

Алматы (7273)495-231
 Ангарск (3955)60-70-56
 Архангельск (8182)63-90-72
 Астрахань (8512)99-46-04
 Барнаул (3852)73-04-60
 Белгород (4722)40-23-64
 Благовещенск (4162)22-76-07
 Брянск (4832)59-03-52
 Владивосток (423)249-28-31
 Владикавказ (8672)28-90-48
 Владимир (4922)49-43-18
 Волгоград (844)278-03-48
 Вологда (8172)26-41-59
 Воронеж (473)204-51-73
 Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
 Ижевск (3412)26-03-58
 Иркутск (395)279-98-46
 Казань (843)206-01-48
 Калининград (4012)72-03-81
 Калуга (4842)92-23-67
 Кемерово (3842)65-04-62
 Киров (8332)68-02-04
 Коломна (4966)23-41-49
 Кострома (4942)77-07-48
 Краснодар (861)203-40-90
 Красноярск (391)204-63-61
 Курск (4712)77-13-04
 Курган (3522)50-90-47
 Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
 Москва (495)268-04-70
 Мурманск (8152)59-64-93
 Набережные Челны (8552)20-53-41
 Нижний Новгород (831)429-08-12
 Новокузнецк (3843)20-46-81
 Ноябрьск (3496)41-32-12
 Новосибирск (383)227-86-73
 Омск (3812)21-46-40
 Орел (4862)44-53-42
 Оренбург (3532)37-68-04
 Пенза (8412)22-31-16
 Петрозаводск (8142)55-98-37
 Псков (8112)59-10-37
 Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
 Рязань (4912)46-61-64
 Самара (846)206-03-16
 Санкт-Петербург (812)309-46-40
 Саратов (845)249-38-78
 Севастополь (8692)22-31-93
 Саранск (8342)22-96-24
 Симферополь (3652)67-13-56
 Смоленск (4812)29-41-54
 Сочи (862)225-72-31
 Ставрополь (8652)20-65-13
 Сургут (3462)77-98-35
 Сыктывкар (8212)25-95-17
 Тамбов (4752)50-40-97
 Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07
 Томск (3822)98-41-53
 Тула (4872)33-79-87
 Тюмень (3452)66-21-18
 Ульяновск (8422)24-23-59
 Улан-Удэ (3012)59-97-51
 Уфа (347)229-48-12
 Хабаровск (4212)92-98-04
 Чебоксары (8352)28-53-07
 Челябинск (351)202-03-61
 Череповец (8202)49-02-64
 Чита (3022)38-34-83
 Якутск (4112)23-90-97
 Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

<https://hydro-vacuum.nt-rt.ru/> || hor@nt-rt.ru



Защитно-управляющие устройства UZS.5

Применение

Защитно-управляющие устройства UZS предназначены для защиты работы трёхфазных асинхронных электродвигателей насосных агрегатов и для непосредственного включения и выключения. Устройства UZS.5 применяются для двигателей мощностью от 0,55 кВт до 180 кВт.

Защитно-управляющие устройства предохраняют от последствий:

- короткого замыкания,
- перегрузки,
- обрыва фазы,
- асимметрии питания,
- понижения напряжения питания,
- работы "всухую",
- чрезмерного числа включений.

Технические данные

Номинальное напряжение питания	3 x 400 В
Номинальный ток	от 1,2 А до 400 А
Оперативное напряжение	220 / 230 В
Частота	50 / 60 Гц
Потребление тока модулем управления	20 мА
Ток задания	(0,2 до 1)*In А
Температура работы устройства (исп. 1)	-25°C ÷ +60°C
Температура работы устройства (исп. 2)	-40°C ÷ +60°C
Степень защиты кожуха	IP55

Условия работы

Защитно-управляющие устройства UZS.5 приспособлены к работе в условиях умеренного климата при относительной влажности воздуха до 80% при 20°C, окружающей среды, не содержащем воды, пыли, взрывчатых, горючих либо химически активных газов и паров. Высота места установки не может превышать 1000 м над уровнем моря.

UZS.5 - Конструкция

Защитно-управляющее устройство UZS.5 сконструировано на основе микропроцессорного программируемого командоконтроллера защит, элементов электрической автоматики, соединительные элементы, а также управляющей аппаратуры. Схему соединений представлено на фигуре № 1. Защитно-управляющее устройство

помещено в корпус из пластика ABS и поликарбоната со степенью защиты IP 55, и представляет II класс безопасности. На дверце корпуса установлен модуль управления, выполненный в виде панели. Подвод проводов контуров измерения, управления и вспомогательного питания производится через штыревые контактные разъемы. На лицевой (передней) панели находятся светодиодный индикатор (5 x 7-сегментный), 4 сигнализационных диода и клавиатура для задания и считывания измеряемых значений. Еще имеется три исполнительных реле К1 – К3 для обслуживания контуров управления. Сигнал тока снимается со вторичных наружных обмоток трансформаторов тока. Он контролирует состояние перегрузки, короткого замыкания, асимметрии и сухого хода, а также значение напряжения питания двигателя. У него есть часы реального времени, соединитель RS485/232, а также цепь для подсоединения датчика температуры PT100. На дверце корпуса имеется также аварийный выключатель. Защитно-управляющее устройство UZS.5 рассчитано на подвешивание на стене или несущей конструкции. В нижней части корпуса располагаются сальниковые уплотнители, сквозь которые подводятся питающие, приемные и управляющие провода.

Разновидности защит в зависимости от мощности

№.	Тип защиты	Ориентировочная максимальная мощность двигателя	Maximum Номинальный ток motor	Размеры выс. x шир. x глуб. мм
1	UZS.5.01	2,2 кВт	6 А	400 x 300 x 200
2	UZS.5.02	3,0 кВт	9 А	
3	UZS.5.03	4,0 кВт	12 А	
4	UZS.5.04	5,5 кВт	15 А	
5	UZS.5.05	7,5 кВт	20 А	
6	UZS.5.06	9,0 кВт	25 А	
7	UZS.5.07	11,0 кВт	30 А	
8	UZS.5.08	15,0 кВт	37 А	
9	UZS.5.09	18,5 кВт	45 А	
10	UZS.5.10	22,0 кВт	50 А	
11	UZS.5.11	26,0 кВт	60 А	600 x 400 x 250
12	UZS.5.12	33,0 кВт	72 А	
13	UZS.5.13	40,0 кВт	86 А	800 x 600 x 400
14	UZS.5.14	75,0 кВт	145 А	
15	UZS.5.15	90,0 кВт	180 А	
16	UZS.5.16	185,0 кВт	400 А	

Качества:

- применение защитно-управляющих систем типа UZS.5 дает возможность продлить гарантию до 3 лет,
- устройства UZS.5 позволяют производить мониторинг работы насосных агрегатов и передавать информацию при помощи коммутационного аппарата в стандарте RS, протокол MODBUS RTU Slave.

UZS.5 - Принцип действия

В защитно-управляющих устройствах UZS.5 защиту от последствий короткого замыкания обеспечивают выключатели максимальной защиты S303, S313 либо плавкие предохранители замедленного действия. Все защиты двигателя основаны на программируемом контроллере надзора за защитами. Контроллер действует на основе непрерывного измерения величин напряжения и тока, его фазового сдвига в трех токоведущих узлах. На основании этих зависимостей процессор производит анализ потока энергии независимо для каждого токоведущего узла защищаемого двигателя насосного агрегата. Процедура программы генерирует состояние нагрева и нагрузки двигателя, оценку состояния работы рабочей машины, асимметрию тока, протекание пускового тока и состояний короткого замыкания. Для надзора контроллер генерирует через RS485 доклады в реальном времени в РС. В версии с измерением температуры ее измерительная величина реагирует как звено перегрузки.

Перегрузочное звено

Перегрузочное звено реагирует на запрограммированное вспомогательное реле, например, К2, в зависимости от состояния нагрева двигателя. Это звено учитывает состояние нагрева и охлаждения двигателя. Реле К2 выключается после достижения предельной температуры двигателя. После снижения температуры двигателя реле возвращается к состоянию К2=0/1. Случайное исчезновение напряжения питания не вызывает перерыва в действии защиты теплового состояния двигателя. Состояния действия определены зависимостями в технических данных. Программированию функций реле К2 и К3 приписаны соответственно положения Р2 и Р3 в программе уставок.

Звено короткого замыкания

Звено короткого замыкания под влиянием перегрузок генерирует, например, срабатывание вспомогательного реле К2. Это звено предназначено для селективной совместной работы с другими защитами. Широкий диапазон токов заданий и времени срабатывания делает возможной правильную защиту, особенно длинных цепей питания. Задающие величины токов определены по отношению к току задания I_{no} и составляют от 200 до 800%, в том числе величина тока задания I_{no} составляет от 10 до 60% номинального тока наружного измерительного трансформатора, а время срабатывания может устанавливаться от 40 до 100 мс. Время отпускания реле составляет от 10 до 20 мс.

Звено выявления асимметрии

Выявляет асимметрию нагрузки каждой из фаз по отношению к имеющейся величине протекающего тока приёмника. Величина установки асимметрии составляет от 10% до 50% I_{no} , а допустимое время ее наличия устанавливается на от 1 до 25 сек., после чего наступает сигнализация либо выключение приёмника в результате возбуждения, например, реле К3. Состояние срабатывания остается в памяти даже после выключения напряжения. Деблокировка звена выявления асимметрии требует исполнения процедуры KASUJ (сотри) (придержание в течение двух секунд клавишей Reset + Select). Существует также возможность уставки автоматического стирания. Звено реагирует выше $0,2^* I_{no}$.

Звено работы всухую

Выявляет холостой ход рабочей машины, сигнализирует это состояние обрывом реле. Величина уставки тока работы всухую составляет от 20% до 85% I_{no} , а допустимое время ее продолжительности устанавливается от 5 до 60 сек., по истечении которых наступает сигнализация либо выключение приёмника в результате возбуждения, например, реле К3. Состояние срабатывания остается в памяти даже после выключения напряжения. Деблокировка звена работы всухую требует исполнения процедуры KASUJ (сотри) (придержание в течение двух секунд клавишей Reset + Select). Существует также возможность уставки автоматического стирания. Звено реагирует по достижении пускового тока свыше $1^* I_{no}$.

Звено контроля напряжения питания

Выявляет снижение напряжения питания ниже величины установки и реагирует после протекания тока по истечении 10 сек. обрывом реле К3. Эта процедура позволяет произвести пуск при сниженном напряжении питания. Величины уставки напряжения составляют от 0,7 до 1,1 напряжения сети, время срабатывания составляет 10 сек. и не может устанавливаться.

Автоматическое стирание аварийных состояний

Автоматическое Стирание Аварий АРА предусмотрено для работы защиты без обслуживания. Аварийные состояния несколько раз стираются, после чего наступает 30-минутный перерыв и новая попытка работы привода. Операторы могут вести мониторинг этих событий через RS485/232 и установить время и роды аварийных состояний. Число этих событий может быть ограничено. Эта функция может передавать свое рабочее состояние запасному насосу либо служить для автоматизации процесса.

Звено выбора функции сигнализации и управления

Функции сигнализации и управления генерируются программой. У пользователя есть возможность выбора фабричной процедуры управления: двигателя насоса, вентилятора, системы звезда / треугольник. Контроллер генерирует доклады установок аварии и состояния нагрузки в реальное время.

Температурное звено

В основной версии можно присоединить датчик температуры PT100, а также наружные преобразователи с релейным выходом. Величину температуры на панели контроллера можно считывать только для датчика PT100. После производства уставок как датчик PT100, так и наружные преобразователи представляют собой защиту двигателя от перегрева. Возможно установление температуры обрыва и возврата реле. При помощи температурного звена можно оценить правильность подбора уставок звеньев защиты. Здесь есть возможность мониторинга хода нагревания двигателя и срабатывания защиты [регистрация температуры (для датчика PT 100), тока, $\cos(f)$, напряжения питания и действия отдельных звеньев в реальное время]. Последовательности измерений могут считываться с установкой шага от 100 мс до 1000 с и накапливаться в электронной форме.

Установки пользователя на пульте контроллера:

- номинальный ток первичной стороны трансформатора тока
- номинальный ток вторичной стороны трансформатора тока
- номинальный ток двигателя
- постоянный нагрев двигателя

Считывание параметров

- значения величин установки
- величина тока, протекающая в каждой из фаз

- актуальная величина напряжения питания
- коэффициент мощности
- температура двигателя
- рапорт реальное время вместе с величинами измерений в РС
- рапорт последних 30 состояний превышения параметров установки

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Саранск (8342)22-96-24
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

<https://hydro-vacuum.nt-rt.ru/> || hor@nt-rt.ru