

CHNT

Empower the World

Руководство по эксплуатации

ОБОРУДОВАНИЕ
ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО
ВВОДА РЕЗЕРВА

NZQ7C

EAC CE

ver.03.2023

1. НАЗНАЧЕНИЕ

NZQ7C — это интеллектуальное модульное устройство, снабженное ЖК-экраном и выполняющее автоматические измерения. В нем объединены цифровые и вычислительные функции, а также функции связи и передачи данных.

Выполняемые им процессы измерения и управления автоматизированы, что снижает вероятность ошибок обслуживающего персонала. Это устройство идеально подходит для работы по схеме два вводных и секционный выключатель.

Устройство NZQ7C способно точно измерять напряжения трехфазных линий питания, определять неисправности напряжения (повышение или понижение напряжения, обрыв фазы) и выводить параметры резервного выключателя.

Устройство рассчитано на применение в схемах, состоящих из двух вводных выключателей и секционного, и предусматривает автоматическое включение секционного выключателя и питание от второго ввода, и автоматическое отключение секционного выключателя и появлении напряжения на первом вводе. Благодаря компактной конструкции, усовершенствованной схеме, простому подключению и высокой надежности оно может широко использоваться в электроэнергетике, почтовой связи и телекоммуникациях, нефтяной, угольной, металлургической, железнодорожной промышленности, в муниципальной сфере, в сфере интеллектуального строительства и в других отраслях.

Соответствует требованиям ГОСТ IEC 60947-1-2014 «Аппаратура распределения и управления низковольтная. Часть 1. Общие правила», ГОСТ IEC 60947-6-1-2005 «Аппаратура распределения и управления низковольтная. Часть 6. Аппаратура многофункциональная. Раздел 1. Аппаратура коммутационная переключения», ГОСТ 30011.1-2012 (IEC 60947-1:2004) «Аппаратура распределения и управления низковольтная. Часть 6. Аппаратура многофункциональная. Раздел 1. Аппаратура коммутационная автоматического переключения. Подраздел 8.3».

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Позиция	Описание	
Номинальное напряжение (Ue), В	Питание перем. тока: A1-N1/A2-N2; диапазон напряжения: 185~255 В AC	
Потребляемая мощность (P), Вт	6 Вт (в режиме готовности: <3 Вт)	
Вход напряжения переменного тока	Трехфазная четырехпроводная система	185–255 В
Номинальная частота, Гц	50	
Выходной ток реле	5 А / 250 В (сухой контакт)	
Входной интерфейс параметров срабатывания	Общий канал передачи данных	
Режим передачи данных	Отдельный разъем RS485, протокол передачи данных MODBUS	
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	197×152×57	
Размеры установочного отверстия, мм	186×141	
Степень защиты от проникновения пыли и воды	IP55: при установке кольцевого резинового уплотнения между контроллером и панелью управления	
Электрическая прочность диэлектрика	При подаче переменного тока напряжением 2 кВ между высоковольтным и низковольтным зажимами в течение 1 минуты ток утечки не превышает 3 мА	
Масса (m), кг	0,7	

3. ИЗМЕРЯЕМЫЕ И ОТОБРАЖАЕМЫЕ ДАННЫЕ

Фазное напряжение электропитания по первой и второй линиям (A-N, B-N, C-N)	.
Линейное напряжение электропитания по первой и второй линиям (A-B, B-C, C-A)	.
Частота электропитания по первой и второй линиям	.
Часы реального времени	.
Нештатные ситуации	.
Журнал событий	.

4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

4.1 Светодиодный индикатор

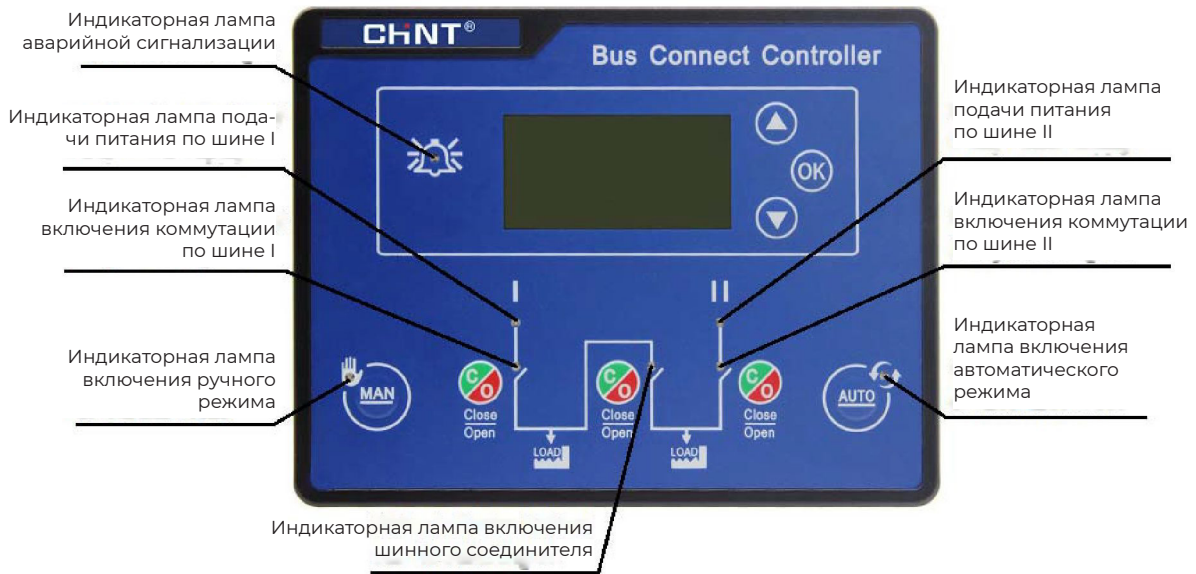


Схема индикаторных ламп на панели

Описание индикаторных ламп

Название индикаторной лампы	Описание функциональности
Индикаторная лампа аварийной сигнализации	Мигает при наличии нештатной ситуации (один раз в секунду)
Индикаторная лампа подачи питания по шине I	Включена при нормальной подаче питания по шине I, мигает (один раз в секунду) при неисправности электропитания, гаснет при прекращении питания.
Индикаторная лампа включения коммутации по шине I	Загорается при нажатии дополнительной кнопки включения питания по шине I
Индикаторная лампа подачи питания по шине II	Включена при нормальной подаче питания по шине II, мигает (один раз в секунду) при неисправности электропитания, гаснет при прекращении питания.
Индикаторная лампа включения коммутации по шине II	Загорается при нажатии дополнительной кнопки включения питания по шине II
Индикаторная лампа включения шинного соединителя	Загорается при нажатии дополнительной кнопки включения шинного соединителя
Индикаторная лампа включения ручного режима	Загорается при выборе ручного режима
Индикаторная лампа включения автоматического режима	Загорается при выборе автоматического режима

Описание функций кнопок

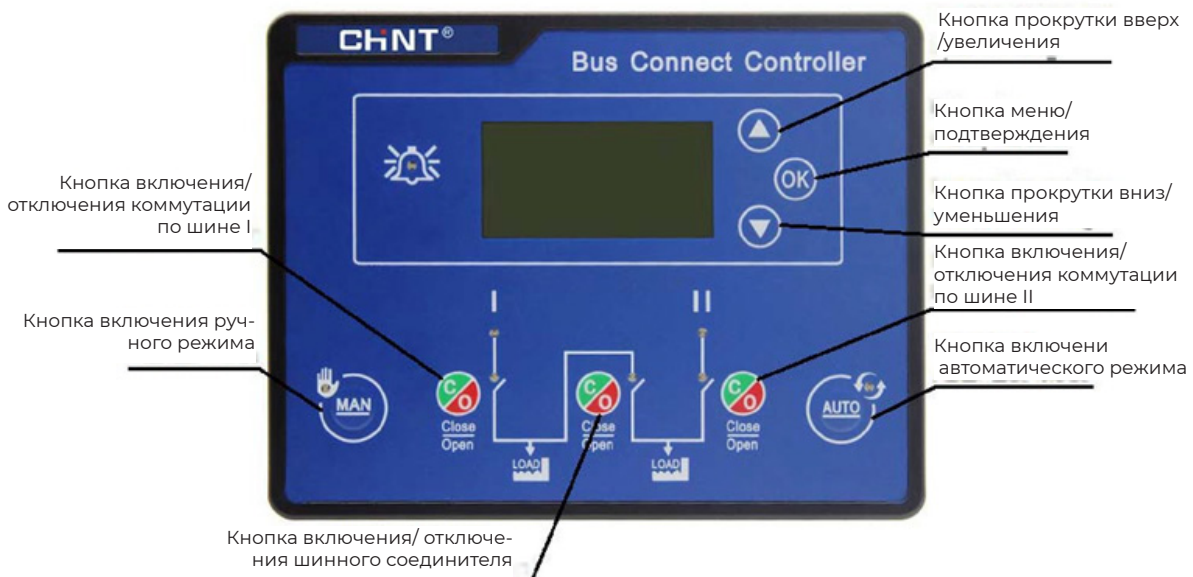


Схема кнопок на панели

Описание функций кнопок

Иконка	Название кнопки	Описание функциональности
	Кнопка включения/отключения коммутации по шине I	(Работает в ручном режиме) Замыкание или размыкание шины I
	Кнопка включения/отключения шинного соединителя	(Работает в ручном режиме) Замыкание и размыкание шинного соединителя
	Кнопка включения/отключения коммутации по шине II	(Работает в ручном режиме) Замыкание или размыкание шины II
	Кнопка включения ручного режима	Переключение контроллера в ручной режим работы
	Кнопка включения автоматического режима	Переключение контроллера в автоматический режим работы
	Кнопка меню/подтверждения	При коротком нажатии в главном интерфейсе отображается меню, при долгом нажатии (>3 секунд) происходит сброс аварийного сигнала; при коротком нажатии в интерфейсе меню включается режим настройки параметров, при долгом нажатии (>3 секунд) снова отображается главный интерфейс.
	Кнопка прокрутки вверх/увеличения	В главном интерфейсе используется для прокрутки вверх. В интерфейсе меню используется для перемещения курсора вверх либо увеличения значения числа в положении курсора.
	Кнопка прокрутки вниз/уменьшения	В главном интерфейсе используется для прокрутки вниз. В интерфейсе меню используется для перемещения курсора вниз либо уменьшения значения числа в положении курсора.



5. ДАННЫЕ, ОТОБРАЖАЕМЫЕ НА ЭКРАНЕ


5.1 Главный интерфейс

Электрические характеристики	
U1(L-N) 220В 220В	Фазное напряжение электропитания по шине I (A-N, B-N, C-N)
220В	Фазное напряжение электропитания по шине II (A-N, B-N, C-N)
U2(L-N) 220В 220В	Частота электропитания по шине I
220В	Частота электропитания по шине II
F1 50.0Гц F2 50.0Гц	Текущий статус, аварийный режим, предупреждение, прочая информация о состоянии
Auto Mode	
U1(L-L) 380В 380В	Фазное напряжение электропитания по шине I (A-B, B-C, C-A)
380В	Фазное напряжение электропитания по шине II (A-B, B-C, C-A)
U2(L-L) 380В 380В	Текущая дата, текущее время
380В	Текущий статус, аварийный режим, предупреждение, прочая информация о состоянии
2015-12-01	12:00:00
Auto Mode	
Эксплуатационное состояние	
1# Normal Voltage	Состояние напряжения или эксплуатационное состояние шины электропитания I
2# Normal Voltage	Состояние напряжения или эксплуатационное состояние шины электропитания II
Auto Mode	Состояние напряжения или эксплуатационное состояние шинного соединителя
	Текущий статус, аварийный режим, предупреждение, прочая информация о состоянии
Статус ввода/вывода	
1 2 3 4 5 6 7 8	Номер разъема ввода/вывода
IN	Состояние входного разъема (8-проводное электропитание)
OUT	Состояние выходного разъема (8-проводное электропитание)
Auto Mode	Текущий статус, аварийный режим, предупреждение, прочая информация о состоянии

Электрические характеристики

Нештатные ситуации	
Alarm (00)	Количество аварийных сигналов
No Alarm	Аварийное предупреждение
	Аварийное предупреждение
	Аварийное предупреждение

Находясь в главном интерфейсе, для переключения между страницами коротко нажмите кнопку  (прокрутка вверх) или  (прокрутка вниз).

Находясь в главном интерфейсе, удерживайте кнопку  (Кнопка меню) (>3 секунд) для сброса аварийного сигнала.

5.2 Описание состояний

Состояние напряжения или эксплуатационное состояние шины электропитания I

№	Название состояния	Описание состояний
1	1# Normal Voltage	Значение напряжения находится в пределах рабочего диапазона
2	1# Over Voltage	Значение напряжения превышает верхнюю уставку
3	1# Loss of Voltage	Напряжение отсутствует
4	1# Miss Phase	Обрыв одной или двух фаз в А, В, С
5	1# Phase seq. wrong	Неправильное чередование фаз А-В-С
6	1# Under Voltage	Значение напряжения не достигает нижней уставки
7	1# Close Failed	Невозможность включения электропитания по шине I в автоматическом режиме
8	1# Open Failed	Невозможность отключения электропитания по шине I в автоматическом режиме

Состояние напряжения или эксплуатационное состояние шины электропитания II

№	Название состояния	Описание состояний
1	2# Normal Voltage	Значение напряжения находится в пределах рабочего диапазона
2	2# Over Voltage	Значение напряжения превышает верхнюю уставку
3	2# Loss of Voltage	Напряжение отсутствует
4	2# Miss Phase	Обрыв одной или двух фаз в А, В, С
5	2# Phase seq. wrong	Неправильное чередование фаз А-В-С
6	2# Under Voltage	Значение напряжения не достигает нижней уставки
7	2# Close Failed	Невозможность включения электропитания по шине II в автоматическом режиме
8	2# Open Failed	Невозможность отключения электропитания по шине II в автоматическом режиме

Эксплуатационное состояние шинного соединителя или прочая информация о состоянии

№	Название состояния	Описание состояний
1	Bus Tie Close Failed	Невозможность включения шинного соединителя в автоматическом режиме
2	Bus Tie Open Failed	Невозможность отключения шинного соединителя в автоматическом режиме
3	Trip alarm	Сигнал об аварийном включении прерывателя
4	Power Parallel	Размыкатели шины I и II и шинного соединителя замкнуты, поэтому электропитание по шинам I и II осуществляется параллельно
5	Forced Open	Сигнал о принудительном размыкании
6	Fault Lock	Сигнал о защитной блокировке

Состояние включения/выключения

№	Название состояния	Описание состояний
1	1# Open Delay	Задержка отключения электропитания по шине I в автоматическом режиме
2	1# Opening	Вывод сигнала об отключении электропитания по шине I
3	1# Close Delay	Задержка включения электропитания по шине I в автоматическом режиме
4	1# Closing	Вывод сигнала о включении электропитания по шине I
5	1# Open Again	Если попытка включения выполнена безуспешно, электропитание по шине I снова отключается
6	1# Close Again	Если попытка выключения выполнена безуспешно, электропитание по шине I снова включается
7	2# Open Delay	Задержка отключения электропитания по шине II в автоматическом режиме
8	2# Opening	Вывод сигнала об отключении электропитания по шине II
9	2# Close Delay	Задержка включения электропитания по шине II в автоматическом режиме
10	2# Closing	Вывод сигнала о включении электропитания по шине II

№	Название состояния	Описание состояний
11	2# Open Again	Если попытка включения выполнена безуспешно, электропитание по шине II снова отключается
12	2# Close Again	Если попытка выключения выполнена безуспешно, электропитание по шине II снова включается
13	Bus Tie Open Delay	Задержка отключения электропитания шинного соединителя в автоматическом режиме
14	Bus Tie Opening	Вывод сигнала об отключении электропитания шинного соединителя
15	Bus Tie Close Delay	Задержка включения электропитания шинного соединителя в автоматическом режиме
16	Bus Tie Closing	Вывод сигнала о включении электропитания шинного соединителя
17	Bus Tie Open Again	Если попытка включения выполнена безуспешно, электропитание шинного соединителя снова отключается
18	Bus Tie Close Again	Если попытка отключения выполнена безуспешно, электропитание шинного соединителя снова включается

Предупреждающие сигналы

В случае обнаружения состояния подачи предупреждающего сигнала индикаторная лампа контроллера начинает мигать (один раз в секунду). После сброса сигнализации индикаторная лампа погаснет и аварийный сигнал будет отключен.

№	Название состояния	Описание состояний
1	1# Phase Seq. Wrong	Неправильное чередование фаз A-B-C электропитания по шине I
2	2# Phase Seq. Wrong	Неправильное чередование фаз A-B-C электропитания по шине II
3	Forced Open	В случае подачи команды на принудительное размыкание выдается предупреждающий сигнал о принудительном размыкании
4	Fault Lock	В случае подачи команды на защитную блокировку выдается предупреждающий сигнал о защитной блокировке
5	Power Parallel	Размыкатели шины I и II и шинного соединителя замкнуты, поэтому выдается предупреждающий сигнал о параллельном электропитании по шинам I и II

Сигналы о неисправностях


В случае обнаружения состояния подачи аварийного сигнала индикаторная лампа контроллера начинает мигать (один раз в секунду). После срабатывания аварийного сигнала его сброс производится только вручную.

№	Название состояния	Описание состояний
1	1# Close Failed	Невозможность включения электропитания по шине I в автоматическом режиме
2	1# Open Failed	Невозможность отключения электропитания по шине I в автоматическом режиме
3	2# Close Failed	Невозможность включения электропитания по шине II в автоматическом режиме
4	2# Open Failed	Невозможность отключения электропитания по шине II в автоматическом режиме
5	Bus Tie Close Failed	Невозможность включения электропитания шинного соединителя в автоматическом режиме
6	Bus Tie Open Failed	Невозможность отключения электропитания шинного соединителя в автоматическом режиме
7	1# Trip alarm	Сигнал об аварийном включении прерывателя шины I
8	2# Trip alarm	Сигнал об аварийном включении прерывателя шины II
9	Bus Tie Trip alarm	Сигнал об аварийном включении прерывателя шинного соединителя



Информация о прочих состояниях


№	Название состояния	Описание состояний
1	Manual Mode	В настоящее время включен ручной режим
2	Auto Mode	В настоящее время включен автоматический режим


5.3 Интерфейс запроса аварийных сигналов

Нажмите кнопку  (Меню) в аварийном интерфейсе для открытия интерфейса запроса аварийных сигналов.


Интерфейс запроса аварийных сигналов	
Alarm (01/04)	Порядковый номер и количество аварийных сигналов
1# Trip alarm	Аварийное предупреждение
2# Trip alarm	Аварийное предупреждение
Bus Tie Trip alarm	Аварийное предупреждение


Находясь в режиме запроса аварийных сигналов, нажмите кнопку  (прокрутка вверх) или  (прокрутка вниз) для прокрутки списка аварийных предупреждений.
(Примечание: если количество аварийных предупреждений больше 3, обязательно просмотрите весь список).

Находясь в интерфейсе запроса аварийных сигналов, нажмите кнопку  (Меню) для перехода обратно в главный аварийный интерфейс.




Находясь в интерфейсе запроса аварийных сигналов, нажмите и удерживайте кнопку  (Меню) в течение более 3 секунд для сброса аварийного состояния.

5.4 Главное меню

Находясь в главном интерфейсе, нажмите кнопку  (Меню) для открытия главного меню.

Находясь в главном интерфейсе, нажмите и удерживайте кнопку  (Меню) более 3 секунд для возврата в главный интерфейс.

Интерфейс главного меню	
1. Журнал событий	
2. Настройка	
3. Калибровка	
4. Информация	


Для выбора необходимых параметров нажимайте кнопку  (прокрутка вверх) или  (прокрутка вниз) (выбранная строка выделяется черным), а для входа в соответствующий пункт меню нажмите кнопку  (Подтверждение).


Примечание 1: для входа в меню настройки параметров необходимо ввести пароль. Пароль по умолчанию — «00000». Оператор может изменять пароль для предотвращения несанкционированного изменения настроек контроллера. Не забывайте менять пароль. Если вы забыли пароль, следует обратиться к обслуживающему персоналу компании.

Примечание 2: меню калибровки предназначено для калибровки заводских параметров контроллера. Войти в него можно только по паролю производителя. Использование меню пользователями не допускается.



6. ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ


6.1 Интерфейс журнала событий


Выберите строку «Журнал событий» в интерфейсе главного меню. Затем нажмите кнопку  (Меню) для входа в интерфейс журнала событий.

Находясь в интерфейсе журнала событий, нажмите и удерживайте кнопку  (Меню) более 3 секунд для возврата в главный интерфейс.





Запрос событий	
V#OFF/1#ON/2#ON	Номер события / Общее количество записей
01/50	Состояние подачи питания по шине I
1# Normal Voltage	Состояние подачи питания по шине II
2# Normal Voltage	Время и дата записи
2017-01-01	10:00:00

Для перемещения по списку событий нажимайте кнопку  (прокрутка вверх) и  (прокрутка вниз).

Нажмите кнопку  (Меню) для перехода к подробному описанию события

Нажмите и удерживайте кнопку  (Меню) (>3 секунд) для перехода обратно в главный интерфейс

Подробное описание событий	
V#OFF/1#ON/2#ON	Номер события / Общее количество записей (выделено черным)
01/50	
1# Normal Voltage	Состояние подачи питания по шине I

2# Normal Voltage	Состояние подачи питания по шине II
2017-01-01 10:00:00	Время и дата записи
V#OFF/1#ON/2#ON	Номер события, S/N/ Общее количество записей (выделено черным)
Фазное напряжение электропитания по шине I (A-N, B-N, C-N)	
01/50	
U1(L-N)220V 220V	Фазное напряжение электропитания по шине II (A-N, B-N, C-N)
220V	Частота электропитания по шине I
U2(L-N)220V 220V	Частота электропитания по шине II
220V	
F1 50.0Гц F2 50.0Гц	
<p>Для чтения описания события нажимайте кнопку  (прокрутка вверх) и  (прокрутка вниз).</p> <p>Нажмите кнопку  (Меню) для возврата к списку событий.</p> <p>Нажмите и удерживайте кнопку  (Меню) (>3 секунд) для перехода обратно в главный интерфейс</p>	

В журнале событий регистрируются: события системы, состояние электропитания по шинам I и II, напряжение трехфазного тока по шинам I и II, фазное напряжение, частота электропитания по шинам I и II, а также дата и время события.

Типы регистрируемых событий: предупреждения, неисправности и эксплуатационные события. Предупреждения включают два типа предупреждающих сигналов: «Принудительное размыкание» и «Защитная блокировка».








При неисправностях регистрируются все аварийные сигналы. Эксплуатационные события приведены в следующем перечне.







Перечень эксплуатационных событий

№	Эксплуатационные события	Описание
1	V#OFF/1#ON/2 #ON	Отключение шинного соединителя, включение питания по шине I, включение питания по шине II
2	2#OFF/1#ON/B#ON	Отключение питания по шине II, включение питания по шине I и включение шинного соединителя
3	1#OFF/2#ON/B#ON	Отключение питания по шине I, включение питания по шине II и включение шинного соединителя
4	ALL OFF	Отключение питания по шине I, включение питания по шине II и включение шинного соединителя

7. НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ

7.1 Интерфейс настройки параметров

<p>Выберите строку «Настройки» в интерфейсе главного меню. Нажмите кнопку  (Меню) для входа в интерфейс ввода пароля для настройки параметров. Введите верный пароль, после чего будет открыт интерфейс настройки параметров. При вводе неверного пароля вы вернетесь в главный интерфейс. Пароль по умолчанию — «00000». Находясь в интерфейсе настройки параметров, нажмите кнопку (Меню) и удерживайте ее более 3 секунд для перехода обратно в главный аварийный интерфейс.</p>	
Ввод пароля	
Пароль 0****	Вводимый в настоящий момент символ пароля выделен черным цветом
<p>Нажмите  (прокрутка вверх) или  (прокрутка вниз) для изменения текущего пароля.</p> <p>Нажмите кнопку  (Меню) для изменения следующего символа пароля. Завершив ввод пароля, нажмите кнопку  (Меню) для проверки.</p>	
Выбор параметров	
01 1# Close Delay	Номер и название параметра
Range (0-9999)S	Диапазон и единица измерения параметра
Default: 0010	Значение по умолчанию (исключительно для информации)
Current: 0010	Текущее значение параметра
<p>Для перемещения по списку параметров нажимайте кнопку  (прокрутка вверх) и  (прокрутка вниз).</p> <p>Для настройки текущего параметра, выделенного черным, нажмите кнопку (Меню).</p>	

Нажмите и удерживайте кнопку  (Меню) (>3 секунд) для перехода обратно в главный интерфейс	
Настройка параметров	
01# Close Delay	Номер и название параметра (выделен черным)
Range (0-9999)S	Диапазон и единица измерения параметра
Default: 0010	Значение по умолчанию (исключительно для информации)
Current: 0010	Текущее значение, изменяемый символ выделен черным
<p>Нажмите  (прокрутка вверх) или  (прокрутка вниз) для изменения текущего значения.</p> <p>Нажмите кнопку  (Меню) для изменения следующего символа значения параметра. Завершив настройку параметра, снова нажмите кнопку  (Меню) для сохранения введенного значения, выхода из режима настройки параметра и возврата в интерфейс выбора параметров.</p> <p>Нажмите и удерживайте кнопку  (Меню) (>3 секунд) для перехода обратно в главный интерфейс</p>	

7.2 Таблица настройки параметров

Перечень настроек параметров

№	Название параметра	Диапазон настройки	По умолчанию	Описание
Настройка включения/отключения				
1	1# Close Delay	(0-9999) секунд	10	Задержка между командой на включение и выводом сигнала о включении прерывателя шины I
2	1# Open Delay	(0-9999) секунд	10	Задержка между командой на отключение и выводом сигнала о отключении прерывателя шины I
3	2# Close Delay	(0-9999) секунд	10	Задержка между командой на включение и выводом сигнала о включении прерывателя шины II
4	2# Open Delay	(0-9999) секунд	10	Задержка между командой на отключение и выводом сигнала о отключении прерывателя шины II
5	BusTie Close delay	(0-9999) секунд	10	Задержка между командой на включение и выводом сигнала о включении прерывателя шинного соединителя
6	BusTie Open delay	(0-9999) секунд	10	Задержка между командой на отключение и выводом сигнала об отключении прерывателя шинного соединителя
7	Reclose Delay	(0-9999) секунд	3	Если после включения (отключения) прерывателя в автоматическом режиме статус включения (отключения) отличается от предустановленного статуса, спустя заданное значение параметра задержки подается повторная команда на включение (отключение)
8	Trip Detect Delay	(0-99,9) секунд	3,0	Время задержки после обнаружения неисправности до выдачи аварийного предупреждения
9	Close Time	(0-999,9) секунд	1,0	Время подачи сигнала на замыкание реле
10	Again Close Time	(0-99,9) секунд	1,0	Если в автоматическом режиме первое отключение не выполнено, реле снова замыкается. Отключение происходит после установленной задержки замыкания. При невозможности отключения выдается предупреждающий сигнал о неисправности отключения.
11	Open Time	(0-999,9) секунд	1,0	Время подачи сигнала на размыкание реле
12	Again Open Time	(0-99,9) секунд	1,0	Если в автоматическом режиме первое включение не выполнено, реле снова размыкается. Включение происходит после установленной задержки размыкания. При невозможности включения выдается предупреждающий сигнал о неисправности включения.
13	Exceed Transfer	(0-99,9) секунд	0,0	Продолжительность непрерывной выдачи команды на замыкание реле после обнаружения сигнала о состоянии включения
Настройка переменного тока				
14	1# Over Voltage	(100-355) В переменного тока	255	Верхняя уставка напряжения электропитания по шине I. При превышении верхней уставки возникает нештатная ситуация
15	1# Return Overvolt	(100-355) В переменного тока	245	Верхняя уставка возврата нормального напряжения электропитания по шине I. Штатное напряжение должно быть ниже данного значения
16	2# Over Voltage	(100-355) В переменного тока	255	Верхняя уставка напряжения электропитания по шине II. При превышении верхней уставки возникает нештатная ситуация
17	2# Return Overvolt	(100-355) В переменного тока	245	Верхняя уставка возврата нормального напряжения электропитания по шине II. Штатное напряжение должно быть ниже данного значения
18	1# Under Voltage	(100-355) В переменного тока	185	Нижняя уставка напряжения электропитания по шине I. Если значение напряжения не достигает нижней уставки, возникает нештатная ситуация
19	1#Return Undervolt	(100-355) В переменного тока	195	Нижняя уставка возврата нормального напряжения электропитания по шине I. Штатное напряжение должно быть выше данного значения
20	2# Under Voltage	(100-355) В переменного тока	185	Нижняя уставка напряжения электропитания по шине II. Если значение напряжения не достигает нижней уставки, возникает нештатная ситуация
21	2#Return Undervolt	(100-355) В переменного тока	195	Нижняя уставка возврата нормального напряжения электропитания по шине II. Штатное напряжение должно быть выше данного значения


№	Название параметра	Диапазон настройки	По умолчанию	Описание
Настройки функций				
22	Work Mode	Шинный соединитель / Входящая линия	Шинный соединитель	Доступно два режима работы контроллера: автоматическая передача по шинному соединителю и автоматическая передача по входящей линии
23	Priority Mode	Нет приоритета / Приоритет №1 / Приоритет №2	Приоритет №1	В режиме автоматической передачи по входящей линии доступны режимы: равноценные входящие линии, приоритет шины I и приоритет шины II
24	Bus Tie Reset Mode	Автосброс / Ручной сброс	Автосброс	В режиме автоматической передачи через шинный соединитель доступны режимы автосброса и ручного сброса.
25	Check Phase Seq.	Вкл./выкл.	Выкл.	Настройка обнаружения чередования фаз
Прочие настройки				
26	Device Address	1~255	1	Адрес устройства для коммуникации по RS485
27	Com Baud Rate	4800/9600/ 19200/38400	9600	Скорость передачи данных в бодах по RS485
28	Language	Китайский/Английский	Китайский	Выбор языка интерфейса
29	Password Set	/	00000	Пароль для входа в режим настроек
30	Date & Time Set	/	/	Настройка отображения реальных даты и времени



Примечание:



- a. **Настройки времени отключения, включения и переключения.** При настройке следует учитывать непрерывное время срабатывания, обеспечиваемое отключающей и замыкающей катушками прерывателя. Сумма времени замыкания и переключения не может превышать допустимое непрерывное время срабатывания замыкающей катушки, в противном случае возможно ее повреждение. Время размыкания не может превышать допустимое непрерывное время срабатывания отключающей катушки, в противном случае возможно ее повреждение.
- b. **Уставки превышения напряжения и возврата нормального напряжения.** Уставка превышения напряжения должна быть выше уставки возврата нормального напряжения, в противном случае штатная работа контроллера будет нарушена. Во избежание частого переключения между режимами перегрузки по напряжению и штатной работы контроллера уставки превышения напряжения и возврата нормального напряжения должны в достаточной степени отличаться друг от друга.
- c. **Уставки недостаточного напряжения и возврата нормального напряжения.** Уставка недостаточного напряжения должна быть ниже уставки возврата нормального напряжения, в противном случае штатная работа контроллера будет нарушена. Во избежание частого переключения между режимами недостаточного напряжения и штатной работы контроллера уставки недостаточного напряжения и возврата нормального напряжения должны в достаточной степени отличаться друг от друга.



8. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

8.1 Ручной режим

Для перехода в ручной режим нажмите кнопку  , после чего загорится индикаторная лампа ручного режима и он будет включен.


Нажмите кнопку  включения/отключения шины I для подачи команды на включающее реле. После установленной задержки включения включающее реле шины I размыкается и шина I начинает подавать электропитание на нагрузку. Снова нажмите кнопку  включения/отключения шины I для подачи команды на отключающее реле. После установленной задержки отключения отключающее реле шины I размыкается и шина I прекращает подачу электропитания на нагрузку.

Нажмите кнопку  включения/отключения шины II для подачи команды на включающее реле. После установленной задержки включения включающее реле шины II размыкается и шина II начинает подавать электропитание на нагрузку. Снова нажмите кнопку  включения/отключения шины II для подачи команды на отключающее реле. После установленной задержки отключения отключающее реле шины II размыкается и шина II прекращает подачу электропитания на нагрузку.

Нажмите кнопку  включения/отключения шинного соединителя для подачи команды на включающее реле соединителя. После установленной задержки включения включающее реле шинного соединителя размыкается, шины соединяются параллельно и получают электропитание. Снова нажмите кнопку  включения/отключения шинного соединителя для подачи команды на отключающее реле соединителя. После установленной задержки отключения отключающее реле шинного соединителя размыкается и подача питания на шины отключается.

Примечание: если какие-либо два прерывателя уже находятся в замкнутом состоянии, при нажатии кнопки включения/отключения реле не сработает и контроллер выведет сообщение «Отсутствие параллельного соединения».

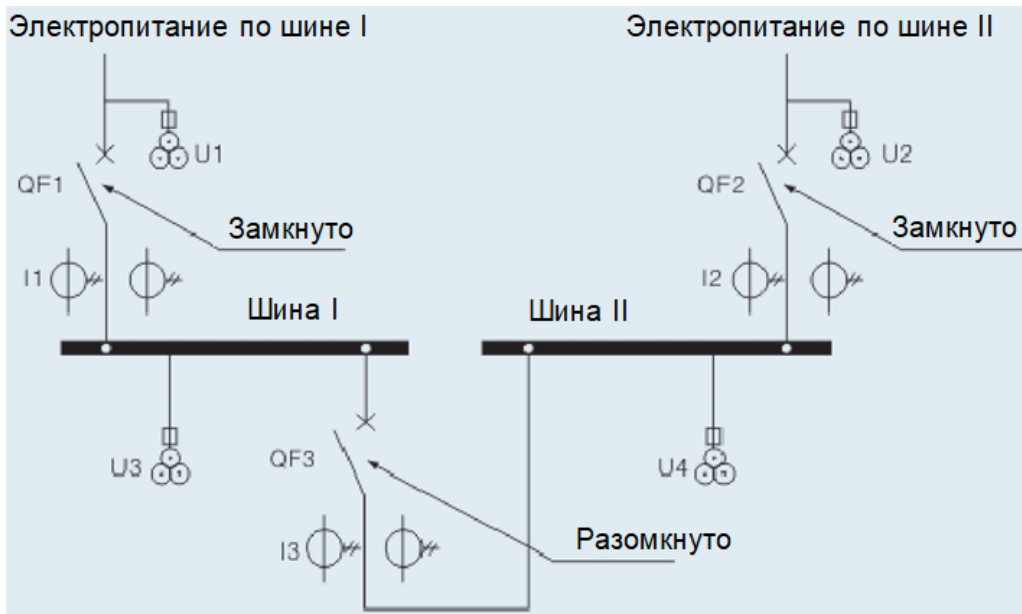
8.2 Автоматический режим

Для перехода в автоматический режим нажмите кнопку , после чего загорится индикаторная лампа автоматического режима и он будет включен. В этом режиме управление включением/отключением прерывателей выполняется автоматически в зависимости от установленных настроек и прочих условий.

Предусмотрено два режима работы:

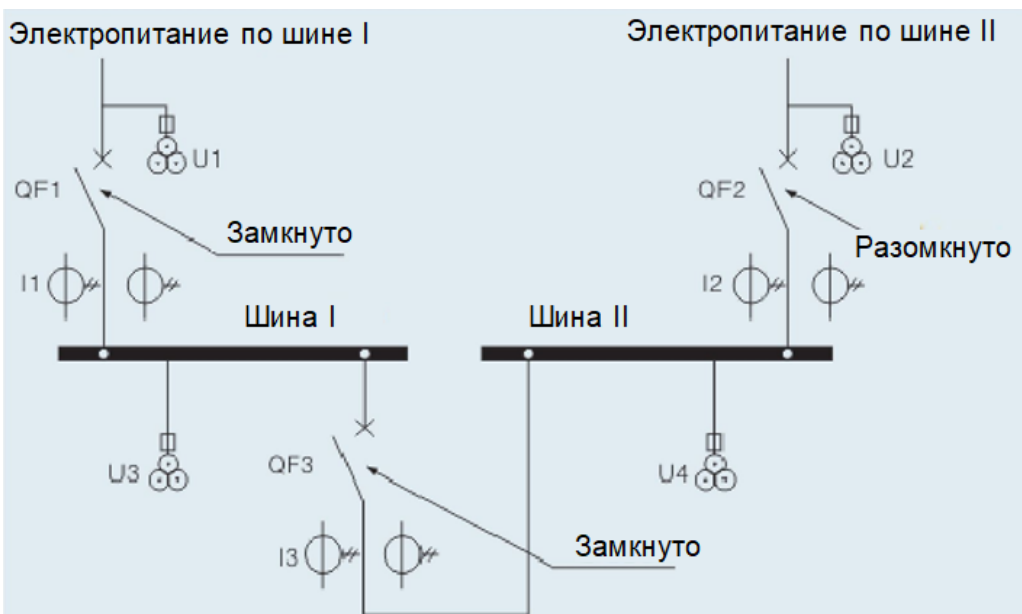
1) Автоматическая передача по шинному соединителю

1. При электропитании по шине I и шине II в штатном режиме: сначала размыкается выключатель QF3, затем замыкаются выключатели QF1 и QF2.
2. При нештатном электропитании по шине I и штатном электропитании по шине II: сначала размыкается выключатель QF1, затем замыкаются выключатели QF2 и QF3.
3. При штатном электропитании по шине I и нештатном электропитании по шине II : сначала размыкается выключатель QF2, затем замыкаются выключатели QF1 и QF3.
4. При нештатном электропитании по шине I и II: размыкание всех выключателей QF1, QF2 и QF3.



2) Автоматическая передача по входящей линии

1. При электропитании по шине I и шине II в штатном режиме: сначала размыкается выключатель QF2, затем замыкаются выключатели QF1 и QF3.
2. При нештатном электропитании по шине I и штатном электропитании по шине II: сначала размыкается выключатель QF1, затем замыкаются выключатели QF2 и QF3.
3. При штатном электропитании по шине I и нештатном электропитании по шине II : сначала размыкается выключатель QF2, затем замыкаются выключатели QF1 и QF3.
4. При нештатном электропитании по шине I и II: размыкание всех выключателей QF1, QF2 и QF3.



Примечание: при подаче предупреждающего или аварийного сигнала о неисправности в автоматическом режиме будет выполнен автоматический переход обратно в ручной режим. После сброса всех аварийных сигналов снова нажмите кнопку включения автоматического режима для перехода обратно в автоматический режим.

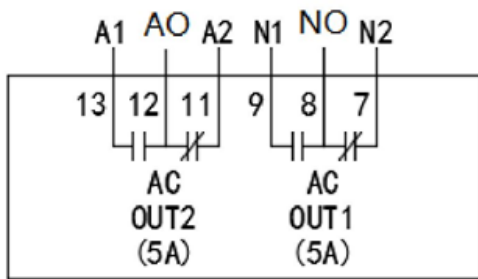
9. ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ ПРЕРЫВАТЕЛЯ ШИННОГО СОЕДИНИТЕЛЯ

Электропитание прерывателя шинного соединителя осуществляется контроллером. Штатное электропитание и нормальная активация прерывателя шинного соединителя могут быть обеспечены при наличии штатного напряжения.

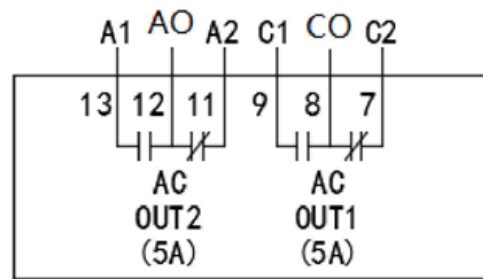
Питающее напряжение (фазное или линейное) следует выбирать в зависимости от модели прерывателя. Если для его питания используется фазное напряжение, подключите шину I и II к клеммам 13 и 11 соответственно, а нейтраль шины I и II к клеммам 9 и 7 соответственно. Затем подключите к выходным клеммам электропитания 12 и 8 питание прерывателя шинного соединителя.

Если для питания прерывателя шинного соединителя используется линейное напряжение, также используйте вышеописанный метод. В таком случае нейтрально необходимо подключить к линейному напряжению.

Схемы соединения приведены далее:



Электропитание прерывателя от фазного напряжения



Электропитание прерывателя от линейного напряжения

Примечание 1: AO/NO — переменный ток 220 В для питания прерывателя

Примечание 2: AO/CO — переменный ток 380 В для питания прерывателя

Примечание 3: напряжение шины I должно быть подключено к нормально разомкнутой клемме.

10. НАСТРОЙКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ СВЯЗИ

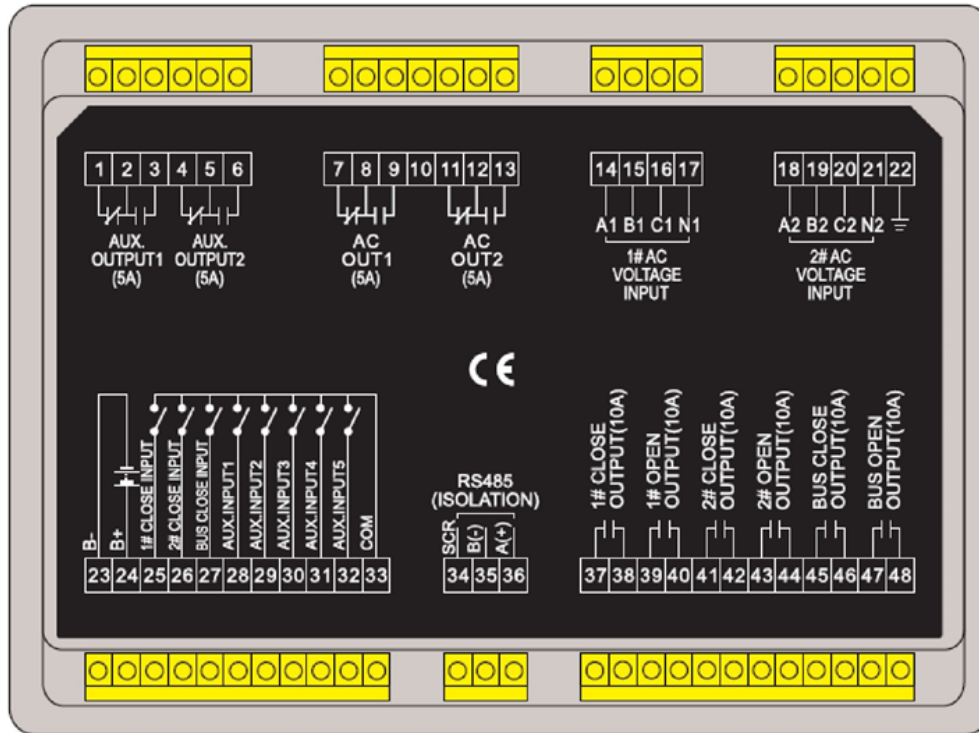
Контроллер шинного соединителя NZQ7C оборудован разъемом передачи данных RS485, дающим возможность подключения к открытой локальной сети. Для этого используется протокол передачи данных ModBus. Благодаря программному обеспечению, установленному на ПК, или системе сбора данных он обеспечивает простую и практичную схему управления шинами питания заводов, телекоммуникационных систем, промышленных и гражданских зданий для выполнения четырех дистанционных функций: управления, телеметрии, передачи данных и регулировки шины при мониторинге.

Подробные сведения о протоколе передачи данных см. в «Протокол передачи данных контроллера шинного соединителя NZQ7C». Необходимо обеспечить внешнее подключение соответствующего полного сопротивления величиной 120 Ом к сетям объекта.

Характеристики связи

Скорость передачи данных в бодах	9600 битов в секунду (Опционально: 4800/9600/19200/38400 битов в секунду)
Бит данных	8 бит
Бит четности	Нет
Стоп-бит	2 бита
Адрес	1 (диапазон: 1–255)

II. ОБОЗНАЧЕНИЯ И СХЕМА РАЗЪЕМОВ



Задняя панель контроллера

Описание функциональности входных и выходных разъемов

Номер клеммы	Параметр	Описание функциональности	Примечание	
1	Выход аварийного сигнала 1	Нормально замкнутый	Сухой выходной контакт	250 В/5 А
2		COM		
3		Нормально разомкнутый		
4	Выход аварийного сигнала 2	Нормально замкнутый	Сухой выходной контакт	250 В/5 А
5		COM		
6		Нормально разомкнутый		
7	Выход электропитания 1	Нормально замкнутый	Сухой выходной контакт	250 В/5 А
8		COM		
9		Нормально разомкнутый		
10	Нормально замкнутый	Нет		
11	Выход электропитания 2	Нормально замкнутый	Сухой выходной контакт	250 В/5 А
12		COM		
13		Нормально разомкнутый		
14	A1	Вход напряжения шины I (Трехфазное, четырехпроводное)		
15	B1			
16	C1			
17	N1			
18	A2	Вход напряжения шины II (Трехфазное, четырехпроводное)		
19	B2			
20	C2			
21	N2			
22	GND	Клемма заземления		
23	B-	Отрицательный электрод электропитания постоянного тока контроллера	(опционально)	
24	B+	Положительный электрод электропитания постоянного тока контроллера		
25	Входной контакт включения шины I	Проверка состояния включения прерывателя шины I	Сухой входной контакт, спаренный с клеммой COM	
26	Входной контакт включения шины II	Проверка состояния включения прерывателя шины II		
27	Входной контакт включения шинного соединителя	Проверка состояния включения прерывателя шинного соединителя		

Номер клеммы	Параметр	Описание функциональности	Примечание	
28	Входной контакт отключения шины I	Проверка состояния отключения прерывателя шины I	Сухой входной контакт, спаренный с клеммой COM	
29	Входной контакт отключения шины II	Проверка состояния отключения прерывателя шины II		
30	Входной контакт отключения шинного соединителя	Проверка состояния отключения прерывателя шинного соединителя		
31	Входной контакт принудительного размыкания	Проверка состояния принудительного размыкания (входной контакт противопожарной защиты)		
32	Входной контакт защитной блокировки	Проверка состояния защитной блокировки		
33	COM	Общая клемма входного сигнала		
34	SCR	Устройство связи RS485 (Необходимо обеспечить внешнее подключение соответствующего полного сопротивления величиной 120 Ом к сетям объекта)		
35	B(-)			
36	A(+)			
37	Выходной контакт включения шины I	Нормально разомкнутый	Сухой выходной контакт	250 В/10 А
38				
39	Выходной контакт отключения шины I	Нормально разомкнутый	Сухой выходной контакт	250 В/10 А
40				
41	Выходной контакт включения шины II	Нормально разомкнутый	Сухой выходной контакт	250 В/10 А
42				
43	Выходной контакт отключения шины II	Нормально разомкнутый	Сухой выходной контакт	250 В/10 А
44				
45	Выходной контакт включения шинного соединителя	Нормально разомкнутый	Сухой выходной контакт	250 В/10 А
46				
47	Выходной контакт отключения шинного соединителя	Нормально разомкнутый	Сухой выходной контакт	250 В/10 А
48				

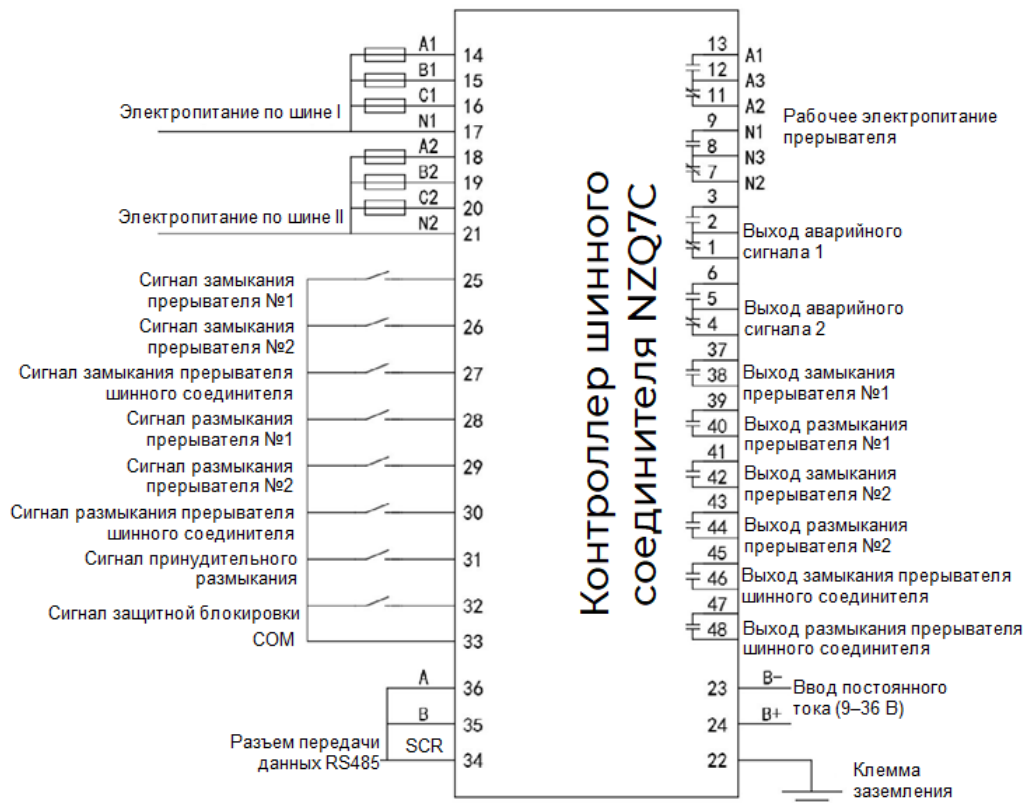


Схема применения

12. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРЕРЫВАТЕЛЯ К КОНТРОЛЛЕРУ ШИННОГО СОЕДИНИТЕЛЯ NZQ7C

1. К контроллеру допускается подключать прерыватели с электромеханизмом, такие как DW45, ABB Emax, MT, DW17, DW15 и пр. Максимальный ток — 6300 А. Каждый прерыватель должен быть оборудован размыкателем низкого напряжения.
2. Изделие прошло все необходимые испытания перед выпуском с завода. Неправильное подключение и проведение испытаний могут привести к повреждению контроллера.

Схема электрических соединений NZQ7C в комбинации с DW45

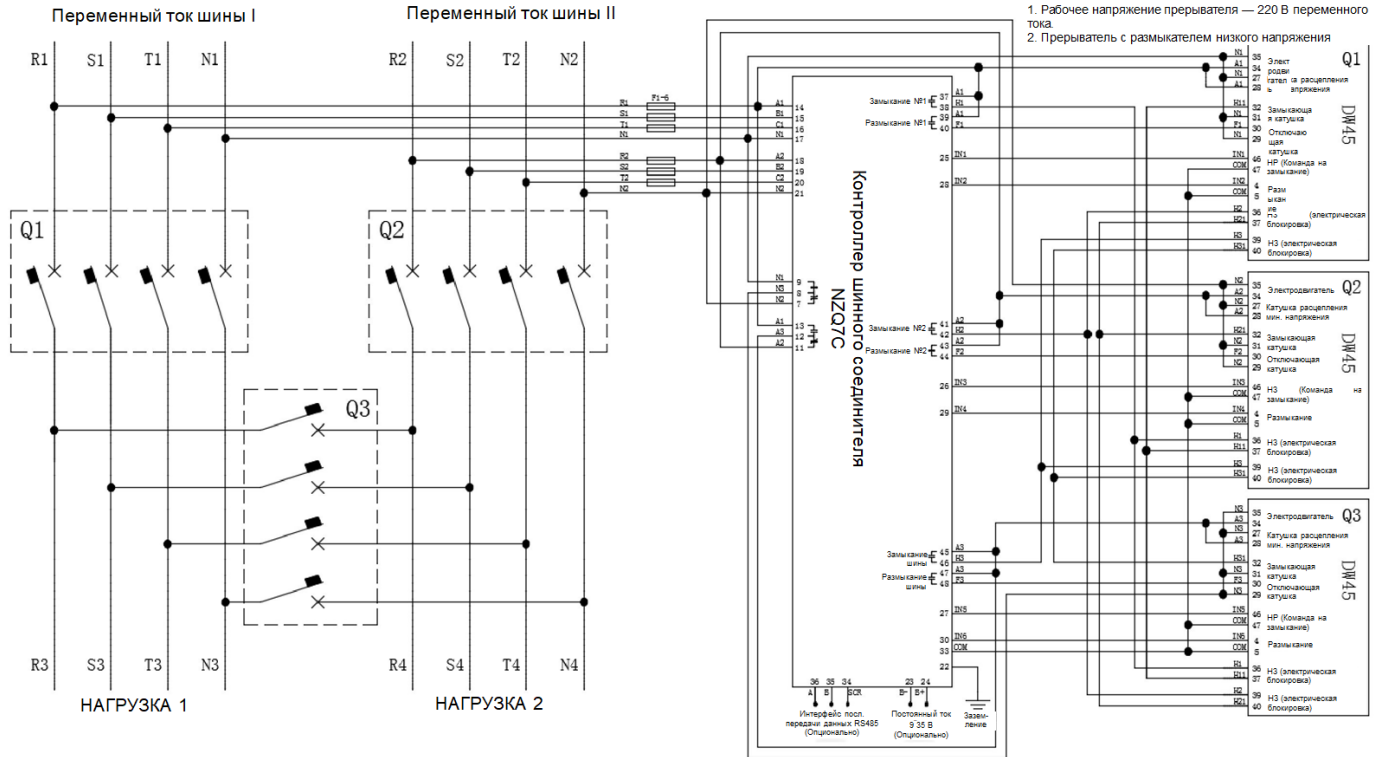


Схема электрических соединений NZQ7C в комбинации с Schneider MT

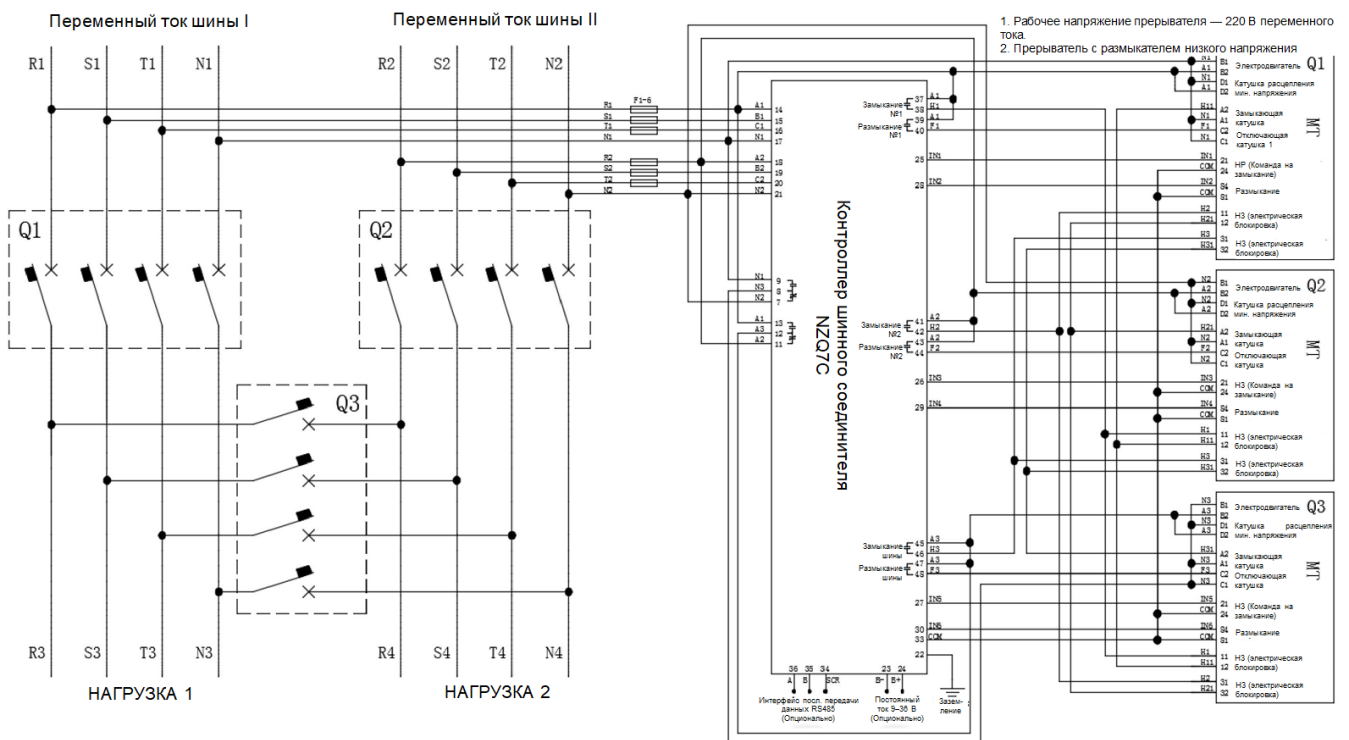
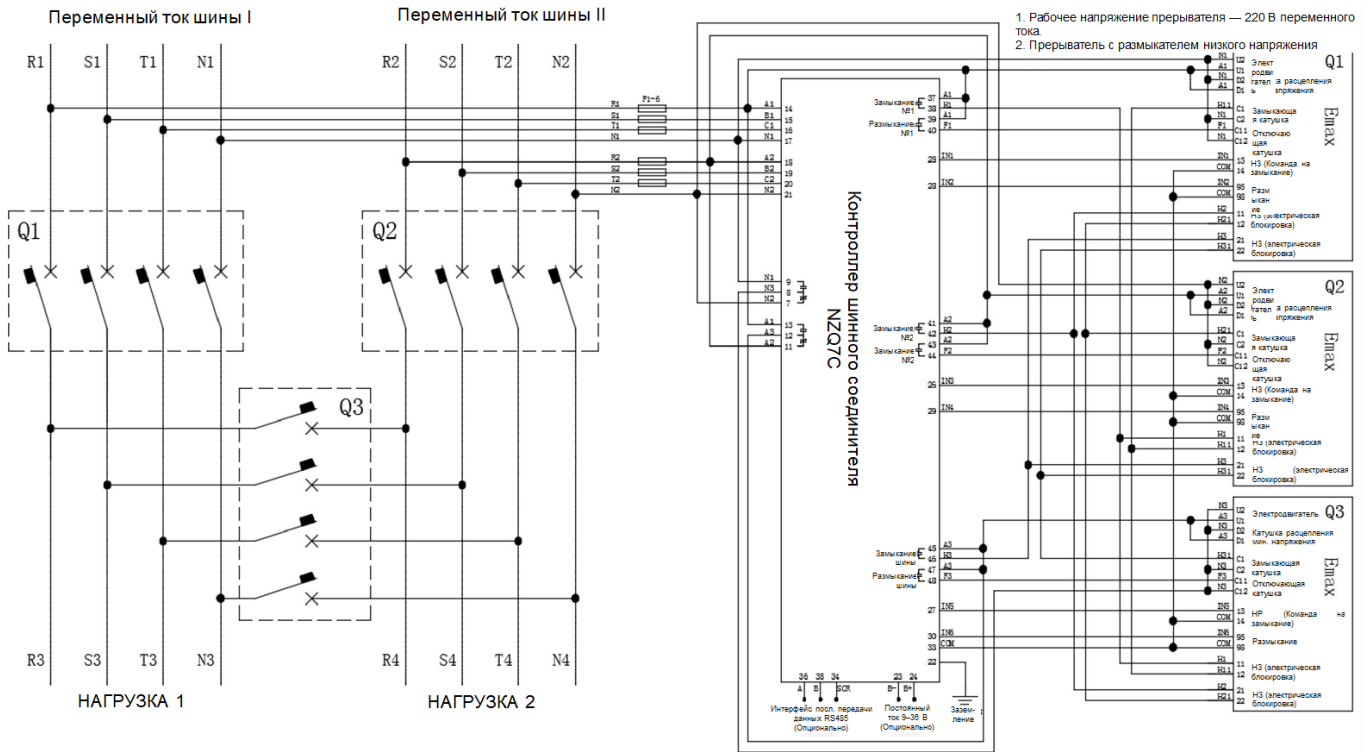


Схема электрических соединений NZQ7C в комбинации с ABB Emax

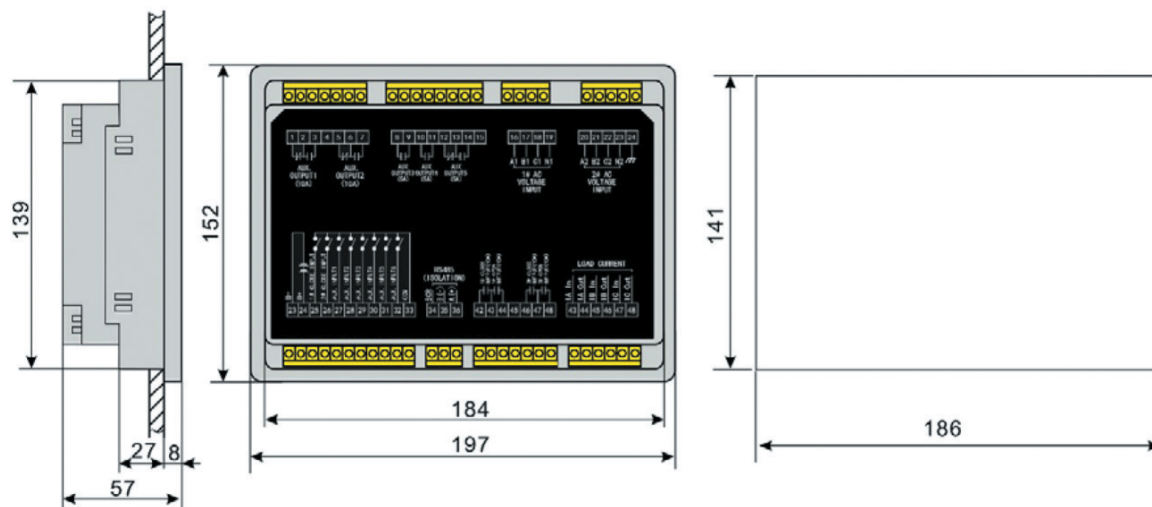


13. УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК

Неисправность	Возможные причины и меры по устранению
Контроллер не отвечает	Проверьте подачу переменного тока. Проверьте линию связи. Проверьте правильность прокладки линий переменного тока. При использовании постоянного тока проверьте напряжение питания постоянного тока.
Неверный выходной сигнал из выходного разъема	Проверьте линию, подключенную к выходному разъему, обратите внимание на нормально разомкнутые и нормально замкнутые контакты. Проверьте функции и тип выходного сигнала.
Неверный входной разъем	Убедитесь, что входной разъем пассивного типа (Прим.: при подключении чрезмерно высокого напряжения к разъему он может сгореть). Проверьте, возможно ли подключение к коммуникационному разъему при правильном входном сигнале. Проверьте функциональность и тип входного разъема.
Неправильная работа прерывателя	Проверьте прерыватель. Проверьте соединение контроллера с прерывателем. Проверьте, соответствуют ли установленные параметры типу прерывателя. Проверьте настройки и подключение электропитания к прерывателю.
Неправильная передача данных RS485	Проверьте правильность подключения разъема RS485. Проверьте правильность работы преобразователя RS485. Проверьте правильность указания номера устройства и скорости передачи данных в меню настройки параметров. Проверьте правильность указания битов данных, стоп-битов и контрольных битов. Если ни один из вышеуказанных методов не помогает устранить проблему, попробуйте подключить сопротивление величиной 120 Ом между клеммами А и В контроллера RS485.

14. ГАБАРИТНО-ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Контроллер монтируется на панели и фиксируется пластиной во время установки.



15. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

При подключении устройства АВР важно соблюдать правильность чередования фаз и проводника N.

16. КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Контроллер – 1шт.
2. Паспорт – 1шт.

17. УСЛОВИЯ НОРМАЛЬНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ, МОНТАЖА, ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ

1. Температура окружающей среды: от -15 до $+60$ °С,
2. Высота над уровнем моря: 2000 м или ниже.
3. При необходимости работы на высоте, превышающей 2000 м, изделие следует использовать с учетом значений, приведенных в таблице снижения номинальных характеристик на разных высотах.
4. Атмосферные условия: Относительная влажность воздуха не должна превышать 50% при температуре окружающей среды $+60$ °С. Относительная влажность может быть выше при меньших значениях температур. Среднемесячная максимальная относительная влажность в самый влажный месяц не должна превышать 90%, а среднемесячная минимальная температура должна быть равной $+20$ °С. Необходимо принять специальные меры для защиты от конденсата, возникающего в результате изменений температуры.

18. РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)

Изготовитель гарантирует соответствие характеристик устройств при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок* устанавливается 24 месяца с даты ввода Изделия в эксплуатацию, но не более 30 месяцев от даты передачи оборудования Покупателю.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Оборудование для автоматического ввода резерва контроллер серии NZQ7C (типоисполнение на маркировке устройства) соответствует требованиям ГОСТ IEC 60947-1-2014 «Аппаратура распределения и управления низковольтная. Часть 1. Общие правила», ГОСТ IEC 60947-2-2017 «Аппаратура распределения и управления низковольтная». Часть 1. Общие правила» (подраздел 7.3).

* гарантийный срок указан для оборудования, поставляемого на территории Российской Федерации. Для иных стран условия гарантии определяются договором поставки.

СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

Оборудование подлежит утилизации после принятия решения о невозможности или нецелесообразности его капитального ремонта или недопустимости дальнейшей эксплуатации. Утилизация проводится по инструкции эксплуатирующей организации.

CHINT GLOBAL PTE. LTD.

Address: A3 Building, No. 3655 Sixian Road,
Songjiang Shanghai, China

Tel: +86-21-5677-7777

Fax: +86-21-5677-7777

E-mail: cis@chintglobal.com

www.chintglobal.com

© Все права защищены компанией CHINT

Спецификации и технические требования могут быть изменены без предварительного уведомления. Пожалуйста, свяжитесь с нами для подтверждения соответствующей информации о заказе