

Обоснование

выбора расценок и расчета по наладке системы автоматизации вытяжных В1...В5 и приточных систем П1...П3

Объект:

ТЕРп-2001 Госэталон-2012, сборник №2 «Автоматизированные системы управления»

П1 (ЩУТ 4-2,2)

В автоматизированном комплексе используются информационные и управляющие каналы:

$$K^{общ} = K_y^{общ} + K_u^{общ} = 8;$$

из них:

каналы информационные аналоговые:

$$K_u^a = 2 ;$$

- датчик температуры обратной воды
- канальный датчик температуры

$$K_u^d = 3 ;$$

- датчик реле перепада давления (на вентиляторе)
- контакт пожарной сигнализации
- термостат защиты от замерзания

$$K_u^{общ} = K_u^a + K_u^d = 5 ;$$

каналы управления:

$$K_y^a = 0 ;$$

$$K_y^d = 3 ;$$

- электропривод воздушной заслонки (открыт/закрыт)
- электропривод для двух или трехходового вентиля, управление сигналом 0...10В
- циркулярный насос

$$K_y^{общ} = K_y^a + K_y^d = 3 ;$$

1. Категория сложности системы:

Система относится ко 2-ой категории сложности: Одноуровневая информационно-управляющая система, для выполнения функций сбора, переработки, отображения и хранения информации и выработки команд управления используются программируемые логические контроллеры (PLC), устройства внутрисистемной связи, микропроцессорные интерфейсы оператора (панели отображения):

$$K=1,313;$$

2. Метрологическая сложность системы:

Используются измерительные приборы класса точности от 0,2 до 1,0:

$$M=1,14;$$

3. Развитость информационных функций системы:

Система предназначена для централизованного контроля и измерения параметров состояния технологического объекта управления, включая архивирование данных, составление косвенных измерений отдельных комплексных показателей:

$$И=1,51;$$

4. Развитость управляющих функций системы:

Система использует автоматическое программное логическое управление (АПЛУ) по «жесткому» циклу:

$$У=1,61;$$

5. Коэффициент, учитывающий «развитость управляющих функций»:

$$=0,77;$$

6. Коэффициент, учитывающий два фактора: «метрологическую сложность» и «развитость информационных функций» системы:

$$=1,55.$$

Для систем П3 (ЩУТ 4-2,2) и П2 (ЩУТ 1-2,0) расчет аналогичен.

B2 (ЩУВ 6-2,5)

В автоматизированном комплексе используются информационные и управляющие каналы:

$$K^{общ} = K_y^{общ} + K_u^{общ} = 6;$$

из них:

каналы информационные аналоговые:

$$K_u^a = 0 ;$$

$$K_u^d = 1 ;$$

- контакт пожарной сигнализации

$$K_u^{общ} = K_u^a + K_u^d = 1 ;$$

каналы управления:

$$K_y^a = 1 ;$$

- переменный резистор для управления скоростью вращения вентилятора

$$K_y^d = 4 ;$$

- канальный вентилятор, питание 220В
- электропривод воздушной заслонки (открыт/закрыт)
- включение/выключение вентилятора
- внешний сигнал управления

$$K_y^{общ} = K_y^a + K_y^d = 5;$$

1. Категория сложности системы:

Система относится ко 2-ой категории сложности: Одноуровневая информационно-управляющая система, для выполнения функций сбора, переработки, отображения и хранения информации и выработки команд управления используются программируемые логические контроллеры (PLC), устройства внутрисистемной связи, микропроцессорные интерфейсы оператора (панели отображения):

$$K=1,313;$$

2. Метрологическая сложность системы:

Используются измерительные приборы класса точности от 0,2 до 1,0:

$$M=1,14;$$

3. Развитость информационных функций системы:

Система предназначена для централизованного контроля и измерения параметров состояния технологического объекта управления, включая архивирование данных, составление косвенных измерений отдельных комплексных показателей:

$$И=1,51;$$

4. Развитость управляющих функций системы:

Система использует автоматическое программное логическое управление (АПЛУ) по «жесткому» циклу:

$$У=1,61;$$

5. Коэффициент, учитывающий «развитость управляющих функций»:

$$=1,64;$$

6. Коэффициент, учитывающий два фактора: «метрологическую сложность» и «развитость информационных функций» системы:

$$=0,5.$$

Для систем **B4, B5 (ЩУВ 6-2,5)** расчет аналогичен.

В1 (ЩУВ 2-2,2)

В автоматизированном комплексе используются информационные и управляющие каналы:

$$K^{общ} = K_y^{общ} + K_u^{общ} = 6;$$

из них:

каналы информационные аналоговые:

$$K_u^a = 0 ;$$

$$K_u^d = 3 ;$$

- контакт пожарной сигнализации
- «Работа»
- «Авария»

$$K_u^{общ} = K_u^a + K_u^d = 3 ;$$

каналы управления:

$$K_y^a = 0 ;$$

$$K_y^d = 3 ;$$

- вентилятор, питание 380В
- электропривод воздушной заслонки (открыт/закрыт)
- реле защиты TP220

$$K_y^{общ} = K_y^a + K_y^d = 3;$$

1. Категория сложности системы:

Система относится ко 2-ой категории сложности: Одноуровневая информационно-управляющая система, для выполнения функций сбора, переработки, отображения и хранения информации и выработки команд управления используются программируемые логические контроллеры (PLC), устройства внутрисистемной связи, микропроцессорные интерфейсы оператора (панели отображения):

$$K=1,313;$$

2. Метрологическая сложность системы:

Используются измерительные приборы класса точности от 0,2 до 1,0:

$$M=1,14;$$

3. Развитость информационных функций системы:

Система предназначена для централизованного контроля и измерения параметров состояния технологического объекта управления, включая архивирование данных, составление косвенных измерений отдельных комплексных показателей:

$$И=1,51;$$

4. Развитость управляющих функций системы:

Система использует автоматическое программное логическое управление (АПЛУ) по «жесткому» циклу:

$$У=1,61;$$

5. Коэффициент, учитывающий «развитость управляющих функций»:

$$=1,03;$$

6. Коэффициент, учитывающий два фактора: «метрологическую сложность» и «развитость информационных функций» системы:

$$=0,5.$$

Для системы **В3 (ЩУВ 2-1,5)** расчет аналогичен.