

### Технические требования к устройствам самозапуска электродвигателей.

1. Устройства самозапуска (УСЗ) должны обеспечивать функцию автоматического включения (повторного пуска) низковольтных (0,4 кВ) асинхронных электродвигателей после непредусмотренного отключения, вызванного снижением напряжения сети или полным отключением напряжения (перерывом электроснабжения).
2. Повторный пуск должен обеспечиваться кратковременным (0,1-0,5 сек) замыканием управляющего контакта УСЗ.
3. УСЗ должно исправно работать в сети переменного тока напряжением от 180 до 420 В частоты  $50 \pm 2$  Гц при температуре окружающей среды от  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$  при относительной влажности до 95 %.
4. Требуемая степень защиты корпуса - IP60.
5. УСЗ не должно выдавать команды на повторный пуск, если двигатель нормально отключен кнопкой "СТОП".
6. При перерыве электроснабжения УСЗ должно обеспечивать выдачу команды на повторный пуск с выдержкой времени, задаваемой уставкой времени задержки повторного пуска двигателя. Значение данной уставки должно регулироваться в пределах от 0 до 60 сек. с шагом не менее 0.5 сек.
7. УСЗ должно обеспечивать выдачу команды на повторный пуск, если уровень напряжения сети после окончания перерыва электроснабжения превышает значение уставки напряжения восстановления питания, регулируемой в пределах от 180 до 420 В с шагом 2 В.
8. УСЗ не должно выдавать команды на повторный пуск, если длительность перерыва электроснабжения превышает величину уставки времени максимального перерыва электроснабжения, регулируемой в пределах от 0 до 20 сек. с шагом 0.5 сек.
9. Записи в журнал событий должны быть организованы по циклической схеме, т.е. при переполнении журнала последнее событие должно быть записано на место самого раннего события. При заполнении журнала событий УСЗ должно исправно обрабатывать команду на самозапуск.
10. На передней панели УСЗ должны располагаться индикаторы режимов его работы: «работа», «самозапуск», «неисправность УСЗ».
11. УСЗ должно сохранять в отдельной области памяти – журнале событий – дату и время каждого включения, нормального или аварийного отключения, автоматического повторного включения электродвигателя. Емкость журнала – не менее 200 событий.
12. УСЗ должны иметь возможность сохранения не менее четырех осциллограмм для последующего анализа действующих значений напряжений в контролируемых точках схемы управления на момент отработки перерыва электроснабжения.
13. УСЗ должно обеспечивать автоматическую самодиагностику с индикацией неисправности на передней панели.
14. Максимальный ток, коммутируемый контактами УСЗ – не менее 20А, 240В при длительности импульса тока 0,1 сек.
15. Мощность, потребляемая от сети - не более 20 ВА.
16. Средний срок службы - не менее 10 лет.
17. В комплект поставки кроме УСЗ, должен входить:
  - а) пульт управления (контактный или бесконтактный) для настройки параметров и программирования уставок УСЗ, считывания журнала событий. Пульт управления должен иметь простое логическое меню. Пульт управления должен быть 1 на 10 устройств, при установке меньшего количества устройств в комплекте должен быть включен 1 пульт.

б) адаптер USB для подключения ПК,

в) программное обеспечение для работы УСЗ через ПК.

18. УСЗ должно быть устойчиво к внешним электромагнитным помехам, создаваемым преобразователями частоты при установке УСЗ и преобразователя частоты в одном шкафу управления.
19. УСЗ должно обеспечивать выдачу команды на повторный пуск как при плавном, так и при ступенчатом изменении напряжения.
20. Крепление корпуса УСЗ должно быть предусмотрено как на DIN-рейку, так и на болтовое соединение.
21. Для быстрой и удобной замены УСЗ необходимо соединение проводов с помощью разъемного клеммного соединения, одна часть клеммника жёстко закреплена на корпусе, ответная часть с винтами – съёмная.
22. Все уставки и настройки должны содержаться в энергонезависимой памяти устройства. Применение дополнительных элементов питания не доступно.