***Вимоги до системи візуалізації КРВ2***

Система візуалізації має забезпечувати відображення поточного стану елементів керування, можливість задавати параметри їх роботи, забезпечувати керування в автоматичному та ручному режимі.

1. ***Індикатор-регулятор температури (рівня, тиску) (двох позиційний)***

В прямокутнику позначається назва датчика, виміряне значення та стан регулятора. Риска з прямокутника вказує на точку встановлення датчика. Зображення:

|  |  |
| --- | --- |
| Т1Б12  20⁰С | Параметр в робочому діапазоні  R0G255B0 |
| Т1Б12  20⁰С | Параметр в діапазоні попередження  R255G255B0 |
| Т1Б12  20⁰С | Параметр в діапазоні аварії  R255G0B0 |

Т – датчик температури (P – тиск, L – рівень)

1 – номер

Б12 – агрегат до якого він відноситься

При натисканні на зону індикатора має з’явитися вікно:

⁰С

⁰С

⁰С

⁰С

⁰С

⁰С

**Температура Т1Б12:**

Поточне зн.:

Задане зн.:

Аварія max:

Попередження max:

Попередження min:

Аварія min:

**А**

**Р**

11

15

25

20

5

0

Поточне значення – відображення поточного значення. Колір фону залежить від виміряного значення:

* Зелений – робочий діапазон;
* Червоний – аварійний діапазон;
* Жовтий – попередження.

Задане значення – відображення та введення заданого значення температури в даній точці. При роботі регулятора в автоматичному режимі значки вказують на керуючі сигнал регулятора. При наявності відповідного керуючого сигналу, значок змінює колір на зелений.

Вибір режиму роботи ручне керування. А – автомат, Р – ручний. Вибраний режим підсвічується зеленим кольором. Вибір режиму здійснюється шляхом натискання на відповідний значок.

**А**

**Р**

При роботі в ручному режимі значки використовуються для керування. При натисканні на ці значки формується відповідний керуючий сигнал, значок підсвічується зеленим кольором.

Аварія макс та мін – значення при виході за діапазон яких формується сигнал Аварія.

Попередження макс та мін – значення при виході за діапазон яких формується сигнал Попередження.

- закрити вікно. Якщо вибраний ручний режим кнопка закриття вікна не активна.

1. ***Індикатор-регулятор температури (рівня, тиску) (пропорційний)***

В прямокутнику позначається назва датчика, виміряне значення та стан регулятора. Риска з прямокутника вказує на точку встановлення датчика.

|  |  |
| --- | --- |
| Т1Б12  20⁰С 55% | Параметр в робочому діапазоні  R0G255B0 |
| Т1Б12  20⁰С 55% | Параметр в діапазоні попередження  R255G255B0 |
| Т1Б12  20⁰С 55% | Параметр в діапазоні аварії  R255G0B0 |

Т – датчик температури (P – тиск, L – рівень)

1 – номер

Б12 – агрегат до якого він відноситься

При натисканні на зону індикатора має з’явитися вікно:

**Температура Т1Б12:**

Поточне зн.:

Задане зн.:

Керування:

Аварія max:

Попередження max:

Попередження min:

Аварія min:

⁰С

⁰С

%

⁰С

⁰С

⁰С

⁰С

**А**

**Р**

11

15

15

25

20

5

0

Поточне значення – відображення поточного значення. Колір фону залежить від виміряного значення:

* Зелений – робочий діапазон;
* Червоний – аварійний діапазон;
* Жовтий – попередження.

Задане значення – відображення та введення заданого значення температури в даній точці.

Керування – в автоматичному режимі відображення вихідного сигналу регулятора.

Вибір режиму роботи ручне керування. А – автомат, Р – ручний. Вибраний режим підсвічується зеленим кольором. Вибір режиму здійснюється шляхом натискання на відповідний значок.

**А**

**Р**

При роботі в ручному режимі поле керування використовується для завдання значення вихідного сигналу регулятора.

Аварія макс та мін – значення при виході за діапазон яких формується сигнал Аварія.

Попередження макс та мін – значення при виході за діапазон яких формується сигнал Попередження.

- закрити вікно. Якщо вибраний ручний режим кнопка закриття вікна не активна.

1. ***Індикатор температури (рівня, тиску)***

В прямокутнику позначається назва датчика, виміряне значення. Риска з прямокутника вказує на точку встановлення датчика.

|  |  |
| --- | --- |
| Т1Б12  20⁰С | Параметр в робочому діапазоні  R0G255B0 |
| Т1Б12  20⁰С | Параметр в діапазоні попередження  R255G255B0 |
| Т1Б12  20⁰С | Параметр в діапазоні аварії  R255G0B0 |

Т – датчик температури (P – тиск, L – рівень)

1 – номер

Б12 – агрегат до якого він відноситься

При натисканні на зону індикатора має з’явитися вікно:

**Температура Т1Б12:**

Поточне зн.:

Аварія max:

Попередження max:

Попередження min:

Аварія min:

⁰С

⁰С

⁰С

⁰С

⁰С

11

25

20

5

0

Поточне значення – відображення поточного значення. Колір фону залежить від виміряного значення:

* Зелений – робочий діапазон;
* Червоний – аварійний діапазон;
* Жовтий – попередження.

Аварія макс та мін – значення при виході за діапазон яких формується сигнал Аварія.

Попередження макс та мін – значення при виході за діапазон яких формується сигнал Попередження.

- закрити вікно.

1. ***Відображення рівня води, паперової маси в басейнах.***

Для відображення рівня води в басейнах крім показників датчика слід використовувати об’єкт «гістограма» для наглядного відображення поточного рівня.

Колір заливки залежить від виміряного значення:

* Попередження – жовтий;
* Аварія – червоний;
* Робочий – синій.

1. ***Електроприводи насосів (не керовані)***

Зображення розташовується на позначенні трубопроводу. Стрілка на значку насосу має вказувати напрям прокачування рідини:

|  |  |
| --- | --- |
| НМ11 | Насос зупинено, готовий до роботи |
| НМ11 | Насос в роботі |
| НМ11 | Насос переведено в місцеве керування |
| НМ11  ТЖ | Насос зупинено, аварія  Букви ТМ позначають тип аварії:  Т – тепловий захист;  Ж – відсутність живлення |

НМ11 – назва насосу

При натисканні на значок насосу мають з'явитися кнопки:

**А**

**Р**

А – автоматичний режим, підсвічується зеленим якщо ввімкнуто;

Р – ручний режим, підсвічується зеленим якщо активний;

- ручний запуск насосу, з'являється в ручному режимі;

- ручна зупинка насосу, з'являється в ручному режимі.

Для того, щоб прибрати кнопки слід ще раз натиснути на значок насосу. Якщо насос знаходиться в ручному режимі керування, кнопки не мають прибиратися.

1. ***Електроприводи насосів (керовані)***

Зображення:

|  |  |
| --- | --- |
| ЗНМ12  55% | Насос зупинено, готовий до роботи. |
| ЗНМ12  55% | Насос в роботі |
| ЗНМ12  55% | Насос переведено в місцеве керування |
| ЗНМ12  ТЖ | Насос зупинено, аварія  Букви ТМ позначають тип аварії:  Т – тепловий захист;  Ж – відсутність живлення |

ЗНМ11 – назва насосу

При натисканні на значок насосу мають з'явитися кнопки:

**А**

**Р**

А – автоматичний режим, підсвічується зеленим якщо ввімкнуто;

Р – ручний режим, підсвічується зеленим якщо активний;

- ручний запуск насосу, з'являється в ручному режимі;

- ручна зупинка насосу, з'являється в ручному режимі.

Для того, щоб прибрати кнопки слід ще раз натиснути на значок насосу. Якщо насос знаходиться в ручному режимі керування, кнопки не мають прибиратися.

В автоматичному режимі керування поле використовується для відображення поточного завдання швидкості.

55%

В ручному та місцевому режимі поле використовується для завдання швидкості роботи насосу.

55%

1. ***Електроприводи мішалок***

Зображення:

|  |  |
| --- | --- |
| М7 | Мішалку зупинено, готовий до роботи |
| М7 | Мішалку в роботі |
| М7 | Мішалку переведено в місцеве керування |
| М7  ТЖ | Мішалку зупинено, аварія  Букви ТМ позначають тип аварії:  Т – тепловий захист;  Ж – відсутність живлення |

М7 – назва мотору

При натисканні на значок насосу мають з'явитися кнопки:

**А**

**Р**

А – автоматичний режим, підсвічується зеленим якщо ввімкнуто;

Р – ручний режим, підсвічується зеленим якщо активний;

- ручний запуск насосу, з'являється в ручному режимі;

- ручна зупинка насосу, з'являється в ручному режимі.

Для того, щоб прибрати кнопки слід ще раз натиснути на значок насосу. Якщо насос знаходиться в ручному режимі керування, кнопки не мають прибиратися.

1. ***Електроприводи вузлів та агрегатів***

Зображення:

|  |  |
| --- | --- |
| С8 | Привід зупинено, готовий до роботи |
| С8 | Привід в роботі |
| С8 | Привід переведено в місцеве керування |
| С8  ТЖ | Привід зупинено, аварія  Букви ТМ позначають тип аварії:  Т – тепловий захист;  Ж – відсутність живлення |

М7 – назва мотору

При натисканні на значок насосу мають з'явитися кнопки:

**А**

**Р**

А – автоматичний режим, підсвічується зеленим якщо ввімкнуто;

Р – ручний режим, підсвічується зеленим якщо активний;

- ручний запуск насосу, з'являється в ручному режимі;

- ручна зупинка насосу, з'являється в ручному режимі.

Для того, щоб прибрати кнопки слід ще раз натиснути на значок насосу. Якщо насос знаходиться в ручному режимі керування, кнопки не мають прибиратися.

1. ***Клапани не керовані (двухпозиційні)***

Зображення розташовується на позначенні трубопроводу.

|  |  |
| --- | --- |
| К1НМ11 | Насос зупинено, готовий до роботи |
| К1НМ11 | Клапан в роботі |
| К1НМ11 | Клапан переведено в місцеве керування |
| К1НМ11 | Аварія |

К1НМ11 – назва клапану

При натисканні на значок насосу мають з'явитися кнопки:

**А**

**Р**

А – автоматичний режим, підсвічується зеленим якщо ввімкнуто;

Р – ручний режим, підсвічується зеленим якщо активний;

- ручне відкриття клапану, з'являється в ручному режимі;

- ручне закриття, з'являється в ручному режимі.

Для того, щоб прибрати кнопки слід ще раз натиснути на значок насосу. Якщо насос знаходиться в ручному режимі керування, кнопки не мають прибиратися.

1. ***Клапани керовані (пропорційні)***

Зображення розташовується на позначенні трубопроводу.

|  |  |
| --- | --- |
| К1НМ11  0% | Клапан закрито, готовий до роботи |
| К1НМ11  0% | Клапан відкритий |
| К1НМ11  0% | Клапан переведено в місцеве керування |
| К1НМ11 | Аварія |

К1НМ11 – назва клапану

При натисканні на значок насосу мають з'явитися кнопки:

**А**

**Р**

А – автоматичний режим, підсвічується зеленим якщо ввімкнуто;

Р – ручний режим, підсвічується зеленим якщо активний;

Для того, щоб прибрати кнопки слід ще раз натиснути на значок насосу. Якщо насос знаходиться в ручному режимі керування, кнопки не мають прибиратися.

- в автоматичному режимі відображається завдання на клапан;

0%

- в ручному та місцевому режимі задається значення завдання на клапан.

0%

1. ***Вимоги до відображення трубопроводів.***

|  |  |
| --- | --- |
|  | Трубопровід води - зеленим кольором. |
|  | Трубопровід пари - червоним кольором. |
|  | Трубопровід паперової маси - фіолетовим кольором. |
|  | Трубопровід повітря - синім кольором. |