

Примечание – В таблице 5.4 приведены максимальные значения токов КЗ для базового исполнения, фактические значения уточняются в ОЛЩ.

5.3.5 В шкафу предусмотрены три фазные шины силового питания L1 (A), L2 (B), L3 (C), а также нулевая рабочая шина N, нулевая защитная шина PE или совмещенная нулевая защитная и нулевая рабочая шина PEN.

Расположение выводов сборных шин соответствуют чередованию фаз в порядке от фронта к тылу, сверху вниз или слева направо, если смотреть на шины из коридора обслуживания.

Шины в шкафу маркируются – полосой, шириной не менее 50 мм на видных местах в зоне обслуживания. Полосы выполняются следующих цветов:

- желтый – фаза L1 (A);
- зеленый – фаза L2 (B);
- красный – фаза L3 (C);
- голубой – нулевая рабочая шина N заземленной нейтрали;
- зелено-желтый – нулевая защитная шина PE;
- зелено-желтый – совмещенная нулевая защитная и нулевая рабочая шина PEN.

5.3.6 Изоляция шин – воздушная. Каждый фазный проводник сборных и распределительных шин, включая все стыки и ответвления, расположен так, чтобы обеспечить необходимый изоляционный, воздушный промежуток. Для климатического исполнения шкафов с категорией размещения ТЗ шины выполняются с защитным покрытием О9 или ГорПос для контактных соединений и остальное эмалью.

5.4 Отсек функциональной аппаратуры

5.4.1 Отсек функциональной аппаратуры предназначен для установки блоков с аппаратурой. Для удобства проектирования и изготовления полезная высота функциональных отсеков условно разделена на модули:

- для шкафов П9Ш, П14Ш полезная высота отсека делится на 11 модулей по 150 мм – всего 1650 мм;
- для шкафов П8Ш, П10Ш, П11Ш, П13Ш полезная высота состоит из 72 модуля по 25 мм – всего 1800 мм.

Примечание – По согласованию с заводом-изготовителем шкаф П9Ш может иметь вариант исполнения П9Ш-01 высотой 1800мм, при этом полезная высота отсека равна 1350 мм, что соответствует 9 модулям.

Высота устанавливаемых в шкафы блоков с аппаратурой кратна принятой высоте модуля.

В шкафах НКУ-РУ типа П9Ш, П14Ш блок может занимать целое число модулей по высоте – 1М, 2М, 3М, 4М (М=150мм) или часть модуля по ширине 1/2М, 1/3М (рисунки 5.6 – 5.11). Блоки 1/2М и 1/3М изготавливаются только выдвигного исполнения высотой 150мм (1М). В шкафу в один ряд устанавливаются блоки только одной ширины (1/3М или 1/2 М).

В шкафах типа П8Ш, П10Ш, П11Ш, П13Ш блок может занимать только целое количество модулей. Минимальный размер блока по высоте для этих шкафов – 150 мм (6М, М=25мм).

В шкафах П7Ш и П12Ш функциональный отсек отсутствует, так как они используются в качестве панелей стыковки или кабельных панелей, где пространство внутри шкафа занимают шины или переходные кабельные сборки.

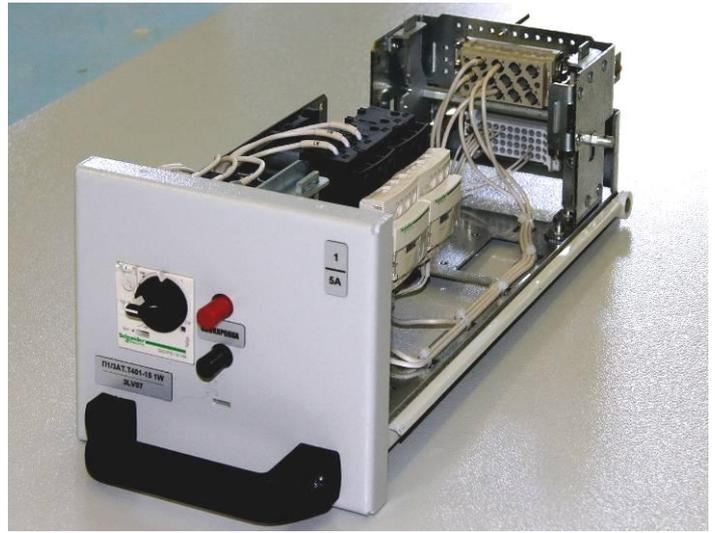
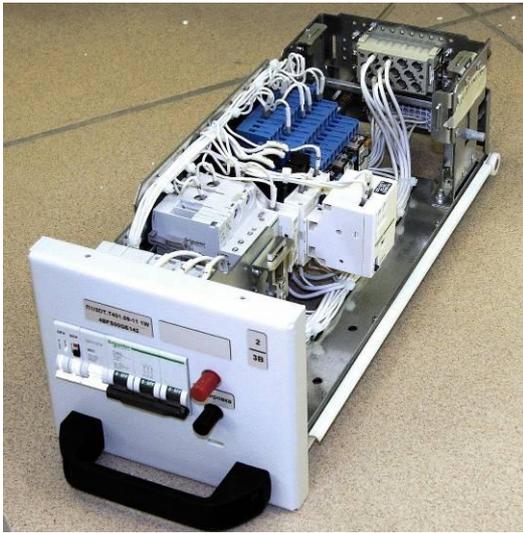


Рисунок 5.6 – Выдвижные блоки размера 1/3М



Рисунок 5.7 – Выдвижной блок типа LK размера 1/2М

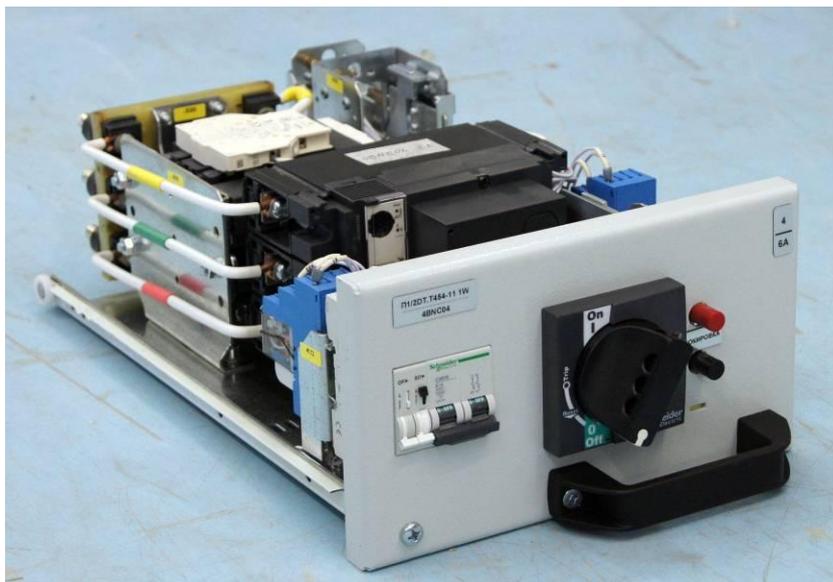


Рисунок 5.8 – Выдвижной блок типа ДТ размера 1/2М



Рисунок 5.9 – Выдвижной блок размера 1М



Рисунок 5.10 – Выдвижной блок типа ДТ размера 2М



Рисунок 5.11 – Выдвижной блок размера 3М

5.4.2 В зависимости от типа нагрузки в функциональном отсеке шкафа НКУ-РУ могут быть установлены:

- выдвижной блок;
- стационарный блок;
- вводной АВ выдвижного типа;
- отходящие линии с АВ выдвижного и съемного типа.

5.4.3 Конструкция выдвижного блока представляет собой несущую раму с механизмами управления АВ, механизмом выдвижения блока и механизмом блокировки от выдвижения при включенном АВ.

Выдвижные блоки устанавливаются в специальные адаптеры, обеспечивающие фиксацию блоков в шкафу. На задней стенке адаптера устанавливаются ответные части соединителей силовых и вспомогательных цепей. Подключение адаптеров к вертикальным распределительным шинам осуществляется через втычные контакты, а отходящие линии силовых соединителей соединяются с зажимами главных цепей в отсеке присоединений. Разъемы вспомогательных цепей соединяются с соответствующими зажимами отсека присоединений.

Выдвижные блоки оснащены специальной системой механической кодировки (рисунок 5.12), которая исключает установку блока в несоответствующую ему ячейку. Кодировка обеспечивает уникальные комбинации кода для каждого типоразмера блока в пределах шкафа.

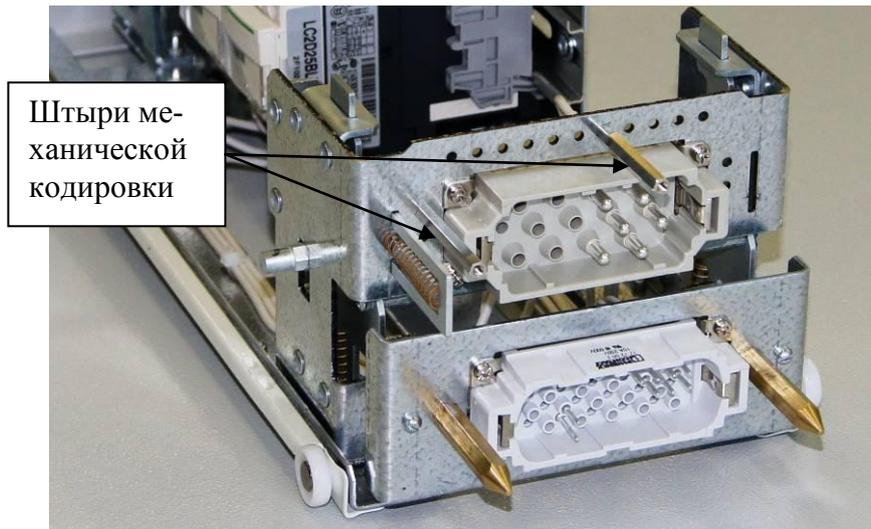


Рисунок 5.12 – Соединители и механическая кодировка выдвижного блока

5.4.4 Конструкция стационарного блока представляет собой монтажную плату с ограждениями, на которую устанавливается аппаратура. Стационарный блок закрывается панелью на двух винтах (рисунок 5.13).

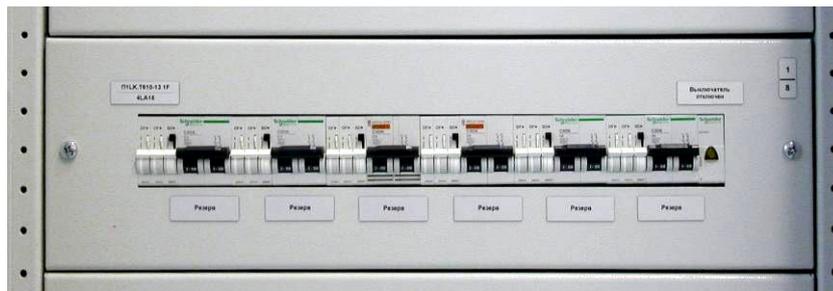


Рисунок 5.13 – Стационарный блок размера 1М

5.4.5 В функциональном отсеке шкафов типа П9Ш, П14Ш предусматривается установка стационарных и выдвижных блоков.

Вся аппаратура, монтируемая внутри выдвижных блоков шкафов П9Ш, П14Ш имеет только стационарную установку. В стационарных блоках предусмотрена стационарная и съемная установка аппаратуры.

5.4.6 В функциональном отсеке шкафов РСС (П8Ш, П10Ш, П11Ш, П13Ш) устанавливаются стационарные блоки с тремя типами установки аппаратов:

- стационарная установка аппаратов;
- съемная установка аппаратов;
- установка выдвижных аппаратов.

5.4.7 НКУ-РУ предусматривает использование четырех видов привода АВ:

- ручной привод, закрываемый дверцей (в стационарном блоке);

- ручной привод, проходящий сквозь лицевую панель выдвижного блока (выносная рукоятка);
- ручной привод, проходящий сквозь дверь (при условии установки одного АВ в блоке);
- электрический дистанционный.

5.4.8 Функциональные выдвижные части НКУ-РУ (блоки, АВ) могут находиться в следующих положениях:

- в присоединенном положении, когда главные цепи и цепи управления выдвижной части замкнуты с соответствующими цепями шкафа и готовы для выполнения предназначенной функции;
- в испытательном положении, когда главные цепи выдвижной части разомкнуты, а вспомогательные цепи соединены для обеспечения возможности испытания вспомогательных цепей, при этом выдвижной блок остается механически соединенным со шкафом;
- в отсоединенном положении, когда выдвижная часть находится в шкафу, но ее главные и вспомогательные цепи разомкнуты с соответствующими цепями шкафа;
- в отделенном положении, когда главные и вспомогательные цепи выдвижной части разомкнуты с соответствующими цепями шкафа и выдвижная часть находится вне шкафа.

Схематично положения выдвижных блоков показаны на рисунке 5.14.



Рисунок 5.14 – Положения выдвижных блоков

Представление информации в АСУ ТП о присоединенном положении выдвижных блоков осуществляется концевым выключателем, контакты которого разомкнуты в присоединенном положении и замкнуты во всех остальных.

По требованию заказчика может быть предусмотрена выдача информации в АСУ ТП об испытательном положении выдвижного блока. В этом случае информация о положении блока соответствует таблице 5.5.

Таблица 5.5 – Информация о положении выдвижного блока

Положение блока	Выходные сигналы		Примечание
	Датчик присоединенного положения	Датчик испытательного положения	
Рабочее	0	0	0 – цепь замкнута; 1 – цепь разомкнута;
Испытательное	1	1	
Отсоединенное	1	0	

5.4.9 Выдвижные и съемные части НКУ-РУ (блоки, АВ) имеют механические блокировки исключающие возможность установки выдвижной части в присоединенное положение и перевода блока из присоединенного положения в любое другое при включенном АВ.

Для стационарного отсека (блока) с выведенной на фасад рукояткой управления АВ предусмотрена блокировка открытия дверки при включенном автоматическом выключателе (при условии установки одного выключателя в отсеке).

5.4.10 В конструкции выдвижных блоков предусмотрена механическая фиксация присоединенного, испытательного и отсоединенного положений блока. Управление данной функцией осуществляется кнопками «БЛОКИРОВКА» на передней панели блока (рисунок 5.15б) Кроме того, блоки размера 2М-4М снабжены двумя рычагами, расположенными по краям лицевой панели и предназначенными для приведения блока в присоединенное состояние, а также для вывода из него (рисунок 5.15а):

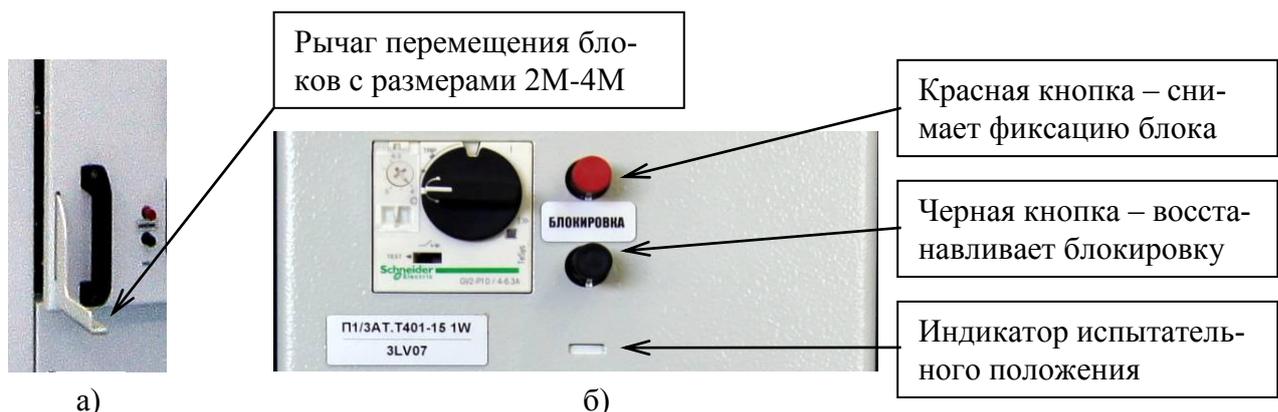


Рисунок 5.15 – Органы управления блокировкой на передней панели блока.

5.4.11 Взаимодействие блокировки с АВ в зависимости от типа АВ и конструкции блока:

5.4.11.1 В блоках с АВ типа GV2 нажатие красной кнопки «БЛОКИРОВКА» при включенном АВ приводит к аварийному отключению АВ.

Конструкция механизма блокировки в таких блоках исключает возможность установки блока в присоединенное или испытательное положение и перевода блока из присоединенного положения в любое другое при включенном АВ, а также возможность включения АВ при нажатой красной кнопке.

5.4.11.2 В блоках с АВ типа С60, NSX100-400, управление которыми осуществляется поворотными рукоятками, вынесенными на переднюю панель блока, нажатие красной кнопки «БЛОКИРОВКА» при включенном АВ не приводит к отключению АВ.

В таких блоках для исключения возможности установки блока в присоединенное положение и перевода блока из присоединенного положения в любое другое при включенном АВ используется один из двух вариантов защиты:

- дополнительный механизм, связанный с рукояткой АВ, который фиксирует блок в адаптере и не позволяет перевести его в присоединенное положение или вывести из него при включенном АВ;
- механизм, входящий в состав АВ, который автоматически отключает АВ при переводе блока в присоединенное положение или выходе из него;

5.4.12 Установка и снятие выдвижных блоков

5.4.12.1 Порядок действий для установки блока из отделенного положения в отсоединенное:

- 1) отключить АВ;
- 2) вставить блок в адаптер;
- 3) нажать красную кнопку и зафиксировать её в «утопленном» положении;
- 4) плавно продвинуть блок вперед до срабатывания защелки (красная кнопка возвращается в исходное положение), блок при этом фиксируется в выдвинутом из шкафа положении (примерно на 40 мм), индикатор испытательного положения – серый;

5.4.12.2 Перевод блока из отсоединенного положения в испытательное:

- 1) убедиться, что АВ отключен;
- 2) нажать красную кнопку до фиксации её в «утопленном» положении;
- 3) продвинуть блок вперед до срабатывания защелки (красная кнопка возвращается в исходное положение), блок при этом фиксируется в выдвинутом из шкафа положении (примерно на 20 мм), индикатор испытательного положения меняет цвет на желтый;

5.4.12.3 Перевод блока из испытательного положения в присоединенное:

- 1) убедиться, что АВ отключен;
- 2) нажать красную кнопку до фиксации её в «утопленном» положении;
- 3) вставить блок в адаптер до упора, при этом срабатывает защелка и красная кнопка возвращается в исходное положение, а индикатор испытательного положения становится серым;

Примечание – Блоки размера 2М-4М доводить до упора при помощи рычагов перемещения (см.рисунок 5.15а).

5.4.12.4 Перевод блока из присоединенного положения в испытательное:

- 1) отключить АВ;
- 2) нажать красную кнопку и зафиксировать её в «утопленном» положении;
- 3) выдвинуть блок (примерно на 20 мм) до срабатывания защелки – красная кнопка возвращается в исходное положение, а индикатор испытательного положения меняет цвет на желтый;

Примечание – Блоки размера 2М-4М выводить из присоединенного состояния при помощи рычагов перемещения (см.рисунок 5.15а).

5.4.12.5 Перевод блока из испытательного положения в отсоединенное:

- 1) убедиться, что АВ отключен;
- 2) нажать красную кнопку до фиксации её в «утопленном» положении;
- 3) выдвинуть блок (примерно на 40 мм) до срабатывания защелки – красная кнопка возвращается в исходное положение, а индикатор испытательного положения становится серым;

5.4.12.6 Перевод блока из отсоединенного положения в отделенное – нажать красную кнопку и, удерживая ее, вынуть блок из шкафа.

5.4.12.7 Перевод блока из присоединенного положения в отделенное:

- 1) убедиться, что АВ отключен;
- 2) нажать красную кнопку и, удерживая её, вынуть блок из шкафа;

Примечание – При ошибочном нажатии красной кнопки снятия блокировки и необходимости вернуться к состоянию блокировки следует нажать черную кнопку – красная кнопка должна вернуться в исходное (отжатое) состояние.

5.4.13 Автоматические выключатели защиты цепей управления размещаются на лицевой панели блоков. Иное расположение указанных АВ допускается только по согласованию с заказчиком.

5.4.14 По требованию заказчика может быть введена световая индикация состояния коммутационных аппаратов (контакторов, АВ) в блоках НКУ-РУ. В этом случае завод-изготовитель разрабатывает модифицированный вариант соответствующего базового блока с изменением индекса модернизации.

5.5.16.3 Вариант 3 выполняется по следующей технологии:

- съемные части пола снимаются, в них пробиваются отверстия для кабелей размером, превышающим диаметр кабеля на (1...2) мм, съемные части пола устанавливаются на свои штатные места;
- кабели проводятся снизу через отверстия съемной панели пола;
- для уплотнения и фиксации кабелей пол заливается строительным герметиком в соответствии с руководством по эксплуатации.

5.5.16.4 Вариант 4 выполняется по умолчанию:

- раздвижная часть пола смещается к центру шкафа на расстояние достаточное для прокладки кабелей и закрепляется;
- кабели проводятся снизу через образовавшееся отверстие;
- для уплотнения и фиксации кабелей пол заливается строительным герметиком.

5.5.17 В шкафах НКУ-РУ различают два варианта ввода кабелей сверху. Вариант ввода кабеля сверху оговаривается в ОЛЩ.

5.5.17.1 Вариант 1 (по умолчанию) – кабели проводятся сверху через прямоугольное отверстие, образованное снятой съемной панелью лючка.

5.5.17.2 Вариант 2 – кабели проводятся сверху через сальниковые вводы, установленные на съемной панели лючка. Сальники устанавливаются на предприятии-изготовителе при указании параметров и количества кабелей в ОЛЩ.

5.5.18 Дополнительная аппаратура, которая не входит в состав блоков и не размещается в них, может быть установлена в отсеке присоединений по согласованию с предприятием-изготовителем.

5.5.19 По требованию заказчика зажимы вспомогательных цепей для блоков, управляемых от АСУ, могут иметь ножевые размыкатели для цепей, идущих в/от систем автоматики. В этом случае завод-изготовитель разрабатывает модификацию соответствующего блока с изменением его индекса модернизации.

5.5.20 По требованию заказчика может быть выполнен межблочный монтаж путем установки перемычек между зажимами вспомогательных цепей разных блоков шкафа (при наличии соответствующих указаний в задании заводу).

5.6 Отсек общих шинок

5.6.1 Отсек общих шинок предназначен для размещения общесекционных зажимов вспомогательных цепей, автоматических выключателей цепей обогрева, освещения и т.п.

Отсек общих шинок находится в верхней части шкафа и для шкафов одностороннего обслуживания типа П9Ш имеет вид, показанный на рисунке 5.20.

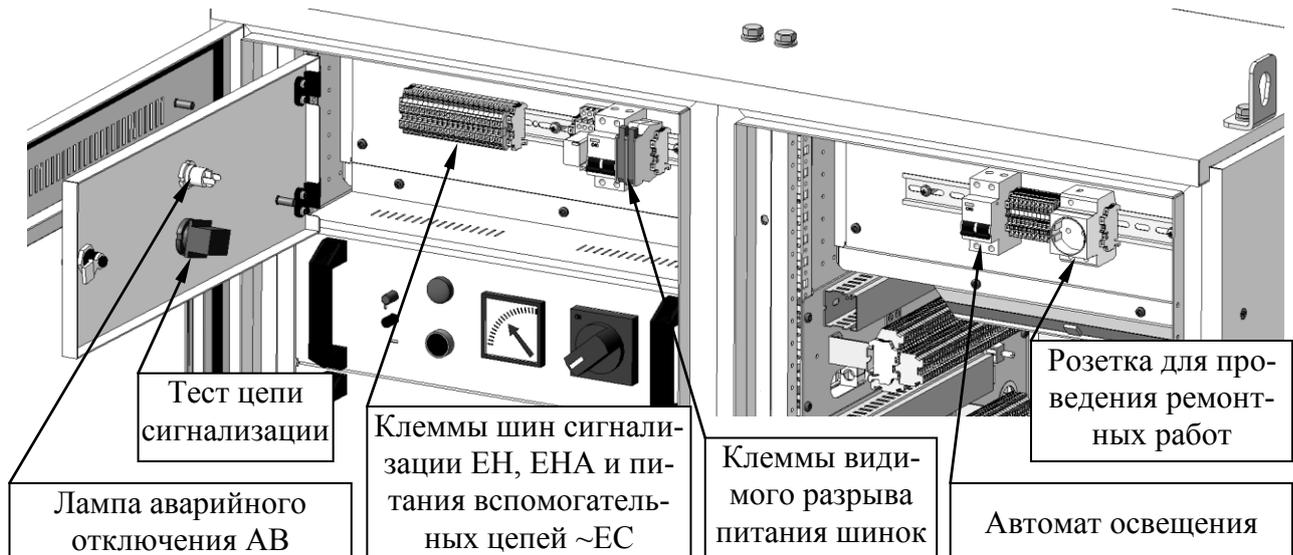


Рисунок 5.20 – Расположение приборов в отсеке общих шинок

5.6.2 Левое отделение закрывается отдельной дверью, на которой расположена лампа сигнализации, подключенная к шинкам ЕН, ЕНА и тестовая кнопка цепи сигнализации.

Шинки питания вспомогательных цепей \sim ЕС и шинки сигнализации ЕН, ЕНА представляют собой набор клемм (рисунок 5.20), к которым подсоединены провода вспомогательных цепей функциональных блоков из отсека присоединений.

5.6.3 Правое отделение отсека общих шинок расположено в верхней части отсека присоединений. В этом отделении установлены АВ, предназначенные для управления освещением отсека присоединений и обогревом шкафа, а также розетка питания переносных приборов для проведения ремонтных работ в шкафу. Лампа освещения отсека присоединения, снабженная встроенным выключателем, также расположена в верхней части отсека присоединений. Нагревательные элементы системы обогрева (при ее наличии) размещаются в нижней части функционального отсека.

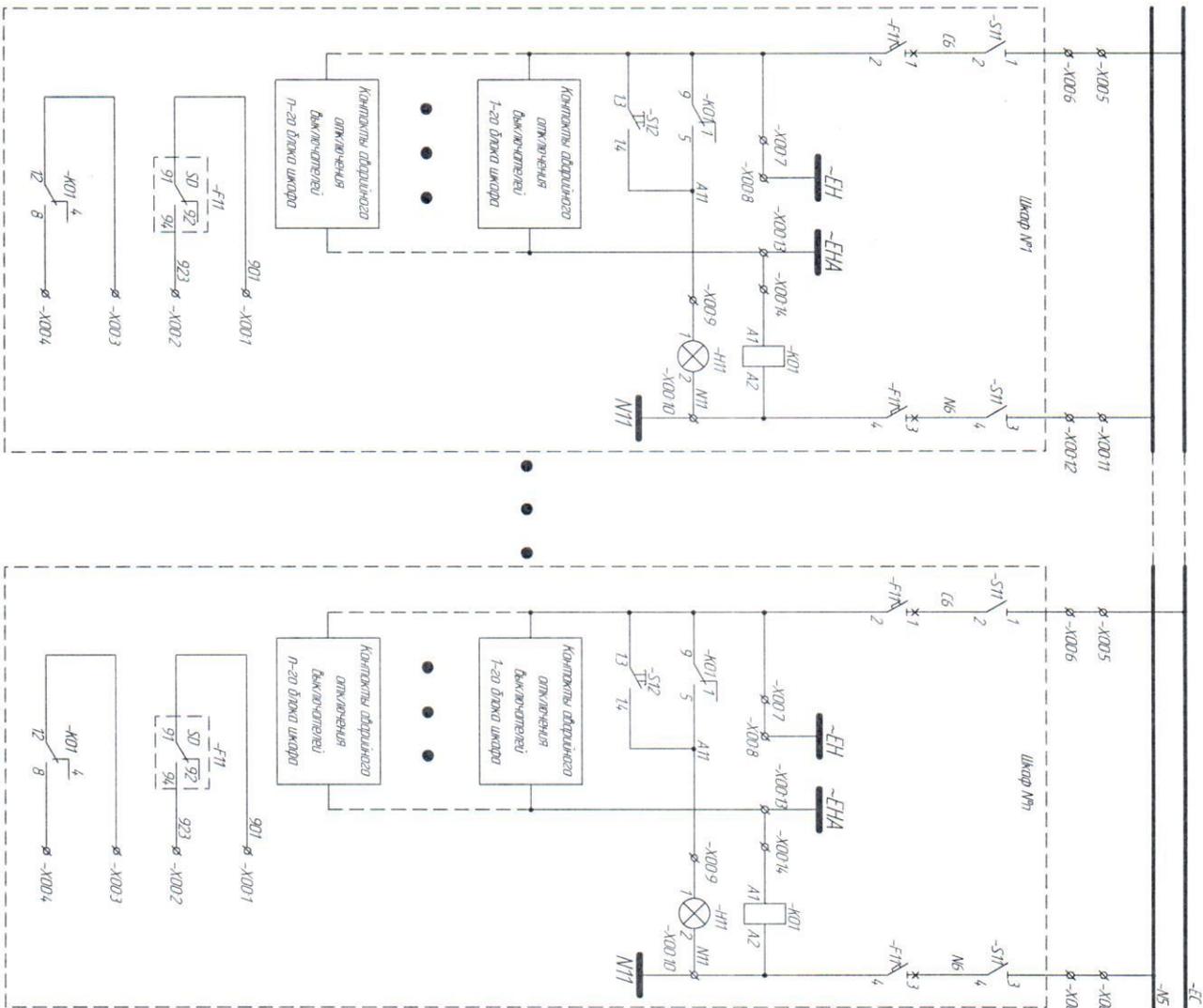
5.6.4 Способ подключения питания розетки для переносных приборов и светильника должен быть определен проектной организацией (рекомендуется от независимого источника питания). Мощность подключаемых к розетке потребителей должна быть не более 1,2 кВА, мощность, потребляемая светильником, должна быть не более 40 Вт.

5.6.5 Для шкафов двухстороннего обслуживания отсек общих шинок располагается с двух сторон шкафа. Отсек с блоком сигнализации находится со стороны функционального отсека, а автоматы освещения, обогрева и розетка для переносных приборов размещены в верхней части отсека присоединений с задней стороны шкафа.

5.6.6 Все общие шинки шкафов на объекте при сборке в щит соединяются между собой жгутом (шлейфом), который выполняется на заводе и свертывается в кольцо в каждом шкафу щита, кроме последнего. На отдельно стоящие шкафы жгуты не изготавливаются.

5.6.7 Типовые схемы организации шинок сигнализации шкафов секции (щита) приведены в ПВИФ.656000.003 РД2 и ПВИФ.656000.003 РД3. При наличии указаний в задании заводу схема организации шинок сигнализации может быть модифицирована в соответствии с требованиями заказчика.

ПБ/К 04.08.08.С0.001-11 ЭЗ

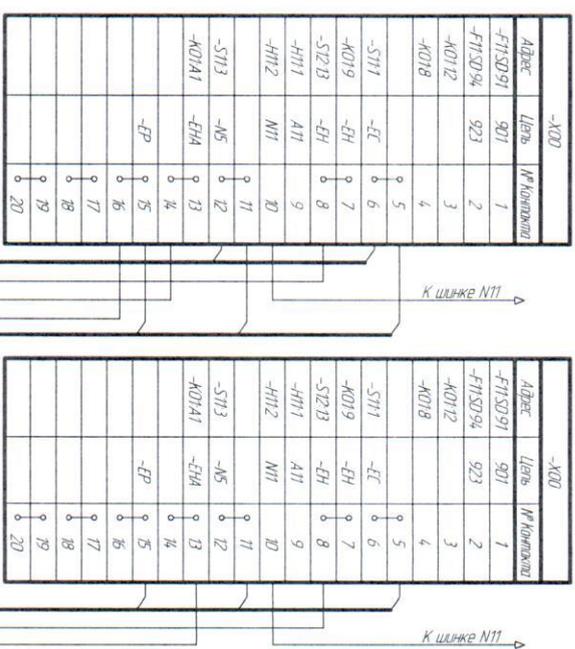


Цели управления - 220В
общие на секциях 0,4кВ

Адрес	Цель	№ Комполюнт
-S11	Цели управления	1
-EH	Цели управления	2
-EHА	Цели управления	3
-K01	Цели управления	4
-K02	Цели управления	5
-K03	Цели управления	6
-K04	Цели управления	7
-N11	Цели управления	8
-N12	Цели управления	9
-N13	Цели управления	10
-N14	Цели управления	11
-N15	Цели управления	12
-EP	Цели управления	13
-EP	Цели управления	14
-EP	Цели управления	15
-EP	Цели управления	16
-EP	Цели управления	17
-EP	Цели управления	18
-EP	Цели управления	19
-EP	Цели управления	20

Аппаратура и цели, общие на один шкаф

Адрес	Цель	№ Комполюнт	Примечание
-S11	Цели управления	1	Дополнительное примечание
-EH	Цели управления	2	Дополнительное примечание
-EHА	Цели управления	3	Дополнительное примечание
-K01	Цели управления	4	Дополнительное примечание
-K02	Цели управления	5	Дополнительное примечание
-K03	Цели управления	6	Дополнительное примечание
-K04	Цели управления	7	Дополнительное примечание
-N11	Цели управления	8	Дополнительное примечание
-N12	Цели управления	9	Дополнительное примечание
-N13	Цели управления	10	Дополнительное примечание
-N14	Цели управления	11	Дополнительное примечание
-N15	Цели управления	12	Дополнительное примечание
-EP	Цели управления	13	Дополнительное примечание
-EP	Цели управления	14	Дополнительное примечание
-EP	Цели управления	15	Дополнительное примечание
-EP	Цели управления	16	Дополнительное примечание
-EP	Цели управления	17	Дополнительное примечание
-EP	Цели управления	18	Дополнительное примечание
-EP	Цели управления	19	Дополнительное примечание
-EP	Цели управления	20	Дополнительное примечание



- 1 На сборках не указанных однофазных шинках управления (-EC, -NS) шинки стандартизации -EH, -EHA формируются в том же порядке, что и сборки шинки стандартизации (-EP) первичных режущих аппаратов по данной цепи, не выходящаяся
- 2 На сборках не указанных однофазных шинках управления (-EP) первичных режущих аппаратов по данной цепи, не выходящаяся
- 3 Подключение к шинке N11 производится по линии прицепной цепи N11 (-N11) в доках шкафа
- 4 Меркантильные цепи зажимов -X001-1, -X001-4, -X001-5, -X002-20 в порядке первичных между шкафом по указанной цепи выходящаяся стандартно схеме или в соответствии с указанными в ЗЭИ
- 5 Допустимые замены однофазных шинок выключателя см. в Таблице 1

Изм. №	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Изм. №	Диагн.	Подп.	Дата
--------	-------	------	--------------	--------	--------	-------	------

Стор. №	Перв. примеч.
---------	---------------

Исполн.	Провер.	Дата	Исполн.	Провер.	Дата
Исполн.	Провер.	Дата	Исполн.	Провер.	Дата
Исполн.	Провер.	Дата	Исполн.	Провер.	Дата

Блок ПБ/К 04.08.08.С0.001-11 ЭЗ

Контроль

Формат А2

Таблица 1. Допустимые замены автоматических выключателей по уровню отключающей способности

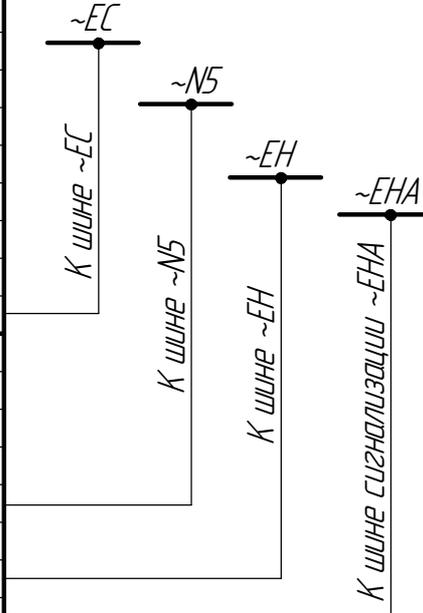
Тип автоматического выключателя	Обозначение уровня отключающей способности	
	по проекту	допустимая замена
iC60	N	H,L
	H	L
	L	-

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дцкл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Ряд зажимов -X02

Адрес	Цель	№ Контакта
-X01:A1	ALE	1
-X01:A2	ALA	2
-X01:A3	ALK/M	3
-X01:A4	ALK/M	4
-X01:B2	L+G	5
-S01:COM	L+G	6
-S01:NC	TE	7
-X01:B3	AZS	8
-X01:B4	RME	9
-X01:B5	RMA	10
-X01:B6	938	11
		12
		13
-X01:C6	~EC	14
-X01:C7	A1	15
		16
-X01:C9	A33	17
-X01:C10	A35	18
-X01:D6	~N5	19
-X01:D7	~N6	20
-X01:C8	~EH	21
-X01:D8	~ENA	22
		23
		24
		25
-X01:A9	K	26
-X01:A10	L	27
-X01:D9	Экран	28



Ряд зажимов -X03/N

Адрес	Цель	№ Контакта
-X00:2	A21	1
-X00:4	B21	2

Ряд зажимов -X04/N

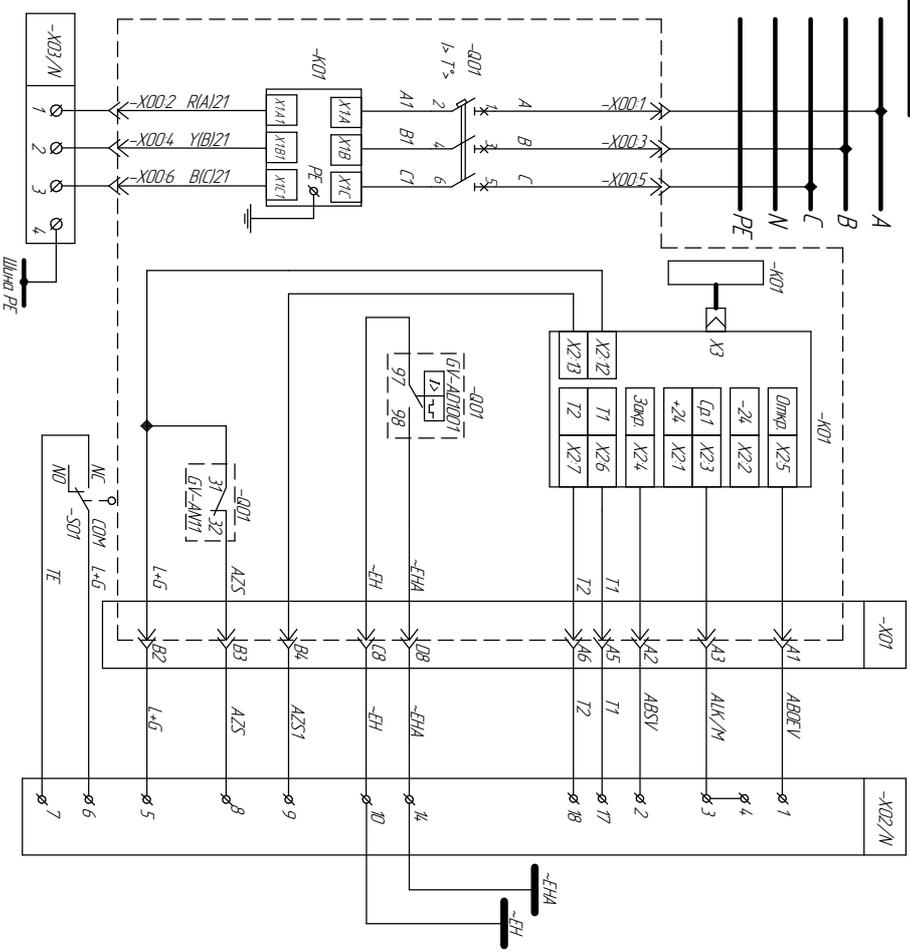
Адрес	Цель	№ Контакта
	BK1(+)	1
	BK1(-)	2
	BK2(+)	3
	BK2(-)	4
	BK3(+)	5
	BK3(-)	6
	BK4(+)	7
	BK4(-)	8
	Экран	9
	Экран	10
	BK5(+)	11
	BK5(-)	12
	BK6(+)	13
	BK6(-)	14

Таблица 1 - Допустимые замены автоматических выключателей по уровню отключающей способности

Тип автоматического выключателя	Обозначение уровня отключающей способности	
	по проекту	допустимая замена
C60 (и C60)	N	N/L
	H	L
	L	-

Инд. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. № Инв. № докл. Подп. и дата. Инв. № подл.

Бесконтактный реверсивный пускатель
Автоматический выключатель
Шины



Адрес	Цель	№ контакта
-X01A1	ABSV	1
-X01A2	ABSV	2
-X01A3	ALK/M	3
-X01A4	L-G	4
-X01B2	L-G	5
-S01NCM	L-G	6
-S01NC	TE	7
-X01B3	AZS	8
-X01B4	AZS1	9
-X01C8	-EH	10
-X01D8	-EHA	11
-X01D5	T1	12
-X01A5	T1	13
-X01A6	T1	14
-X01A6	T1	15
-X01A6	T1	16
-X01A6	T1	17
-X01A6	T1	18

Адрес	Цель	№ контакта
-X02	RIA121	1
-X004	YIB121	2
-X006	BIC121	3
-X006	FE	4

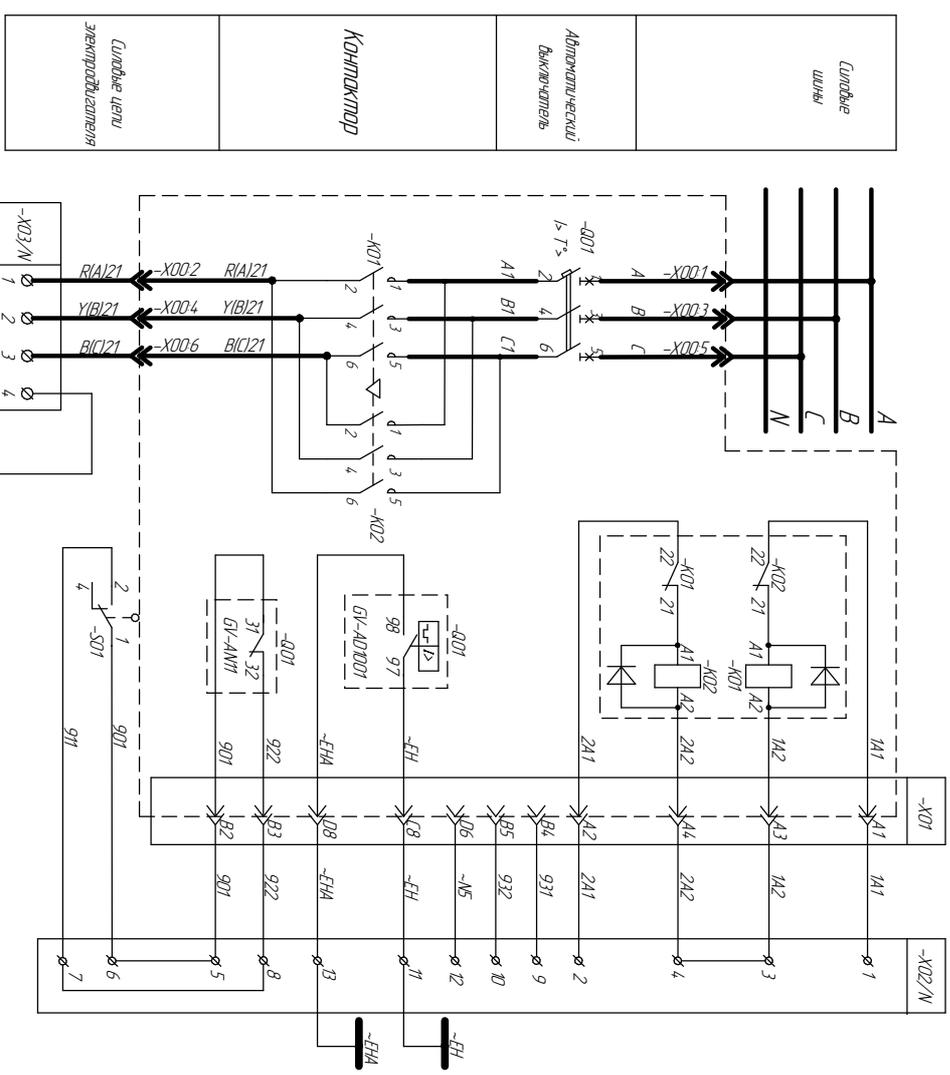
Цепи управления
От устройств автоматики
Цепи 24В

-Q01 отключен зацифлой	В цепи сигнализации "Аварийное отключение" выключателя
-K01 сработала зацифлой	Информация о состоянии в устройства автоматики
-Q01 отключен	Цепи 24В
Общий провод	
Блок в нерабочем положении	
В нерабочем положении для контактов DM-NC выключателя -S01 замыкает	

№з	обозначение	Наименование	Код	Примечание
-X01	Пускатель бесконтактный реверсивный БСГ-129А/380-33	Пускатель бесконтактный реверсивный БСГ-129А/380-33	1	На фасаде блока
-Q01	Выключатель автоматический ВЛ-2-32 Schneider Electric	Выключатель автоматический ВЛ-2-32 Schneider Electric	1	По проекту
-S01	Выключатель командный 2-15-60-В Оптон	Выключатель командный 2-15-60-В Оптон	1	Проверить межблочные контакты блока
-X00	Реле напряжения Вспадка НС-Д-40-EST	Реле напряжения Вспадка НС-Д-40-EST	1	На блоке
-X01	Реле напряжения Вспадка НС-Д-40-EST	Реле напряжения Вспадка НС-Д-40-EST	1	На блоке
-X02	Клемма двужильная STTB 25	Клемма двужильная STTB 25	9	В соответствии с перечнем клемм по проекту
-X03	Клемма двужильная UT 4/61-PE	Клемма двужильная UT 4/61-PE	3	В соответствии с перечнем клемм по проекту

Имя									
Фамилия									
Дата									
Место									
Место									

1 В обозначении ячеек зажимов -X02/N, -X03/N, N - номер ячейки согласно заданию заказчика.
2 При приобретении электродвигателями учитывать встраиваемый датчик температуры подшипника РТЦ1.
подключенные датчики температуры устанавливаются на клеммы X02 19 и X02 20.



Ряд зажимов -X02/N			
Адрес	Цель	№ контакта	
-X01A1	2A1	1	
-X01A2	2A1	2	
-X01A3	2A2	3	
-X01A4	2A2	4	
-X01B2	901	5	
-S01	901	6	
-X01B3	922	7	
-X01B4	931	8	
-X01B5	932	10	
-X01C8	-EH	11	
-X01C6	-N5	12	
-X01D8	-EHA	13	
		14	
		15	
		16	

К шине сигнализации -EH
К шине сигнализации -EHA

Ряд зажимов -X03/N			
Адрес	Цель	№ контакта	
-X02	RAI21	1	
-X03	YIB121	2	
-X04	BIC121	3	
		4	

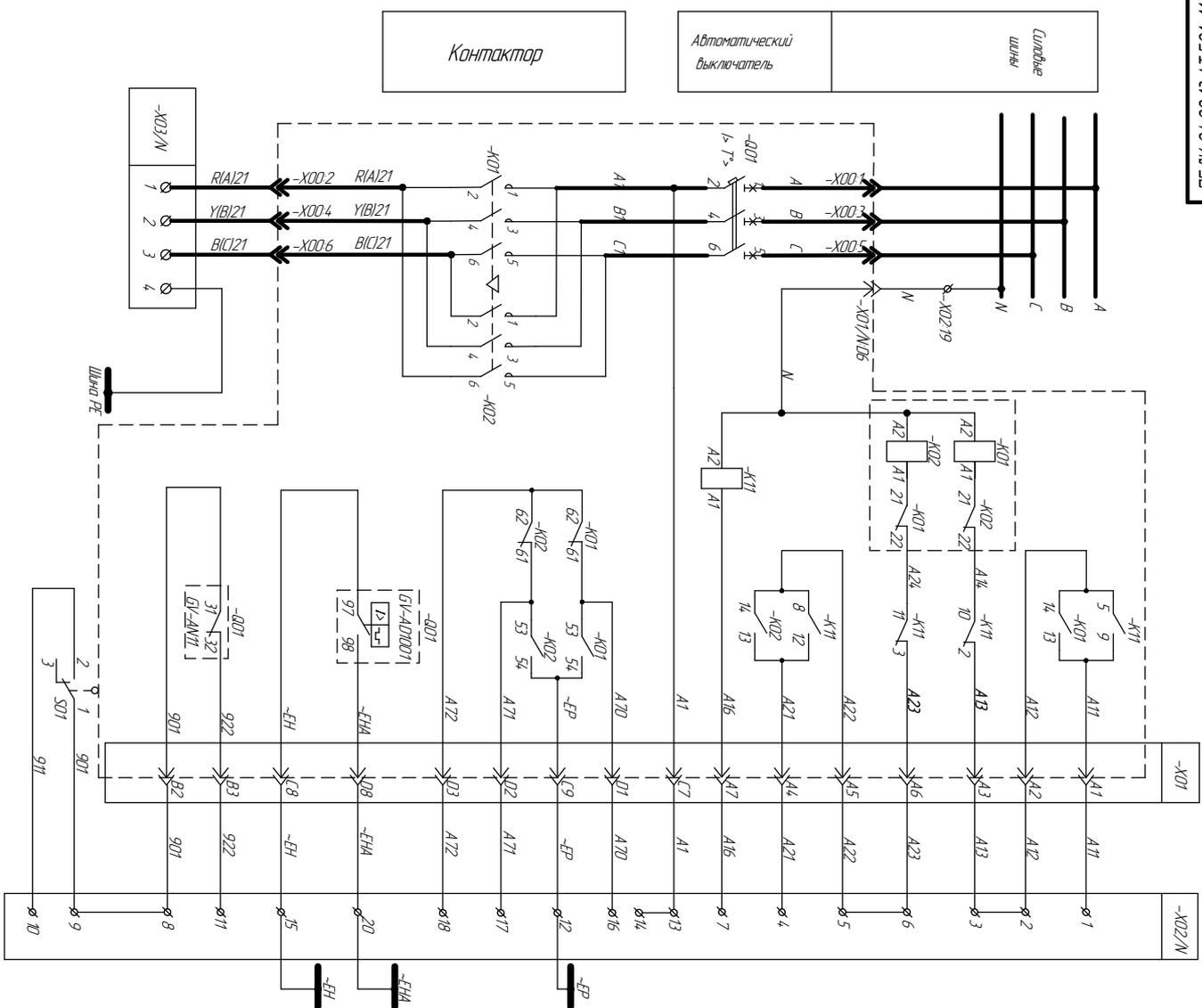
"Экранить"	Цели катушек контактора
	От устройств автомата
	Цели -24В
Резервные цели	
-Q01 отключен электриком	В цель лампы отключения выключателя"
"-Q01 отключен"	
Общии провод	
"Блок в нерабочем положении" В нерабочем положении блока контакторы 1-2 выключатель -S01 электриком	

В устройства автомата

№з обозначение	Наименование	Кол	Примечание
-Q01	Выключатель автоматический GI2-P02, 32 Schneider Electric	1	По проекту
-Q01	Доп. блок контактор автоматического отключения GI-AD1001	1	
-Q01 -Q02	Контактор Schneider Electric LC2-D09, 220V	1	По проекту
-S01	Выключатель канцеляр З-15-60-В Отпол	1	Подключить переключатель выключателя блока
-X00	Шнековый выключатель Н-Ж 12/2-ES1C	1	
-X00	Выдавли. контакт. катушка №68334	1	-X001 1.-X0012
-X00	Контакт-штеккер Н-Ж 12/2-ЕВ0С	1	
-X01	Выдавли. контакт. катушка №68347	1	
-X01	Шнековый выключатель Н-Д 40-ES1C	1	-X01A 1.-X01A10
-X01	Выдавли. контакт. катушка №772902	1	-X01B 1.-X01B10
-X01	Контакт-штеккер Н-Д 40-ЕВ0С	1	-X01C 1.-X01C10
-X01	Выдавли. контакт. катушка №77292	1	-X01D 1.-X01D10
-X02/N	Катушка выключателя ST1B 2.5	8	-X02 1.-X02 16
-X02/N	Выдавли. контакт. катушка №301270	3	
-X02/N	Катушка проводной Ш 4	3	В соответствии с
-X03/N	Выдавли. контакт. катушка №301402	1	сечение
-X03/N	Катушка замыкающая Ш 4 -РЭ	1	отключающего кабеля
-X03/N	Выдавли. контакт. катушка №3014128	1	По проекту

1 В обозначении ряда зажимов -X02/N -X03/N -N - номер ячеек сигнализации зажимов

Блок П1/ЗАТ.1.01-11 ИВ
Схема электрическая принципиальная



Цели катушек контактора	
Сигнализация цепи "Открыть"	"Открыть"
Сигнализация цепи "Закрыть"	"Закрыть"
Реле отпущены конфорды	
Сигнализация положения арматуры	

"001 отключен"	
-001 отключен зашита	В цепь лампы "Адвокат" отключены выключатели
Общая провод	В цепи лампы "Адвокат" отключены выключатели

В устройстве автоматики

Изм. обозначение	Наименование	Код	Примечание
-X01	Контактор Schneider Electric LC2-D09-32VU	1	По проекту
-X02	Блок дистанционных контактов L40-N1	2	
-K11	Реле Finder 55-34.82300000 с розеткой 94.74.74	1	
-001	Выключатель автоматический 6V2-PQ2-32 Schneider Electric	1	По проекту
-001	Доп. блок контактов автоматического отключения 6V-ADP001	1	
-S01	Выключатель командой 2-5-6A-8 0м оп	1	Прозрачные панели выключателя блока
-X00	Штепсельная вилка H-K12-2-ES1C	1	-X01A1...-X01A4
-X00	Розетка контакт 40A/1636347	1	-X01B1...-X01B4
-X01	Штепсельная вилка H-D-40-ES1C	1	-X01C1...-X01C4
-X01	Розетка контакт 40A/172502	1	-X01D1...-X01D4
-X01	Розетка контакт 40A/172502	1	-X01E1...-X01E4
-X02/N	Клемма для выводов STB25 Розеток контакт 40A/163634	12	-X02/N01...-X02/N24
-X03/N	Клемма для выводов ШТ 416, 101-PE Розеток контакт	34	В соответствии с перечнем отключаемого кабеля по проекту

Примечание - для 5-й проводки отключающих кабелей в ряды зажимов -X03 установленный вентиль пале клемм (R1A121 Y1B121 B1C121 N PE).

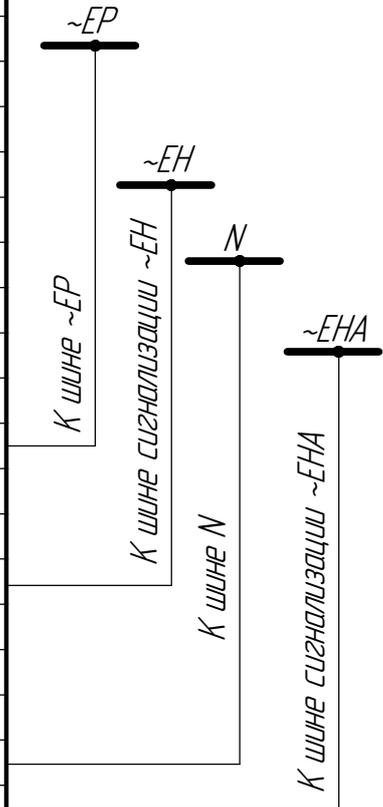
1 В обозначении рядов зажимов -X02/N -X03/N -N - номер ячейки согласно заданию заказчика

Изм. Дата	№ докум.	Подп.	Имя	Лист	Масштаб	Масштаб
	Резерв		Блок	11%		
	Трой		Контуров	11%		
	Контакт					
	Начало		Формулы			
	Цепи		Кабелей			

ЛБЛК 04.09.13АТ.501-11 ЭЗ
 Блок П1/3АТ.501-11 П
 Схема электрическая принципиальная
 Лист 1 из 2

Ряды зажимов блока П1/ЗАТ.Т501-11 1W

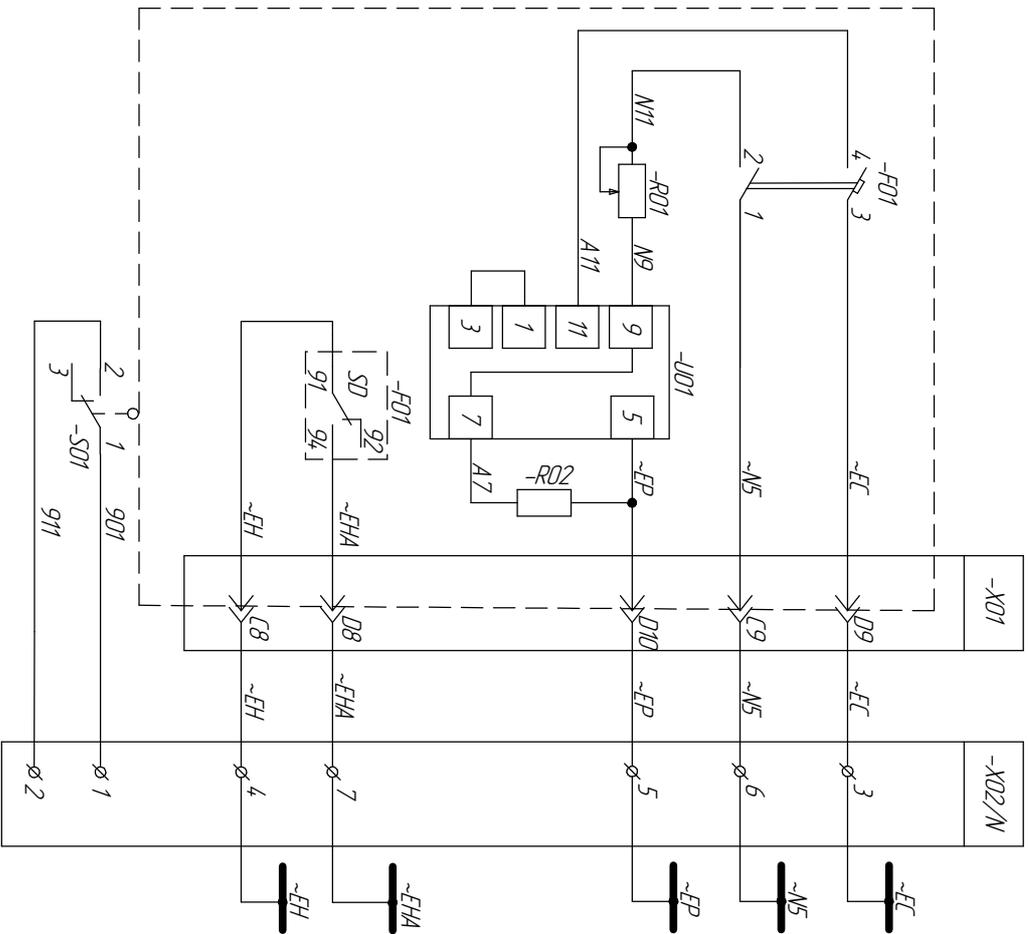
Ряд зажимов -X02/N		
Адрес	Цель	№ Контакта
-X01:A1	A11	1
-X01:A2	A12	2
-X01:A3	A13	3
-X01:A4	A21	4
-X01:A5	A22	5
-X01:A6	A23	6
X01:A7	A16	7
-X01:B2	901	8
-S01:1	901	9
-S01:2	911	10
-X01:B3	922	11
X01:C9	~EP	12
X01:C7	A1	13
		14
-X01:C8	~EH	15
-X01:D1	A70	16
-X01:D2	A71	17
-X01:D3	A72	18
-X01:D6	N	19
-X01:D8	~EHA	20
		21
		22
		23
		24



Ряд зажимов -X03/N		
Адрес	Цель	№ Контакта
-X00:2	R(A)21	1
-X00:4	Y(B)21	2
-X00:6	B(C)21	3
Шина PE	PE	4(5)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дцкл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



К плате шкафа "Автоматическое отключение" выключателя -S01 замкнутой

В нерабочем положении джока контакты выключателя -S01 замкнуты

Ряд зажимов -X02/N		
Адрес	Цель	№ Контакт
-S011	901	1
-S012	911	2
-X01D9	~EC	3
-X01C8	~EH	4
-X01D10	~EP	5
-X01C9	~N5	6
-X01D8	~EH4	7
		8

- 1 На сборках не имеющих джока образцовый штифт управления (-EC, ~N5) допускается питание ПТБР-1 осуществлять от силовых шин своей секции.
- 2 В обозначении рядов зажимов -X02/N, N – номер ячеек согласно заданной задвижки.
- 3 Допустимые замены автоматического выключателя, смотри Таблицу 1.

Таблица 1. Допустимые замены автоматических выключателей по условно отключающей способности

Тип автоматического выключателя	Обозначение условно отключающей способности	
	по предельн	допустимая замена
С601(С601)	N	NL
	H	L
	L	-

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
-F01	Автоматический выключатель С60N 2P, 3A, В Schneider Electric	1	Допустима замена комплектом на детали серии Acti9 (С60, S2D)
-R01	Контакт силовой цепи аварийного отключения SD	1	
-R02	Резистор С5-36В-50-22 Ом 10%	1	
-S01	Резистор С5-36В-50-1 кОм 10%	1	
-U01	Выключатель концевой Z-15-6В-В Omron	1	Положение механизма выдвинутого джока
-X01	Бесконтактный преобразователь питания ПТБР-1, 220В, 50Гц Шнекерная вставка НС-D 40-ESTIC Релевх contact кат.№P772502 Гнездовая вставка НС-D 40-EBUC Релевх contact кат.№P772492	1	-X01A1...-X01A10 -X01B1...-X01B10 -X01C1...-X01C10 -X01D1...-X01D10
-X02/N	Клемма двухъярусная ST 2.5 Релевх contact	8	-X02/N1...-X02/N8

Изм/Лист	№ док-им.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разработ	Козельских		11.2014			
Проект	Красноперов		11.2014			
Исполн.						
Н.контр.	Федулин					
Удп.	Лодолей					

БЛОК П1/ЭЛ.Т103-11 1W

Схема электрическая принципиальная

Лист	Масса	Масштаб
1		

Таблица 1. Допустимые замены автоматических выключателей по уровню отключающей способности

Тип автоматического выключателя	Обозначение уровня отключающей способности	
	по проекту	допустимая замена
C60(iC60)	N	H,L
	H	L
	L	-

Ряд зажимов -X02/N		
Адрес	Цель	№ Контакта
-S01:1	901	1
-X01B2	901	2
-S01:2	911	3
-X01B4	922	4
-X01B3	921	5
-X01C8	~EH	6
-X01D8	~ЕНА	7

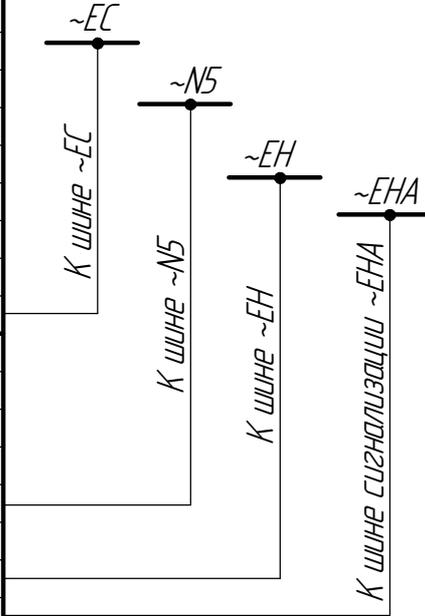
Ряд зажимов -X03/N		
Адрес	Цель	№ Контакта
-X00:2	R(A)1	1
-X00:4	Y(B)1	2
-X00:6	B(C)1	3
Шина PE	PE	4

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дцкл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Ряд зажимов -X02

Адрес	Цель	№ Контакта
-X01:A1	ALE	1
-X01:A2	ALA	2
-X01:A3	ALK/M	3
-X01:A4	ALK/M	4
-X01:B2	L+G	5
-S01:COM	L+G	6
-S01:NC	TE	7
-X01:B3	AZS	8
-X01:B4	RME	9
-X01:B5	RMA	10
-X01:B6	938	11
		12
		13
-X01:C6	~EC	14
-X01:C7	A1	15
		16
-X01:C9	A33	17
-X01:C10	A35	18
-X01:D6	~N5	19
-X01:D7	~N6	20
-X01:C8	~EH	21
-X01:D8	~EHA	22
		23
		24
		25
-X01:A9	K	26
-X01:A10	L	27
-X01:D9	Экран	28



Ряд зажимов -X04/N

Адрес	Цель	№ Контакта
	BK1(+)	1
	BK1(-)	2
	BK2(+)	3
	BK2(-)	4
	BK3(+)	5
	BK3(-)	6
	BK4(+)	7
	BK4(-)	8
	Экран	9
	Экран	10
	BK5(+)	11
	BK5(-)	12
	BK6(+)	13
	BK6(-)	14

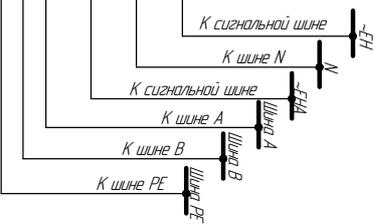
Ряд зажимов -X03/N

Адрес	Цель	№ Контакта
-X00:2	A21	1
-X00:4	B21	2

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № докл.
Подп. и дата	
Изм.	Лист
№ докум.	Подп.
Дата	

Ряды зажимов общие для блоков ПЛД Т14.09-11121 1W и ПЛД Т14.509-11121 1W

Адрес	Имя	Комплект
-S121	901	1
-S221	901	1
-X1181	901	2
-X2181	901	2
-K0166	901	3
-K0165	950	4
-X1182	934	5
-X2183	934	6
-S122	911-1	7
-X2184	933	8
-X1185	951	9
-S222	911-2	10
-X2185	952	11
-X1101	A11	12
-S211	A11	13
-X2104	A11	14
-S212	A15	15
-X1102	A15	16
-X2105	A14	17
-X1003	A14	18
-X2101	B21	19
-S111	B21	20
-X1104	B21	21
-S112	B23	22
-X2103	B23	23
-X1105	B23	24
-X1108	-E11	25
-X2108	-E11	26
-X2106	N	27
-X1106	N	28
-X1108	-E14	29
-X2108	-E14	30
-F011	A	31
-F012	B	32
-X1107-X2107	Шина PE	34
		35
		36



Тип однополюсного выключателя	Обозначение рядовых отключающей способности по преемству	Отключающая способность
NSX100-250	B	FHNSL
	F	NHSL
	N	NSL
	H	SL
	L	-

Таблица 1 – Допустимые замены однополюсных выключателей по рядуной отключающей способности

Изм. адрес-режим	Наименование	Код	Примечание
-H01	Степень защиты корпуса АВЭУ/УМ/УР Schneider Electric	1	На корпусе блока
-K10	Контакты IEC-ED0003AQ7, 4P - 380V	1	
-K10	Удобля контакты с выдержкой времени 0,1-3с на отключение LAD-80	1	
-K11	Модель автоматических контактной механизма выдержки LAD-80/11	1	
-K11	Модель контактов с выдержкой времени 0,1-3с на отключение LAD-80	1	Schneider Electric
-K12	Модель контактов с выдержкой времени 0,1-3с на отключение LAD-10	1	Schneider Electric
-P11	Амперметр ЭА2704, SO, 100/5 А, класс 1,5	1	Только для блока ПЛД Т14.09-11121 1W
-O10	Автоматический выключатель NSX100/81С-N, 1П, ЭР	1	По проекту
-O10	Двухполюсный электродвижущий механизм NSX100/81С	1	По проекту
-S10	Кнопка ZB5-A42-Z, ZB5-AZ204, кнопка черная с выдержкой 2s	2	Код №29450
-T11	Трансформатор тока РКТ МР-1-21-44-50, 100/5-1	1	Только для блока ПЛД Т14.09-11121 1W
-X10	Контакт вынудной КВН-250А	4	На блоке
-X12	Контакт вынудной КВН-250А	4	На блоке
-X11	Шлефовая выдержка НС-D40-ESTC Френч с контактом №1772502	1	На блоке
	Необходима выдержка НС-D40-ESTC Френч с контактом №1772492	1	В оплеме блока
Выдвижной блок ПЛД Т14.509-11121 1W			
-H02	Степень защиты корпуса АВЭУ/УМ/УР Schneider Electric	1	На корпусе блока
-K20	Контакты IEC-ED0003AQ7, 4P - 380V	1	
-K20	Удобля контакты с выдержкой времени 0,1-3с на отключение LAD-80/11	1	
-K21	Модель автоматических контактной механизма выдержки LAD-80/11	1	
-K21	Модель контактов с выдержкой времени 0,1-3с на отключение LAD-80	1	Schneider Electric
-P21	Амперметр ЭА2704, SO, 100/5 А, класс 1,5	1	Только для блока ПЛД Т14.09-11121 1W
-Q20	Автоматический выключатель NSX100/81С-N, 1П, ЭР	1	По проекту
-Q20	Расцепитель электродвижущий механизма NSX100/81С	1	По проекту
-T21	Трансформатор тока РКТ МР-1-21-44-50, 100/5-1	1	Только для блока ПЛД Т14.09-11121 1W
-X20	Контакт вынудной КВН-250А	4	На блоке
-X22	Контакт вынудной КВН-250А	4	На блоке
-X21	Шлефовая выдержка НС-D40-ESTC Френч с контактом №1772502	1	На блоке
-X21	Шлефовая выдержка НС-D40-ESTC Френч с контактом №1772492	1	На блоке
Общая информация для блока			
-K01	Реже LAD-2307 - 380V	1	Schneider Electric
-F01	Доп. контакты с выдержкой времени 0,1-3с на отключение LAD-80	1	На объекте
-S11-S12	Кнопка LAD2704, 0,5SOV, класс 1,5	1	На объекте
-S11-S12	Микропереключатель Z-15-60-В-Отот	4	Только для выдержки
-X02	Кнопка вынудная STTB 25 Френч с контактом №1772720	8	Выдвижной блок

- 1 В обозначении рядов зажимов -X02/N N - номер ячеек согласно заданию завода.
- 2 Допустимые замены однополюсного выключателя, см. таблицу 1.

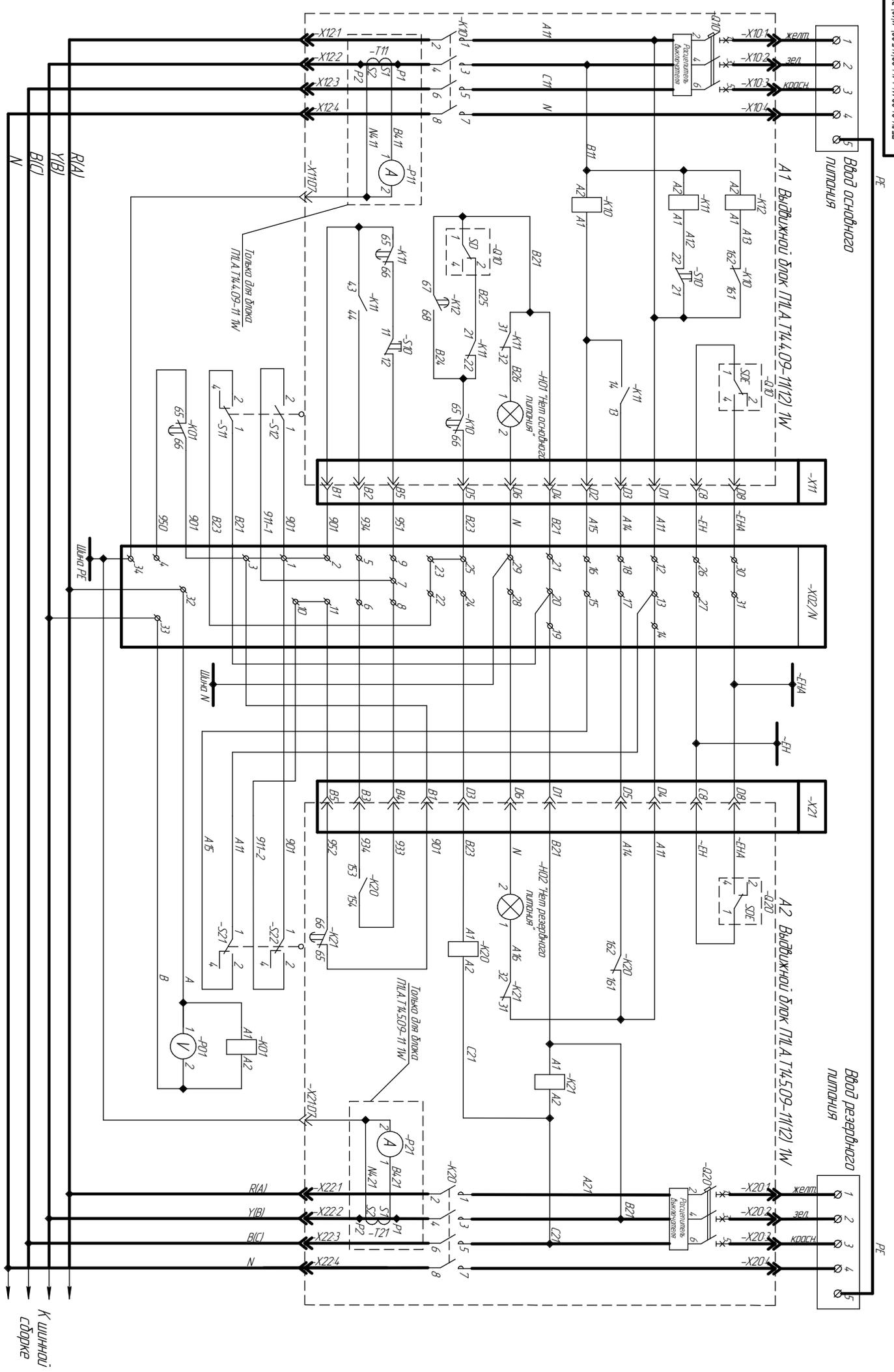
И-В № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	И-В № дубл.	Подп. и дата
-------------	--------------	--------------	-------------	--------------

Свод. №	Проб. примеч.
---------	---------------

Изм. Дата	№ докум.	Подп.	Имя	Блок ПЛД Т14.09-11121 1W	Дат.	Имя	Имя
Разработ	Блок			ПЛД Т14.509-11121 1W			
Проб.	Корректиров	11%		Схема электротехнической принципиальной	Лист 1	Листов 2	
Техниза							
Исполн.	Формуляр						
Изм.	Корректиров						

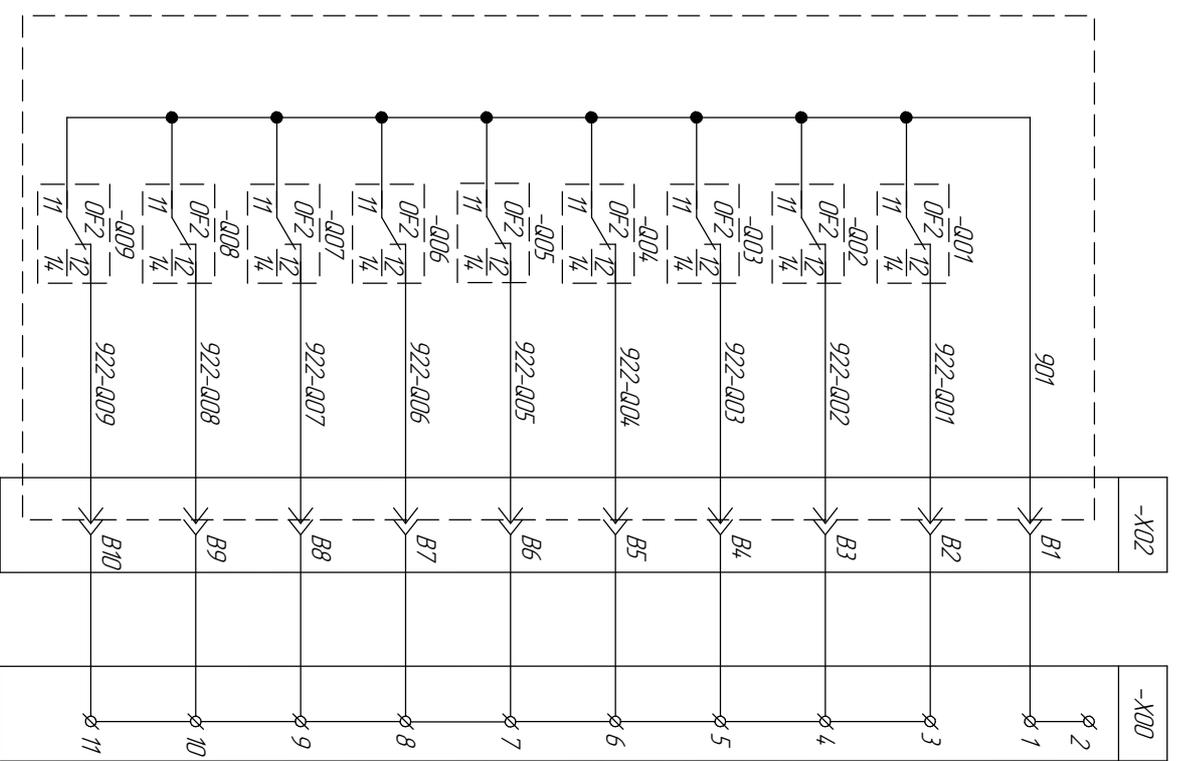
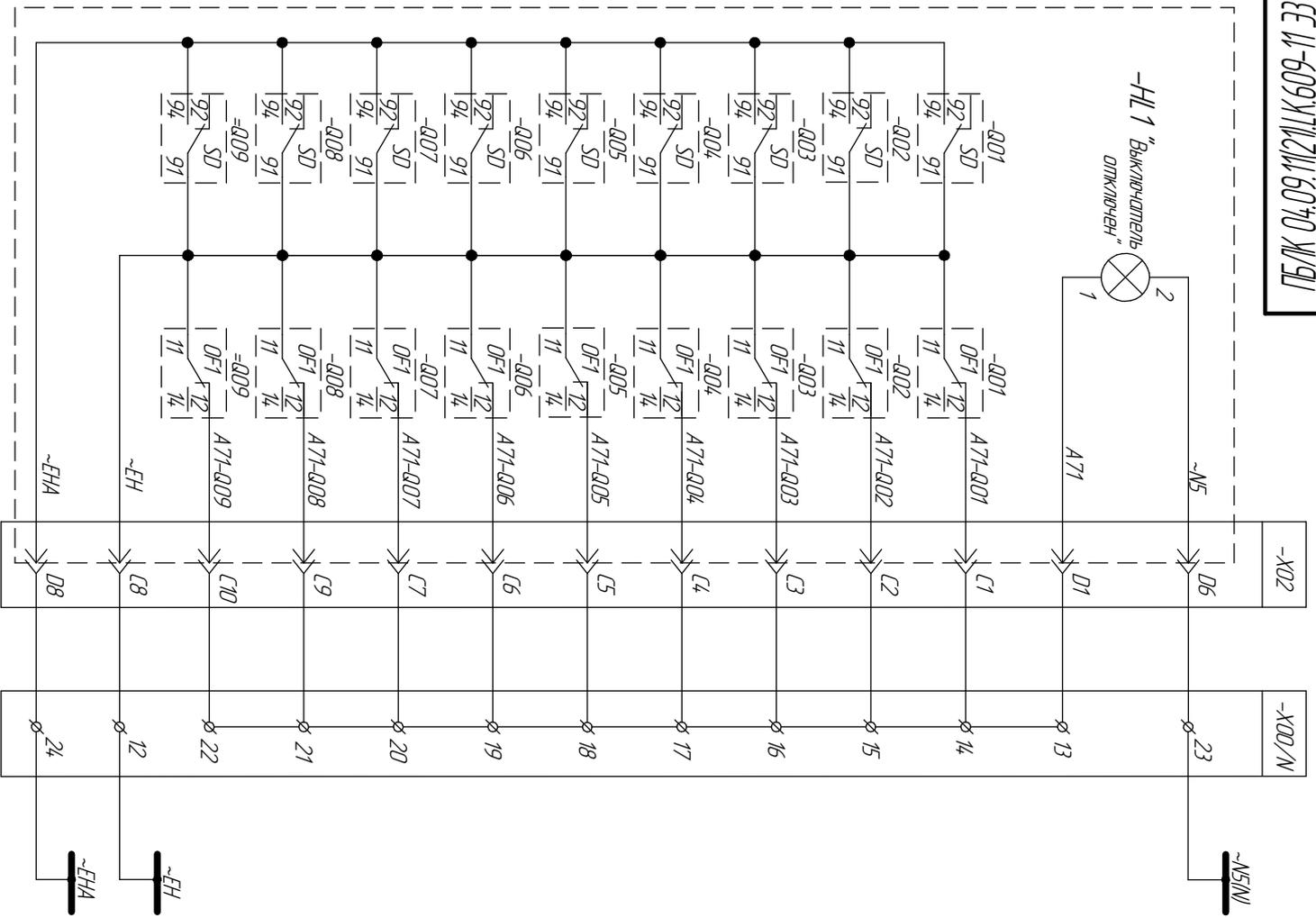
И-В. № подл.	Лист в докум.	Взам. инв. №	И-В. № докум.	Лист в докум.

И-В. № подл.	Лист в докум.	Взам. инв. №	И-В. № докум.	Лист в докум.
И-В. № подл. 01.09.11.4.14.09/14.509-11/121 33				Лист
Формат А2				2



К шинам
сборки

ЭС 11-609/11/211.6070 Л/9/1
ЛБ/ЛК



Общий провод

"Выключатель отключен"

В устройства автоматики

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ЛБ/ЛК 04.09.11/211.ЛК.609-11 ЭЗ				
Формат А3				
				Лист 2

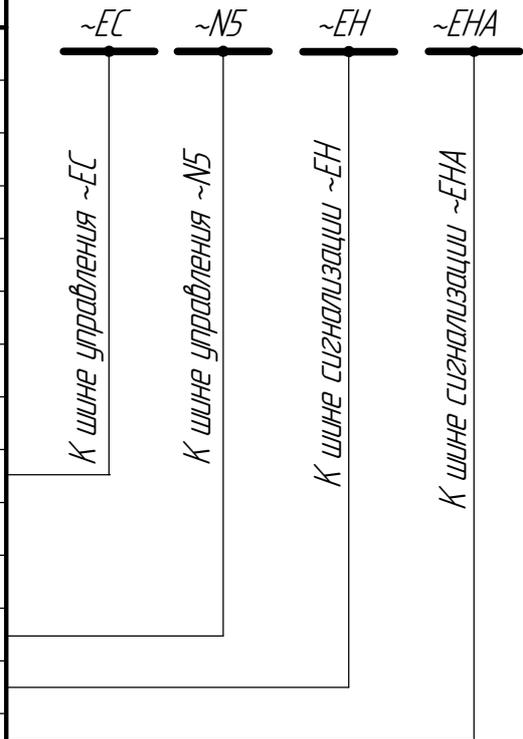
Копировали

Формат А3

Таблица 1 – Допустимые замены автоматических выключателей по уровню отключающей способности

Тип автоматического выключателя	Обозначение уровня отключающей способности	
	по проекту	допустимая замена
C60(I C60)	N	H/L
	H	L
	L	-

Ряд зажимов -X02/N		
Адрес	Цель	Контакт
-X01:B1	901	1
		2
-X01:B3	933	3
-X01:B4	941	4
-X01:B5	941	5
-X01:B6	941	6
-X01:C5	A1	7
-X01:C6	A2	8
-X01:C7	~EC	9
-X01:D5	N1	10
-X01:D6	N2	11
-X01:D7	~N5	12
-X01:C8	~EH	13
-X01:D8	~ENA	14

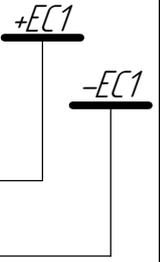


Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	
Изм.	Лист
№ докум.	Подп.
Дата	

Ряды зажимов блока П1S0.T121.09-11 1F

Ряд зажимов -X02/N		
Адрес	Цель	Контакт
-X00:A10	901	1
-X00:B10	931	2
-X00:A7	911	3
-X00:B7	912	4
-X00:C7	913	5
-X00:D7	914	6
-X00:A8	915	7
-X00:B8	916	8
-X00:C8	917	9
-X00:D8	918	10
-X00:A9	919	11
-X00:B9	920	12
-X00:C9	921	13
-X00:D9	922	14
		15
		16
-X01:A1	K1	17
-X01:A2	L1	18
-X01:A3	Э1	19
-X01:B1	K2	20
-X01:B2	L2	21
-X01:B3	Э2	22
-X01:C1	K3	23
-X01:C2	L3	24
-X01:C3	Э3	25
-X01:D1	K4	26
-X01:D2	L4	27
-X01:D3	Э4	28
-X01:A4	K5	29
-X01:A5	L5	30
-X01:A6	Э5	31
-X01:B4	K6	32
-X01:B5	L6	33
-X01:B6	Э6	34
-X01:C4	K7	35
-X01:C5	L7	36
-X01:C6	Э7	37

Ряд зажимов -X02/N		
Адрес	Цель	Контакт
	Экран	○ 38
	Экран	○ 39
	Экран	○ 40
	Экран	○ 41
	Экран	○ 42
	Экран	○ 43
	Экран	○ 44
	Экран	○ 45
	Экран	○ 46
	Экран	○ 47
	Экран	○ 48
	Экран	○ 49
	Экран	○ 50
-X00:C10	Экран	○ 51
		52
-X01:D4	K8	53
-X01:D5	L8	54
-X01:D6	Э8	55
-X01:A7	K9	56
-X01:A8	L9	57
-X01:A9	Э9	58
-X01:B7	K10	59
-X01:B8	L10	60
-X01:B9	Э10	61
-X01:C7	K11	62
-X01:C8	L11	63
-X01:C9	Э11	64
-X01:D7	K12	65
-X01:D8	L12	66
-X01:D9	Э12	67
		68
-X01:A10	A	69
-X01:B10	B	70
-X01:C10	Э	71
-X01:A10	A	72
-X01:B10	B	73
-X01:C10	Э	74
-X00:A1	+EC1	○ 75
		○ 76
-X00:D1	-EC1	○ 77
		○ 78



И-в. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	И-в. № докл.
Подп. и дата	Подп. и дата

