном патроне 5 x 20 мм в соответствии с DIN

- 1,0 АТ для 24 В

Плавкая вставка уже установлена при поставке с завода.

Зажимы для экрана

Если вам не нужны прилагаемые зажимы для экрана, то не устанавливайте их в вентиляторный узел.

Технические данные

Размеры и вес	
Размеры ШхВхГ (в мм)	482,5×109,5×235
Вес	ок. 2000 г
Характеристики	
Срок службы вентиляторов	70000 ч
• при 40° С	25000 ч
• при 75° С	
Макс. нагрузка контактов реле 1 – 6	
• коммутируемое напряжение	24 В пост. тока
• коммутируемый ток	200 мА

Напряжения, токи, потенциалы	
Входное напряжение	
• Номинальное значение	24 В пост. тока
• Допустимый диапазон	Статический: от 19,2 до 30 В Динамический: от 18,5 до 30,2 В
Пусковой ток	0,9 А при 24 В
Плавкий предохранитель	1,0 АТ
Потребляемая мощность	
• с вентиляторами	12 Вт
• без вентиляторов	1,4 Вт



Предостережение

Опасность повреждения оборудования.

Если вы вставите печатную плату контролирующего устройства в вентиляторном узле в ненадлежащее место, то вентиляторный узел может быть поврежден.

При обслуживании устройства в случае замены печатной платы контролирующего устройства убедитесь, что вы поместили ее в надлежащее место.

Функция контроля

В случае отказа (неисправные вентиляторы) вентиляторы не отключаются. После замены неисправного (-ых) вентилятора (-ов), неисправность автоматически квитируется, как только вентиляторы достигли требуемой скорости вращения. Никакие возникшие неисправности не запоминаются.

При включении вентиляторного узла вентиляторы начинают разгоняться. Примерно через 10 с текущее состояние вентиляторов отображается с помощью светодиодов и реле.