

Автоматизация системы холодного водоснабжения (ХВС) в ТДЦ «Тройка»

Торгово-досуговый центр «Тройка» - один из крупнейших и самых посещаемых торговых центров Москвы, расположенный на Третьем транспортном кольце в Красносельском районе. В связи с высокой проходимостью и повышенной нагрузкой на инженерные системы, инфраструктура объекта, функционирующего более 10 лет, требует ряд мер по модернизации систем и оборудования комплекса, направленных на поддержание рыночной стоимости объекта в долгосрочной перспективе.



Автоматика системы холодного водоснабжения (ХВС) находилась в нерабочем состоянии, насосы включали вручную, о точности поддержания давления воды в трубопроводах не было и речи.

В ходе выполнения работ была заменена автоматика насосной (управляющий контроллер и датчики). Силовую схему управления насосами, состоящую из автоматических выключателей, пускателей и частотного преобразователя оставили без изменений.

При подборе управляющего контроллера и датчиков для замены мы остановили свой выбор на Российском производителе оборудования для автоматизации Овен.



Автоматика насосной холодной водоснабжения состоит из управляющего контроллера ПЛК63, десяти пускателей насосов, частотного преобразователя и датчика давления. Пять пускателей используются для подключения насосов через частотный преобразователь, другие пять пускателей для подключения насосов к сети 380В.

В рабочем режиме насосная ХВС поддерживает заданное давление.

Если заданное давление ниже реального, включается один насос через частотный преобразователь. Если одного насоса включенного через частотный преобразователь на 100% (50Гц) не достаточно для установления заданного давления, начинают, через установленные промежутки времени, подключаться дополнительно насосы. Максимально включается четыре насоса напрямую от сети 380В и один насос через частотный преобразователь на 100% (50Гц), всего пять насосов. Насосы сменяются от первого до пятого по наработке.

Если автоматический выключатель насоса будет выключен то автоматика его исключит из работы. Если автоматический выключатель насоса будет выключен во время работы насоса то произойдет смена насоса.



В системе предусмотрена аварийная блокировка автоматики ХВС по превышению максимального заданного давления. Если заданное аварийное давление будет превышено произойдет отключение всех насосов. После нормализации давления система автоматически продолжит работу. В автоматике насосной ХВС предусмотрен «тренинг» насосов - кратковременное включение насоса в случае его длительного неиспользования.