



УСТРОЙСТВО ЗАЩИТЫ ПО НАПРЯЖЕНИЮ, ТОКУ И ТЕМПЕРАТУРЕ В ТРЕХФАЗНЫХ ЦЕПЯХ

**Руководство по эксплуатации
и паспорт**

Содержание

Введение	4
1 Назначение	4
2 Технические характеристики	6
3 Устройство и работа прибора	12
3.1 Функциональная схема прибора	12
3.2 Конструкция прибора	14
3.3 Работа прибора	17
3.3.1 Режим “Работа”	17
3.3.2 Режим “Параметры входных сигналов”	18
3.3.3 Режим “Параметры контроля”	19
3.3.4 Режим “Параметры индикации”	23
3.3.5 Режим “Настройка RS-485”	23
3.3.6 Режим “Восстановление”	24
4 Маркировка и пломбирование	24
5 Упаковка	25
6 Эксплуатационные ограничения	25
7 Меры безопасности	26
8 Подготовка прибора к использованию	26
9 Использование прибора	28
10 Техническое обслуживание	29
11 Хранение	29
12 Транспортирование	29
13 Комплектность	30
14 Гарантии изготовителя	30
15 Свидетельство о приемке и продаже	31

Настоящее руководство по эксплуатации и паспорт предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством, принципом действия, конструкцией, технической эксплуатацией и обслуживанием устройства защиты по напряжению и току в трехфазных цепях УЗ2 (далее по тексту “прибор”).

1 Назначение

1.1 Прибор предназначен для контроля и индикации параметров трехфазной сети, а также для защитного отключения электрооборудования или включения сигнализации в случае возникновения аварийной ситуации. Отслеживаются следующие аварийные ситуации:

- выход питающего напряжения за заданные пределы;
- отсутствие одной или двух фаз в трехфазной сети;
- амплитудный перекос фаз;
- нарушение последовательности фаз;
- перегрев электрооборудования;
- превышение максимального тока потребления;
- превышения максимальной потребляемой мощности по фазе;
- превышения суммарной максимальной потребляемой мощности.

1.2 Прибор измеряет значения напряжения и тока по каждой фазе отдельно и отображает их на встроенном цифровом индикаторе с одновременным контролем состояния трехфазной сети. Прибор автоматически контролирует нахождение напряжения и тока в установленном диапазоне и правильность ввода параметров при программировании. По результатам контроля формируется сигнал “Ошибка”.

1.3 Прибор позволяет осуществлять следующие функции:

- измерение и отображение действующего значения напряжения (U_a , U_b , U_c), действующего значения тока потребления (I_a , I_b , I_c);
- пересчет и отображение мощности по фазам (P_a , P_b , P_c);
- пересчет и отображение суммарной мощности (P_s);
- измерение и отображение значения температуры (T_C);
- защитное отключение управляющего пускателя при возникновении аварийных ситуаций;
- формирование сигнала “Ошибка”;
- обмен данными с персональным компьютером по интерфейсу RS-485;
- программное изменение параметров прибора.

1.4 Функциональные параметры измерения и контроля задаются обслуживающим персоналом и сохраняются при отключении питания в энергонезависимой памяти прибора.

1.5 Прибор предназначен для использования в следующих условиях окружающей среды:

температура воздуха, окружающего корпус прибора	0...+50°C;
атмосферное давление	86...107 кПа;
относительная влажность воздуха (при температуре +35°C)	30...80%.

2 Технические характеристики

2.1 Основные технические характеристики приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Основные технические характеристики прибора

Наименование характеристики	Значение величины
Номинальное напряжение питания, В	380
Частота сети, Гц	45 - 55
Потребляемая мощность, Вт	не более 8
Тип логики работы прибора (LoGI)	По таблице 2.2
Заданное аварийное значение нижней границы по напряжению (U_{Lo}), В	от 0 до 399
Заданное аварийное значение верхней границы по напряжению (U_{Hi}), В	от 0 до 399
Заданное аварийное значение напряжения перекоса фаз (UPF), В	от 0 до 299
Время анализа параметров напряжения (t_U), сек	от 0.0 до 9.9
Фиксированное время срабатывания при снижении напряжения менее чем 50 В, сек	0,5
Фиксированное время срабатывания при превышении напряжения более чем 300 В, сек	0,5
Тип входного сигнала измерения тока	Унифицированный 0-10В
Верхняя граница диапазона измерения тока (I_{Hi}), А	от 0.0 до 999.9

Продолжение таблицы 2.1

Наименование характеристики	Значение величины
Заданное аварийное значение верхней границы по току (IАН, IвН, IСН), А	от 0 до 999,9 (0 – анализ отключен)
Время анализа превышения тока (t_I), сек	от 0.0 до 25.5
Тип входного датчика температуры	По таблице 2.4
Заданное аварийное значение температуры (St), °С	от -20,0 до 200,0
Гистерезис (dt), °С	от 0 до 99,9
Фиксированное время срабатывания при превышении температуры, сек	1,0
Смещение характеристики преобразования (SP)	от -99,9 до 99,9
Наклон характеристики преобразования (tILt)	от 0,001 до 9,999
Заданное аварийное значение верхней границы мощности по фазе (Pa, Pb, Pc), кВт	от 0 до 9999 (0 – анализ отключен)
Заданное аварийное значение верхней границы суммарной мощности (PS), кВт	от 0 до 9999 (0 – анализ отключен)
Время анализа превышения мощности (t_P), сек	от 0.0 до 25.5
Время повторного включения после аварии (toN), сек	от 0 до 9999
Ограничение количества циклов повторного включения (CoN)	от 0 до 999 (999 – не ограничено)
Период индикации (tInd), сек	от 0,5 до 25,5
Параметры индикации (Ind)	По таблице 2.3

Режим индикации (AInd)	00-ручной, 01-автоматический
Тип выходного устройства и его параметры	По таблице 2.5
Номер прибора в сети (rS)	от 1 до 255
Скорость обмена данными (bAud)	По таблице 2.6
Количество бит данных(ChAr)	По таблице 2.7
Вид паритета (PArI)	По таблице 2.8
Количество стоповых битов (StoP)	По таблице 2.9
Точность определения порога срабатывания, %	±2%
Степень защиты корпуса	IP20
Габаритные размеры прибора	105×67×65 мм
Масса прибора	не более 0,5 кг

Таблица 2.2 – Тип логики работы прибора (**LoGI**)

Тип логики	Контролируемые параметры
00	-
01	напряжение
02	ток
03	напряжение, ток
04	температура
05	напряжение, температура
06	ток, температура
07	напряжение, ток, температура

Тип логики	Контролируемые параметры
08	мощность
09	напряжение, мощность
10	ток, мощность
11	напряжение, ток, мощность
12	мощность, температура
13	напряжение, мощность, температура
14	ток, мощность, температура
15	напряжение, ток, мощность, температура

Таблица 2.3 – Параметры индикации (**Ind**)

Номер режима	Параметры для отображения
01	Фаза А (I,U)
02	Фаза В (I,U)
04	Фаза С (I,U)
07	Вывод информации по трем фазам (I,U)
08	Температура
09	Фаза А (I,U)+ Температура
15	Вывод информации по трем фазам (I,U) + Температура
16	Мощность по фазе А
17	Фаза А (I,U)+ Мощность по фазе А
25	Фаза А (I,U)+ Температура+Мощность по фазе А
112	Мощности по трем фазам

Номер режима	Параметры для отображения
119	Вывод информации по трем фазам (I,U)+ Мощности по трем фазам
127	Вывод информации по трем фазам (I,U) + Температура+ Мощности по трем фазам
128	Суммарная мощность
143	Вывод информации по трем фазам (I,U) + Температура+ Суммарная мощность
255	Вывод информации по трем фазам (I,U) + Температура+ Мощности по трем фазам + Суммарная мощность

Таблица 2.4 – Входные датчики температуры и их параметры

Тип	Сопротивление в 25 °С, Ом	Коэффициент $B_{25/85}$	Диапазон измерения, °С
NTC	10 000	3435	-40...+120

Таблица 2.5 – Тип выходного устройства и его параметры

Тип	Параметр	
	Название	Значение
Электромагнитное реле	Максимальный ток, комму- тируемый контактами	5А при напряжении 220В, 50Гц и $\cos\varphi > 0,4$

Таблица 2.6 – Скорость обмена данными по интерфейсу RS-485

Условный номер	Скорость обмена данными, бод
03	4800
04	9600
05	19200
06	38400
07	57600
08	76800
09	115200

Таблица 2.7 – Количество бит данных

Условный номер	Количество бит данных
00	7
01	8

Таблица 2.8 – Вид паритета

Условный номер	Вид паритета
00	Отключен
01	Четность
02	Нечетность

Таблица 2.9 – Количество стоповых битов

Условный номер	Количество стоповых битов
00	1
01	2

3 Устройство и работа прибора

3.1 Функциональная схема прибора

3.1.1 Функциональная схема подключения прибора к трехфазной цепи приведена на рисунке 3.1.

3.1.2 Прибор подключают параллельно к трехфазной цепи. Напряжение с фаз поступает на вход прибора, где происходит преобразование сигнала и измерение с помощью АЦП специализированного контроллера.

Датчики тока подсоединяют к силовым цепям питания нагрузки. Датчик тока работает на основе эффекта Холла. Это интегральная микросхема, которая изолирована от силовых цепей. Информационные и цепи питания датчика подключают к прибору для измерения тока потребления нагрузки по каждой фазе. Измеряется преобразованный сигнал с помощью АЦП специализированного контроллера.

Выходной код АЦП обрабатывается специализированным контроллером, который, в частности, по введенной характеристике преобразования рассчитывает напряжение и ток нагрузки с последующим выводом их значений на семисегментные индикаторы.

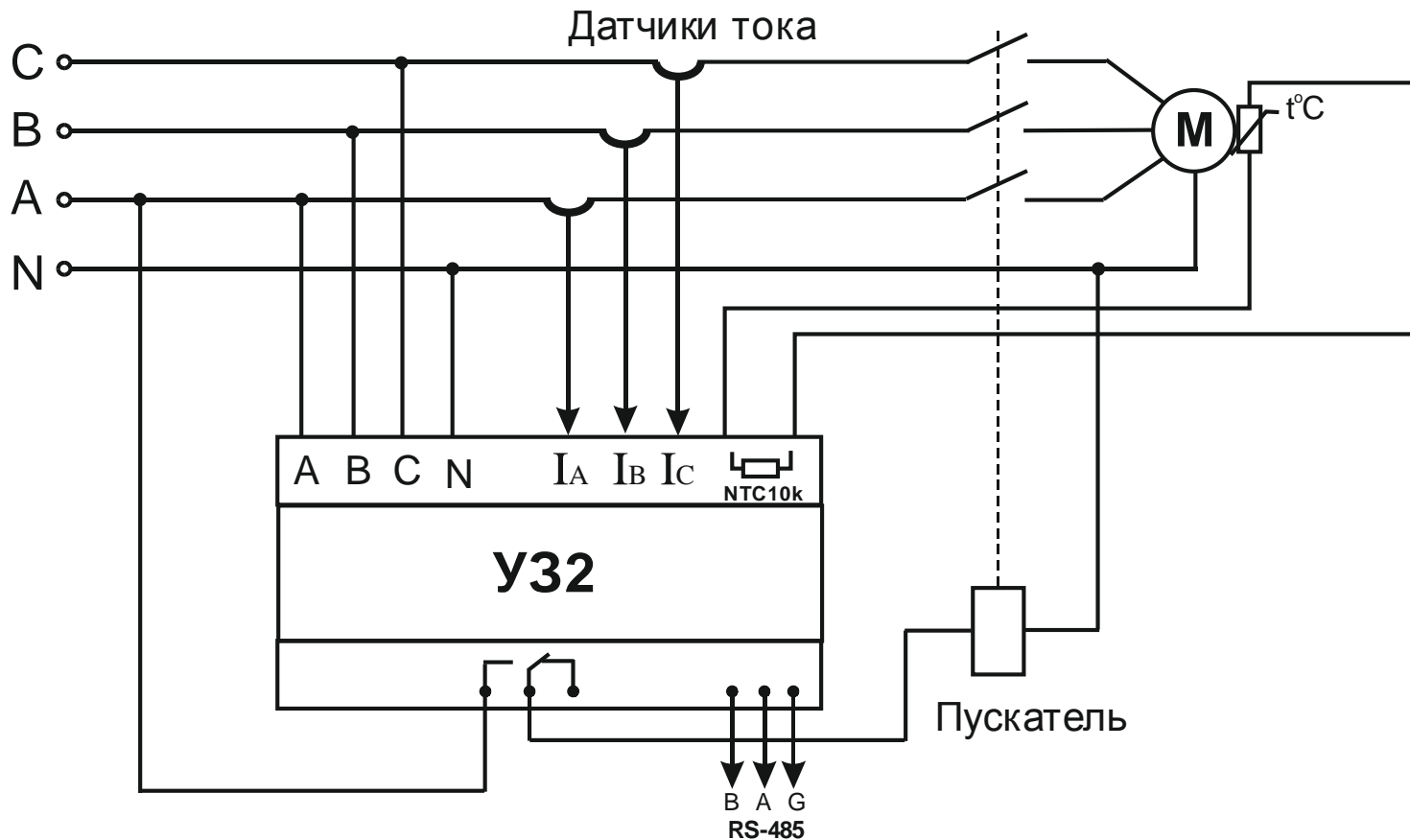


Рисунок 3.1 – Функциональная схема подключения прибора к трехфазной цепи

3.1.3 Специализированный контроллер с учетом измеренного и заданного значений напряжения и тока формирует выходной управляющий сигнал, который через выходной каскад поступает на исполнительное внешнее устройство. На рисунке 3.1 в качестве выходного каскада используется силовой пускатель.

3.1.4 Специализированный контроллер формирует сигнал “Ошибка” в следующих случаях:

- ошибка чередования фаз (при первом включении прибора);
- напряжение фазы выше максимального значения напряжения;
- напряжение фазы ниже минимального значения напряжения;
- обрыв фазы;
- амплитудный перекося фаз;
- ток потребления выше максимального значения тока;
- температура выше максимальной;
- мощность выше максимального значения мощности по фазе.
- суммарная мощность выше максимального значения мощности.

3.1.5 Семисегментные полупроводниковые индикаторы предназначены для визуализации режимов работы прибора, а также результатов измерений.

Светодиодные индикаторы обеспечивают удобство работы с прибором. Они сигнализируют об особенностях работы прибора.

3.2 Конструкция прибора

3.2.1. Прибор выполнен в пластмассовом корпусе, предназначенном для крепления на DIN-рейку.

Внешний вид прибора изображен на рисунке 3.2.

На лицевой панели прибора, вид которой приведен на рисунке 3.2, расположены два четырехразрядных цифровых индикатора, служащие для отображения буквенно-

цифровой информации, восемь светодиодных индикаторов, сигнализирующих о режимах работы прибора, и три кнопки управления.

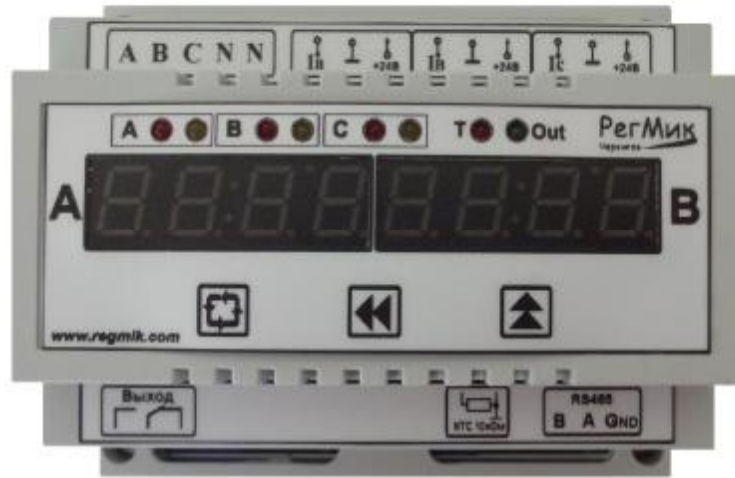


Рисунок 3.2 – Внешний вид прибора

На приборе размещены пять групп клеммников “под винт”, предназначенных для подключения трехфазной цепи, датчиков тока, датчика температуры, интерфейса RS485 и внешнего исполнительного устройства.

3.2.2 Четырехразрядный цифровой индикатор А предназначен, в основном, для отображения результатов измерений тока и названия параметров.


3.2.2 Четырехразрядный цифровой индикатор В предназначен, в основном, для отображения результатов измерений



напряжения и значения параметров в режиме программирования.



3.2.3 Восемь светодиодов сигнализируют об особенностях работы прибора:

- одновременное мигающее свечение желтых светодиодов сигнализируют о программировании прибора;
- свечение желтого светодиода “А” сигнализирует о отображении на индикаторе тока и напряжения фазы А;
- свечение желтого светодиода “В” сигнализирует о отображении на индикаторе тока и напряжения фазы В;

- свечение желтого светодиода “С” сигнализирует о отображении на индикаторе тока и напряжения фазы С;
- поочередное свечение красных светодиодов “А”, “В” и “С” сигнализирует о неправильном чередовании фаз;
- свечение красного светодиода “А”, “В” или “С” сигнализирует об аварии по напряжению на фазе А, В или С, соответственно;
- мигающее свечение красного светодиода “А”, “В” или “С” сигнализирует об аварии по току на фазе А, В или С, соответственно;
- свечение красного светодиода “Т” сигнализирует об аварии по температуре;
- свечение зеленого светодиода “Out” сигнализирует о включенном выходном устройстве;
- мигающее свечение зеленого светодиода “Out” сигнализирует об отсчете времени повторного включения.

3.2.4 Кнопка  (“Цикл”) предназначена, в основном, для входа в режим программирования и для циклического просмотра установленных параметров.

3.2.5 Кнопки  (“Вверх”) и  (“Влево”) предназначены для ввода заданных значений, а также для переключения индицируемых параметров.

Кнопка  обеспечивает выбор знакоместа, в котором будет изменена цифра, а кнопка  - циклическое изменения цифр на выбранном знакоместе.

3.3 Работа прибора

Прибор работает в одном из шести режимов:

- “Работа”;
- “Параметры входных сигналов”;
- “Параметры контроля”;
- “Параметры индикации”;
- “Настройка RS-485”;
- “Восстановление”.

3.3.1 Режим “Работа”

3.3.1.1 Режим “Работа” является основным эксплуатационным режимом, в который прибор автоматически входит при включении питания. В данном режиме прибор производит опрос фазных напряжений и входных датчиков тока, а также измеряет показания датчика температуры, вычисляет по полученным данным текущее значение напряжения, тока и температуры, отображает его на цифровом индикаторе и выдает соответствующий сигнал на выходное устройство.

В процессе работы прибор непрерывно контролирует наличие ошибок. В случае возникновения ошибок датчика температуры на цифровой индикатор выводится сообщение в виде Er N, где N – номер ошибки, а выходное устройство выключается. Перечень ошибок, которые автоматически контролируются при работе с прибором, приведен в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Ошибки, которые автоматически контролируются прибором



Сообщение на индикаторе	Причина возникновения ошибки
Er 1	Обрыв датчика температуры
Er 2	Короткое замыкание датчика температуры
Er 3	Показания датчика температуры ниже предела измерения прибора
Er 4	Показания выше предела измерения прибора
Er 9	Требуется восстановление заводских настроек

3.3.2 Режим “Параметры входных сигналов”

3.3.2.1 Режим “Параметры входных сигналов” имеет подрежимы “Параметры входных сигналов N-канала” (N от 1 до 7 – входы прибора $U_a, U_b, U_c, I_a, I_b, I_c, T$) которые предназначены для задания и записи в энергонезависимую память прибора параметров обработки входных сигналов. Заданные значения параметров сохраняются в памяти прибора при выключении питания.

3.3.2.2 Алгоритм функционирования прибора определяется, в частности, параметрами входных сигналов, поэтому доступ к их изменению возможен только по паролям, которые указаны в разделе 6 настоящего документа.


3.3.2.3 Вход в режим “Параметры входных сигналов” осуществляется из режима “Работа” нажатием и удерживанием кнопки “Цикл” более 5 с до появления на индикаторе А сообщения PSSd и последующим вводом пароля.

3.3.2.4 Изменение показаний (значений) индикатора производят посредством кнопок  и , причем корректируется символ на том знакоместе, сегменты которого мигают.

Параметр	Назначение
onoF	00 – вход отключен, 01 - вход включен
dIGI	Разрядность индикации. Указывают сколько цифр после запятой отображать на индикаторе. Значение 00 – без запятой, 01 – одна цифра после запятой. Примечание: параметр действует только на отображение измеренного тока и температуры.
HI	Верхняя граница диапазона измерения тока, А. Устанавливается согласно диапазону измерения подключаемых датчиков тока.
SP	Смещение характеристики (коррекция показаний)
tILt	Наклон характеристики (коэффициент умножения для коррекции показаний)

3.3.3 Режим “Параметры контроля”

3.3.3.1 Режим “ Параметры контроля ” предназначен для задания и записи в энерго-независимую память прибора параметров контроля аварийных ситуаций.

3.3.3.2 Вход в режим “ Параметры контроля ” осуществляется из режима “Работа” нажатием и удерживанием кнопки ”Цикл” более 5 с до появления на индикаторе А сообщения  и последующим вводом пароля.


Параметр	Назначение
LoGI	Тип логики работы прибора по табл.2.2 – выбор параметров для контроля аварийных ситуаций.
ULo	Минимальное аварийное напряжение. В случае понижения напряжения любой фазы ниже этого параметра, произойдет аварийное отключение нагрузки от трехфазной сети
UHI	Максимальное аварийное напряжение, в случае превышения которого на любой фазе, произойдет аварийное отключение нагрузки от трехфазной сети
UPF	Максимальное значение перекоса напряжения между фазами. В случае превышения разности напряжений между любыми фазами выше этого параметра, произойдет аварийное отключение нагрузки от трехфазной сети
EAbC	Анализ чередования фаз: 00 – отключен, 01 – включен
t_U	Время анализа по напряжению - время в течении которого анализируются аварийные ситуации по напряжению. Параметр задается в секундах.
IaH	Максимальное аварийное значение тока фазы А, в случае превышения которого, произойдет аварийное отключение нагрузки от трехфазной сети
IbH	Максимальное аварийное значение тока фазы В, в случае превышения которого, произойдет аварийное отключение нагрузки от трехфазной сети

Параметр	Назначение
I _{CH}	Максимальное аварийное значение тока фазы С, в случае превышения которого, произойдет аварийное отключение нагрузки от трехфазной сети
t _I	Время анализа по току - время в течении которого анализируются аварийные ситуации по току. Параметр задается в секундах.
t _{Pd}	Время запуска двигателя – время, в течении которого не анализируются аварийные ситуации по току и напряжению. Отсчет начинается при появлении на любом из токовых входов сигнала >5% от предела измерения. Параметр задается в секундах. При отсутствии датчиков тока – в этом параметре следует установить 0,0с.
P _A	Максимальное аварийное значение мощности по фазе А, в случае превышения которого, произойдет аварийное отключение нагрузки от трехфазной сети. Значение задается в кВт.
P _b	Максимальное аварийное значение мощности по фазе В, в случае превышения которого, произойдет аварийное отключение нагрузки от трехфазной сети. Значение задается в кВт.
P _C	Максимальное аварийное значение мощности по фазе С, в случае превышения которого, произойдет аварийное отключение нагрузки от трехфазной сети. Значение задается в кВт.
P _S	Максимальное аварийное значение суммарной мощности по трем фазам, в случае превышения которого, произойдет аварийное отключение нагрузки от трехфазной сети. Значение задается в кВт.

Параметр	Назначение
t _P	Время анализа мощности - время в течении которого анализируется превышение мощности. Параметр задается в секундах.
St	Заданная температура, при превышении которой будет происходить отключение выходного устройства.
dt	Гистерезис - задает отклонение температуры относительно устав-ки. При превышении температуры St+dt происходит отключение выходного устройства. При понижении порога St-dt выходное уст-ройство включается.
ton	Время повторного включения - задает время (в секундах) , через которое включится выходное реле прибора после исчезновения аварийной ситуации.
Con	<p>Количество попыток включения.</p> <p>В случае аварии, запускается таймер, по истечении “Времени ана-лиза” выключается реле, тем самым отключая нагрузку от сети. За-тем включается следующий таймер, по истечению “Времени по-вторного включения” произойдет повторное включение реле (пус-кателя) и соответственно нагрузки. Включение/выключение проис-ходит до тех пор, пока не закончится количество попыток включе-ния.</p>

3.3.4 Режим “Параметры индикации”

3.3.4.1 Режим “ Параметры индикации ” предназначен для задания и записи в энергонезависимую память прибора параметров отображения результатов измерения.

3.3.4.2 Вход в режим “ Параметры индикации ” осуществляется из режима “Работа” нажатием и удерживанием кнопки ”Цикл” более 5 с до появления на индикаторе А сообщения  и последующим вводом пароля.

Параметр	Назначение
Ind	Выбор параметров для отображения на индикаторе по табл.2.3
AInd	Режим индикации: 00-ручное переключение, 01-автоматическое переключение
tInd	Период индикации в секундах

3.3.5 Режим “Настройка RS-485”

3.3.5.1 Режим “Настройка RS-485” предназначен для задания и записи в энергонезависимую память прибора параметров, определяющих алгоритм обмена данными с персональным компьютером по интерфейсу RS-485. Заданные значения параметров сохраняются в памяти прибора при выключении питания.

3.3.5.2 Качество обмена данными с персональным компьютером определяется введенными параметрами, поэтому доступ к их изменению возможен только по паролю, который указан в разделе 6 настоящего документа.

Параметр	Назначение
rS	Номер прибора в сети от 1 до 250
bAud	Скорость обмена данными по таблице 2.6
ChAr	Количество бит данных по таблице 2.7
PArI	Вид паритета по таблице 2.8
StoP	Количество стоповых битов по таблице 2.9

3.3.6 Режим “Восстановление”

3.3.6.1 Режим “Восстановление” предназначен для автоматического восстановления всех параметров, которые были введены на предприятии-изготовителе.

3.3.6.2 Восстановление параметров осуществляется из режима “Работа” нажатием и удерживанием кнопки ”Цикл” более 5 с до появления на индикаторе А сообщения PSSd и последующим вводом пароля, указанного в разделе 6 настоящего документа.

4 Маркировка и пломбирование

4.1 На лицевой панели прибора нанесены:

- товарный знак предприятия изготовителя;

4.2 На задней панели прибора нанесены:

- условное обозначение типа прибора.
- напряжения и частота напряжения питания;
- мощность потребления;

- заводской номер;
- дата изготовления (месяц и год);

4.3 Задняя панель прибора опломбирована пломбами предприятия-изготовителя.

5 Упаковка

5.1 Упаковка прибора произведена по ГОСТ 9181 -74 в потребительскую тару, выполненную из гофрированного картона.

6 Эксплуатационные ограничения

6.1 Точностные характеристики прибора определяются параметрами характеристик преобразования и контроля, которые вводятся в различных режимах работы прибора. С целью исключения несанкционированного изменения параметров переход в режимы программирования прибора возможен только по паролям, которые указаны в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Пароли для перехода в режимы работы прибора

Режим	Пароль
“Параметры входных сигналов N-канала” *	0N00
“Параметры контроля”	0111
“Параметры индикации”	0001
“Настройка RS-485”	0015
“Восстановление”	4307
*N - от 1 до 7 – входы прибора U _a ,U _b ,U _c ,I _a ,I _b ,I _c ,T	

7 Меры безопасности

7.1 По способу защиты от поражения электрическим током прибор соответствует классу 0 по ГОСТ 12.2.007.0-75.

7.2 При эксплуатации и техническом обслуживании необходимо соблюдать требования настоящего руководства по эксплуатации, ГОСТ 12.3.019-80, “Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей” и “Правил безопасной эксплуатации электроустановок потребителей”.

7.3 В приборе используется опасное для жизни напряжение. При установке прибора на объекте, а также при устранении неисправностей и техническом обслуживании необходимо отключить прибор и подключаемые устройства от сети.

7.4 НЕ ДОПУСКАЙТЕ попадания влаги на выходные контакты клеммника и внутренние электроэлементы прибора. Запрещается использование прибора в агрессивных средах с содержанием в атмосфере кислот, щелочей, масел и т. п.

7.5 Подключение, регулировка и техобслуживание прибора должны производиться только квалифицированными специалистами, изучившими настоящее руководство по эксплуатации.

8 Подготовка прибора к использованию

8.1 Установите прибор на штатное место и закрепите его.

8.2 Проложите линии связи, предназначенные для соединения прибора с сетью питания, входным датчиком и исполнительным устройством.

8.3 Произведите подключение прибора в соответствии с требованиями, приведенными на рисунке 3.1 и 8.1, а также с учетом расположения клеммников прибора. При

монтаже внешних связей необходимо обеспечить надежный контакт клеммника прибора с проводниками, для чего рекомендуется тщательно зачистить и облудить их выводы. Подсоединение проводов осуществляется под винт.

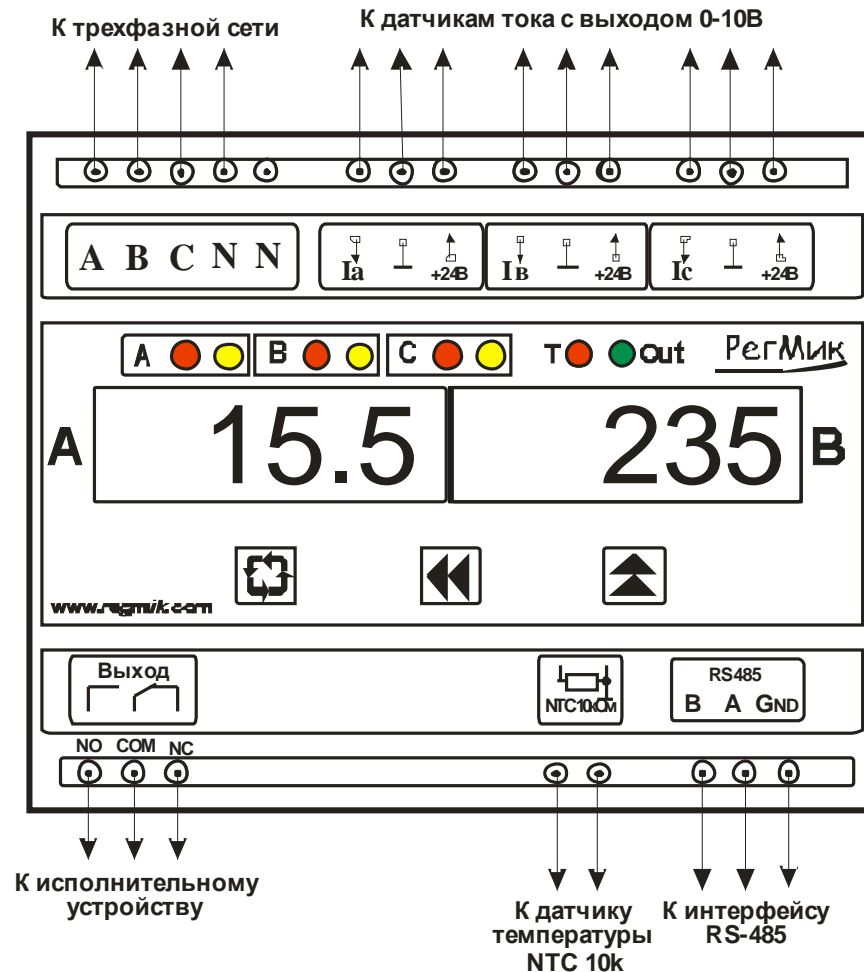


Рисунок 8.1 – Схема подключения прибора к трехфазной сети, датчиков тока, датчика температуры, исполнительного устройства и интерфейса RS-485

8.4 После подключения всех необходимых связей подайте на прибор питание. При исправности входного датчика и линий связи на цифровом индикаторе отобразятся результаты измерения. Если после подачи питания на индикаторе появилось сообщение об ошибке или показания прибора не соответствуют реальным значениям измеряемых величин, проверьте исправность входного датчика и линий связи, а также правильность их подключения.

ВНИМАНИЕ! При проверке исправности входных датчиков и линий связи необходимо отключать прибор от сети питания. Во избежание выхода прибора из строя при "прозвонке" связей используйте устройства с напряжением питания не превышающим 1,5 В. При более высоких напряжениях отключение линий связи от прибора обязательно.

8.5 Введите в прибор необходимые для выполнения технологического процесса параметры. После этого прибор готов к работе.

9 Использование прибора

9.1 Подайте напряжения питания на прибор, после чего проконтролируйте его функционирование в режиме "Работа" по наличию на цифровом индикаторе сообщений о значении измеренного тока и/или напряжения сети.

9.2 В данном режиме прибор производит опрос входных датчиков, вычисляет по полученным данным текущее значение тока и напряжения сети, отображает его на цифровом индикаторе и выдает соответствующий сигнал на выходное устройство.

В процессе работы прибор автоматически контролирует состояние сети, нахождение измеренного тока и напряжения вне установленного диапазона измерений и пра-

вильность ввода параметров. По результатам контроля формируется сигнал “Ошибка”, который индицируется свечением или миганием светодиодов красного свечения.

10 Техническое обслуживание

10.1 Техническое обслуживание прибора проводится не реже одного раза в шесть месяцев и состоит в контроле его крепления, контроле электрических соединений, а также в удалении пыли и грязи с клеммников задней панели.

11 Хранение

11.1. Прибор следует хранить в закрытых отапливаемых помещениях в картонных коробках при следующих условиях:

- температура окружающего воздуха от 0 до 60°С.
- относительная влажность воздуха не более 95% при температуре 35°С.

11.2 В воздухе помещения не должно быть пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию.

12 Транспортирование

12.1 Прибор в упаковке можно транспортировать при температуре от минус 25 до 55°С и относительной влажности не более 98% при 35°С.

12.2 Транспортирование допускается всеми видами закрытого транспорта.

12.3 Транспортирование авиатранспортом должно производиться в отапливаемых герметизированных отсеках.

13 Комплектность

Прибор УЗ2 - 1 шт.

Руководство по эксплуатации и паспорт - 1 экз.

Примечание – Допускается поставка одного экземпляра “Руководство по эксплуатации и паспорт” на партию приборов, поставляемых в один адрес.

14 Гарантии изготовителя

14.1 Изготовитель гарантирует соответствие прибора техническим условиям ТУ У 33.2-32195027-001-2003 “Приборы автоматизации технологических процессов ПАТП” при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

14.2 Гарантийный срок эксплуатации - 24 месяца со дня продажи.

14.3 В случае выхода изделия из строя в течение гарантийного срока при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения предприятие-изготовитель обязуется осуществить его бесплатный ремонт или замену.

15 Свидетельство о приемке и продаже

Прибор(ы) УЗ2 заводской(ие) номер(а) _____,
изготовлен(ы) и принят(ы) в соответствии с обязательными требованиями государст-
венных стандартов, действующей технической документацией и признан(ы) годным(и)
для эксплуатации.

Дата выпуска _____20____г.

_____Штамп ОТК

Дата продажи _____20____г.

_____Штамп организации, продавшей прибор(ы)

Примечания

1 Интерфейс связи RS-485 устанавливается в прибор при указании об этом в договоре на поставку.

2 Модификация прибора: **УЗ2 380В/1Р-[RS485]-ИПИ-Д v4.4**

НПФ «РегМик»

**15582, Украина,
Черниговская обл., Черниговский р-н,
п.Равнополье, ул.Гагарина, 2Б**

**Телефон: (0462) 614-863, 611-491
(094) 841-48-63**
Телефон/факс: (0462) 697-038, 688-737
**Телефон моб.: (050) 465-40-35
(093) 544-22-84
(096) 194-05-50**

WWW: www.regmik.com

E-mail: office@regmik.com