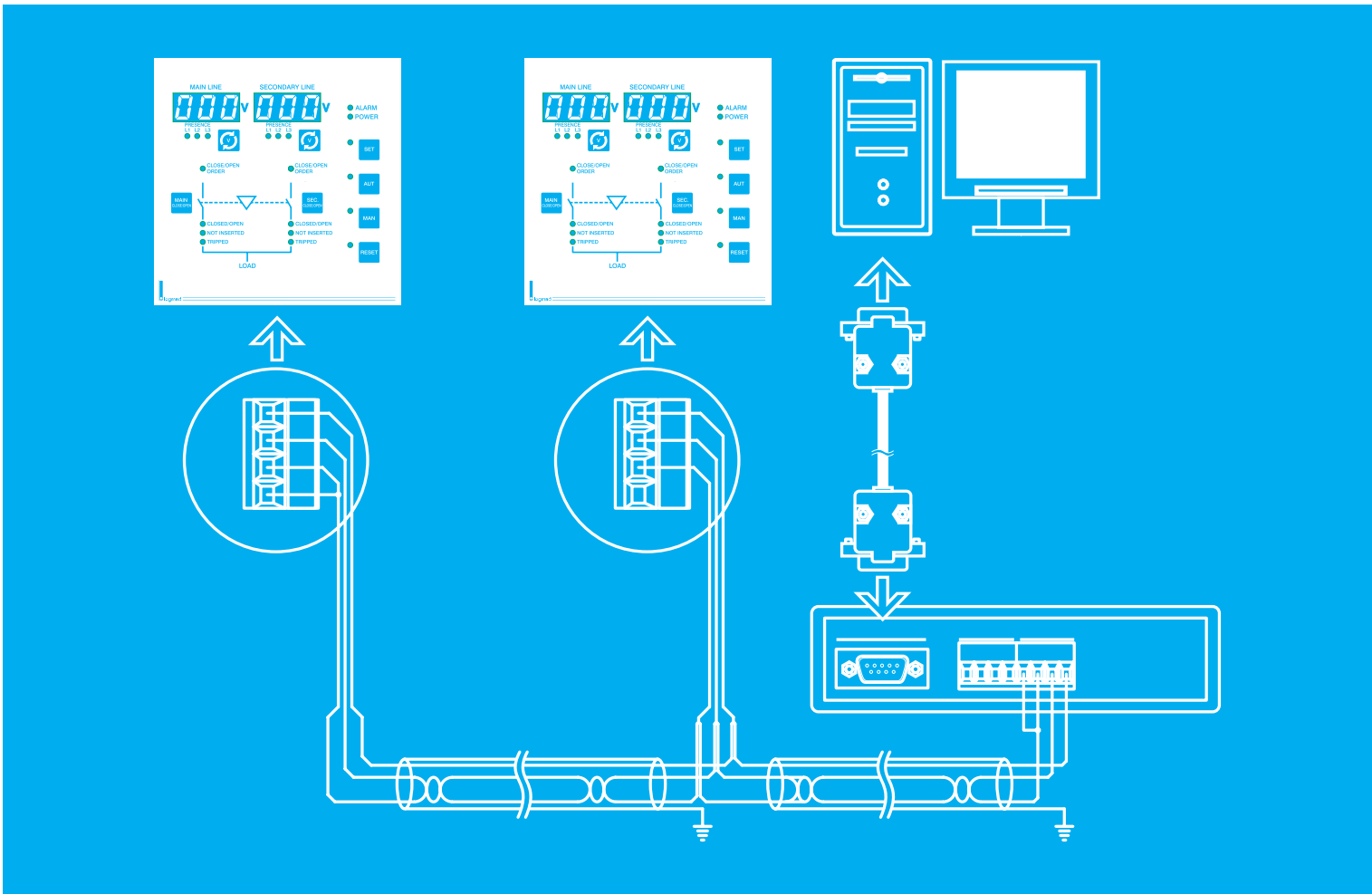


Контроллер АВР

Кат. №№ 26193, 26194



Содержание

1.	Технические характеристики	4
1.1	Модификации	4
1.2	Комплектация	4
1.3	Назначение	4
1.4	Подключение	4
1.5	Питание	4
2.	Передняя панель	5
2.1	Кнопки выбора режима работы	5
2.2	Выбор режима измерений	6
2.3	Светодиодные индикаторы	6
3.	Режимы работы	8
3.1	Режим сброса (кнопка RESET)	8
3.2	Режим ручного управления (кнопка MAN)	9
3.3	Режим автоматического управления (кнопка AUT)	9
3.4	Режим проверки генератора без нагрузки	9
3.5	Режим проверки автоматики под нагрузкой	9
4.	Функциональные возможности	10
4.1	Переключение с основной сети на генератор (настройка по умолчанию)	10
4.2	Переключение с основной сети на резервную сеть	10
5.	Управление автоматическими выключателями	11
5.1	Режим управления с обратной связью (настройка по умолчанию)	11
5.2	Режим управления без обратной связи	12
6.	Контроль напряжений	13
7.	Программирование	15
7.1	Установка параметров	15
7.2	Таблица меню	16
7.3	Меню P0 – номинальные значения параметров системы	16
7.4	Меню P1 – общие данные	17
7.5	Меню P2 – контроль напряжения основной сети	18
7.6	Меню P3 – контроль напряжения резервной сети	19
7.7	Меню P4 – программируемые входы	20
7.8	Меню P5 – программируемые выходы	20
7.9	Меню P6 – последовательный обмен данными	21
8.	Диагностические сообщения	22
9.	Аварийные ситуации	23
10.	Подключение	25
11.	Технические характеристики	26

1. Технические характеристики

1.1 Модификации

- Кат. № 26193 – контроллер автоматического и ручного управления щитом АВР
- Кат. № 26194 – аналог 261 93, с интерфейсом RS 485

1.2 Комплектация

- Контроллер АВР с микропроцессором
- Два входа для измерения напряжений 3-фазной сети
- Вход источника питания постоянного тока 12-24-48 В
- Вход источника питания переменного тока 220-240 В
- Два 3-разрядных 7-сегментных светодиодных дисплея
- 20 светодиодов для индикации состояния и измерений
- 8-кнопочная мембранная клавиатура
- Последовательный интерфейс RS 232 для установки параметров, дистанционного управления и контроля
- Интерфейс RS 485 с оптоэлектронной развязкой (для Кат. № 26194)
- 2 программируемых дискретных входа
- 3 программируемых релейных выхода (1 замыкающий и 2 переключающих контакта)

1.3 Назначение

- Управление моторными приводами коммутационных аппаратов, к которым присоединяют питающие сети
- Пуск и останов генератора
- Контроль наличия напряжения при 3-, 2- или 1-фазном питании
- Контроль значения линейного (в однофазных цепях – фазного) напряжения
- Контроль минимального и максимального напряжений, исчезновения фазы, небаланса напряжений, минимальной и максимальной частоты с независимым воздействием на аппараты защиты и необходимыми при этом выдержками времени
- Установка пороговых значений по напряжению с программно задаваемым гистерезисом.

1.4 Подключение

- Выберите необходимую схему подключения из числа приведённых в конце настоящего руководства
- Подключите контроллер АВР согласно выбранной схеме подключения
- Установите параметры, соответствующие выбранной схеме подключения, обратив особое внимание на программирование входов и выходов

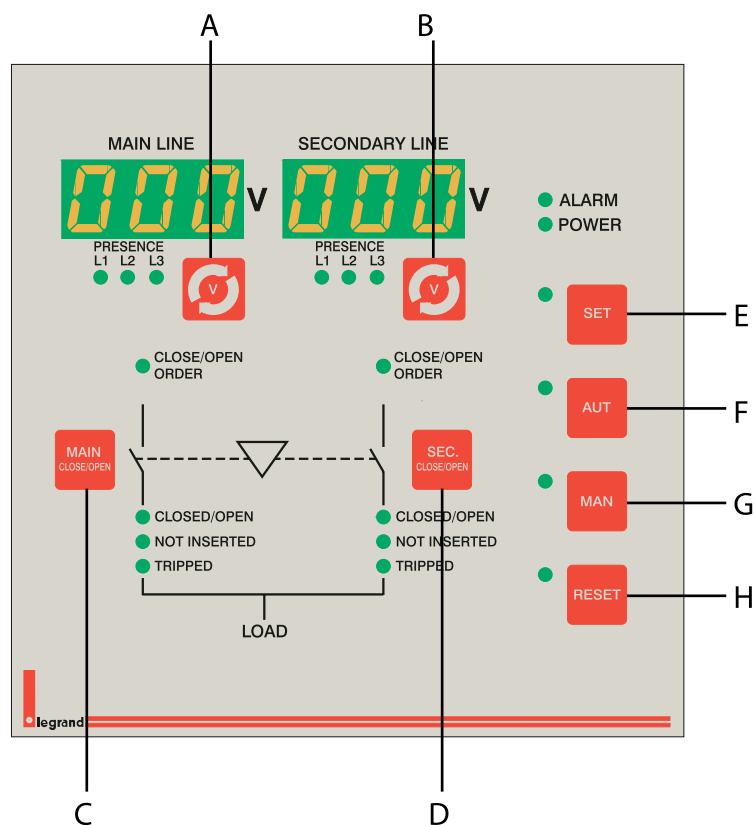
1.5 Питание

- Контроллеры Кат. №№ 261 93/94 могут подключаться одновременно к источникам питания переменного и постоянного тока для обеспечения бесперебойности питания (контроллера).
- При подключении контроллера одновременно к источникам переменного и постоянного тока, последний используется в качестве резервного источника питания контроллера АВР.

2. Передняя панель

2.1 Кнопки выбора режима работы

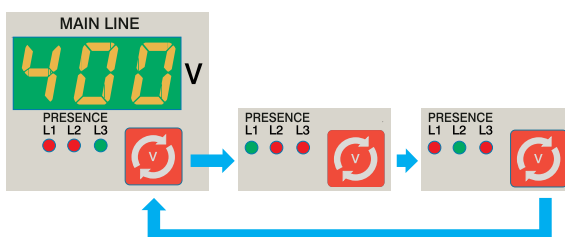
- На передней панели контроллера АВР расположены два дисплея, на которых отображаются значения напряжений двух источников питания нагрузки, а также соответствующие им кнопки: **A** – основной сети и **B** – резервной сети. Этими же кнопками можно устанавливать режим измерений.
- Кнопки **SET (E)**, **AUT (F)**, **MAN (G)**, **RESET (H)** предназначены для выбора режима работы, индицируемого соответствующим светодиодом (расположенным рядом с каждой из этих кнопок).
- В центре передней панели имеется мнемоническая диаграмма, условно показывающая состояние автоматического выключателя соответствующей линии питания
- Кнопки **C** и **D** предназначены для управления размыканием и замыканием главных контактов автоматических выключателей (перед этим должна быть нажата кнопка **MAN**)



2.2 Выбор режима измерений

- Нажатием на кнопки А или В можно просматривать значения линейных напряжений на вводах.
- При однофазном питании измеряется фазное напряжение.
- Сочетание горящих красных светодиодов обозначает, какое именно напряжение измеряется.
- Если в течение 1 минуты и более кнопка А или В остаётся ненажатой, устанавливается режим измерений «по умолчанию» (например, напряжение между фазами А и В или напряжение между фазой А и нулевым рабочим проводником – в зависимости от предварительной настройки)
- В случае возникновения неисправностей на индикаторах отображается код неисправности. В этом случае нажатием кнопки А или В можно временно скрыть сигнал неисправности и перейти в режим измерений.

Пример выполнения последовательности измерений контроллером АВР в 3-фазной сети



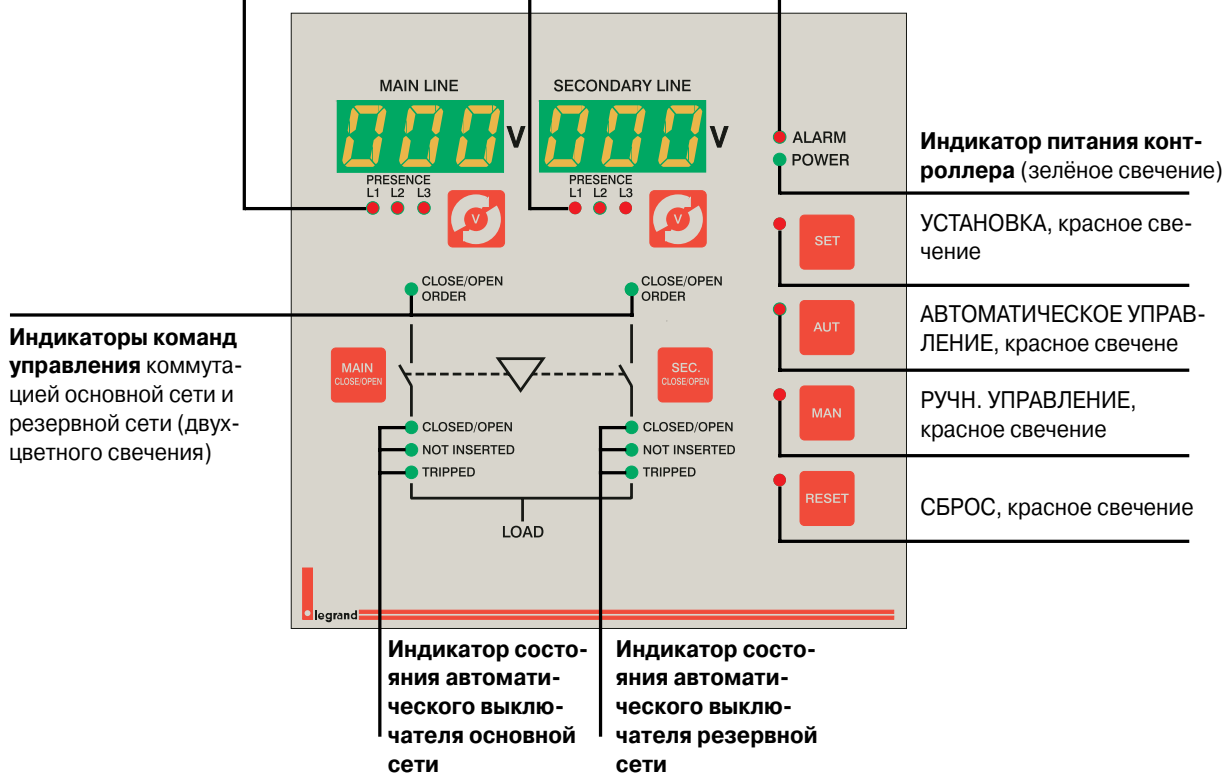
2.3 Светодиодные индикаторы

- Светодиодные индикаторы, расположенные на передней панели, отображают состояние автоматических выключателей, которыми управляет контроллер АВР

Индикаторы L1, L2, L3:
наличие линейного напряжения основной сети (красное свечение)

Индикаторы L1, L2, L3:
наличие линейного напряжения резервной сети (красное свечение)

Индикатор неисправности
(красное свечение)



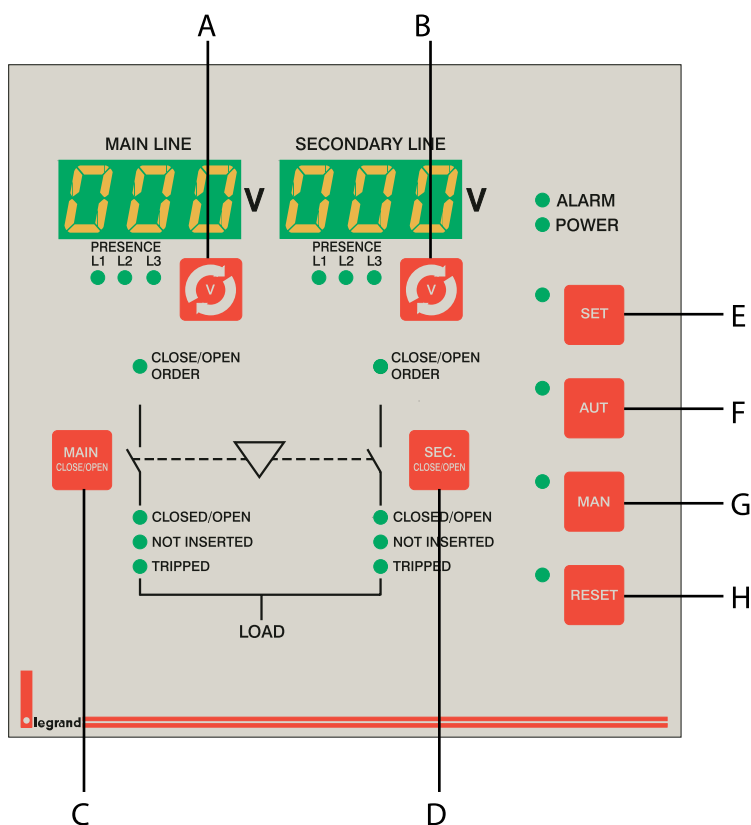
- В приведённой ниже таблице даётся описание состояний светодиодных индикаторов. Некоторые из них имеют два цвета свечения.

Индикатор	Горит ровным светом	Не горит	Мигает
ALARM		Неисправности не обнаружены	Обнаружены одна или несколько неисправностей (красное свечение)
POWER SUPPLY	Подано питание на контроллер (зелёное свечение)	Питание отсутствует	
OPEN/CLOSE CONTROL	Подключить основную или резервную сеть (красное свечение) Отключить основную или резервную сеть (зелёное свечение)	Управление не производится	
OPEN/CLOSED*	Главные контакты автоматического выключателя замкнуты (красное свечение) Главные контакты автоматического выключателя разомкнуты (зелёное свечение)	Вспомогательные контакты автоматического выключателя не подключены	
DISCONNECTED*	Автоматический выключатель не установлен		
TRIPPED*	Автоматический выключатель сработал		
PRESENCE L1/L2/L3	Наличие напряжения	Отсутствие напряжения	Мигание с частотой 1 Гц: отсчет времени проверки состояния сети. Мигание с частотой 5 Гц: выбран режим отображения результатов измерений на дисплее

- * Состояние автоматического выключателя индицируется только в случае, если к контроллеру подключены его вспомогательные контакты, в противном случае индикатор не загорается.

3. Режимы работы

- Требуемый режим работы выбирается нажатием одной из кнопок SET, AUT, MAN, RESET, выбор режима подтверждается включением светодиодного индикатора красного свечения.
- Если индикатор режима мигает, это означает, что контроллер АВР обменивается данными через последовательный интерфейс или управляется дистанционно, при этом возможно изменение режима работы контроллера.



3.1 Режим сброса (кнопка RESET)

- В этом режиме контроллер АВР не выполняет каких-либо операций, кроме индикации наличия и значения напряжений и состояния автоматических выключателей.
- Все релейные выходы контроллера остаются отключенными, при этом возможно ручное управление коммутационными аппаратами с передней панели контроллера АВР. При появлении сигнала “Аварийное отключение”, подаются команды на размыкание главных контактов коммутационных аппаратов.
- Выход управления генератором переводится в положение отключено.
- Подача сигналов состояния автоматических выключателей невозможна.
- Режим сброса является отправной точкой для доступа к режиму программирования и конечной точкой после выхода из этого режима. Это позволяет менять параметры и функции, не активируя контроллер АВР.
- При возникновении аварийной ситуации следует произвести сброс нажатием кнопки RESET. Если контроллер уже находится в режиме сброса, указанную кнопку следует нажать ещё раз.

3.2 Режим ручного управления (кнопка MAN)

- Этот режим позволяет оператору управлять размыканием и замыканием главных контактов автоматических выключателей с помощью кнопок на контроллере.
 - В этом режиме значения напряжений постоянно контролируются, но контроллер лишь отображает их.
 - Если кнопка А или В нажата не менее, чем на 300 мс, контроллер АВР подаёт команду на перевод главных контактов автоматического выключателя из разомкнутого положения в замкнутое и наоборот.
 - В случае, если оператор подаёт команду на замыкание контактов автоматического выключателя при уже замкнутых контактах другого, контроллер АВР сначала подаёт команду на размыкание контактов последнего, выдерживает время на срабатывание взаимной блоки-
- ровки и лишь затем подаёт команду на замыкание контактов первого автоматического выключателя.
- В этом режиме вспомогательные контакты автоматических выключателей (замыкающиеся при срабатывании или отсоединении от главной цепи) не используются. Светодиодный индикатор осуществляет индикацию такого состояния, но оно не запоминается и не обрабатывается как сигнал неисправности.
 - В этом режиме возможно ручное управление пуском и отключением генератора путём удержания кнопки MAN в течение не менее 5 с. Установленное таким образом состояние генератора будет сохраняться в течение всего времени режима ручного управления.

3.3 Режим автоматического управления (кнопка AUT)

- В этом режиме контроллер АВР автоматически управляет моторными приводами автоматических выключателей и - независимо от них - генераторами (при наличии таковых).
 - При выходе параметров основной сети (MAIN) за некоторые пределы контроллер АВР после заранее заданной выдержки времени отключает нагрузку от основной сети и подключает её к резервной (SEC), одновременно управляя пуском генератора (при его наличии) и выдержи-
- вая время между коммутационными операциями.
- При восстановлении параметров основной сети в заданных пределах контроллер АВР вновь подключает к ней нагрузку и обеспечивает выдержку времени для остывания генератора (по необходимости).
 - Длительности отдельных операций автоматического управления могут изменяться в зависимости от конкретного варианта переключения («сеть-сеть» или «сеть-генератор»).

3.4 Режим проверки генератора без нагрузки

- В режиме автоматического управления можно осуществить проверку генератора в течение 5 мин. Для этого нажмите и удерживайте кнопку AUT в течение 5 с.
 - Генератор пускается вручную, однако, поскольку контроллер АВР находится в режиме автоматического управления, напряжение продолжает контролироваться.
 - Выполнив указанные операции, можно убедиться в исправной работе генератора, не коммутируя нагрузку, которая в нормальных условиях остаётся подключен-
- ной к основной сети. Таким образом, генератор проверяется на холостом ходу.
- При выполнении указанных операций на дисплее отображается TES.
 - Для окончания этой проверки снова нажмите и удерживайте кнопку AUT в течение 5 с или кратковременно нажмите кнопку RESET.

3.5 Режим проверки автоматики под нагрузкой

- В режиме автоматического управления можно осуществить также проверку работы автоматики под нагрузкой (при этом имитируется исчезновение напряжения основной сети на 1 мин.). Для этого одновременно нажмите и удерживайте кнопки AUT и SEC... в течение 5 с.
 - Контроллер АВР действует так, как если бы параметры основной сети вышли за заданные пределы, и осуществляет все необходимые переключения и выдержки времени.
- При выполнении указанных операций на дисплее отображается TES.
 - Для окончания этой проверки снова одновременно нажмите и удерживайте кнопки AUT и SEC... в течение 5 с или кратковременно нажмите кнопку RESET.

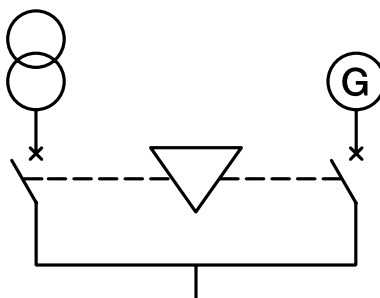
Внимание:

При выполнении этой проверки цепь нагрузки обесточивается из-за исчезновения питания на время срабатывания взаимных блокировок автоматических выключателей основной и резервной сетей.

4. Функциональные возможности

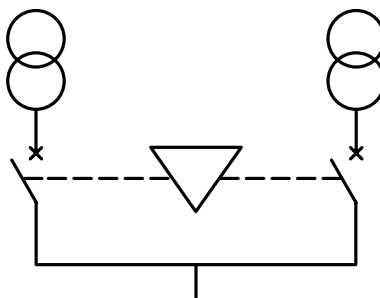
4.1 Переключение на генератор (настройка по умолчанию)

- Если нагрузка подключена к основной сети и в ее параметрах появляется аномалия или же на контроллер АВР поступает сигнал на переключение, то подаётся сигнал пуска генератора, питающего резервную сеть.
- После пуска генератора и достижения его напряжением заранее заданного значения контроллер АВР подаёт команды на переключение нагрузки на питание от генератора.
- При восстановлении параметров основной сети в заданных пределах происходит возврат питания. При этом после отключения нагрузки от генератора он некоторое время работает на холостом ходу для равномерного остывания.
- Сигналы пуска и останова генератора подаются с релейного выхода контроллера. Через программируемые входы контроллера могут подаваться дискретные сигналы управления от внешнего оборудования.



4.2 Переключение на резервную сеть

- Если нагрузка подключена к основной сети и в ее параметрах появляется аномалия или же на контроллер АВР поступает сигнал на переключение, контроллер подаёт команду переключения нагрузки на питание от резервной сети.



5. Управление автоматическими выключателями

- Управление каждым автоматическим выключателем производится двумя реле (одно управляет включением, другое – отключением).
- В режиме сброса контакты обоих управляющих реле разомкнуты, за исключением аварийных случаев, когда должна быть обеспечена возможность управления отключением автоматического выключателя.
- При возникновении неисправности в автоматическом выключателе и появлении соответствующего аварийного сигнала контакты обоих реле будут разомкнуты впрямь до снятия этого аварийного сигнала.
- Управление автоматическими выключателями может осуществляться в двух режимах, выбор которых производится заданием параметра P1.03.

5.1 Режим управления с обратной связью (настройка по умолчанию)

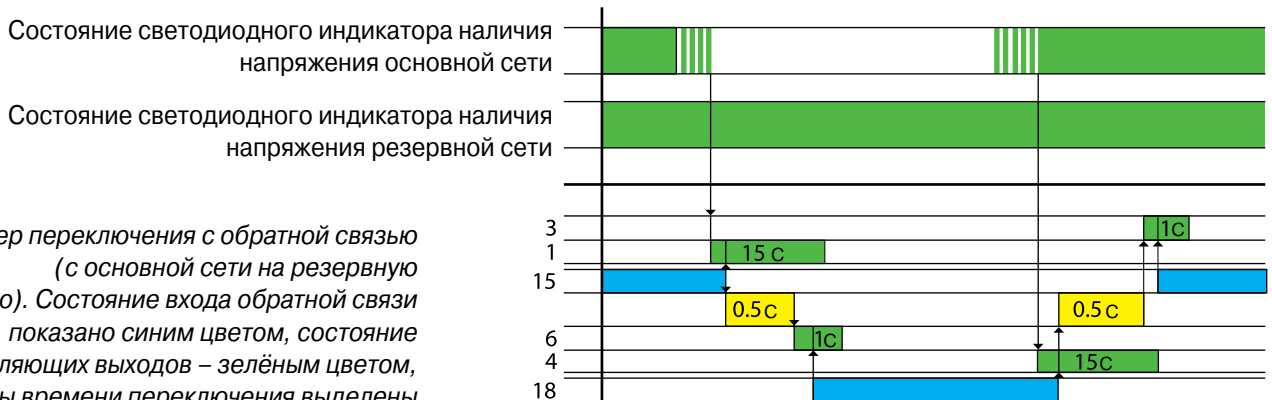
- Двухцветный светодиодный индикатор отображает состояние вспомогательных контактов соответствующего автоматического выключателя, подключенных к контроллеру АВР.
- Имеется сигнализация истечения времени коммутации. Эти сигналы подаются, если автоматический выключатель не переключается за заданное время (параметр P1.04) или переключается в отсутствие команды.
- Изменение состояния программируемых релейных выходов (т.е. контактов, управляющих реле контроллера) производится с выдержкой времени. После поступления команды на изменение коммутационного положения автоматического выключателя контакты соответствующего управляющего реле остаются замкнутыми в течение некоторого времени (1 с при включении автоматического выключателя и 15 с при его отключении, в последнем случае такая выдержка нужна для того, чтобы полностью взвести пружину привода автоматического выключателя).
- Нормальное состояние контактов управляющих реле – разомкнутое.
- Время на срабатывание взаимной блокировки (его отсчёт начинается с момента, когда главные контакты первого автоматического выключателя разомкнулись фактически и это зафиксировано контроллером), должно быть неизменным и составлять 0,5 с.



Вспомогательные контакты автоматического выключателя должны быть подключены к контроллеру.

Когда контроллер АВР устанавливается с обратной связью, для управления срабатыванием выключателей DPX250, DPX630 или DPX1600 обязательно используйте независимый расцепитель или минимальный расцепитель напряжения.

Пример переключения с обратной связью (с основной сети на резервную и обратно). Состояние входа обратной связи показано синим цветом, состояние управляющих выходов – зелёным цветом, интервалы времени переключения выделены жёлтым цветом.

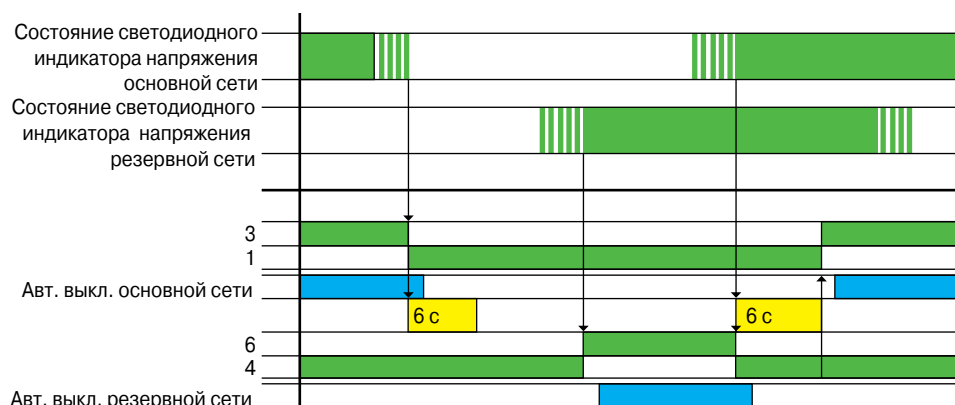


5.2 Режим управления без обратной связи

- Светодиодные индикаторы контроля состояния автоматических выключателей не горят, так как вспомогательные контакты последних к контроллеру не подключены.
- Сигнализация истечения времени коммутации отсутствует.
- Программируемые релейные выходы контроллера неизменно остаются в состоянии, обеспечивающем перевод автоматического выключателя в требуемое положение.
- Время переключения (от момента отключения одного автоматического выключателя до момента включения другого) должно составлять 6 с.



Вспомогательные контакты автоматического выключателя не подключены к контроллеру



Пример переключения без обратной связи (с основной сети на резервную и обратно). Фактическое состояние главных контактов автоматических выключателей показано синим цветом, состояние релейных выходов – зелёным цветом, интервалы времени переключения выделены жёлтым цветом.

6. Контроль напряжений

- Условия определения «годности» источника питания нагрузки задаются пользователем в меню P0 (номинальные параметры системы), P2, P3 (контроль напряжения соответственно основной и резервной сети).
- В меню P0 можно устанавливать номинальные параметры, такие как напряжение и частота, при этом номинальные параметры используются как эталонные при задании пороговых значений (в %)
- Возможна установка коэффициента пересчета напряжения в случае, если на входы контроллера подается напряжение, меньшее, чем фактическое напряжение в сети. Тогда на дисплее будет отображаться не приложенное к входу контроллера пониженное напряжение, а фактическое, и оно же будет сравниваться с заданными пороговыми значениями.
- Контроллер АВР может быть запрограммирован для контроля напряжений в трёх-, двух- и однофазных сетях (через параметр P0.03)

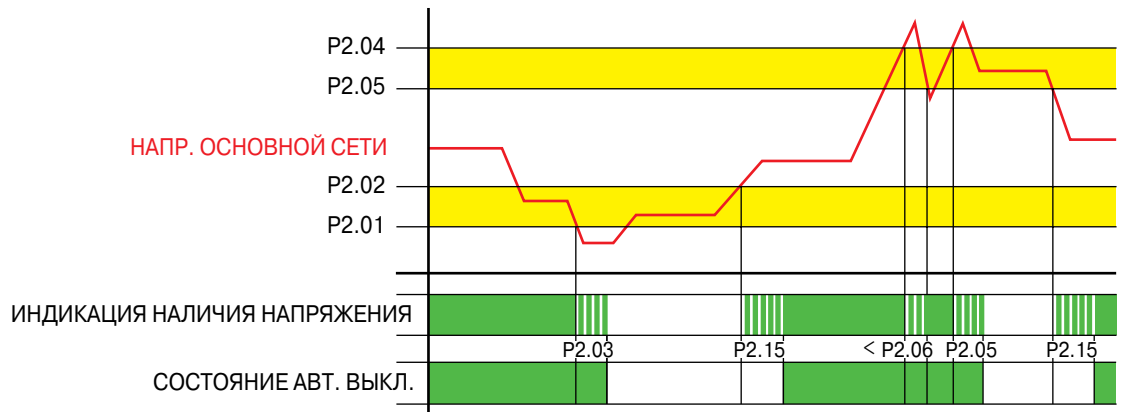
Ниже приводятся возможности обоих исполнений контроллера АВР по контролю отклонений параметров (точка означает наличие конкретной возможности).

Что контролируется	26193	26194	Примечание
Минимальное напряжение	•	•	Напряжение одной или нескольких фаз слишком низкое
Максимальное напряжение		•	Напряжение одной или нескольких фаз слишком высокое
Исчезновение фазы	•	•	Пороговое значение, ниже которого быстрое действие контроллера повышается по сравнению со случаем снижения напряжения в допустимых пределах
Небаланс напряжений		•	Линейные (фазные) напряжения находятся в допустимых пределах, но различаются по величине
Минимальная частота		•	Частота тока слишком низкая
Максимальная частота		•	Частота тока слишком высокая
Чередование фаз		•	Неправильная последовательность чередования фаз

- Для срабатывания контроллера при каждой конкретной аномалии имеется своё, независимое от других, время задержки.
- Имеется возможность выборочного отключения любого вида контроля (из числа перечисленных выше, за исключением контроля минимального напряжения) установкой соответствующего параметра в положение OFF (ОТКЛЮЧЕН).
- Нижний и верхний пределы напряжения задаются установкой двух пороговых значений для каждого предела. При выходе напряжения за пределы порогового значения, более отличающегося от номинального, значение напряжения считается неприемлемым (P2.01). Второе пороговое значение ближе к номинальному, с момента перехода напряжения через это значение в сторону номинального оно считается приемлемым (P2.02). Разность этих двух

пороговых значений определяет гистерезис. Например, при снижении напряжения сети питания ниже 80 % от номинального это считается недопустимым, а чтобы считаться допустимым напряжение должно повыситься не менее чем до 85 % от номинального. Гистерезис в этом случае равен 5 %. То же самое относится и к случаю повышения напряжения.

- Для пороговых значений частоты тока величина гистерезиса установлена в размере 1 % от номинальной частоты.
- Восстановлением фазы после её исчезновения считается превышение напряжением этой фазы некоторого порога восстановления.

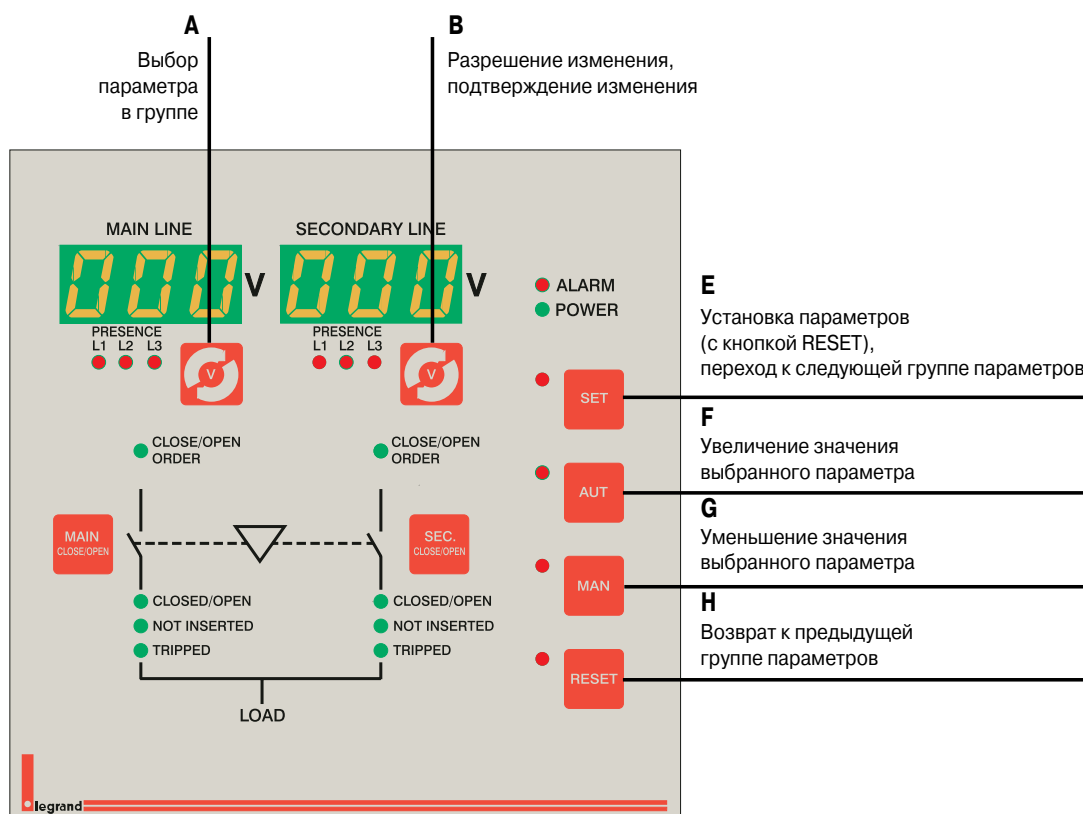


Пример изменения напряжения основной сети с выходом за нижнее и верхнее пороговые значения с индикацией выдержек времени при исчезновении и восстановлении напряжения. В примере предполагается, что напряжение в резервной сети отсутствует, а автоматический выключатель этой сети отключен, поэтому процесс переключения на резервную сеть не показан. Под «Состоянием авт. выкл.» понимается требуемое состояние автоматического выключателя в данной ситуации.

7. Программирование

7.1 Установка параметров

- Нажмите и удерживайте в течение 5 с кнопки RESET (H) и SET (E).
- Мигание индикатора у кнопки SET (E) означает, что контроллер ABP готов к установке параметров.
- На дисплее MAIN LINE отображается параметр, выбранный через его код (например, P0.01).
- На дисплее SECONDARY LINE отображается установленное значение выбранного параметра (например, 400)
- Выбор параметра в пределах одной группы параметров производится нажатием левой кнопки "V" (A).
- Для перехода к следующей группе параметров нажмите кнопку SET (E), а для возврата к предыдущей группе параметров – кнопку RESET (H).
- Перед изменением выбранного параметра нажмите правую кнопку "V" (B).
- Для увеличения значения выбранного параметра нажмите кнопку AUT (F), а для уменьшения – кнопку MAN (G).
- Для подтверждения изменения выбранного параметра вновь нажмите правую кнопку "V" (B).
- При изменении параметра дисплей SECONDARY LINE, мигая, отображает текущее значение параметра. Без подтверждения изменения параметра переход к изменению другого параметра невозможен.
- Для выхода из установки параметров одновременно нажмите кнопки RESET (H) и SET (E).



7.2 Таблица меню

Обозначение меню	Содержание меню
P0	Номинальные значения параметров системы
P1	Общие данные
P2	Контроль напряжения основной сети
P3	Контроль напряжения резервной сети
P4	Программируемые входы контроллера
P5	Программируемые выходы контроллера
P6	Коммуникационный порт

7.3 Меню P0 – номинальные значения параметров системы

Параметр		Наименование	Пределы изменения	Значение по умолчанию
P0.01	B	Номинальное значение напряжения U_e	100-690 В (перем.)	380 В (перем.)
P0.02	B	Коэффициент пересчета напряжения	1,00-9,99	1,00
P0.03	B	Тип сети	3Ph=3-фазная 2Ph=2-фазная 1Ph=1-фазная	3Ph
P0.04	B	Номинальное значение частоты тока f_e	50H=50 Гц 60H=60 Гц	50H
P0.05	B	Номинальное значение напряжения батареи	OFF=Без батареи 12=12 В 24=24 В 48=48 В	OFF

P0.01 Номинальное значение напряжения, в % от которого устанавливаются пороговые значения

P0.02 Если пересчет не используется, следует оставить значение по умолчанию

P0.04 Номинальное значение частоты тока, в % от которого устанавливаются пороговые значения

P0.05 Параметр используется для программирования подачи аварийного сигнала из-за снижения напряжения батареи

7.4 Меню P1 – общие данные



Выделенные параметры имеются только в исполнении 26194

Параметр	Наименование	Пределы изменения	Значение по умолчанию
P1.01	Тип источника	U-G = Генератор U-U = Сеть	U-G
P1.02	Контроль чередования фаз	OFF - Контроль отсутствует 123 - Прямое чередование 321 - Обратное чередование	OFF
P1.03	Управление переключением питания нагрузки	FEE - С обратной связью NOF - Без обратной связи	FEE
P1.04	Контроль выполнения автоматическим выключателем заданных коммутационных операций	OFF / 1...900 с	5 с
P1.05	Контроль наличия автоматического выключателя	OFF - Контроль отключен ON - Контроль включен	OFF
P1.06	Максимальное время обесточенного состояния нагрузки (т.е. выдержка времени формирования аварийного сигнала A07)	OFF / 1...3600 с	OFF
P1.07	Выдержка времени пуска генератора	0...900 с	1 с
P1.08	Пауза для остывания генератора	1...3600 с	120 с
P1.09	Нижнее пороговое значение напряжения батареи	OFF / 70...100%	75%
P1.10	Верхнее пороговое значение напряжения батареи	OFF / 110...140%	130%
P1.11	Выдержка времени подачи сигнала о выходе напряжения батареи за пороговые значения	0...60 с	10 с

P1.01 Определяет тип источника питания

P1.04 Если после подачи команды на отключение или включение автоматического выключателя или другого коммутационного аппарата заданной коммутационной операции не происходит, формируются аварийные сигналы A03 или A04

P1.05 Контроль возможен только при подключении вспомогательных контактов автоматического выключателя к контроллеру.

P1.06 Если в течение времени большего, чем заданное параметром P1.06, в автоматическом режиме нельзя подать напряжение на нагрузку ни от одного источника, формируется аварийный сигнал A07

P1.07 Время от момента возникновения аномалии в основной сети до момента подачи сигнала пуска генератора (от времени на отключение автоматического выключателя не зависит)

P1.08 Время, в течение которого генератор продолжает работать для остывания после отключения от него нагрузки

7.5 Меню P2 – контроль напряжения основной сети



Выделенные параметры имеются только в исполнении 26194

Параметр	Наименование	Пределы изменения	Значение по умолчанию
P2.01	Минимальное пороговое значение напряжения	70...98 % Ue	85 % Ue
P2.02	Минимальное пороговое значение напряжения восстановления	75... 100 % Ue	90 % Ue
P2.03	Выдержка времени подачи сигнала минимального порогового значения напряжения	0,1...900 с	1,0 с
P2.04	Максимальное пороговое значение напряжения	102... 120 % Ue / OFF	115 % Ue
P2.05	Максимальное пороговое значение напряжения восстановления	100...115 % Ue	110 % Ue
P2.06	Выдержка времени подачи сигнала максимального порогового значения напряжения	0,1 900 с	1,0 с
P2.07	Пороговое значение напряжения исчезновения фазы	60 ... 85% Ue / OFF	70 % Ue
P2.08	Выдержка времени подачи сигнала исчезновения фазы	0,1 ... 30,0 с	0,1 с
P2.09	Пороговое значение небаланса напряжений	1 ... 20 % / OFF	10 %
P2.10	Выдержка времени подачи сигнала наличия небаланса напряжений	0,1 ... 900 с	5,0 с
P2.11	Минимальное пороговое значение частоты	OFF / 80... 100 % Fe	95 % Fe
P2.12	Выдержка времени подачи сигнала минимального порогового значения частоты	0,1 ... 900 с	5,0 с
P2.13	Максимальное пороговое значение частоты	101 ... 120% Fe / OFF	105 % Fe
P2.14	Выдержка времени подачи сигнала максимального порогового значения частоты	0,1 ... 900 с	3,0 с
P2.15	Время ожидания возвращения значения напряжения основной сети в заданные пределы (при отключенном автоматическом выключателе резервной сети)	1 ... 3600 с	10 с
P2.16	Время ожидания возвращения значения напряжения основной сети в заданные пределы (нагрузка подключена к резервной сети)	1 ... 3600 с	60 с

P2.01 - P2.02 - P2.03 - Первые два параметра определяют минимальное пороговое напряжение и его гистерезис при восстановлении, при этом P2.02 не может быть меньше, чем P2.01. Параметр P2.03 определяет выдержку времени для активации защиты (см. раздел 6 «Контроль напряжений»)

P2.04 - P2.05 - P2.06 - Первые два параметра определяют максимальное пороговое напряжение и его гистерезис при обратном подключении, при этом P2.05 не может быть больше, чем P2.04. Установка значения OFF параметра P2.04 отключает контроль максимума напряжения. Параметр P2.06 определяет выдержку времени для активации защиты (см. раздел 6 «Контроль напряжений»)

P2.07 - P2.08 - Пороговое значение напряжения, ниже которого активируется защита, обычно более быстродействующая, чем защита от понижения напряжения. Выдержка времени активации защиты задаётся параметром P2.08

P2.09 - P2.10 - Параметр P2.09 определяет максимальное значение небаланса напряжений относительно номинального напряжения, относительная выдержка времени срабатывания автоматического выключателя задаётся параметром P2.10. Контроль небаланса напряжений можно отключить, установив значение OFF параметра P2.09

P2.11 - P2.12 - Минимальное пороговое значение частоты (контроль может быть отключен) и выдержка времени срабатывания защиты при минимальном пороговом значении частоты

P2.13 - P2.14 - Максимальное пороговое значение частоты (контроль может быть отключен) и выдержка времени срабатывания защиты при максимальном пороговом значении частоты

P2.15 - Время ожидания возвращения значения напряжения основной сети в заданные пределы (при отключенном автоматическом выключателе резервной сети). Обычно меньше, чем определяемое параметром P2.16, так как нагрузка обесточена. По истечении времени ожидания питание на нагрузку должно быть подано.

P2.16 - Время ожидания возвращения значения напряжения основной сети в заданные пределы (нагрузка подключена к резервной сети). Обычно больше, чем определяемое параметром P2.15, так как питание на нагрузку подаётся и есть возможность ждать дольше.

7.6 Меню P3 - контроль напряжения резервной сети



Выделенные параметры имеются только в исполнении 26194

Параметр	Наименование	Пределы изменения	Значение по умолчанию
P3.01	Минимальное пороговое значение напряжения	70...98 % Ue	85 % Ue
P3.02	Минимальное пороговое значение напряжения восстановления	75...100 % Ue	90 % Ue
P3.03	Выдержка времени подачи сигнала минимального порогового значения напряжения	0,1...900 с	1,0 с
P3.04	Максимальное пороговое значение напряжения	102...120 % Ue / OFF	115 % Ue
P3.05	Максимальное пороговое значение напряжения для восстановления	100...115 % Ue	110 % Ue
P3.06	Выдержка времени подачи сигнала максимального порогового значения напряжения	0,1 ... 900 с	1,0 с
P3.07	Пороговое значение напряжения исчезновения фазы	60 ... 85% Ue / OFF	70 % Ue
P3.08	Выдержка времени подачи сигнала исчезновения фазы	0,1 ... 30,0 с	0,1 с
P3.09	Пороговое значение небаланса напряжений	1 ... 20 % / OFF	10 %
P3.10	Выдержка времени подачи сигнала наличия небаланса напряжений	0,1 ... 900 с	5,0 с
P3.11	Минимальное пороговое значение частоты	99... 80 % Fe / OFF	95 % Fe
P3.12	Выдержка времени подачи сигнала минимального порогового значения частоты	0,1 ... 900 с	5,0 с
P3.13	Максимальное пороговое значение частоты	101 ... 120% Fe / OFF	105 % Fe
P3.14	Выдержка времени подачи сигнала максимального порогового значения частоты	0,1 ... 900 с	3,0 с
P3.15	Время ожидания возвращения значения напряжения резервной сети в заданные пределы	1 ... 3600 с	10 с

Примечание.

Пояснения к одноимённым параметрам контроля напряжения основной сети приведены на предыдущей странице

7.7 Меню P4 – программируемые входы

Параметр	Наименование	Пределы изменения	Значение по умолчанию
P4.01	Функция программируемого входа 1	См. таблицу «Функции программируемых входов» (ниже)	For Принудительное переключение нагрузки на резервную сеть
P4.02	Функция программируемого входа 2		In . r Запрет обратного переключения нагрузки на основную сеть

Функции программируемых входов

Обозначение функции	Наименование функции	Примечания
OFF	Отключено	Вход не используется
For	Принудительное переключение нагрузки на резервную сеть (контакт EJP)	Если контакт на входе замкнут, производится принудительное переключение на резервную сеть независимо от состояния основной сети. Обратное переключение производится при размыкании этого контакта или если параметры резервной сети не в норме
IN . R	Запрет переключения на основную сеть	В автоматическом режиме замкнутый контакт на входе блокирует обратное переключение нагрузки на основную сеть, даже если её параметры в норме. Применяется для предотвращения повторного отключения питания нагрузки из-за возможности неожиданного автоматического переключения.
S . GE	Пуск генератора	В автоматическом режиме замыкание контакта на входе инициирует пуск генератора
EME	Авария	Реализуется размыкающим контактом; размыкание вызывает срабатывание обоих автоматических выключателей и подачу аварийного сигнала
G . rE	Готовность генератора	Замкнутый контакт на входе свидетельствует о нормальной работе генератора в автоматическом режиме, при разомкнутом контакте формируется код неисправности
Loc	Блокировка всех кнопок	При замкнутом контакте на входе работает только режим измерений.
L . PA	Блокировка доступа к параметрам	При замкнутом контакте на входе доступ к установке параметров закрыт.

7.8 Меню P5 – программируемые выходы

Параметр	Наименование	Пределы изменения	Значение по умолчанию
P5.01	Функция программируемого выхода 1	См. таблицу «Функции программируемых выходов» (ниже)	S . GE Пуск генератора
P5.02	Функция программируемого выхода 2		RDY Готовность ATS
P5.02	Функция программируемого выхода 3		ALA Общая авария

Функции программируемых выходов

Обозначение функции	Наименование функции	Примечания
OFF	Отключено	Выход не используется
S . GE	Разрешение пуска генератора	Если контакт на выходе замкнут, генератор должен находиться в нерабочем состоянии. При размыкании контакта на выходе производится пуск генератора. Если питание отсутствует, производится пуск генератора
RDY	Готовность к переключению в автоматическом режиме	Означает исправность контроллера и его готовность к работе в автоматическом режиме
ALA	Общая авария	Отключение в случае общей аварии
MCM	Катушка минимального расцепителя. Основная сеть	Подача напряжения на катушку минимального расцепителя напряжения автоматического выключателя основной сети
MCS	Катушка минимального расцепителя. Резервная сеть	Подача напряжения на катушку минимального расцепителя напряжения автоматического выключателя резервной сети
L . SH	Отключение неприоритетных нагрузок	Отключение неприоритетных нагрузок, которые не должны питаться от резервной сети. Контроль производится в пределах резервной сети. Контакт на выходе замыкается до подачи команды на подключение к резервной сети и размыкается до подачи команды на подключение к основной сети.

7.9 Меню P6 – последовательный обмен данными



Выделенные параметры имеются только в исполнении 26194

Параметр	Наименование	Пределы изменения	Значение по умолчанию
P6.01	Адрес последовательного интерфейса RS 232	1...245	01
P6.02	Скорость обмена данными с RS 232 (бод)	240 = 2400 480 = 4800 960 = 9600 19,2 = 19200 38,4 = 38400	960
P6.03	Протокол обмена данными с RS 232	Rtu = Modbus RTU ASC = Modbus ASCII	RTU
P6.04	Контроль четности RS 232	No=Не контролируется EVE=Чётный Odd=Нечётный	No
P6.05	Адрес последовательного интерфейса RS 485	1...245	01
P6.06	Скорость обмена данными с RS 485 (бод)	240 = 2400 480 = 4800 960 = 9600 19,2 = 19200 38,4 = 38400	960
P6.07	Протокол обмена данными с RS 485	Rtu = Modbus RTU ASC = Modbus ASCII	RTU
P6.08	Контроль четности RS 485	No=Не контролируется EVE=Чётный Odd=Нечётный	No

P6.01...P6.04 Эти параметры определяют формат передачи данных и протокол для обмена с интерфейсом RS 232

P6.05...P6.08 Эти параметры определяют формат передачи данных и протокол для обмена с интерфейсом RS 485, используются только в исполнении 26194

8. Диагностические сообщения

В различные моменты времени на дисплее могут высвечиваться следующие условные сообщения:

Условное сообщение	Содержание сообщения
- - -	(Прочерки) – идёт отсчёт времени взаимных блокировок автоматических выключателей. Высвечивается на дисплее, соответствующем той сети, куда переключается нагрузка
Sta	(Start) – подана команда на пуск генератора
Coо	(Cooling) – генератор работает без нагрузки для остывания
Тes	(Test) при постоянном горении – производится проверка генератора без нагрузки с контролем напряжения.
Тes	(Test) мигает – производится проверка автоматики контроллера под нагрузкой с имитацией исчезновения питающего напряжения
Loc	(Locked) – кнопки заблокированы и выполнение с ними каких-либо действий невозможно

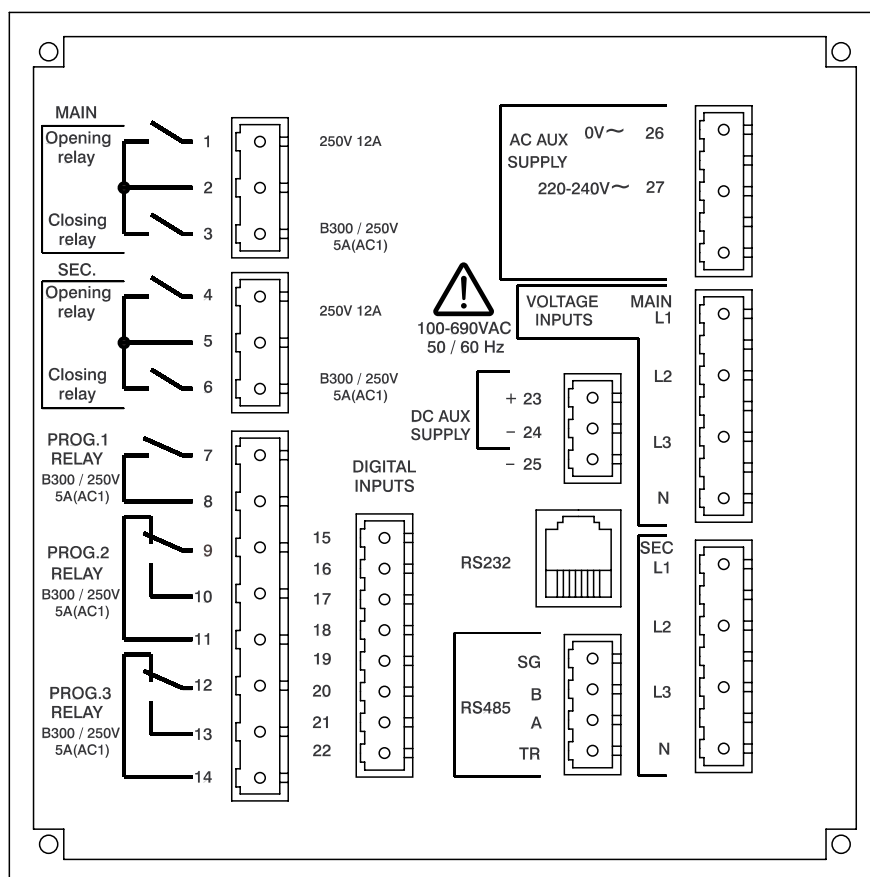
9. Аварийные ситуации

- При работе контроллера АВР можно проверить, имеют ли место отклонения от нормальной работы, сигналы о которых подаются теми или иными способами.
- Для сигнализации о таких отклонениях, как срабатывание автоматического выключателя или его извлечение, предусмотрен отдельный светодиодный индикатор, который мигает при возникновении указанных отклонений.
- О других отклонениях можно судить по мигающему на одном из дисплеев коду, состоящему из буквы А (Alarm, авария) и условного номера, характеризующего конкретное отклонение от нормальной работы. Если отклонение возникло в цепях, связанных с основной сетью, код мигает на левом дисплее. На правом дисплее отображаются коды отклонений в цепях, связанных с резервной сетью, или общего характера (например, неисправность батареи)
- Если отклонение от нормальной работы продолжается, светодиодный индикатор неисправности ALARM мигает синхронно с индикатором неисправности автоматического выключателя или с кодом на дисплее.
- При возникновении отклонений от нормальной работы релейный выход общей аварии обесточен, питание на него подаётся лишь при нормальной работе. Если контроллер не может нормально функционировать из-за неисправности или аномалий в цепях питания, его релейный выход переключается в соответствующее положение.
- Сигналы некоторых отклонений автоматически сбрасываются, как только исчезают причины, их вызвавшие, в то же время в некоторых случаях (см. колонку ПАМ в таблице на следующей странице) эти сигналы могут запоминаться.
- При запоминании аварийного сигнала после устранения причин его появления должен производиться сброс. Для этого оператор должен или нажать кнопку RESET, или послать через последовательный интерфейс специальное сообщение.

Перечень аварийных сигналов

Код	Загорание светодиода одного индикатора	Значение сигнала	Условие формирования сигнала	ПАМ	Сброс	Ручн. управл.	Авт. управл.
A01		Слишком низкое напряжение батареи	Параметр P0.05 установлен в OFF или измеренное напряжение батареи в течение времени, заданного параметром P1.11, остаётся ниже порога, заданного параметром P1.09	Да	Да	Да	Да
A02		Слишком высокое напряжение батареи	Параметр P0.05 установлен не в OFF или измеренное напряжение батареи в течение времени, заданного параметром P1.11, остаётся выше порога, заданного параметром P1.10	Да	Да	Да	Да
A03		Невыполнение автоматическим выключателем основной сети заданной коммутационной операции	В течение времени, заданного параметром P1.04, автоматический выключатель основной сети не переходит в заданное коммутационное положение или самопроизвольно выходит из него. Сигнал подаётся и при включении, и при отключении автоматического выключателя. При отсутствии напряжения и в основной сети, и в резервной сети сигнал не подаётся.	Да	Нет	Нет	Да
A04		Невыполнение автоматическим выключателем резервной сети заданной коммутационной операции	В течение времени, заданного параметром P1.04, автоматический выключатель резервной сети не переходит в заданное коммутационное положение или самопроизвольно выходит из него. Сигнал подаётся и при включении, и при отключении автоматического выключателя. При отсутствии напряжения и в основной сети, и в резервной сети сигнал не подаётся.	Да	Нет	Нет	Да
A05		Неправильное чередование фаз в основной сети	Параметр P1.02 – не в OFF, и чередование фаз отличается от заданного этим параметром. Сигнал подаётся с выдержкой времени 500 мс и при условии, что напряжение любой фазы не менее 50 В.	Да	Да	Да	Да
A06		Неправильное чередование фаз в резервной сети	То же, что и в предыдущем случае, но применительно к резервной сети	Да	Да	Да	Да
A07		Нагрузка обесточена	На нагрузке нет напряжения в течение времени, большего, чем заданное параметром P1.06. При этом нельзя подать напряжение ни от одного источника (отсутствует напряжение как в основной сети, так и в резервной сети или же не замкнуты контакты обоих автоматических выключателей).	Нет	Нет	Нет	Да
A08		Невозможно подключение к генератору	Контакт программируемого входа контроллера "Готовность генератора" разомкнут	Нет	Да	Да	Да
A09		Авария	Контакт программируемого входа "аварийная кнопка" разомкнут	Да	Да	Да	Да
A11		Частота тока основной сети не в норме	Частота тока основной сети находится за пределами, заданными параметрами P2.11 и P2.13	Нет	Да	Да	Да
A12		Частота тока резервной сети не в норме	Частота тока резервной сети находится за пределами, заданными параметрами P3.11 и P3.13	Нет	Да	Да	Да
A13		Небаланс напряжений основной сети	Разность фазных напряжений основной сети превосходит пороговое значение, заданное параметром P2.09	Нет	Да	Да	Да
A14		Небаланс напряжений резервной сети	Разность фазных напряжений резервной сети превосходит пороговое значение, заданное параметром P2.09	Нет	Да	Да	Да
	•	Разрыв основной сети (резервной сети): отсутствует коммутационный аппарат	Контроль наличия коммутационного аппарата включён заданием параметра P1.05, и цепь соответствующего вспомогательного контакта разорвана	Да	Да	Да	Да
	•	Срабатывание защиты основной сети (резервной сети)	Замкнут вспомогательный контакт защитного срабатывания. Сигнал подаётся через 15 с после подачи команды на отключение коммутационного аппарата с тем, чтобы избежать ложных аварийных сигналов при срабатывании от расцепителя.	Да	Да	Да	Да

10. Подключение



Вывод	Назначение цепи
1	Отключение автоматического выключателя основной сети
2	Общий провод для управления коммутациями основной сети
3	Включение автоматического выключателя основной сети
4	Отключение автоматического выключателя резервной сети
5	Общий провод для управления коммутациями резервной сети
6	Включение автоматического выключателя резервной сети
7	Программируемый релейный выход 1 (по умолчанию – пуск/останов генератора)
8	Общий провод выхода 1
9	Программируемый релейный выход 2 (по умолчанию – готовность контроллера)
10	Программируемый релейный выход 2 (по умолчанию – готовность контроллера)
11	Общий провод выхода 2
12	Программируемый релейный выход 3 (по умолчанию – общая авария)
13	Программируемый релейный выход 3 (по умолчанию – общая авария, при исправности оборудования замкнут)
14	Общий провод выхода 3
15	Цепь контроля состояния автоматического выключателя основной сети
16	Цепь контроля аварийного срабатывания автоматического выключателя основной сети
17	Цепь контроля наличия автоматического выключателя основной сети
18	Цепь контроля состояния автоматического выключателя резервной сети
19	Цепь контроля аварийного срабатывания автоматического выключателя резервной сети
20	Цепь контроля наличия автоматического выключателя резервной сети
21	Программируемый вход 1 (по умолчанию – принудительное подключение к резервной сети) (контакт EJP)
22	Программируемый вход 2 (по умолчанию – запрет обратного подключения к основной сети)
23	Питание «+»
24	Питание «-»
25	Общий провод для цепей выводов с 15 по 22
26	Питание перем. тока
27	Питание перем. тока
MAIN L1, L2, L3, N	Измерительный вход для напряжений основной сети
SEC L1, L2, L3, N	Измерительный вход для напряжений резервной сети

11. Технические характеристики

Вспомогательные источники питания	
Диапазон допустимых напряжений постоянного тока	9-70 В (Us=12/24/48 В)
Диапазон допустимых напряжений переменного тока	187-264 В (Us=220-240 В)
Частота тока	45-65 Гц
Потребляемая мощность по перем. току	не более 6 ВА (Us=240 В)
Рассеиваемая мощность	не более 4,8 Вт (Us=240 В перем. тока или 48 В пост. тока)
Потребляемый ток (по пост. току)	не более 420 мА (12 В), или 200 мА (24 В), или 100 мА (48 В)
Устойчивость к провалам напряжения питания длительностью не более	50 мс
Входы для измерения напряжения	
Наибольшее номинальное напряжение (Ue)	линейное 690 В, фазное 400 В
Наибольшее напряжение на нагрузке	линейное 600 В, фазное 340 В
Диапазон измеряемых напряжений	линейных 80-800 В
Диапазон частоты тока	45-65 Гц
Что измеряется	действующее значение
Измеренное полное входное сопротивление	не менее 1,1 МОм между фазами и не менее 0,5 МОм между фазой и нулевым рабочим проводником
Число фаз	1, 2 или 3
Точность измерения параметров	соответствует классу 0,5±0,25 % от полной шкалы ±1 разряд
Дискретные входы	
Тип входного сигнала	отриц. полярности
Входной ток	не более 10 мА
Входной ток при сигнале «0»	не более 1,5 мА (номинал 2,9 В)
Входной ток при сигнале «1»	не менее 5,3 мА (номинал 4,3 В)
Задержка сигнала	не менее 50 мс
Релейные выходы (выводы 1-2 и 4-5)	
Тип контакта	закрывающий
Номинальный рабочий ток	12 А при 250 В перем. тока
Нагрузочная способность по току	16 А (AC1) при 250 В перем. тока (В300)
Наибольший ток через вывод 1.2	12 А
Релейные выходы (выводы 2-3 и 5-6)	
Тип контакта	закрывающий
Нагрузочная способность по току	8 А (AC1) при 250 В перем. тока (В300), 1 А при 30 В пост. тока (вспомогательное питание)
Наибольший ток через вывод 2.2	12 А
Релейные выходы (выводы 7-8)	
Тип контакта	закрывающий
Нагрузочная способность по току	8 А (AC1) при 250 В перем. тока (В300), 1 А при 30 В пост. тока (вспомогательное питание)
Релейные выходы (выводы 9-10-11 и 12-13-14)	
Тип контакта	переключающий
Нагрузочная способность по току	8 А (AC1) при 250 В перем. тока (В300), 1 А при 30 В пост. тока (вспомогательное питание)
Интерфейсы связи	
Последовательный интерфейс RS 232	скорость передачи данных 1200-38400 бод (задаётся программно), подключение через разъём RJ6/6
Последовательный интерфейс RS 485 (только COM)	С гальванической развязкой, скорость передачи данных 1200-38400 бод (задаётся программно), подключение через съёмные клеммы.
Изоляция	
Номинальное напряжение изоляции	690 В
Условия эксплуатации	
Рабочий диапазон температур	от -20 до +60°C
Температура хранения	от -30 до +80°C
Относительная влажность	не более 90 %
Степень загрязнения окружающей среды	3
Категория перенапряжения	3
Присоединение	
Тип контактных соединений	разъёмные
Сечение присоединяемых проводников	от 0,2 до 2,5 мм ²
Момент затяжки	0,5 Нм
Корпус	
Материал	термопластмасса LEXAN 3412R
Исполнения	для утопленной установки (заподлицо)
Размеры (Ш x В x Г)	144 x 144 x 94 мм
Степень защиты	передняя панель - IP41, задняя стенка - IP20
Масса	950 г
Соответствует следующим стандартам:	

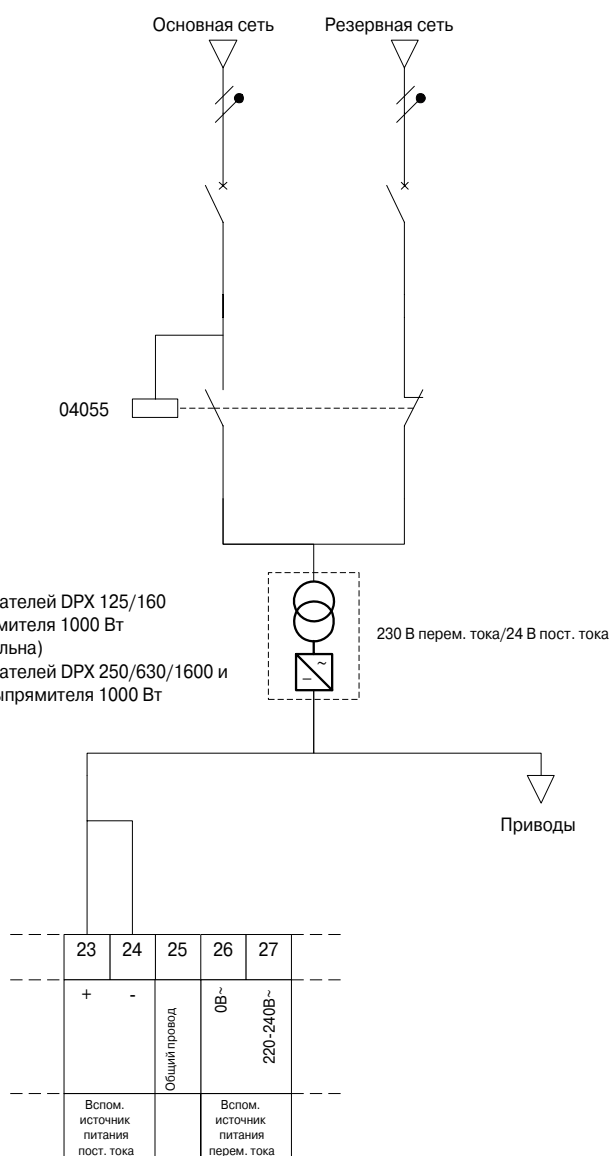
Схема

Питание контроллера АВР и приводов напряжением 12 - 24 - 48 В постоянного тока

LG1B

Установка параметров для данной схемы:

Параметр	Устанавливаемое значение
P0.05	24



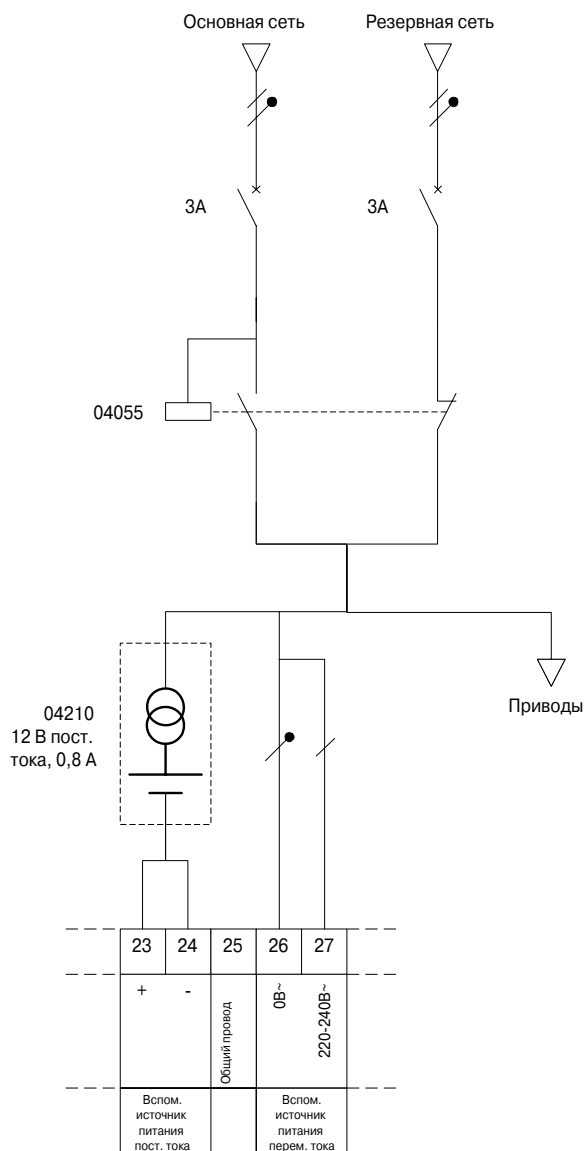
Схема

Питание контроллера АВР напряжениями 230 В переменного тока и 12 В постоянного тока и приводов напряжением 230 В переменного тока

LG3

Установка параметров для данной схемы:

Параметр	Устанавливаемое значение
P1.04	OFF



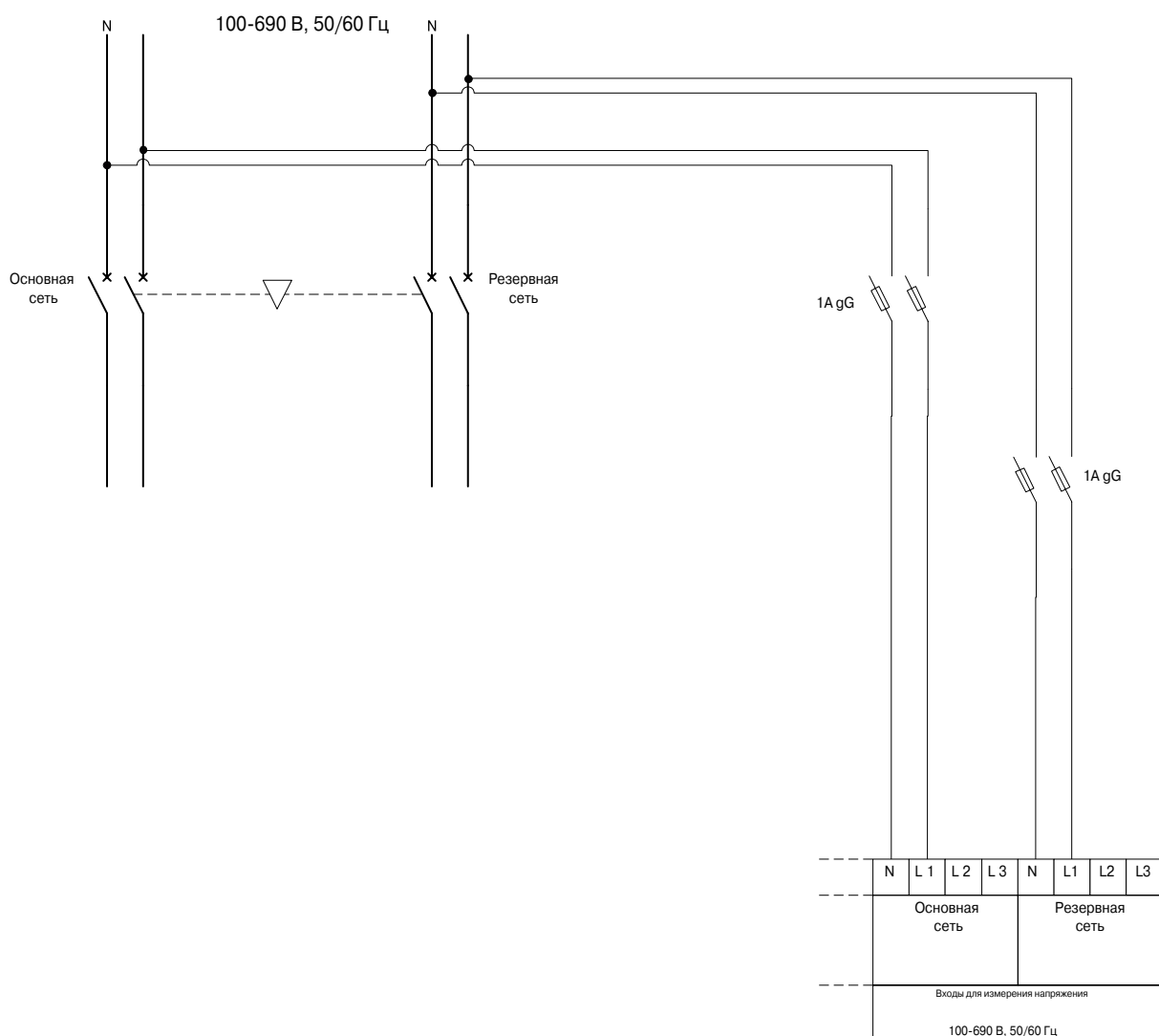
Схема

Подключение входов для измерения напряжения к 1-фазной сети

LG4

Установка параметров для данной схемы:

Параметр	Устанавливаемое значение
P0.03	1Ph



Схема

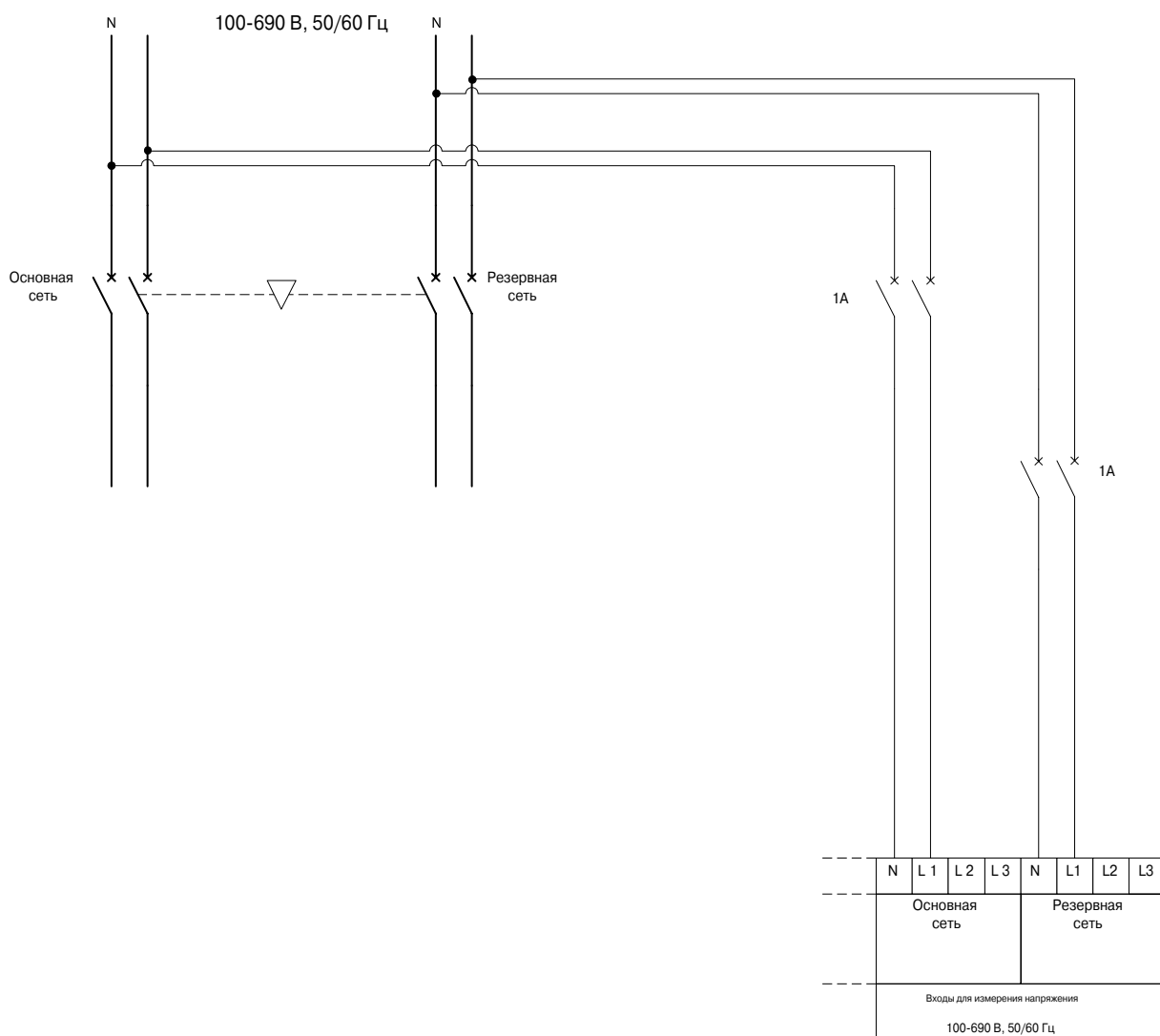


Подключение входов для измерения напряжения к 1-фазной сети

LG5

Установка параметров для данной схемы:

Параметр	Устанавливаемое значение
P0.03	1Ph



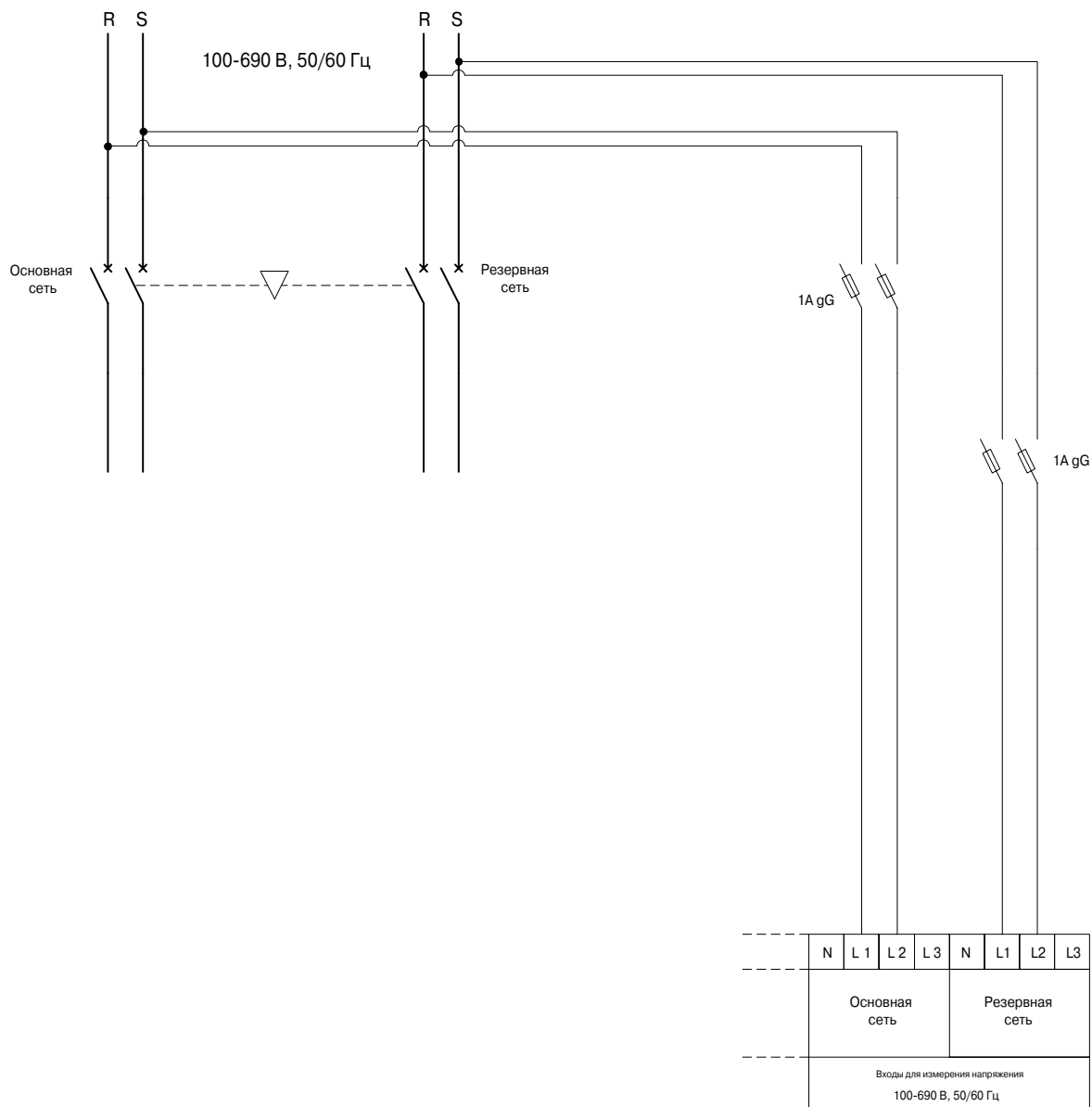
Схема

Подключение входов для измерения напряжения к 2-фазной сети

LG8

Установка параметров для данной схемы:

Параметр	Устанавливаемое значение
P0.03	2Ph



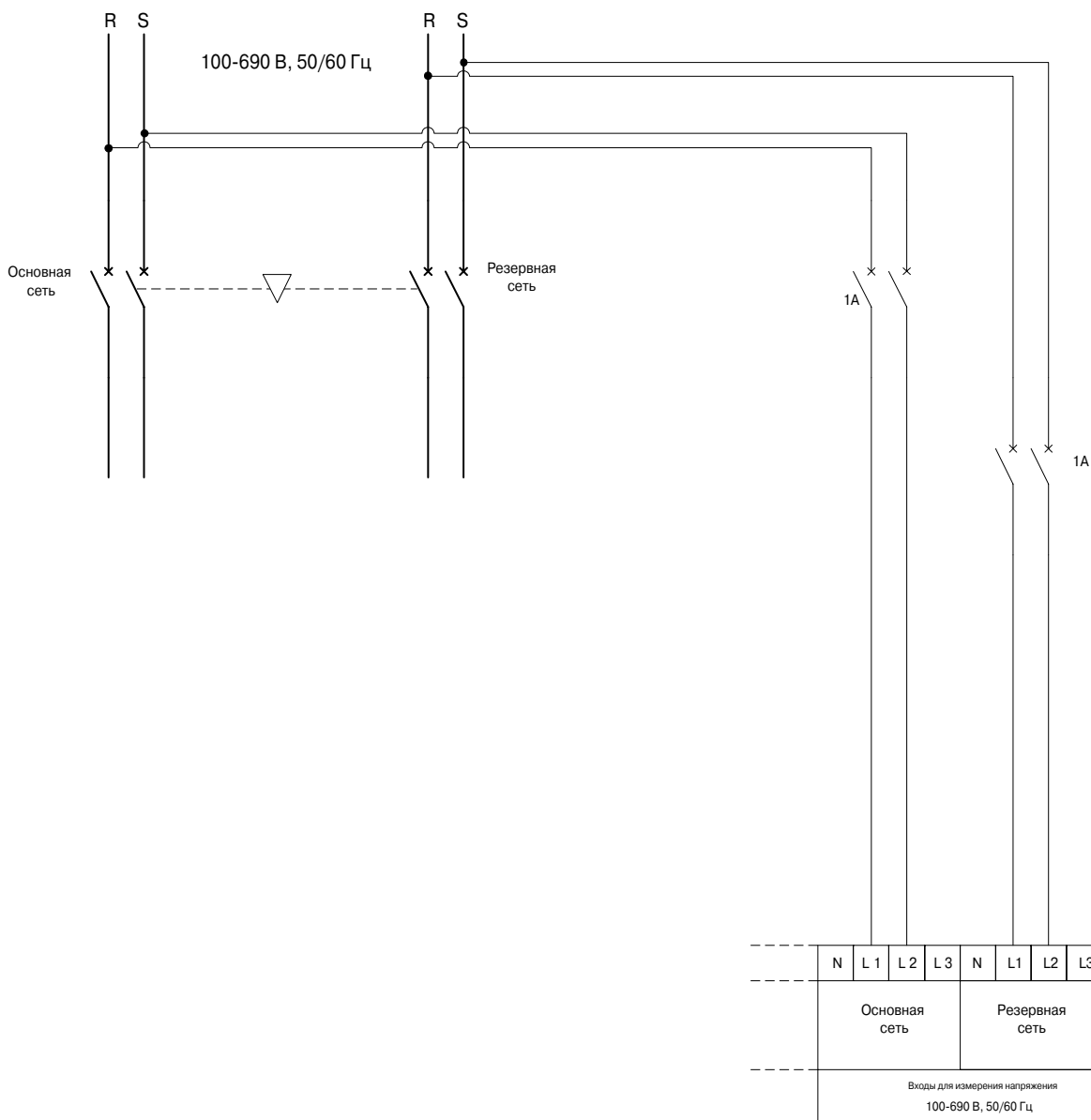
Схема

Подключение входов для измерения напряжения к 2-фазной сети

LG9

Установка параметров для данной схемы:

Параметр	Устанавливаемое значение
P0.03	2Ph



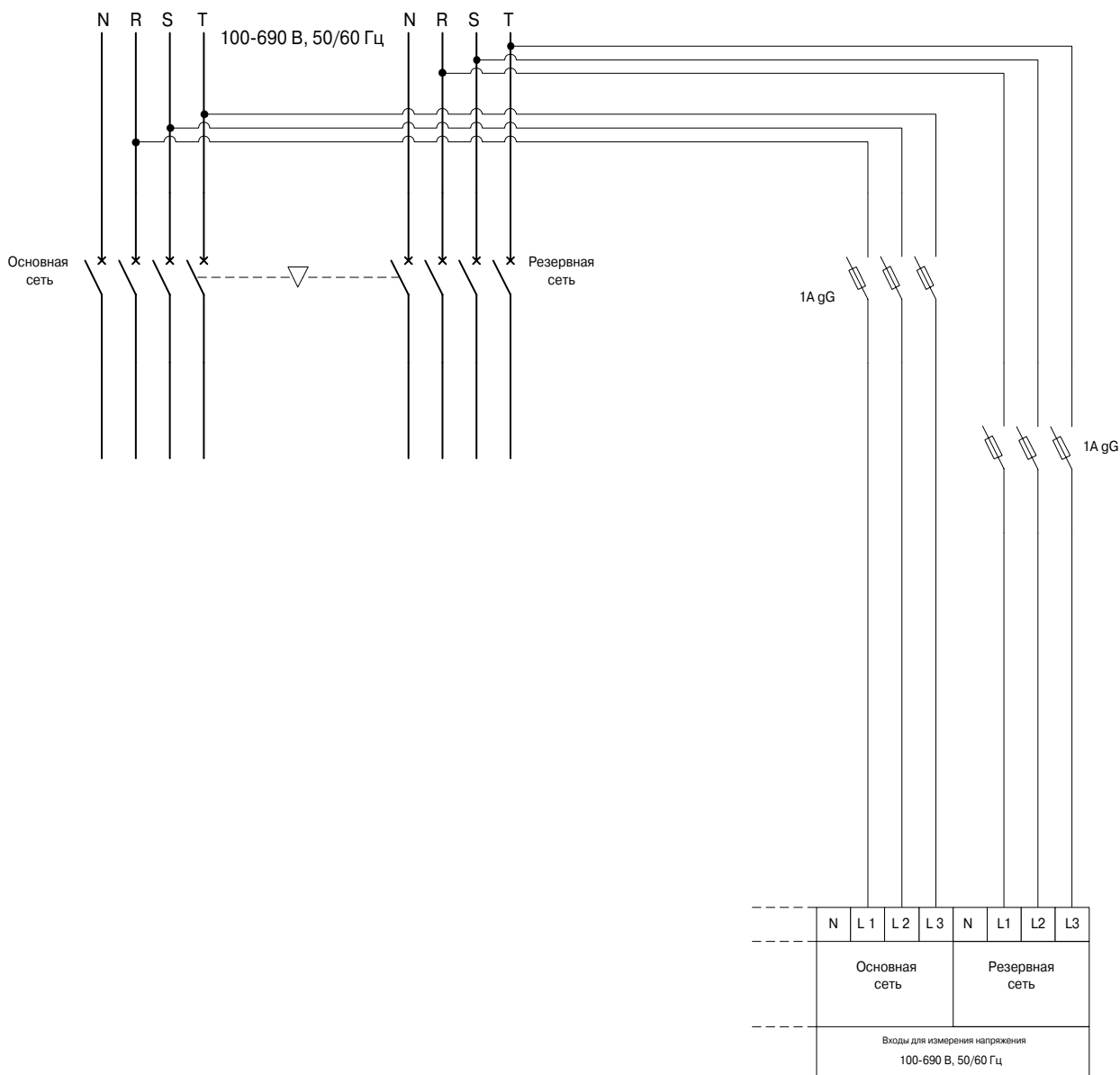
Схема

Подключение входов для измерения напряжения к 3-фазной сети

LG6

Установка параметров для данной схемы:

Параметр	Устанавливаемое значение
P0.03	3Ph



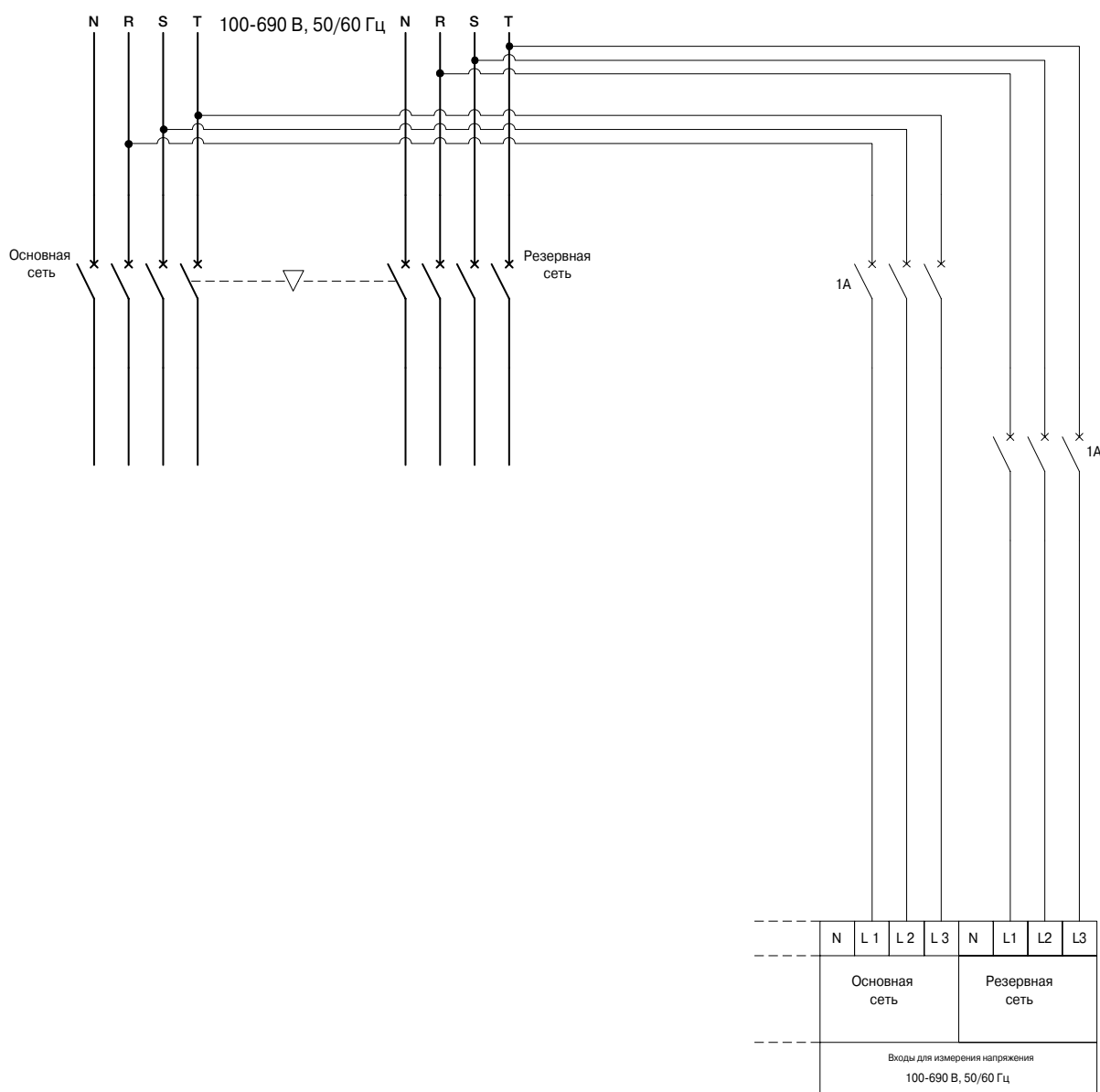
Схема

Подключение входов для измерения напряжения к 3-фазной сети

LG7

Установка параметров для данной схемы:

Параметр	Устанавливаемое значение
P0.03	3Ph



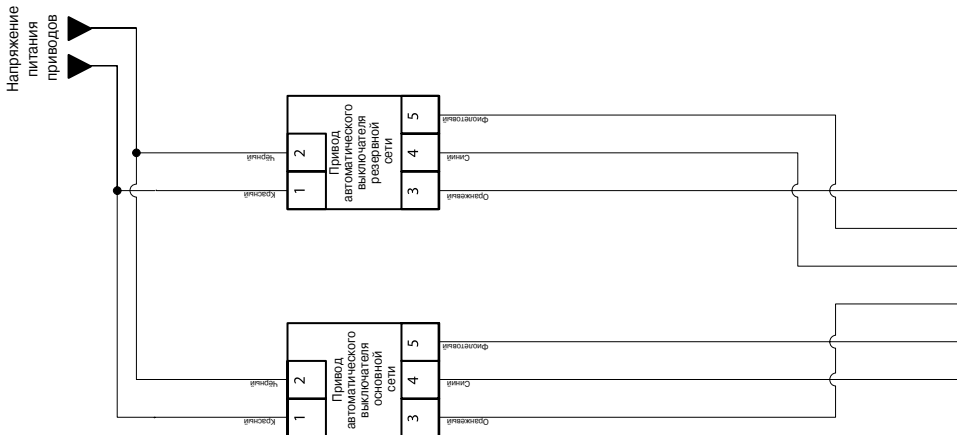
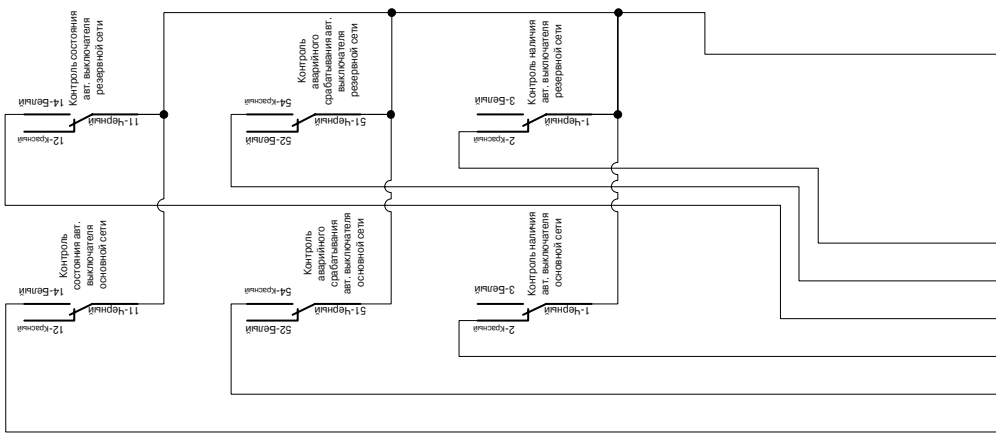
Схема

Подключение автоматического выключателя DPX 125/160 (с обратной связью) к контроллеру АВР

LG11

Установка параметров для данной схемы:

Параметр	Устанавливаемое значение
P1.03	FEE
P1.05	ON



27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	N	L1	L2	L3
Вспом. источник питания пост. тока	Вспом. источник питания пост. тока	Центр привода для цепи выводов 15-22	+	Программируемый вход 2	Программируемый вход 1	Программируемый вход 1	Программируемый вход 2	Программируемый вход 1	Программируемый вход 2	Программируемый вход 1	Программируемый вход 2	Программируемый вход 1	Программируемый вход 2	Программируемый выход 1	Программируемый выход 2	Программируемый выход 1	Программируемый выход 2	Программируемый выход 1	Программируемый выход 2	Программируемый выход 1	Программируемый выход 2	Программируемый выход 1	Программируемый выход 2	Программируемый выход 1	Программируемый выход 2	Резервная сеть	Основная сеть	Вольты для измерения напряжения	100-690 В, 50/60 Гц	
220-240В -	0В -																													

Контроллер АВР
МОД.: 26193/94

В автоматических выключателях DPX 125 взаимные механические блокировки не предусмотрены.

В автоматических выключателях DPX 125 контакты для контроля наличия выключателя не предусмотрены.

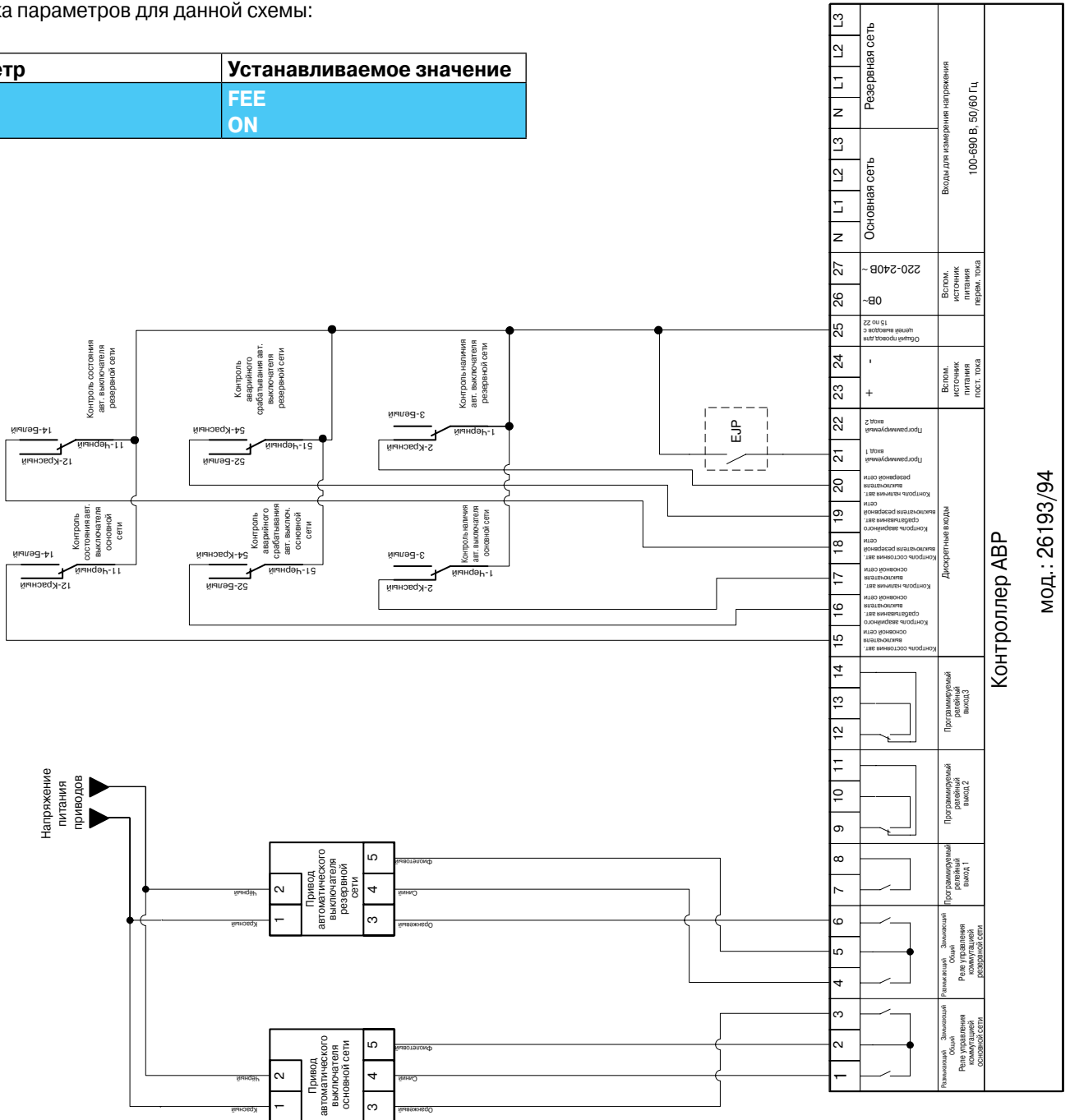
Схема

Подключение автоматического выключателя DPX 125/160 (с обратной связью) и контакта ЕJP к контроллеру АВР

LG12

Установка параметров для данной схемы:

Параметр	Устанавливаемое значение
P1.03	FEE
P1.05	ON



В автоматических выключателях DPX 125 взаимные механические блокировки не предусмотрены.

В автоматических выключателях DPX 125 контакты для контроля наличия выключателя не предусмотрены.

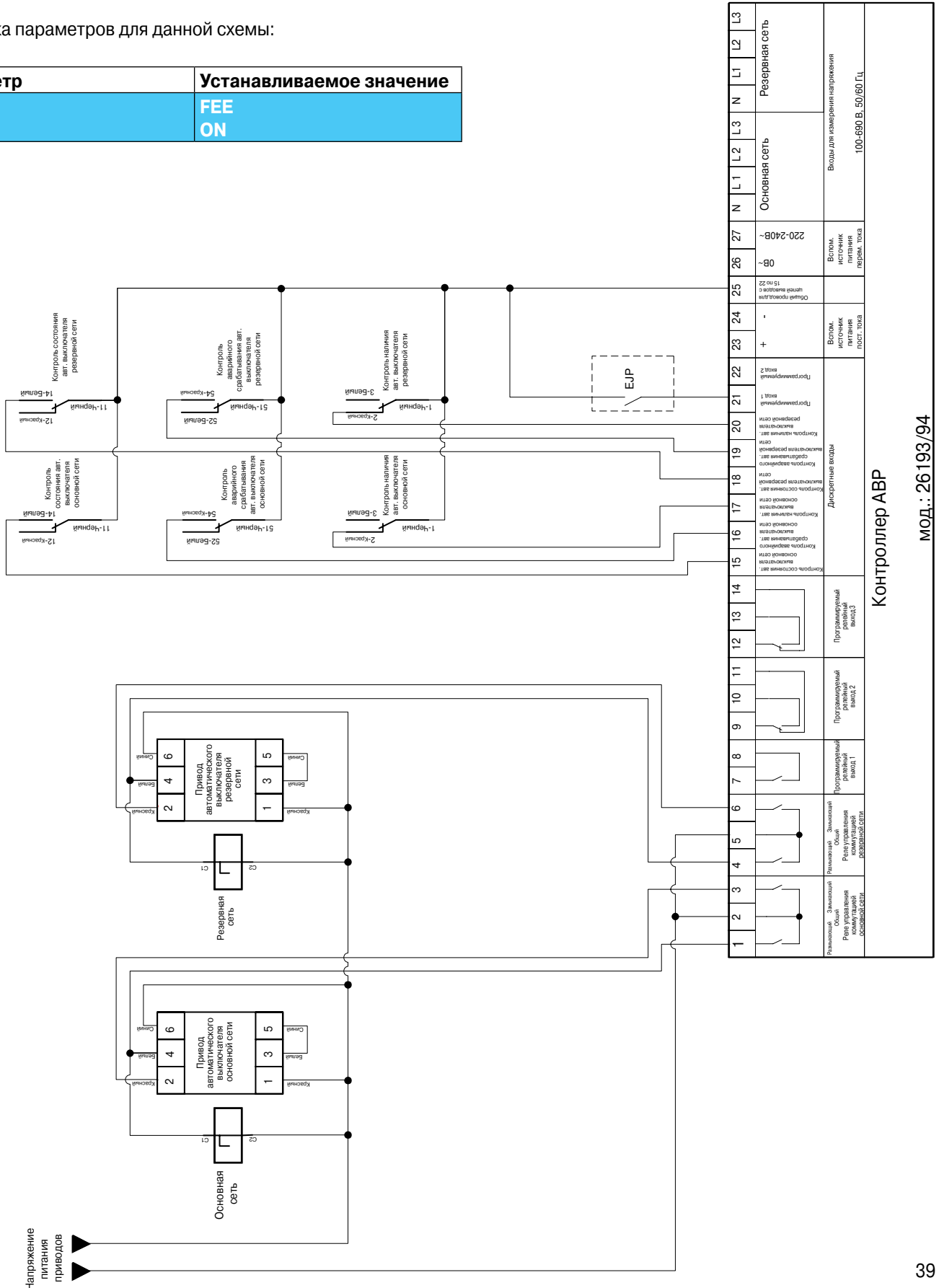
Схема

Подключение автоматического выключателя DPX 250/630 (с обратной связью), независимо-го расцепителя и контакта EJP к контроллеру АВР

LG15

Установка параметров для данной схемы:

Параметр	Устанавливаемое значение
P1.03	FEE
P1.05	ON

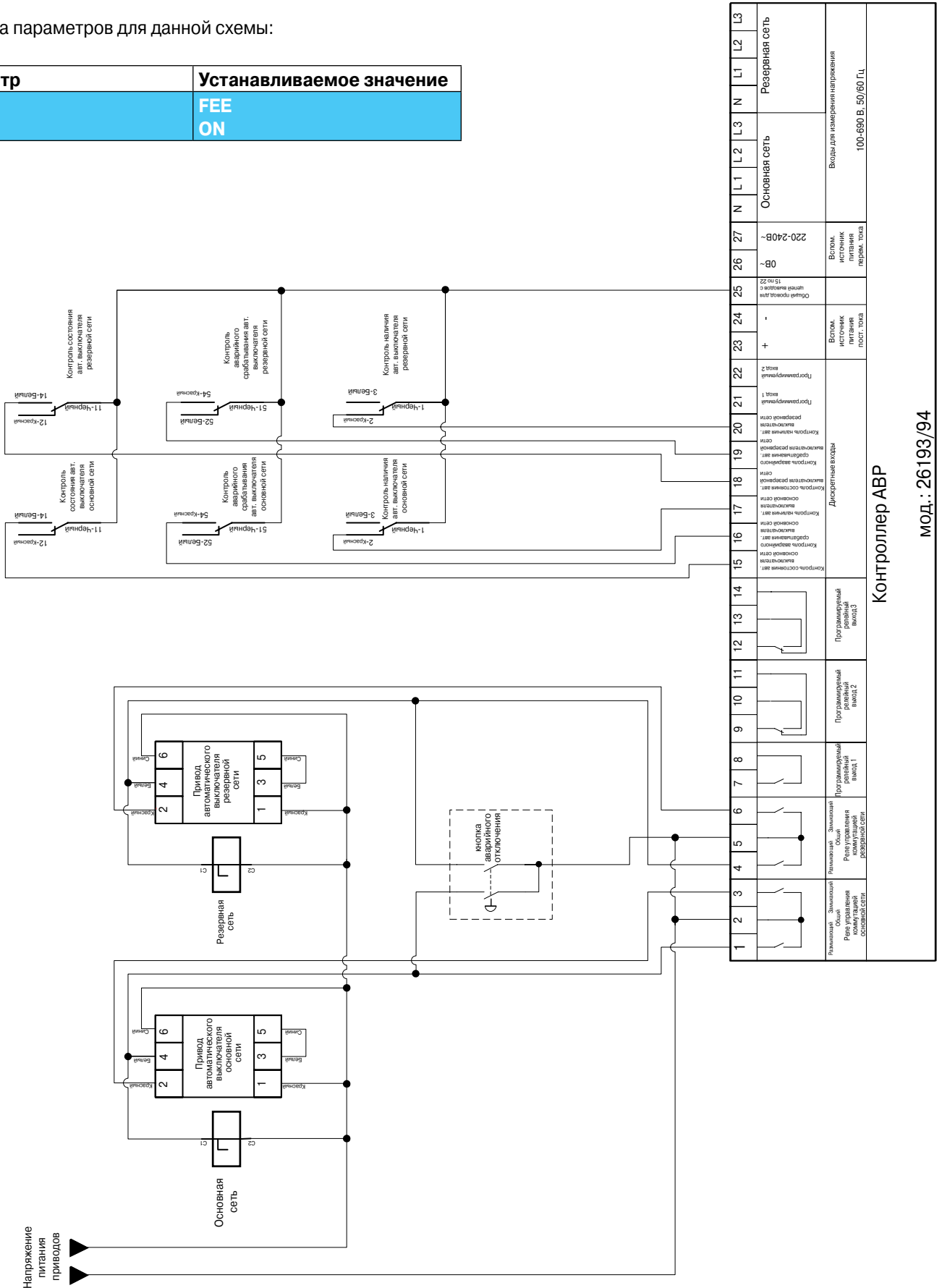


Подключение автоматического выключателя DPX 250/630 (с обратной связью), кнопки аварийного отключения и независимого расцепителя к контроллеру АВР

LG16

Установка параметров для данной схемы:

Параметр	Устанавливаемое значение
P1.03	FEE
P1.05	ON



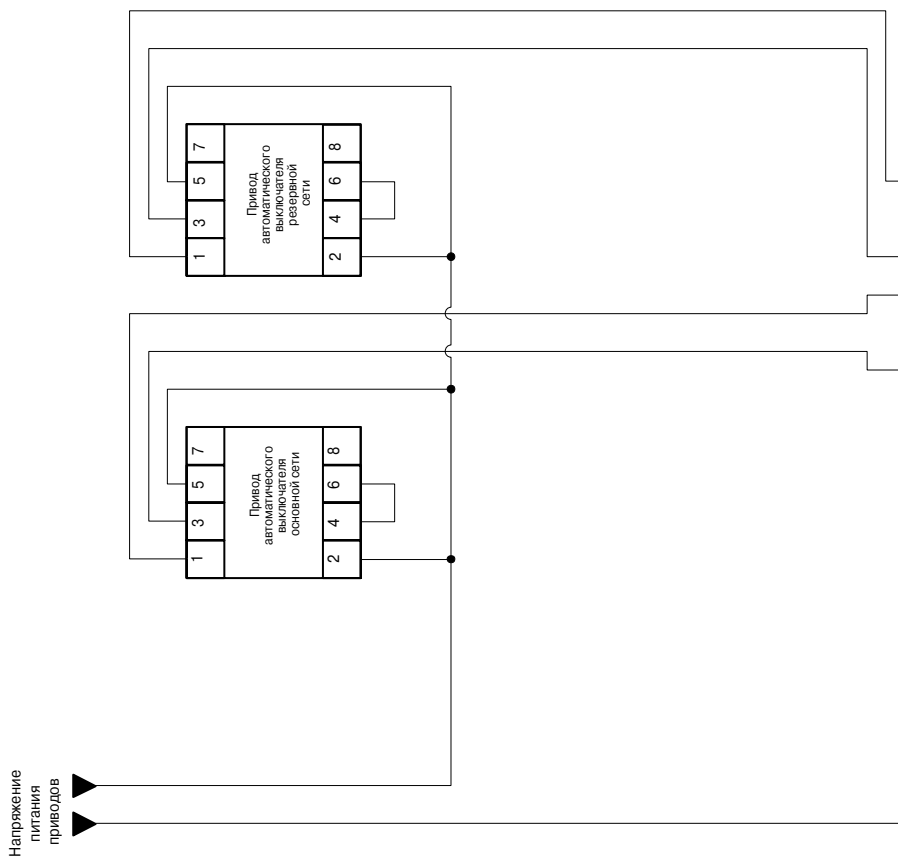
Схема

Подключение автоматического выключателя DPX 1600 (без обратной связи) к контроллеру АВР

LG17

Установка параметров для данной схемы:

Параметр	Устанавливаемое значение
P1.03	NOF
P1.04	OFF
P1.05	OFF



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	N	L1	L2	L3	
Напряжение питания приводов		Реле управления основной сетью		Реле управления резервной сетью		Программируемый релейный выход 1		Программируемый релейный выход 2		Программируемый релейный выход 3		Дисcretные входы			Контроль состояния авт. выключателя основной сети			Контроль аварийного состояния авт. выключателя основной сети			Контроль аварийного состояния авт. выключателя резервной сети			Программируемый вход 1		Программируемый вход 2		Основная сеть		Резервная сеть	
		Программируемый релейный выход 1		Программируемый релейный выход 2		Программируемый релейный выход 3		Контроль аварийного состояния авт. выключателя основной сети			Контроль аварийного состояния авт. выключателя резервной сети			Программируемый вход 1		Программируемый вход 2		Вход для измерения напряжения		Вход для измерения тока		Общий вход для центрального поста		Вход питания перем. тока		Вход питания перем. тока		Вход для измерения напряжения			
		Программируемый релейный выход 1		Программируемый релейный выход 2		Программируемый релейный выход 3		Контроль аварийного состояния авт. выключателя основной сети			Контроль аварийного состояния авт. выключателя резервной сети			Программируемый вход 1		Программируемый вход 2		Вход для измерения напряжения		Вход для измерения тока		Общий вход для центрального поста		Вход питания перем. тока		Вход питания перем. тока		Вход для измерения напряжения			

Контроллер АВР

МОД.: 26193/94

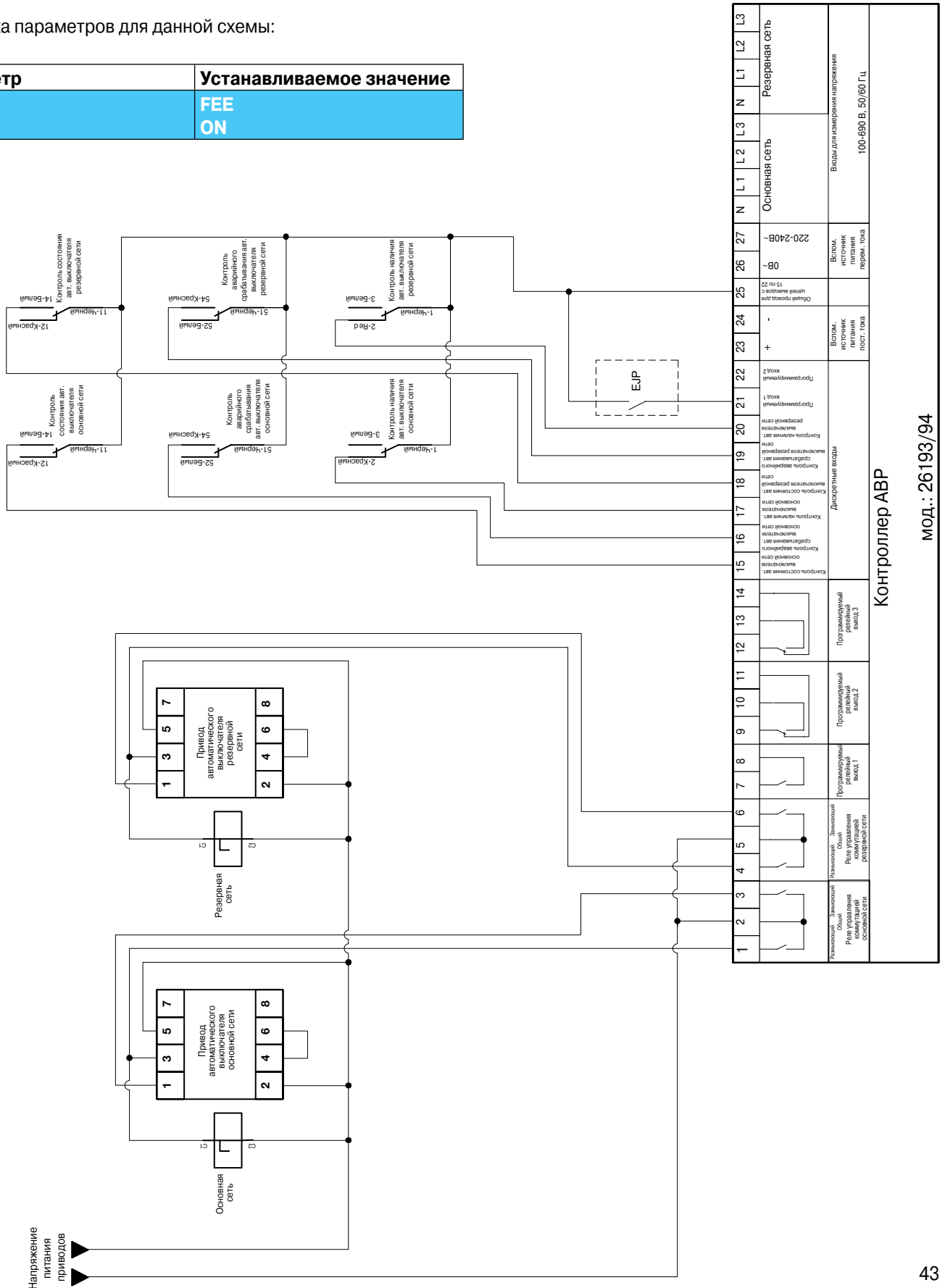
Схема

Подключение автоматического выключателя DPX 1600 (с обратной связью) и контакта EJP к контроллеру АВР

LG20

Установка параметров для данной схемы:

Параметр	Устанавливаемое значение
P1.03	FEE
P1.05	ON



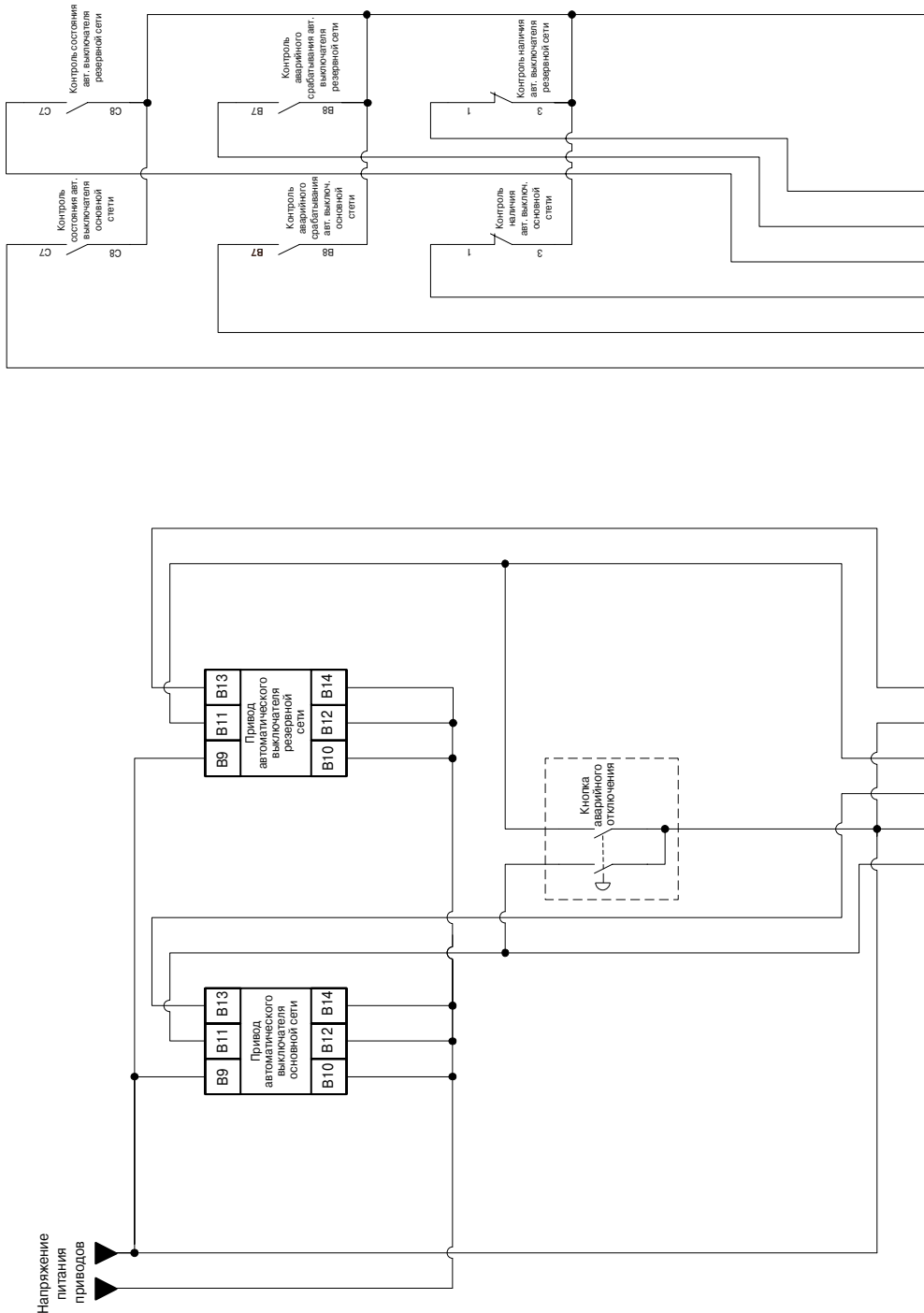
Схема

Подключение автоматического выключателя DMX (с обратной связью) и кнопки аварийного отключения к контроллеру АВР

LG22В

Установка параметров для данной схемы:

Параметр	Устанавливаемое значение
P1.03	FEE
P1.05	ON



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	N	L1	L2	L3
Выключатель	Выключатель	Выключатель	Выключатель	Выключатель	Выключатель	Выключатель	Выключатель	Выключатель	Выключатель	Выключатель	Выключатель	Выключатель	Выключатель	Выключатель	Выключатель	Выключатель	Выключатель	Выключатель	Выключатель	Выключатель	Выключатель	Выключатель	Выключатель	Выключатель	Выключатель	Выключатель	Выключатель	Выключатель	Выключатель	Выключатель
Реле управления	Реле управления	Реле управления	Реле управления	Реле управления	Реле управления	Реле управления	Реле управления	Реле управления	Реле управления	Реле управления	Реле управления	Реле управления	Реле управления	Реле управления	Реле управления	Реле управления	Реле управления	Реле управления	Реле управления	Реле управления	Реле управления	Реле управления	Реле управления	Реле управления	Реле управления	Реле управления	Реле управления	Реле управления	Реле управления	Реле управления
Основная сеть	Основная сеть	Основная сеть	Основная сеть	Основная сеть	Основная сеть	Основная сеть	Основная сеть	Основная сеть	Основная сеть	Основная сеть	Основная сеть	Основная сеть	Основная сеть	Основная сеть	Основная сеть	Основная сеть	Основная сеть	Основная сеть	Основная сеть	Основная сеть	Основная сеть	Основная сеть	Основная сеть	Основная сеть	Основная сеть	Основная сеть	Основная сеть	Основная сеть	Основная сеть	Основная сеть
Резервная сеть	Резервная сеть	Резервная сеть	Резервная сеть	Резервная сеть	Резервная сеть	Резервная сеть	Резервная сеть	Резервная сеть	Резервная сеть	Резервная сеть	Резервная сеть	Резервная сеть	Резервная сеть	Резервная сеть	Резервная сеть	Резервная сеть	Резервная сеть	Резервная сеть	Резервная сеть	Резервная сеть	Резервная сеть	Резервная сеть	Резервная сеть	Резервная сеть	Резервная сеть	Резервная сеть	Резервная сеть	Резервная сеть	Резервная сеть	Резервная сеть

Контроллер АВР

Мод.: 26193/94

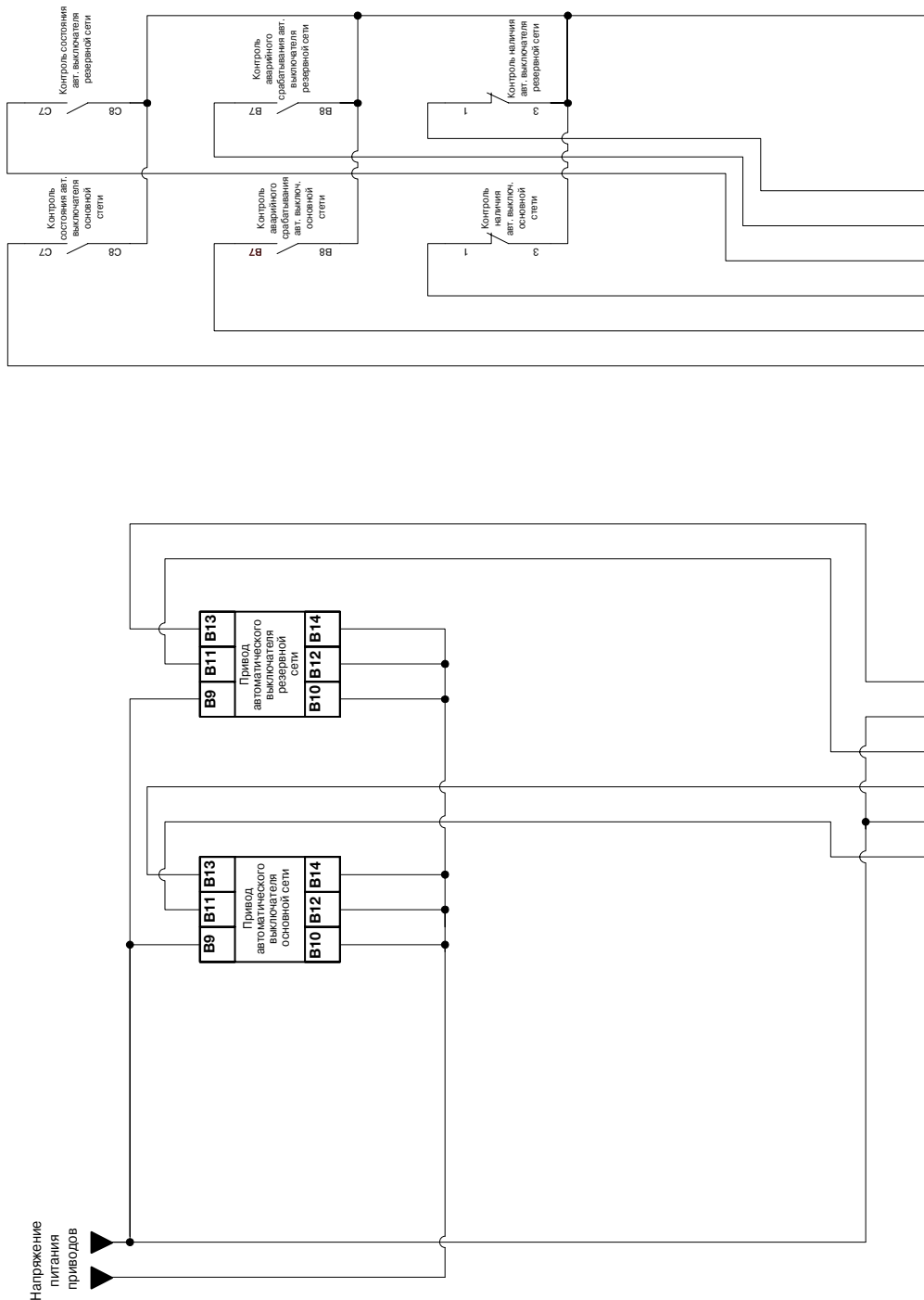
Схема

Подключение автоматического выключателя DMX (с обратной связью) к контроллеру АВР

LG23B

Установка параметров для данной схемы:

Параметр	Устанавливаемое значение
P1.03	FEE
P1.05	ON



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	N	L1	L2	L3	
Реле управления коммутацией основной сети	Реле управления коммутацией резервной сети	Реле управления коммутацией резервной сети	Реле управления коммутацией резервной сети	Программируемый вход 1	Программируемый вход 2	Программируемый вход 3	Программируемый выход 1	Программируемый выход 2	Программируемый выход 3	Контроль аварийного срабатывания основной сети	Контроль аварийного срабатывания резервной сети	Контроль наличия авт. выключателя основной сети	Контроль наличия авт. выключателя резервной сети	Контроль состояния авт. выключателя основной сети	Контроль состояния авт. выключателя резервной сети	Контроль включения резервной сети	Контроль включения основной сети	Контроль включения резервной сети	Контроль включения основной сети	Контроль включения резервной сети	Контроль включения основной сети	Контроль включения резервной сети	Контроль включения основной сети	Контроль включения резервной сети	Контроль включения основной сети	Контроль включения резервной сети	Контроль включения основной сети	Контроль включения резервной сети	Контроль включения основной сети	Контроль включения резервной сети	Контроль включения основной сети
Дисcretные входы														Основная сеть												Резервная сеть					
Вход														Вход												Вход					
Источник питания														Источник питания												Источник питания					
100-600 В, 50/60 Гц														100-600 В, 50/60 Гц												100-600 В, 50/60 Гц					

Контроллер АВР
Мод.: 26193/94

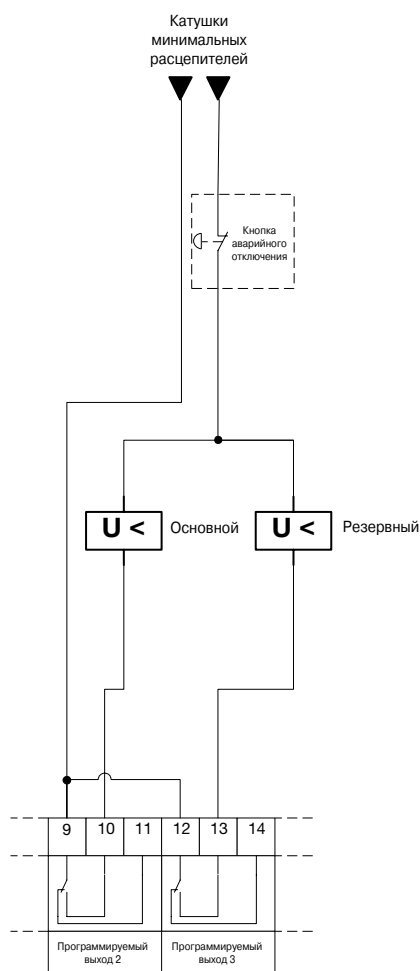
Схема

Подключение автоматического выключателя DPX 250...1600, минимального расцепителя напряжения и кнопки аварийного отключения к контроллеру АВР

LG24B

Установка параметров для данной схемы:

Параметр	Устанавливаемое значение
P5.02	MCM
P5.03	MCS
P1.03	FEE



Необходимо обеспечить защищенное питание приводов автоматических выключателей.

Установка параметров

Параметр	Устанавливаемое значение
P0.01	
P0.02	
P0.03	
P0.04	
P0.05	
P1.01	
P1.02	
P1.03	
P1.04	
P1.05	
P1.06	
P1.07	
P1.08	
P1.09	
P1.10	
P1.11	
P2.01	
P2.02	
P2.03	
P2.04	
P2.05	
P2.06	
P2.07	
P2.08	
P2.09	
P2.10	
P2.11	
P2.12	
P2.13	
P2.14	
P2.15	
P2.16	

Параметр	Устанавливаемое значение
P3.01	
P3.02	
P3.03	
P3.04	
P3.05	
P3.06	
P3.07	
P3.08	
P3.09	
P3.10	
P3.11	
P3.12	
P3.13	
P3.14	
P3.15	
P4.01	
P4.02	
P5.01	
P5.02	
P5.03	
P6.01	
P6.02	
P6.03	
P6.04	
P6.05	
P6.06	
P6.07	
P6.08	

Используемые схемы:

.....

.....

.....

**Заполните таблицу и при необходимости отправьте
в службу технической поддержки.**



