

**«Техническое перевооружение Завода ООО Хевел».**  
**Увеличение производительности технологической линии НЛТ.»**

**Условия управления, защит и блокировок систем отопления,  
вентиляции и кондиционирования**

**06-НЛТ П-000-1-ОВ.4.ТЗ**

|              |              |              |                        |             |      |       |       |       |                                                                                                                                     |      |        |
|--------------|--------------|--------------|------------------------|-------------|------|-------|-------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |                        |             |      |       |       |       |                                                                                                                                     |      |        |
|              |              |              |                        |             |      |       |       |       |                                                                                                                                     |      |        |
|              |              |              | 06-НЛТ П-000-1-ОВ.4.ТЗ |             |      |       |       |       |                                                                                                                                     |      |        |
|              |              |              | Изм.                   | Кол.уч      | Лист | №док. | Подп. | Дата  |                                                                                                                                     |      |        |
|              |              |              | Разработал             | Кузнецова   |      |       |       | 04.18 | Система вентиляции гардеробных.<br>Условия управления, защит и блокиро-<br>вок систем отопления, вентиляции и<br>кондиционирования. |      |        |
|              |              |              | Пров.                  | Ефремов     |      |       |       | 04.18 |                                                                                                                                     |      |        |
|              |              |              | Рук.                   | Калинин     |      |       |       | 04.18 |                                                                                                                                     |      |        |
|              |              |              | Н.контр.               | Мельниченко |      |       |       | 04.18 |                                                                                                                                     |      |        |
|              |              |              | ТИП                    | Калини      |      |       |       | 04.18 |                                                                                                                                     |      |        |
|              |              |              |                        |             |      |       |       |       | Стадия                                                                                                                              | Лист | Листов |
|              |              |              |                        |             |      |       |       |       | Р                                                                                                                                   | 1    | 6      |
|              |              |              |                        |             |      |       |       |       | СВЕКО СОЮЗ<br>ИНЖИНИРИНГ                                                                                                            |      |        |

Содержание

1. АННОТАЦИЯ .....3

2. ОПИСАНИЕ АЛГОРИТМОВ РАБОТЫ СИСТЕМ .....4

3. ОПИСАНИЕ АЛГОРИТМОВ РАБОТЫ СИСТЕМ ПРИ ПОЖАРЕ .....5

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

|      |        |      |        |       |       |
|------|--------|------|--------|-------|-------|
|      |        |      |        |       |       |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата. |

1.     **Аннотация**

Проект «Условия управления, защит и блокировок систем отопления, вентиляции и кондиционирования» разработан для комплекта документации по листу общих данных «Система вентиляции гардеробных» (Общие данные 06-НJT II-000-1-ОВ4 лист 1).

Документация разработана в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами РФ.

|              |              |              |        |       |       |                         |  |  |      |   |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|-------|-------------------------|--|--|------|---|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |        |       |       |                         |  |  | Лист |   |
|              |              |              |        |       |       |                         |  |  |      | 3 |
|              |              |              |        |       |       |                         |  |  |      |   |
| Изм.         | Кол.уч       | Лист         | № док. | Подп. | Дата. | 06-НJT II-000-1-ОВ.4.ТЗ |  |  |      |   |

## 2. Описание алгоритмов работы систем

### Система K16, K16a

1. Приточные установки K16, K16a имеют 100% резервирование, в работе находится одна приточная установка, вторая в резерве. Установки работают круглосуточно и круглогодично.

2. Закрытие воздушных клапанов на входе и выходе из приточной установки производится по сигналу датчика перепада давления на вентиляторе приточной установки, о снижении перепада ниже заданной уставки. Одновременно производится прекращение подачи теплоносителя/ хладоносителя посредством закрытия двухходового клапана на узле управления.

3. При выходе из строя одной установки, в работу включается вторая приточная установка.

4. Система автоматики осуществляет регулирование температуры приточного воздуха на уровне:

Холодный период года- +21 С;

Теплый период года - +19 С.

#### Холодный период:

5. В холодный период система автоматики управляет узлом регулирования теплоносителя через водяной калорифер. Узел управления приточной установкой - с двухходовым клапаном, происходит количественное регулирование расхода воды из тепловой сети по сигналу датчика температуры приточного воздуха.

6. По сигналу датчика температуры приточного воздуха происходит открытие/ закрытие двухходового клапана на обратном трубопроводе теплоносителя вентиляционной установки;

7. На внутреннем контуре калорифера устанавливается циркуляционный насос, который вне зависимости от состояния регулирующего клапана обеспечивает постоянную циркуляцию теплоносителя на калорифере через перемычку.

#### Теплый период:

8. В теплый период система автоматики управляет узлом регулирования хладоносителя через водяной калорифер. Узел управления приточной установкой - с двухходовым клапаном, происходит количественное регулирование расхода хладоносителя по сигналу датчика температуры приточного воздуха.

|               |              |              |        |       |       |                         |      |
|---------------|--------------|--------------|--------|-------|-------|-------------------------|------|
| Изм.          | Кол.уч       | Лист         | № док. | Подп. | Дата. | 06-НЛТ II-000-1-ОВ.4.ТЗ | Лист |
|               |              |              |        |       |       |                         | 4    |
|               |              |              |        |       |       |                         |      |
| Инов. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |        |       |       |                         |      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| <p>рулый вне зависимости от состояния регулирующего клапана обеспечивает постоянную циркуляцию теплоносителя на калорифере через перемычку.</p> <p><u>Теплый период:</u></p> <p>8. В теплый период система автоматики управляет узлом регулирования хладоносителя через водяной калорифер. Узел управления приточной установкой - с двухходовым клапаном, происходит количественное регулирование расхода хладоносителя по сигналу датчика температуры приточного воздуха.</p> |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|

9. По сигналу датчика температуры приточного воздуха происходит открытие/ закрытие двухходового клапана на обратном трубопроводе хладоносителя вентиляционной установки.

### **Система В23**

1. Вентиляторы **В23.1, В23.2** имеют 100% резервирование, одновременно в работе находится один вентилятор.
2. Включение резервного вентилятора производится по сигналу датчика перепада давления на работающем вентиляторе о снижении перепада ниже заданной уставки.
3. При включении вентилятора в работу, происходит открытие воздушного клапана с электроприводом, расположенного перед вентилятором.  
Вентилятор В23.1- клапан Кл1\_В23.1.  
Вентилятор В23.2- клапан Кл1\_В23.2.  
Клапаны оснащены возвратной пружиной, напряжение питания 220В, при отключении вентилятора происходит закрытие клапана.
4. Вентиляторы В23.1, В23.2 оснащены частотными преобразователями.
5. При выходе из строя обеих установок К16, К16а, производится отключение вентиляторов.

### **Система В20**

1. Вентилятор В20 находится постоянно в работе, при работе одной из установок К16, К16а.
2. При выходе из строя обеих установок К16, К16а, производится отключение вентилятора.

### **Система В21**

1. Вентилятор В21 находится постоянно в работе, при работе одной из установок К16, К16а.
2. При выходе из строя обеих установок К16, К16а, производится отключение вентилятора.

### **Система В22**

1. Вентилятор В22 находится постоянно в работе, при работе одной из установок К16, К16а.
2. При выходе из строя обеих установок К16, К16а, производится отключение вентилятора.

|              |              |              |      |        |      |        |       |       |                         |      |
|--------------|--------------|--------------|------|--------|------|--------|-------|-------|-------------------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |        |      |        |       |       | 06-НJT II-000-1-ОВ.4.ТЗ | Лист |
|              |              |              |      |        |      |        |       |       |                         | 5    |
|              |              |              | Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата. |                         |      |

### 3. Описание алгоритмов работы систем при пожаре

При появлении сигнала о возникновении пожара:

1. Производится выключение всех систем вентиляции;
2. Производится закрытие всех огнезадерживающих клапанов.

При появлении сигнала о возникновении пожара в помещении раздевальной мужской:

1. Производится выключение всех систем вентиляции;
2. Производится закрытие всех огнезадерживающих клапанов.
3. Производится открытие окон с электроприводом и включение вытяжного вентилятора дымоудаления ДУ22.
4. По сигналу о включении вентилятора ДУ22 в работу, происходит открытие воздушного клапана дымоудаления Кл1\_ДУ22, расположенного в помещении раздевальной мужской.

|              |              |              |      |        |      |        |       |       |                         |      |
|--------------|--------------|--------------|------|--------|------|--------|-------|-------|-------------------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |        |      |        |       |       | 06-НJT II-000-1-ОВ.4.ТЗ | Лист |
|              |              |              |      |        |      |        |       |       |                         | 6    |
|              |              |              | Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата. |                         |      |