ТЗ компрессор Технические условия

Условие 1.

При включении кнопки пуск подается «1» на (DO 1) и включает подающий насос масла, запуск основной системы производится после отработки масляного насоса 30 сек, после этого запускается основной двигатель . Основной двигатель запускается по следующему алгоритму на (DO2) подается «1» При этом (DO3) находится в блокировке «0», по истечении 7с, на это время блокируется токовая отсечка двигателя измеряемая модулем МЭ110-224.1Т, после 7с включается (DO3) и отключается (DO2) , между выключением (DO2) и включением (DO3) интервал 0,5с. При включении (DO2) задается условие токовой отсечки двигателя больше 510 А.

Условие 2

Измерения продуктивности работы компрессора производится помощью датчика с выходным сигналом 4…20 мА (AI12), и управляет клапанами Т1 (DO4) и Т2 (DO5), при включении, Т1 (DO4) закрыт до выхода компрессора на 100% мощности (20мА), что соответствует давлению 0,2 бара ,Т2 открыт, при достижении давления 0,3 бара Т1 открывается, Т2 закрывается . При этом нужно соблюдать условие возможности открытия и закрытия каждого клапана в ручном режиме.

Условие 3

Измерение температур масла, конденсации и температуры двигателя производится с помощью датчиков НСХ Pt100 , при этом если температура двигателя ниже 25 градусов Цельсия? запуск двигателя заблокирован и включается нагреватель масла (DO 6) , отключение которого производится при температуре 30 град Цельсия. При нагревании масла свыше 40 градусов включается охладитель масла (DO 7), и выключается при достижении температуры ниже 40 градусов Цельсия.

Все показания давлений и температур выводятся на экран в текущем режиме кроме условий остановки компрессора, в этом случае выводится сообщений о аварии с указанием параметра.

Условия остановки компрессора:

1. Температура масла выше 68С (AI 1)
2. Температура конденсации выше 98С (AI 2)
3. Давление конденсации выше 10 бар (AI 3)
4. Температура кипения аммиака выше -48С ( AI 4)
5. Разница давлений масла до и после фильтра 2 бара (AI 5, AI 6)
6. Разница температур всасывания и кипения меньше 0,5С (AI 7,AI 8)
7. Ток двигателя выше 510 А (модуль МЭ110-224.1Т)
8. Разница давлений всасывания и выхода больше 1,5 бара (AI 9,AI 10)
9. Температура двигателя больше 85С (AI 11)

Технологичекие данные работы устройств.

**Настройка пороговых значений информации:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тревога** | **Информация** | **Стоп агрегат** |  |
| **T oil** темп. масло | **65С** | **68С** | **АI 1** |
| **Т к** темп.конденсации (выход компрессора) | **95С** | **98С** | **AI 2** |
| **Р к** давления конденсации (выход компрессора) | **8 бар** | **10 бар** | **AI 3** |
| **Т о** Кипение амиака константа задается в контролере как постоянное значение и имеет всего два варианта -46 и -48 (устанавливается пользователем) |  |  |  |
| **Δ Pol** Разница давления масла до и после фильтра | **1,5 бар** | **2 бар** | **AI 5, AI6** |
| **Δ to** разница между температурами всасывания (входа компрессора) и кипения аммиака (константа) | **1,5С** | **0,5С** | **AI 7, AI 8** |
| **I** ток двигателя | **500А** | **510А** | **AI 9** |
| **ΔPt** Разница давления всасывания (входа компрессора) и конденсации (выходакомпрессора) | **1,0 бар** | **1,5 бар** | **AI 10, AI 11** |
| **T двигателя** Температура двигателя | **80С** | **85С** | **AI 12** |

Температура включения нагревателя масла 25С

Температура виключения нагревателя масла 35С

Температура включения охлаждения масла 40 С

**Время открывания вентиля производительности**

* понижения 00-0,2сек
* повышения 00-0,1сек

**Настройка производительности (два клапана):**

**T oil** cтепень1 65С Т1 закрыт

**T oil** cтепень2 67С Т2 открыт

**Tt1**  температура конденсации 95С Т1 закрыт

**Tt2**  температура конденсации 97С Т2 открыт

**Tt1**  температура всасывания - 42С Т1 закрыт

**Tt2**  температура всасывания - 43С Т2 открыт

**Tо1**  разница температур всасывания и кипения 1,5С Т1 закрыт

**Tо2**  разница температур всасывания и кипения 0,5С Т2 открыт

**Двигатель 315кВт**

**Ін – 500А**