შპს მედმშენი

გსნ 404863108, საქართველო, თბილისი

დამკვეთი - შპს „აპტოსი“

საწარმოო კომპლექსი გასაწოვი და არაგასაწოვი სამედიცინო ნაკეთობების, რომელიც მდებარეობს მონაკვეთზე, საკადასტრო ნომრით: 01.19.18.003.044.

საშემსრულებლო დოკუმენტაცია

„საზანძრო სიგნალიზაცია“

ადმინისტრაციულ-საწარმოო კორპუსი

316-ИД-1-ПС

ცვლ.	დოკ #	ხელმოწერა	თარიღი

ინვ№ | ხელმ. და თარიღი

2021

შპს „მედმშენი“, საქართველი, ქ. თბილისი, ა. მიცკევიჩის ქ., კორპ.29,
გსნ 404863108, ტელ.: 577 15 14 95, e-mail: medmsheni.ge@gmail.com

ძირითადი კომპლექტის სამუშაო ნახაზების უწყისი

ფურც	დასახელება	შენიშვნა
1	საერთო მონაცემები	
2	პირობითი აღნიშვნები	
3	სტრუქტურული სქემა	
4	1 სართულის სახანძრო სიგნალიზაციის სქემა	
5	2 სართულის სახანძრო სიგნალიზაციის სქემა	
6	1 სართულის ხანძარსაწინააღმდეგო დაცვის დანადგარების მმართვის სქემა	
7	2 სართულის ხანძარსაწინააღმდეგო დაცვის დანადგარების მმართვის სქემა	
8	დანადგარების დაერთების სქემები	
9	ხმოვანი მაუწყებლობის სტრუქტურული სქემა	
10	1 სართულის ხმოვანი მაუწყებლობის სქემა	
11	2 სართულის ხმოვანი მაუწყებლობის სქემა	
12	საკონტროლო გამშვები პუნქტის (КПП) დანადგარების განლაგების სქემა	
13	საინჟინერო კორპუსის დანადგარების განლაგების სქემა	

დამაკავშირებელი და თანდართული საბუთების უწყისი

აღნიშვნა	დასახელება	შენიშვნა
დამაკავშირებელი საბუთები		
EN-54	ევროპული სტანდარტი. სახანძრო სიგნალიზაციის სისტემები	
თანდართული საბუთები		
316-ИД-1-ПС.КЖ	საკაბელო ჟურნალი	

საერთო მითითებები

1. პროექტში გათვალისწინებული ყველა დანადგარს დაპროექტებისას გააჩნია შესაბამისობის და სახანძრო უსაფრთხოების სარტიფიკატები, სამონტაჟო ორგანიზაცია მონტაჟამდე ვალდებულია შეამოწმოს მოქმედი სერტიფიკატების ვადები.
2. დანადგარების მონტაჟი შესრულებულია ევროპული EN-54 სახანძრო სიგნალიზაციის და მაუწყებლობის პროექტირების ნორმების შესაბამისად.

Согласовано

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Белков			12.02.21
Проверил		Белков			12.02.21
Утвердил		Степанков			12.02.21

316-ИД-1-ПС

Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером: 01.19.18.003.044

Административно-производственный комплекс	Стадия	Лист	Листов
	ИД	1	12
საერთო მონაცემები	ООО "МЕДМШЕНИ"		

Формат А3

Условные обозначения

ШПС  - панель управления пожарная "FCxxx";

ВТН  - извещатель дымовой оптический "OP720", запотолочная установка с индикатором тревоги;

ВТН  - извещатель дымовой оптический "OP720", установка на потолке;

ВТМ  - извещатель ручной "FDM221";

ВТF  - извещатель пламени;

ВТК  - извещатель тепловой;

ВТF  - извещатель пламени взрывозащищённый;

1BIAL  - извещатель световой;

MCD  - модуль входа/выхода одноканальный "FDCIO221";

MCD  - модуль входа/выхода четырехканальный "FDCIO222";

MC  - модуль входа/выхода "FDCL221-Ex";

1BIAS  - звуковой оповещатель настенный

1BIAS - звуковой оповещатель потолочный

1BIAS  - звуковой оповещатель потолочный

GB  - резервированный источник питания 24В;

 - барьер искрозащиты

 - Контрольная панель ПС на КПП

ШРО  - стойка речевого оповещения Vivaldi;

 - коробка распаечная с клеммниками;

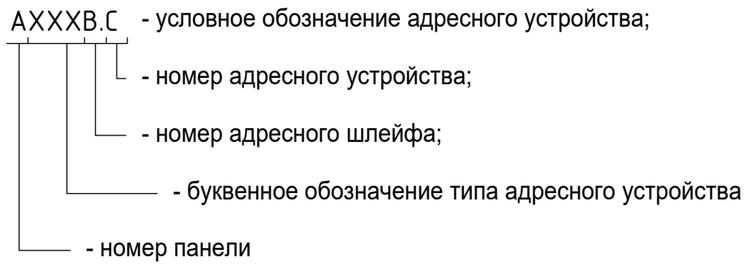
 - подвод силового электропитания ~220В (обеспечивает Заказчик);

 - кабель сигнализации JE-H(St)H FE180/PH120 1×2×0,8;

 - кабель речевого оповещения JE-H(St)H FE180/PH120 1×2×1,5;

 - кабель питания клапанов NHXH-J FE180/E90 3x1,5;

 - кабель управления/питания JE-H(St)H FE180/PH120 2×2×0,8;



Согласовано

Взам. инв.№

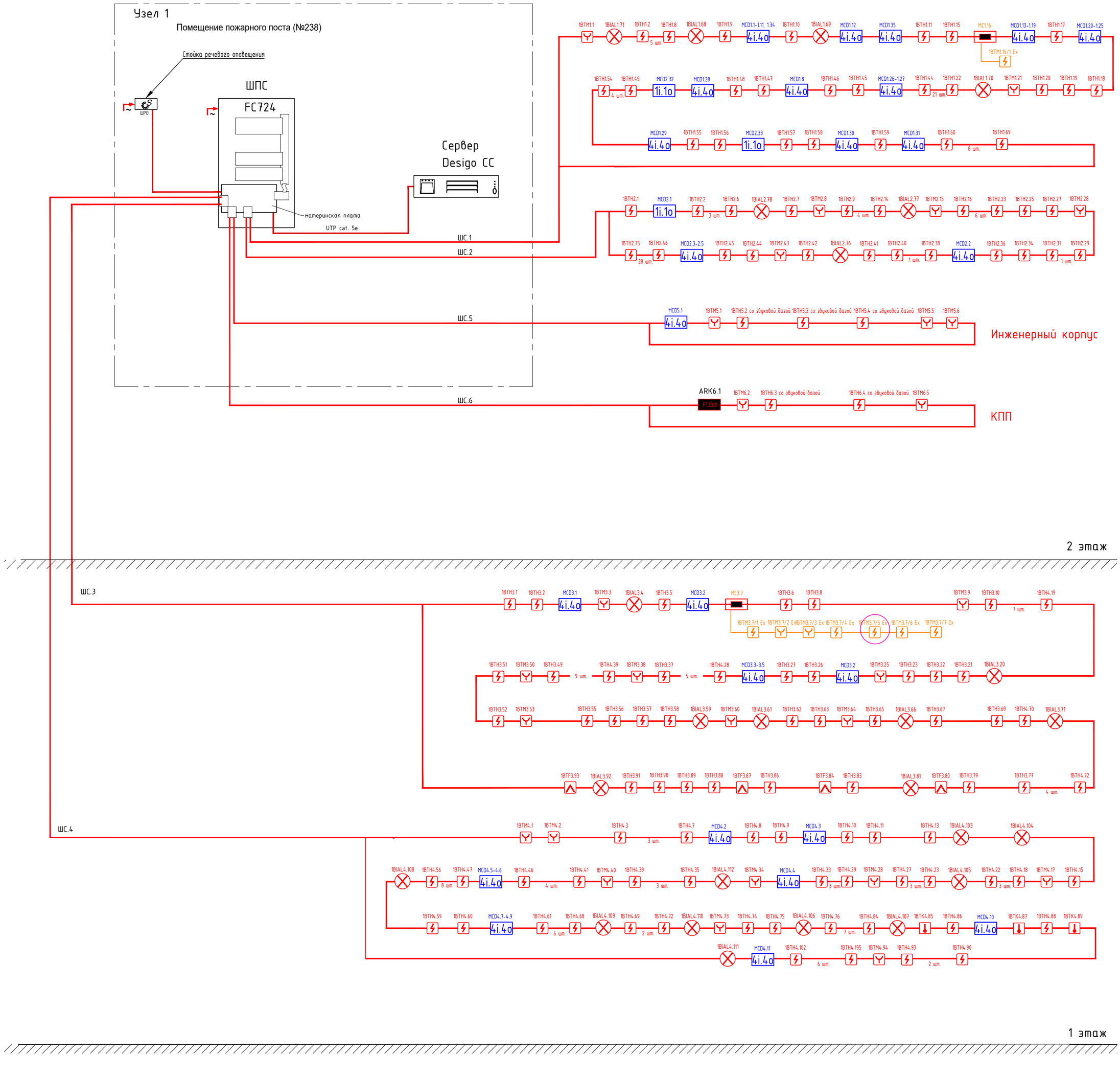
Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	316-ИД-1-ПС		
						Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером: 01.19.18.003.044		
Разработал		Белков			12.02.21	Административно-производственный комплекс	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Белков			12.02.21		ИД	2	
Утвердил		Степанков			12.02.21	Условные обозначения	ООО "МЕДМШЕНИ"		

Формат А3

Структурная схема пожарной сигнализации



| | | |

Схема пожарной сигнализации 1-го этажа

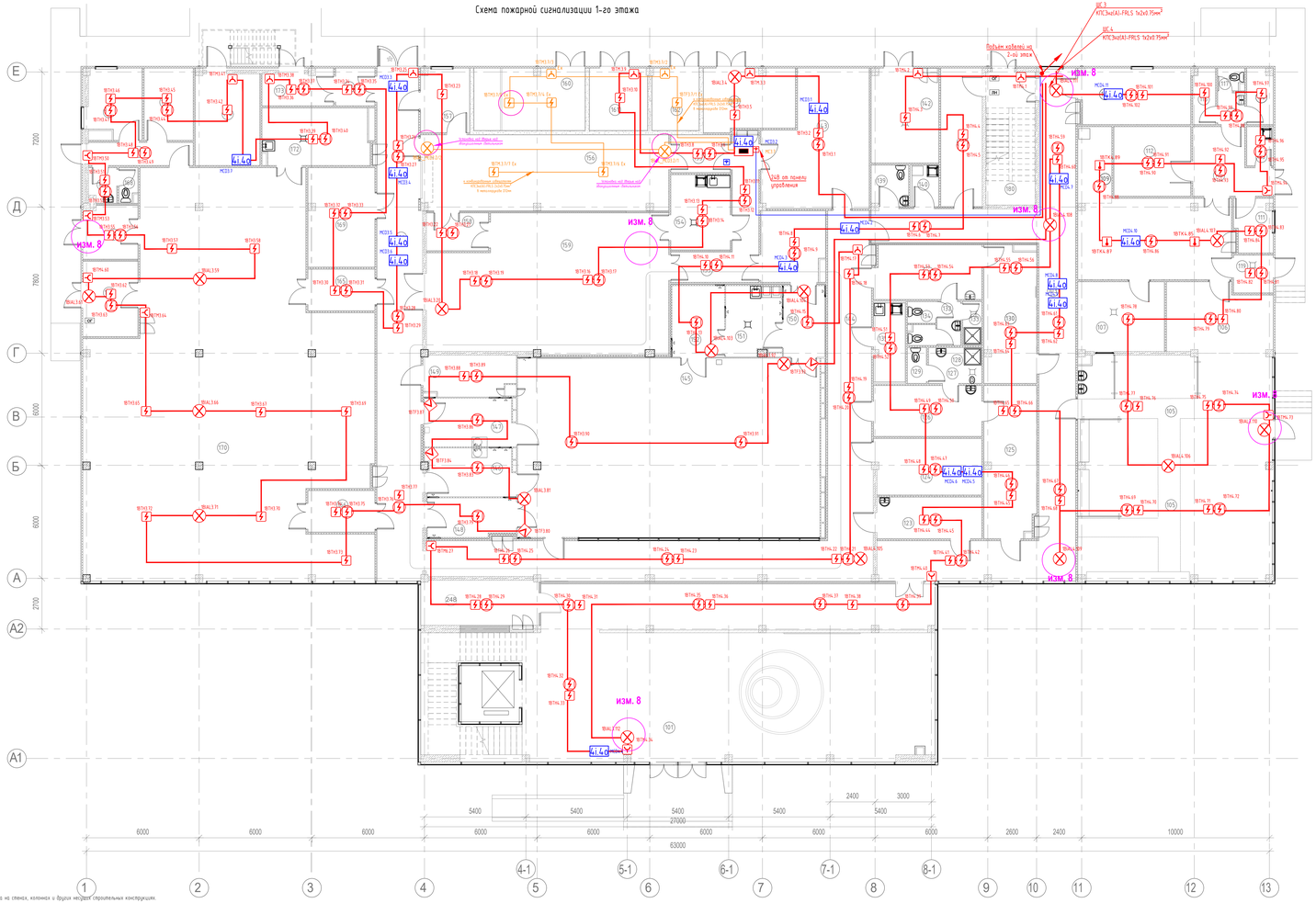
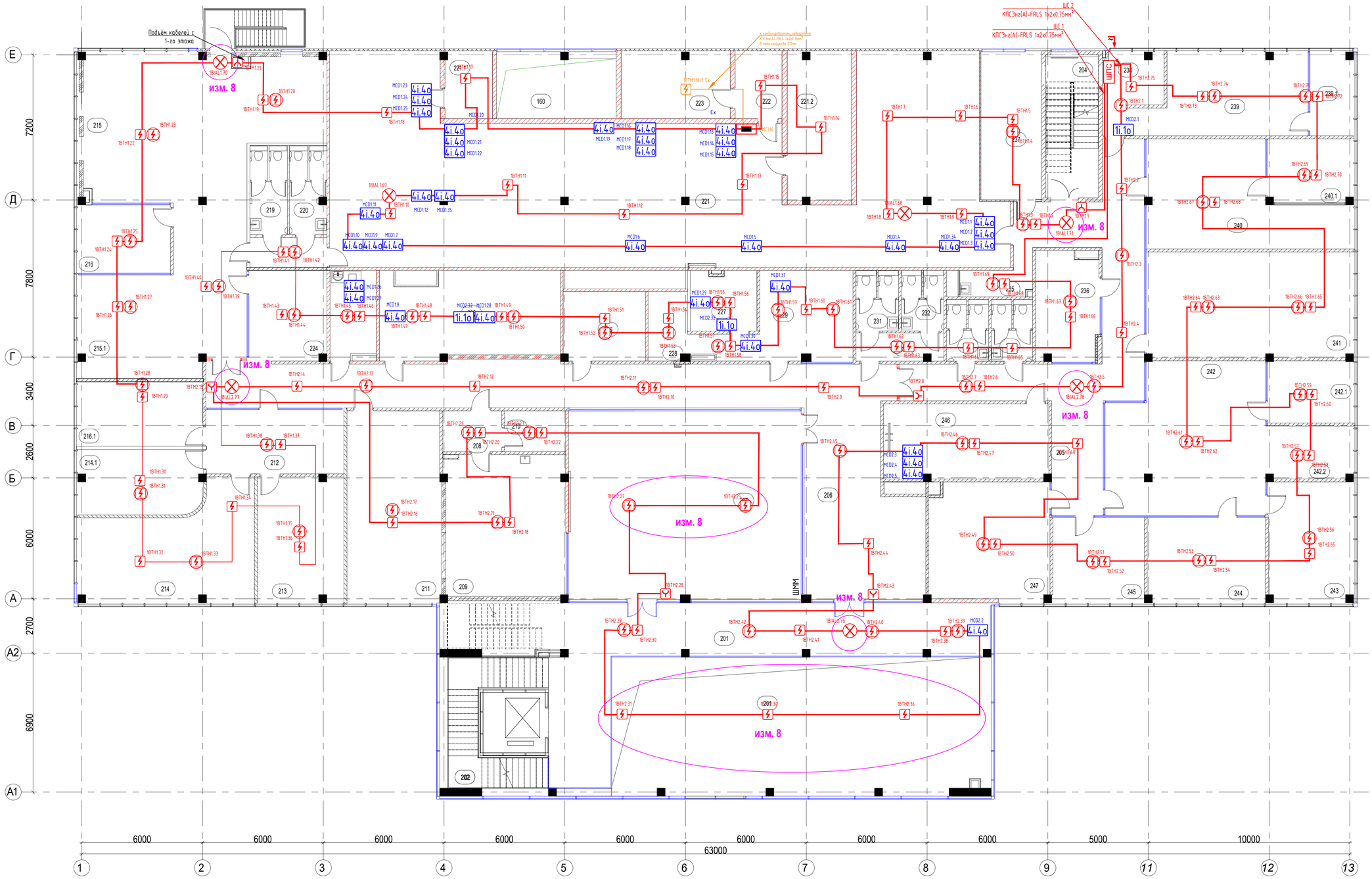

ШС 3
КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х0.75мм²
ШС 4
КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х0.75мм²
Выход кабелей на 2-ой этаж
ИЗМ. 8
ИЗМ. 8
ИЗМ. 8

Схема пожарной сигнализации 2-го этажа



Экспликация помещений на отм. +5.400

№ пом.	Наименование	Площадь, м²	Категория по СП 12.13130 2009	Класс зон по ПУЭ
201	Балкон	77.46		
202	Лестница №1	21.45		
203	Лестница №2	16.21		
204	Лестничная клетка. Тип Л-1	18.60		
205	Коридор	79.62		
206	Коридор	150.89		
207	Конференц-зал	111.74		
208	Приемная ожидальная	6.10		
209	Медпункт	4.194		
210	Принтерная	6.33		
211	Переговорная	4.3		
212	Приемная	20.29		
213	Кабинет зам. директора	28.5		
214	Кабинет генерального директора	43.2		
214.1	Кабинет зам.директора	18.1		
215	Отдел маркетинга	138		
215.1	Отдел продаж	18.1		
216	Кабинет руководителя	15		
216.1	Кабинет руководителя	15		
217	Резервное помещение	24.47		
218	Резервное помещение	15.75		
219	С/узел мужской	7.49		
220	С/узел женский	7.35		
221	Приточно-вытяжная венткамера	265.28	В1	
221.1	Вытяжная венткамера	8.35	В2	
221.2	Приточная венткамера для взрывоопасных помещений	23.33	Д	
222	Тамбур-шлюз	8.38	Д	
223	Вытяжная венткамера для взрывоопасных помещений	19.16	А	В-Iа
224	Переговорная	17,3		
225	Архив отдела качества	36.99	В2	П-IIа
226	Резервное помещение	14.16		
227	Серверная	14.19		
228	IT кладовая	6.75	В2	П-IIа
229	IT отдел	21.06		
230	Тамбур с/узла	6.62		
231	С/узел мужской	5.39		
232	С/узел женский	5.39		
233	С/узел мужской	5.43		
234	С/узел женский	5.43		
235	Хранение уборочного инвентаря	6.23	В4	П-IIа
236	Комната отдыха	16.37		
237	Административно-хозяйственный отдел	20,99		
238	Пожарный пост, диспетчерская	12.48		
239	Инженерный отдел	35,85		
239.1	Кабинет	9,23		
240	Отдел качества	45.24		
240.1	Кабинет руководителя	10.84		
241	Резервное помещение	47.55		
242	Бухгалтерия и финансовый отдел	46.71		
242.1	Кабинет администратора	12,5		
242.2	Кабинет администратора	12,5		
243	Отдел закупок	25,8		
244	Юридический отдел	21,8		
245	Отдел кадров	17.68		
246	Переговорная	30		
247	Научный отдел	35.82		
249	Гардеробная	10.68		

Указания по монтажу

1. Точечные пожарные извещатели следует устанавливать под перекрытием. При невозможности установки извещателей непосредственно на перекрытии допускается и-х установка на стенах, колоннах и других несущих строительных конструкциях.
2. При установке точечных извещателей на стенах их следует размещать на расстоянии не менее 0,5 м от угла и на расстоянии от перекрытия в соответствии с EN-54.
3. Расстояние от верхней точки перекрытия до извещателя в месте его установки должно быть не менее 30 мм и не более 200 мм.
4. Расстояние от извещателя до вентиляционного отверстия должно быть не менее 1 м.
5. Горизонтальное и вертикальное расстояние от извещателей до близлежащих предметов и устройств, до электросветильников, в любом случае должно быть не менее 0,5 м. Размещение пожарных извещателей должно осуществляться таким образом, чтобы близлежащие предметы и устройства (трубы, воздуховоды, оборудование и прочее) не препятствовали воздействию факторов пожара на извещатели, а источники светового излучения, электромагнитные помехи не влияли на сохранение извещателем работоспособности.
6. При расстановке пожарных извещателей под фальшполом, над фальшпотолком и в других недоступных для просмотра местах должна быть обеспечена возможность определения места расположения сработавшего извещателя (например, они должны быть адресными или адресируемыми, то есть иметь адресное устройство, либо подключены к самостоятельным шлейфам пожарной сигнализации, либо должны иметь выносную оптическую индикацию и т.п.). Конструкция перекрытий фальшпола и фальшпотолка должна обеспечивать доступ к пожарным извещателям для их обслуживания.
7. Установку пожарных извещателей следует производить в соответствии с требованиями технической документации на извещатели конкретных типов.
8. В местах, где имеется опасность механического повреждения извещателя, должна быть предусмотрена защитная конструкция, не нарушающая его работоспособности и эффективности обнаружения загорания.
9. Извещатели, установленные на перекрытии, могут использоваться для защиты пространства, расположенного ниже перфорированного фальшпотолка, если одновременно выполняются условия:
   – перфорация имеет периодическую структуру и ее площадь превышает 4,0 % поверхности;
   – минимальный размер каждой перфорации в любом сечении не менее 10 мм;
   – толщина фальшпотолка не более чем в три раза превышает минимальный размер ячейки перфорации.
10. Если не выполняется хотя бы одно из этих требований, извещатели должны быть установлены на фальшпотолке в основном помещении, и в случае необходимости защиты пространства за подвесным потолком дополнительные извещатели должны быть установлены на основном потолке.
11. Извещатели должны быть ориентированы таким образом, чтобы индикаторы были направлены по возможности в сторону двери, ведущей к выходу из помещения.
12. Ручные пожарные извещатели следует устанавливать на стенах и конструкциях на высоте (1,5 ± 0,1) м от уровня земли или пола до органа управления (рычага, кнопки и т.п.).Ручные пожарные извещатели следует устанавливать на расстоянии:
   – не более 50 м друг от друга внутри зданий;
   – не менее 0,75 м от других органов управления и предметов, препятствующих свободному доступу к извещателю.
13. Освещенность в месте установки ручного пожарного извещателя должна быть не менее нормативной для данных видов помещений.
14. Приборы приемно-контрольные и приборы управления следует устанавливать на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов.
15. Расстояние от верхнего края приемно-контрольного прибора и прибора управления до перекрытия помещения, выполненного из горючих материалов, должно быть не менее 1м.
16. При смежном расположении нескольких приемно-контрольных приборов и приборов управления расстояние между ними должно быть не менее 50 мм.
17. Приборы приемно-контрольные и приборы управления следует размещать таким образом, чтобы высота от уровня пола до оперативных органов управления и индикации указанной аппаратуры соответствовала требованиям эргономики.
18. При параллельному открытой прокладке расстояние от проводов и кабелей систем пожарной автоматики с напряжением до 60 В до силовых и осветительных кабелей должно быть не менее 0,5 м. Допускается прокладка указанных проводов и кабелей на расстоянии менее 0,5 м от силовых и осветительных кабелей при условии их защиты от электромагнитных наводок. Допускается уменьшение расстояния до 0,25 м от проводов и кабелей шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации без защиты от наводок до одиночных осветительных проводов и контрольных кабелей.
19. В помещениях и зонах помещений, где электромагнитные поля и наводки могут вызвать нарушения в работе, электрические проводные шлейфы и соединительные линии пожарной сигнализации должны быть защищены от наводок.
20. В чистых помещениях извещатели должны устанавливаться за потолочным пространством с выводом сенсора в чистое помещение. В остальных помещениях извещатель устанавливается на стену на расстоянии от потолка в соответствии с рекомендациями производителя.
21. Кабели во взрывоопасных помещениях прокладываются в металлической гофрированной трубе

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	316-ИД-1-ПС		
						Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером: 01.19.18.003.044		
Разработал	Белков				12.02.21	Административно-производственный комплекс	Стадия: ИД	Лист: 5	Листов:
Проверил	Белков				12.02.21				
Утвердил	Степанков				12.02.21	Схема пожарной сигнализации 2-го этажа	ООО "МЕДМШЕНИ"		

Формат А1

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема управления оборудованием противопожарной защиты 1-го этажа

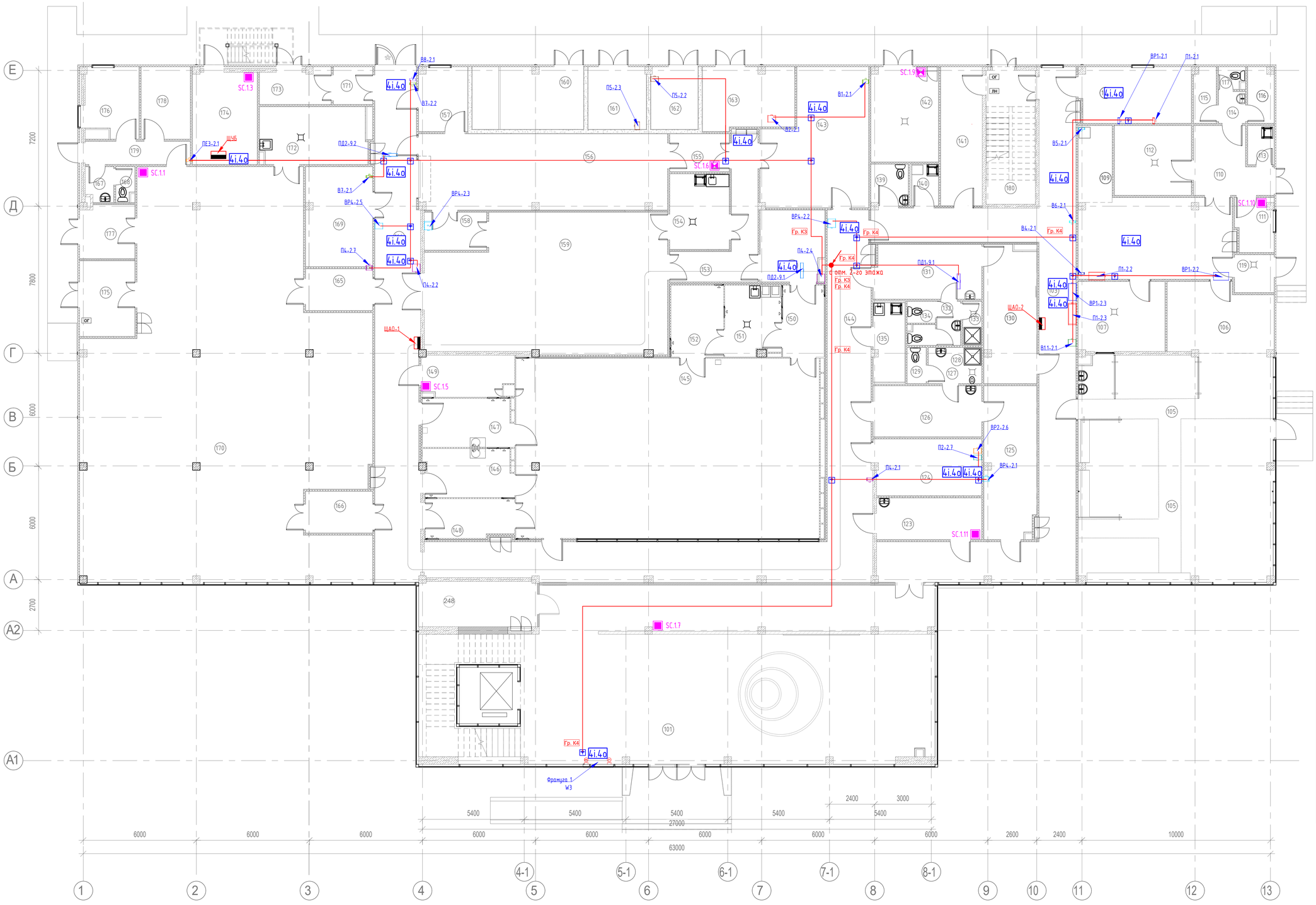
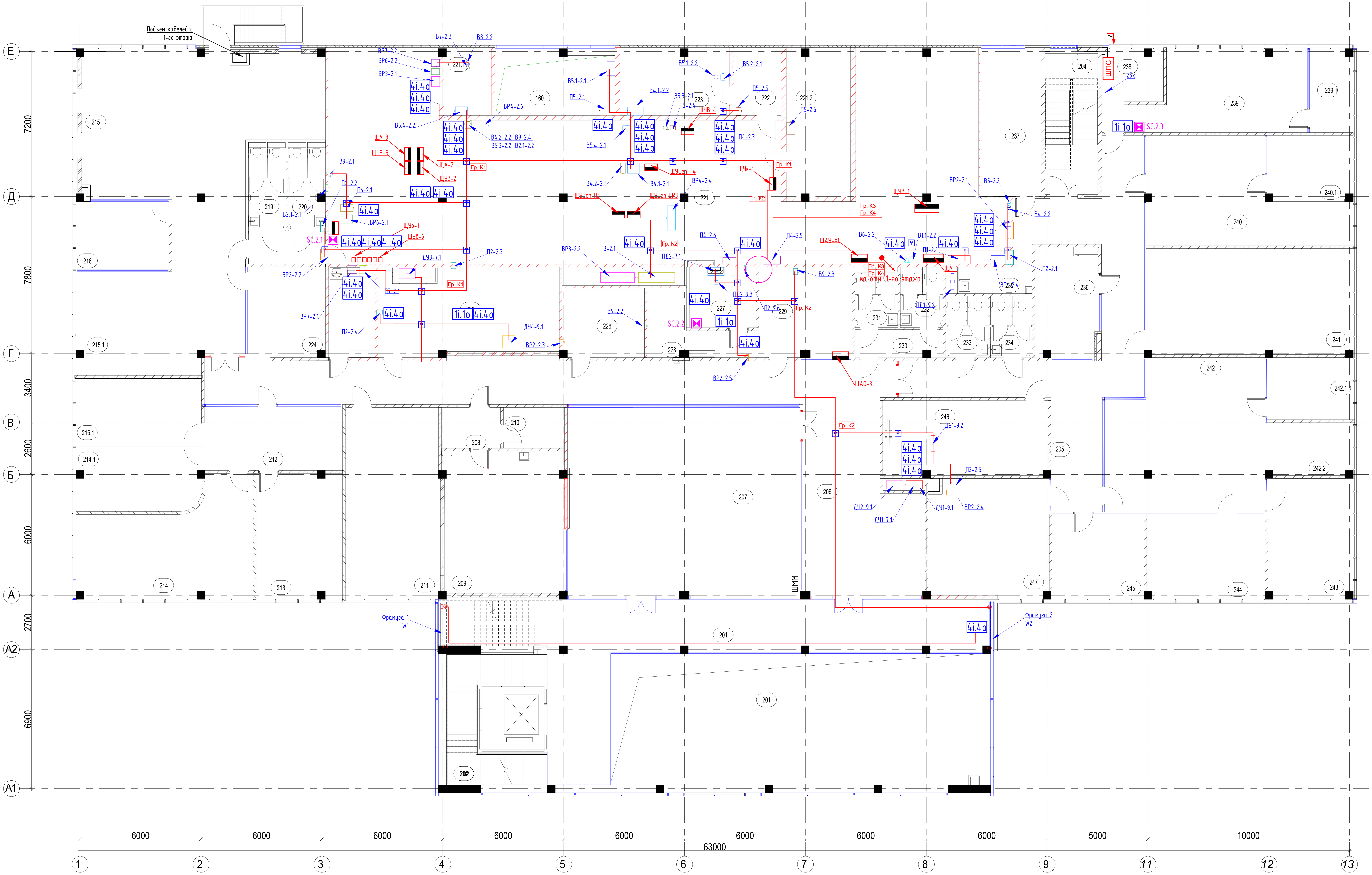

SC.1.3
SC.1.1
SC.1.6
SC.1.9
SC.1.10
SC.1.5
SC.1.11
SC.1.7
ШЧБ
ПЕЗ-2.1
ПД2-9.2
ВР4-2.3
ВР4-2.5
П4-2.7
П4-2.2
ВЗ-2.1
ВЗ-2.2
ЩАО-1
П5-2.3
П5-2.2
В2-2.1
В1-2.1
ВР4-2.2
П4-2.4
ПД2-9.1
ПД1-9.1
Гр. К4
Гр. К3
Гр. К4
Гр. К4
Гр. К4

Схема управления оборудованием противопожарной защиты 2-го этажа



Экспликация помещений на отм. +5.400

№ пом.	Наименование	Площадь, м²	Категория по СП 12.13130. 2009	Класс зон по ПУЭ
201	Балкон	77.46		
202	Лестница №1	21.45		
203	Лестница №2	16.21		
204	Лестничная клетка. Тип Л-1	18.60		
205	Коридор	79.62		
206	Коридор	150.89		
207	Конференц-зал	111.74		
208	Приемная ожидальная	6.10		
209	Медпункт	41.94		
210	Принтерная	6.33		
211	Переговорная	43		
212	Приемная	20.29		
213	Кабинет зам. директора	28,5		
214	Кабинет генерального директора	43,2		
214.1	Кабинет зам.директора	18,1		
215	Отдел маркетинга	138		
215.1	Отдел продаж	18,1		
216	Кабинет руководителя	15		
216.1	Кабинет руководителя	15		
217	Резервное помещение	24.47		
218	Резервное помещение	15.75		
219	С/узел мужской	7,49		
220	С/узел женский	7.35		
221	Приточно-вытяжная венткамера	265.28	В1	
221.1	Вытяжная венткамера	8.35	В2	
221.2	Приточная венткамера для взрывоопасных помещений	23.33	Д	
222	Тамбур-шлюз	8.38	Д	
223	Вытяжная венткамера для взрывоопасных помещений	19.16	А	В-Iа
224	Переговорная	17,3		
225	Архив отдела качества	36.99	В2	П-IIа
226	Резервное помещение	14.16		
227	Серверная	14.19		
228	IT кладовая	6.75	В2	П-IIа
229	IT отдел	21.06		
230	Тамбур с/узла	6.62		
231	С/узел мужской	5.39		
232	С/узел женский	5.39		
233	С/узел мужской	5.43		
234	С/узел женский	5.43		
235	Хранение уборочного инвентаря	6.23	В4	П-IIа
236	Комната отдыха	16.37		
237	Административно-хозяйственный отдел	20,99		
238	Пожарный пост, диспетчерская	12.48		
239	Инженерный отдел	35,85		
239.1	Кабинет	9,23		
240	Отдел качества	45.24		
240.1	Кабинет руководителя	10.84		
241	Резервное помещение	47.55		
242	Бухгалтерия и финансовый отдел	46.71		
242.1	Кабинет администратора	12,5		
242.2	Кабинет администратора	12,5		
243	Отдел закупок	25,8		
244	Юридический отдел	21,8		
245	Отдел кадров	17.68		
246	Переговорная	30		
247	Научный отдел	35.82		
249	Гардеробная	10.68		

Указания по монтажу

1. Прокладку кабелей питания и управления огнезадерживающими клапанами выполнить кабелем NHXH-J FE180/E90 3х1,5 в кабельных лотках при совместной прокладке линии 1-го этажа.
2. Прокладку ответвлений кабелей питания и управления огнезадерживающими клапанами выполнить в огнестойкой кабельной линии с применением труб гофрированных FRHF

Согласовано

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал	Белков				12.02.21
Проверил	Белков				12.02.21
Утвердил	Степанков				12.02.21

316-ИД-1-ПС

Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером: 01.19.18.003.044

Административно-производственный комплекс

Стадия	Лист	Листов
ИД	7	

Схема управления оборудованием противопожарной защиты 2-го этажа

ООО "МЕДМШЕНИ"

Формат А1

Схема подключения реверсивного клапана дымоудаления 220 В

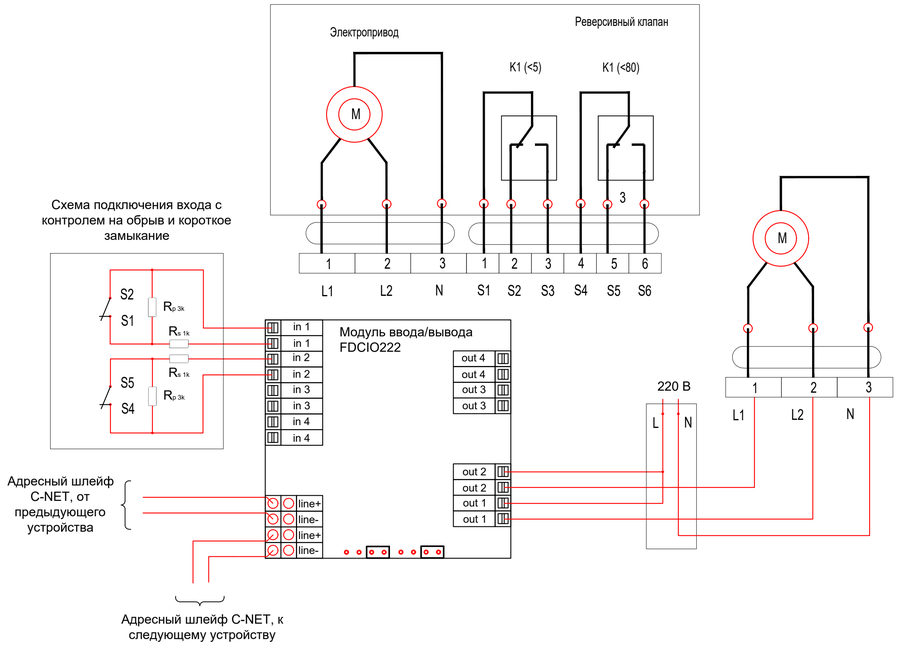
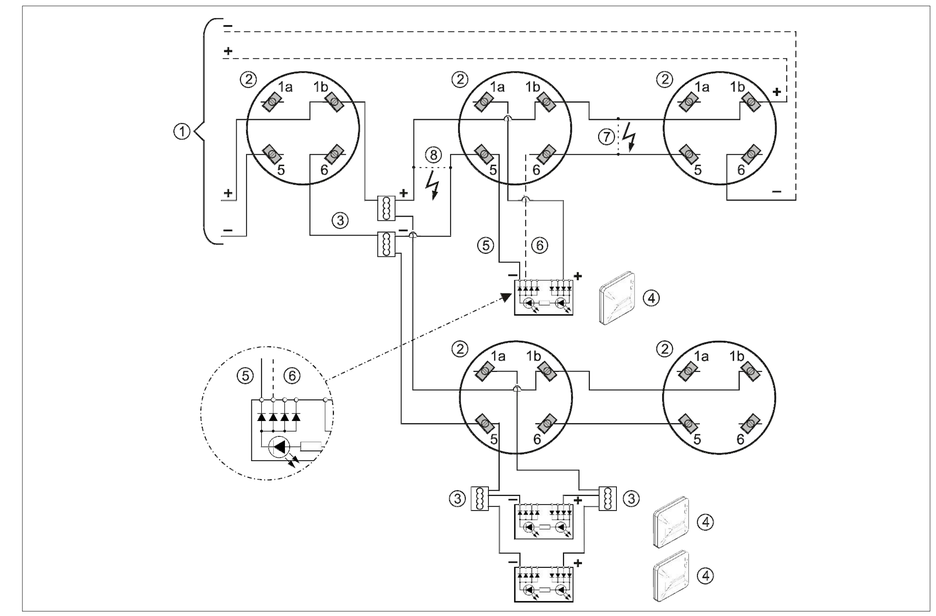
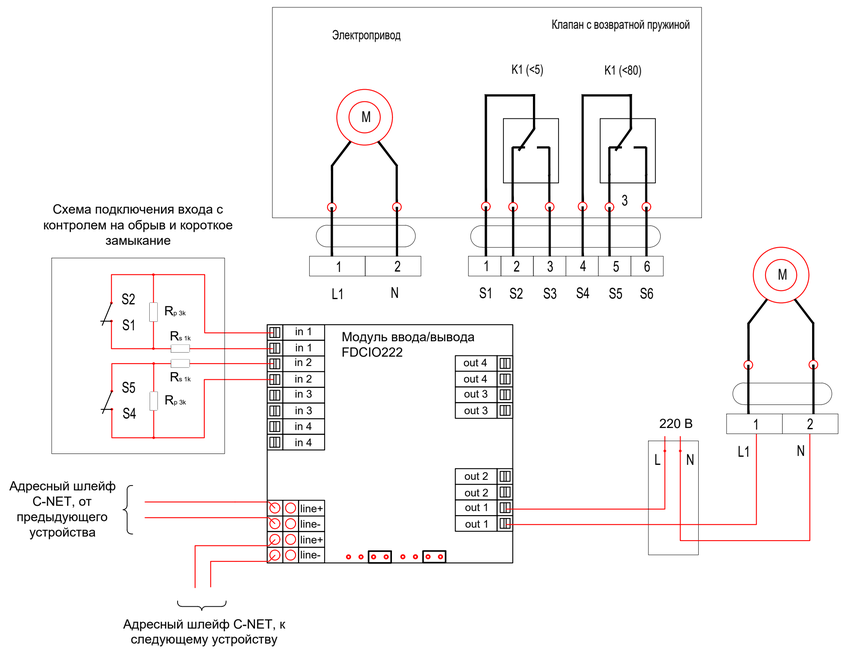


Схема подключения пожарных извещателей

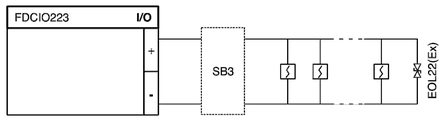


1. К панеле управления
2. База извещателя
4. Индикатор тревоги
5. Кабель подключения
6. Опциональный кабель для определения короткого замыкания
8. Определение короткого замыкания

Схема подключения клапана ОЗК с возыратной пружиной 220 В



Электричес ая схема шлейфа извещателей с искробезопасными извещателями в ex-зоне



Примечания

1) Входные котакты программируются, как Нормально Закрытые (NC).
2) Выходные котакты программируются, как Нормально Отрытые (NO).

						316-ИД-1-ПС	
						Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером: 01.19.18.003.044	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата		
						Административно-производственный комплекс	Стадия: ИД; Лист: 8; Листов:
Разработал	Белков				12.02.21		
Проверил	Белков				12.02.21		
						Схемы подключения оборудования	ООО "МЕДМШЕНИ"
Утвердил	Степанков				12.02.21		

Формат А1

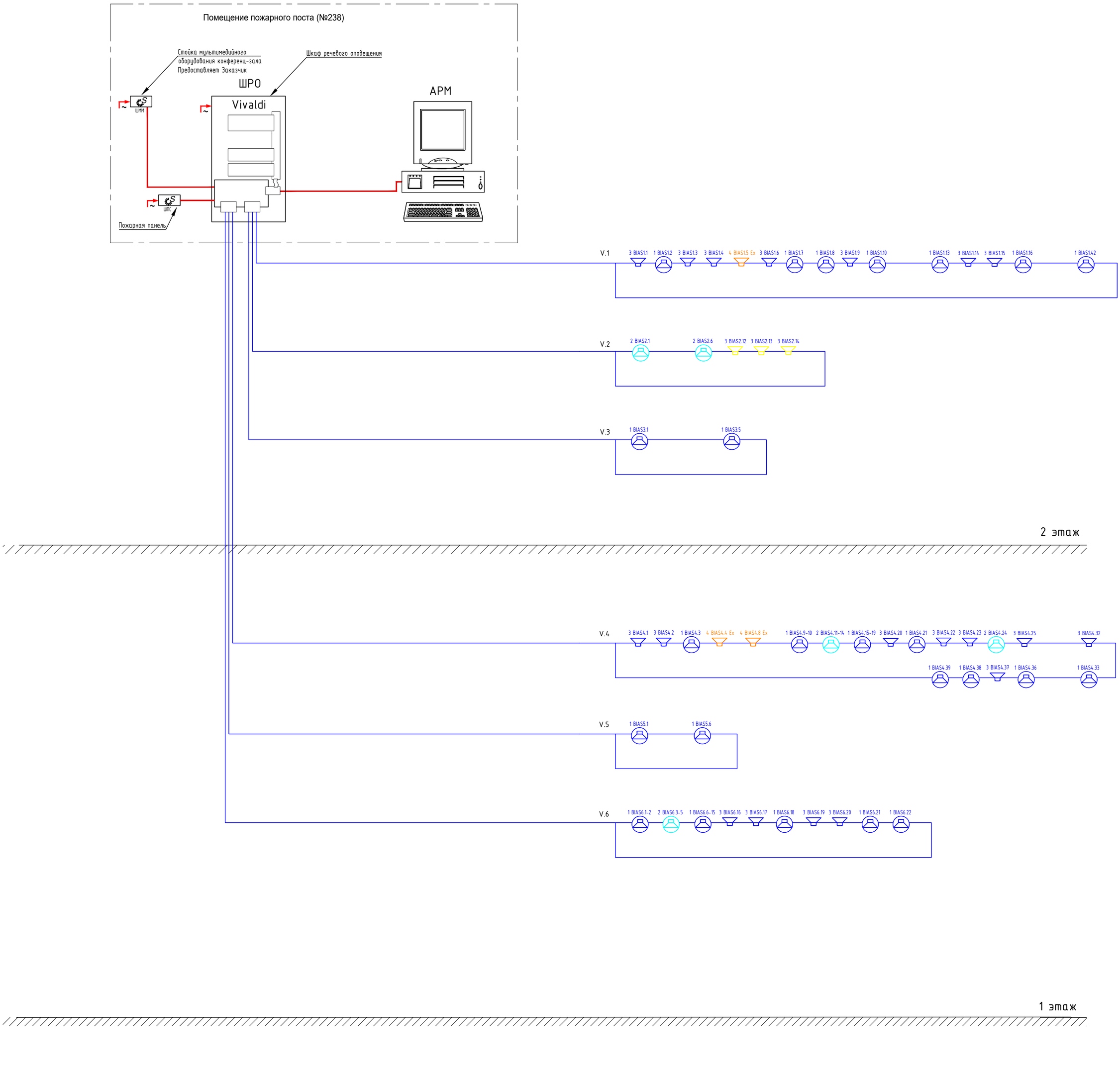
Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Структурная схема речевого оповещения



Согласовано

Взам. инв. №

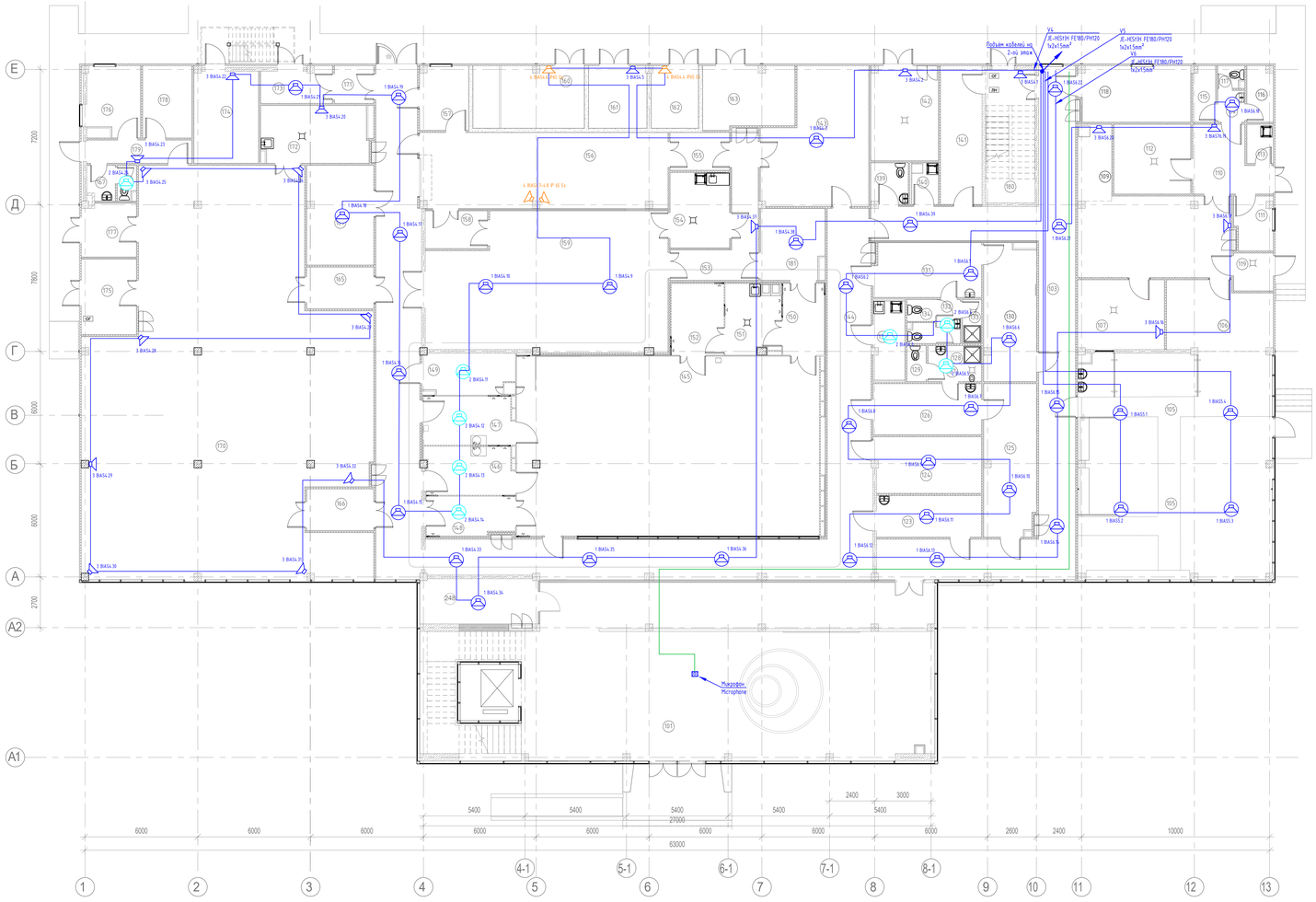
Подп. и дата

Инв. № подл.

						316-ИД-1-ПС	
						Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером: 01.19.18.003.044	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Разработал		Белков			12.02.21	Административно-производственный комплекс	Стадия: ИД; Лист: 9; Листов:
Проверил		Белков			12.02.21		
Утвердил		Степанков			12.02.21	Структурная схема речевого оповещения	ООО "МЕДМШЕНИ"

Формат А1

Схема речевого оповещения 1-го этажа



Ведомость громкоговорителей

Индекс		Модель	Мощность, Вт	Класс защиты	Количество
1		Vivaldi EN54 ROUND13EN	6	IP21	36
2		Vivaldi EN54 ROUND10EN	4	IP65	8
3		Vivaldi EN54 FLORA13TW	6	IP65	19
4		3-rd party Ex equipment	10	IP67	4
5		Vivaldi EN54 PLANA2T	8	IP21	0

Указания по монтажу

1. Настенные речевые оповещатели должны располагаться таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должно быть не менее 150 мм.
2. Приборы приемно-контрольные и приборы управления следует устанавливать на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов.
3. Расстояние от верхнего края приемно-контрольного прибора и прибора управления до перекрытия помещения, выполненного из горючих материалов, должно быть не менее 1 м.
4. При смежном расположении нескольких приемно-контрольных приборов и приборов управления расстояние между ними должно быть не менее 50 мм.
5. Приборы приемно-контрольные и приборы управления следует размещать таким образом, чтобы высота от уровня пола до оперативных органов управления и индикации указанной аппаратуры соответствовала требованиям эргономики.
6. При параллельной открытой прокладке расстояние от проводов и кабелей систем пожарной автоматики с напряжением до 60 В до силовых и осветительных кабелей должно быть не менее 0,5 м. Допускается прокладка указанных проводов и кабелей на расстоянии менее 0,5 м от силовых и осветительных кабелей при условии их защиты от электромагнитных наводок. Допускается уменьшение расстояния до 0,25 м от проводов и кабелей шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации без защиты от наводок до одиночных осветительных проводов и контрольных кабелей.
7. В помещениях и зонах помещений, где электромагнитные поля и наводки могут вызвать нарушения в работе, электрические проводные шлейфы и соединительные линии пожарной сигнализации должны быть защищены от наводок.
8. Кабель 6в барабанопасных помещениях прокладывается в металлической трубе

1 этаж. Экспликация помещений

Номер	Наименование помещения	Площадь, м²	Высота помещения	Категория по НП 12.13130.2009	Класс зон по ПУЭ	Зона по GMP
101	Атриум	233,45	5,40			UNC
103	Коридор	92,14	3,00			UNC
104	Комната отдыха	50,44	3,30			UNC
105	Зал обеденный	74,68	3,30			UNC
106	Раздаточная	19,73	3,30			UNC
107	Моечная посуды и инвентаря	16,99	3,00	Д		UNC
108	Доготовочный цех	34,57	3,00			UNC
109	Цех обработки мяса	7,34	3,00			UNC
110	Коридор	12,52	3,00			UNC
111	Кабинет зав. столовой	6,01	2,80			UNC
112	Кладовая	15,08	3,00	В3	П-IIa	UNC
113	Хранение уборочного инвентаря	2,85	2,80	В4	П-IIa	UNC
114	Тамбур слуза	2,43	2,80			UNC
115	Гардеробная мужская	3,34	2,80			UNC
116	Гардеробная женская	4,12	2,80			UNC
117	Слуел	1,74	2,80			UNC
118	Руководитель производства	17,51	2,80			UNC
119	Помещение сбора отходов	4,12	2,80			UNC
123	Гардеробная гостевая	12,27	2,80			CNC
124	Помещение для работы с документами	16,90	2,80			CNC
125	Гардероб верхней одежды женский	22,33	2,80			UNC
126	Гардеробная женская	15,53	2,80			CNC
127	Тамбур слуза	3,23	2,80			UNC
128	Душевая	1,90	2,80			UNC
129	Слуел	1,90	2,80			UNC
130	Гардероб верхней одежды мужской	20,16	2,80			UNC
131	Гардеробная мужская	16,68	2,80			CNC
132	Тамбур слуза	2,91	2,80			UNC
133	Душевая	2,33	2,80			UNC
134	Слуел	3,49	2,80			UNC
135	Хранение уборочного инвентаря	6,93	2,80	В4	П-IIa	CNC
139	Слуел общего пользования с учетом доступа МГН	4,07	2,80			UNC
140	Хранение уборочного инвентаря	3,30	2,80	В4	П-IIa	UNC
141	Гардеробная	16,23	2,80			UNC
142	Теплопункт, узел ввода и управления	17,92	5,21			UNC
143	Резервное помещение. Контролируемая зона CNC	41,58	2,80			CNC
144	Коридор CNC	88,37	3,00			CNC
145	Производственный отдел (класс чистоты ISO 8)	156,69	3,00	В3	П-IIa	ISO 8
146	Персональный шлюз женский CNC/ISO 8	12,38	2,80	В3	П-IIa	ISO 8/CNC
147	Персональный шлюз мужской CNC/ISO 8	12,77	2,80	В3	П-IIa	ISO 8/CNC
148	Материальный шлюз CNC/ISO 8	9,79	2,80	В3	П-IIa	ISO 8/CNC
149	Лаборатория	10,22	2,80	В3	П-IIa	CNC
150	Материальный шлюз CNC/ISO 8	8,37	2,80	В3	П-IIa	ISO 8/CNC
151	Хранение уборочного инвентаря и подготовка тележек зоны ISO 8	11,17	2,80	В3	П-IIa	ISO 8
152	Хранение чистых тележек	10,65	2,80	В3	П-IIa	ISO 8
153	Технический проход	16,23	2,80	В3	П-IIa	CNC
154	Хранение уборочного инвентаря и подготовка тележек зоны CNC	12,60	2,80	В3	П-IIa	CNC
155	Тамбур	6,30	2,80	В3		CNC
156	Помещение выдержки, стерилизации и аэрации	52,85	4,00	В3	В-Iа	CNC
157	Помещение оператора	8,77	3,00	В3	П-IIa	CNC
158	Тамбур	6,60	2,80	В3		CNC
159	Помещение вторичной упаковки и маркировки	88,86	3,00	В3	П-IIa	CNC
160	Техническое помещение	19,46	9,18	А	В-Iа	UNC
161	Генераторная азота	10,21	5,21	Д	П-IIa	UNC
162	Техническое помещение для баллонов	8,30	5,21	А	В-Iа	UNC
163	Компрессорная	10,81	5,21			UNC
164	Коридор CNC	64,06	3,00			CNC
165	Материальный шлюз	7,81	3,00	В4	П-IIa	CNC
166	Материальный шлюз	7,81	3,00	В4	П-IIa	CNC
167	Тамбур-слуза	2,83	2,80			UNC
168	Слуел	1,89	2,80			UNC
169	Склад механической службы	18,60	3,00	В1	П-IIa	CNC
170	Склад сырья, упаковочных материалов и готовой продукции	276,22	5,21	В1	П-IIa	UNC
171	Шлюз	4,15	3,00	В4	П-IIa	CNC
172	Помещение обработки тележек	18,06	3,00	Д	П-IIa	UNC
173	Помещение сбора отходов	6,71	3,00	В4	П-IIa	UNC
174	Электрощитовая	16,71	5,21			UNC
175	Помещение приема сырья и отгрузки продукции	11,70	3,00	В3	П-IIa	UNC
176	Офис склада	10,11	2,80	В3	П-IIa	UNC
177	Помещение временного хранения брака	8,23	3,00	В3	П-IIa	UNC
178	Гардеробная	9,26	2,80			UNC
179	Технический проход	8,39	2,80			UNC
180	Лестничная клетка №1. Тип Л-1	18,60	5,40			UNC
181	Помещение хранения продукта перед стерилизацией	13,14	2,80	В3	П-IIa	CNC

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал	Белов				12.02.21
Проверил	Белов				12.02.21
Утвердил	Степанов				12.02.21

316-ИД-1-ПС

Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером: 01.19.18.003.044

Административно-производственный комплекс

Схема речевого оповещения 1-го этажа

Стадия	Лист	Листов
ИД	10	

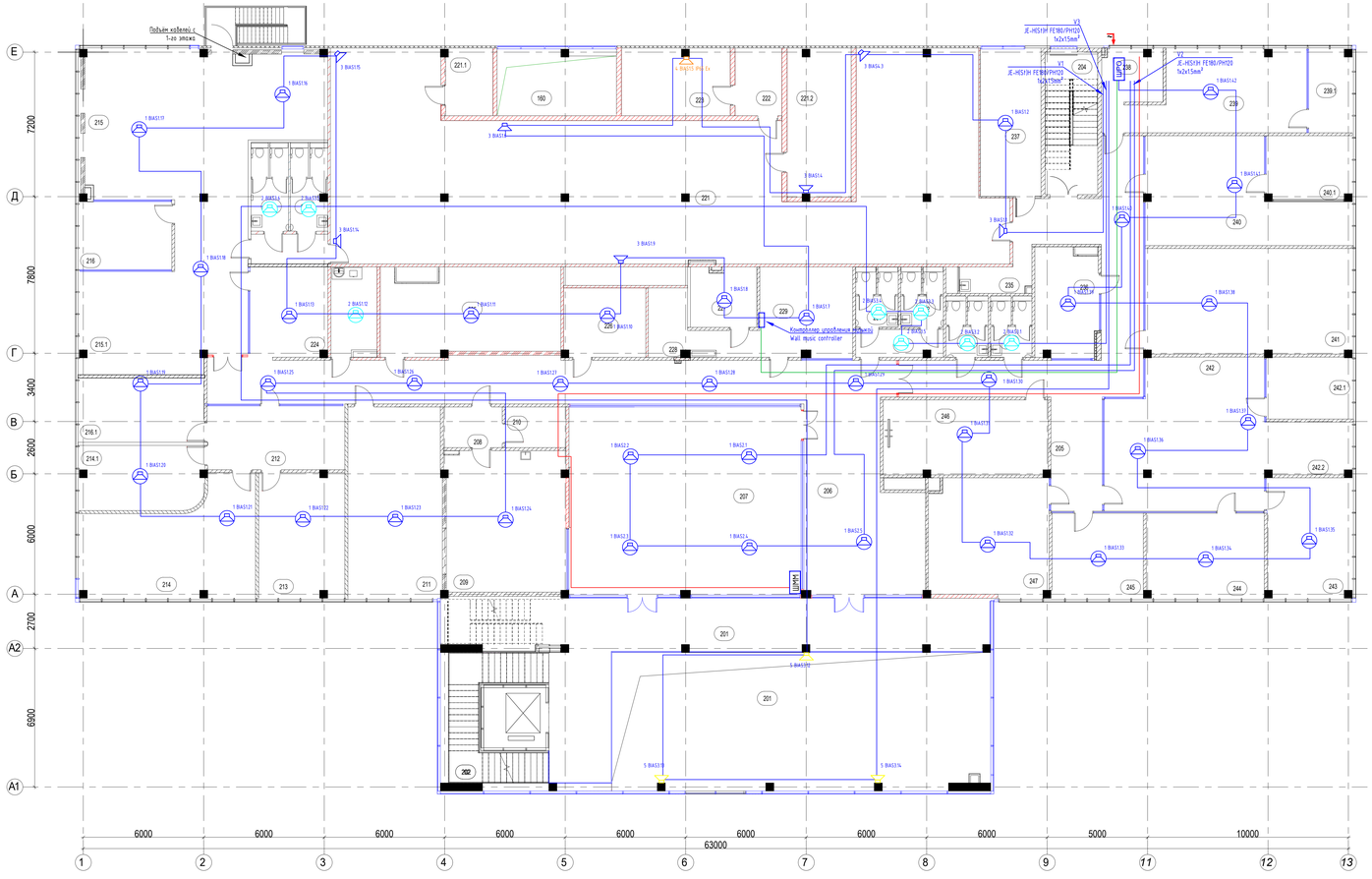
ООО "МЕДМШЕНИ"

Формат А2х3

Согласовано

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

Схема речевого оповещения 2-го этажа



Ведомость громкоговорителей

Индекс		Модель	Мощность, Вт	Класс защиты	Количество
1		Vivaldi EN54 ROUND13EN	6	IP21	38
2		Vivaldi EN54 ROUND10EN	4	IP65	8
3		Vivaldi EN54 FLORA13TW	6	IP65	7
4		3-rd party Ex equipment	10	IP67	1
5		Vivaldi EN54 PLANA2T	8	IP21	3

2 этаж. Экспликация помещений

Номер	Наименование помещения	Площадь, м²	Высота помещения	Категория по ОП 12.13130.2009	Класс зон по ПУЭ	Зона по GMP
201	Балкон	77,46	2,70			UNC
204	Лестничная клетка. Тип Л-1	18,60	4,35			UNC
205	Коридор	79,18	2,70			UNC
206	Коридор	151,80	2,70			UNC
207	Конференц-зал	113,40	2,70			UNC
208	Приемная ожидальная	6,55	2,70			UNC
209	Медпункт	42,10	2,70			UNC
210	Примерная	6,33	2,70			UNC
211	Переговорная	53,54	2,70			UNC
212	Приемная	21,19	2,70			UNC
213	Кабинет зам. директора	35,84	2,70			UNC
214	Кабинет генерального директора	47,78	2,70			UNC
215	Отдел продаж	27,47	2,70			UNC
215.1	Кабинет руководителя	6,74	2,70			UNC
216	Отдел маркетинга	50,22	2,70			UNC
216.1	Кабинет руководителя	9,64	2,70			UNC
217	Резервное помещение	24,35	2,70			UNC
218	Резервное помещение	18,06	2,70			UNC
219	Сузел мужской	7,49	2,70			UNC
220	Сузел женский	7,35	2,70			UNC
221	Венткамеры	294,23	3,78	B3		UNC
222	Тамбур-шлюз	7,73	3,78			UNC
223	Венткамера для взрывоопасных помещений	22,39	3,78	A	B-Ia	UNC
224	Резервное помещение	27,86	2,70			UNC
225	Архив отдела качества	39,90	2,70	B2	П-IIa	UNC
226	Резервное помещение	18,23	2,70			UNC
227	Серверная	12,96	2,70			UNC
228	IT кладовая	8,89	2,70	B2	П-IIa	UNC
229	IT отдел	21,07	2,70			UNC
230	Тамбур узла	6,62	2,70			UNC
231	Сузел мужской	6,00	2,70			UNC
232	Сузел женский	6,00	2,70			UNC
233	Сузел мужской	5,96	2,70			UNC
234	Сузел женский	5,96	2,70			UNC
235	Хранение уборочного инвентаря	7,62	2,70	B4	П-IIa	UNC
236	Переговорная	17,11	2,70			UNC
237	Административно-хозяйственный отдел	22,13	2,70			UNC
238	Пожарный пост, диспетчерская	12,65	2,70			UNC
239	Инженерный отдел	45,53	2,70			UNC
240	Отдел качества	44,93	2,70			UNC
240.1	Кабинет руководителя	10,64	2,70			UNC
241	Резервное помещение	47,55	2,70			UNC
242	Бухгалтерия и финансовый отдел	46,71	2,70			UNC
242.1	Кабинет администратора	13,59	2,70			UNC
243	Отдел закупок	30,92	2,70			UNC
244	Юридический отдел	31,07	2,70			UNC
245	Отдел кадров	17,80	2,70			UNC
246	Резервное омещение	15,17	2,70			UNC
247	Научный отдел	36,53	2,70			UNC
248	Резервное помещение	16,34	2,70			UNC
249	Гардеробная	12,41	2,70			UNC

Указания по монтажу

1. Настенные речевые оповещатели должны располагаться таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должно быть не менее 150 мм.
2. Приборы приемно-контрольные и приборы управления следует устанавливать на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов.
3. Расстояние от верхнего края приемно-контрольного прибора и прибора управления до перекрытия помещения, выполненного из горючих материалов, должно быть не менее 1 м.
4. При смежном расположении нескольких приемно-контрольных приборов и приборов управления расстояние между ними должно быть не менее 50 мм.
5. Приборы приемно-контрольные и приборы управления следует размещать таким образом, чтобы высота от уровня пола до оперативных органов управления и индикации указанной аппаратуры соответствовала требованиям эргономики.
6. При параллельной открытой прокладке расстояние от проводов и кабелей систем пожарной автоматики с напряжением до 60 В до силовых и осветительных кабелей должно быть не менее 0,5 м. Допускается прокладка указанных проводов и кабелей на расстоянии менее 0,5 м от силовых и осветительных кабелей при условии их защиты от электромагнитных наводок. Допускается уменьшение расстояния до 0,25 м от проводов и кабелей шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации без защиты от наводок до одиночных осветительных проводов и контрольных кабелей.
7. В помещениях и зонах помещений, где электромагнитные поля и наводки могут вызвать нарушения в работе, электрические проводные шлейфы и соединительные линии пожарной сигнализации должны быть защищены от наводок.
8. Кабель бн бромбопасных помещениях проложбается в металлической гофрированной трубе

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал	Бикмб				12.03.21
Проверил	Бикмб				12.03.21
Утвердил	Степанков				12.03.21

316-ИД-1-ПС

Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером: 01.19.18.003.044

Административно-производственный комплекс

Схема речевого оповещения 2-го этажа

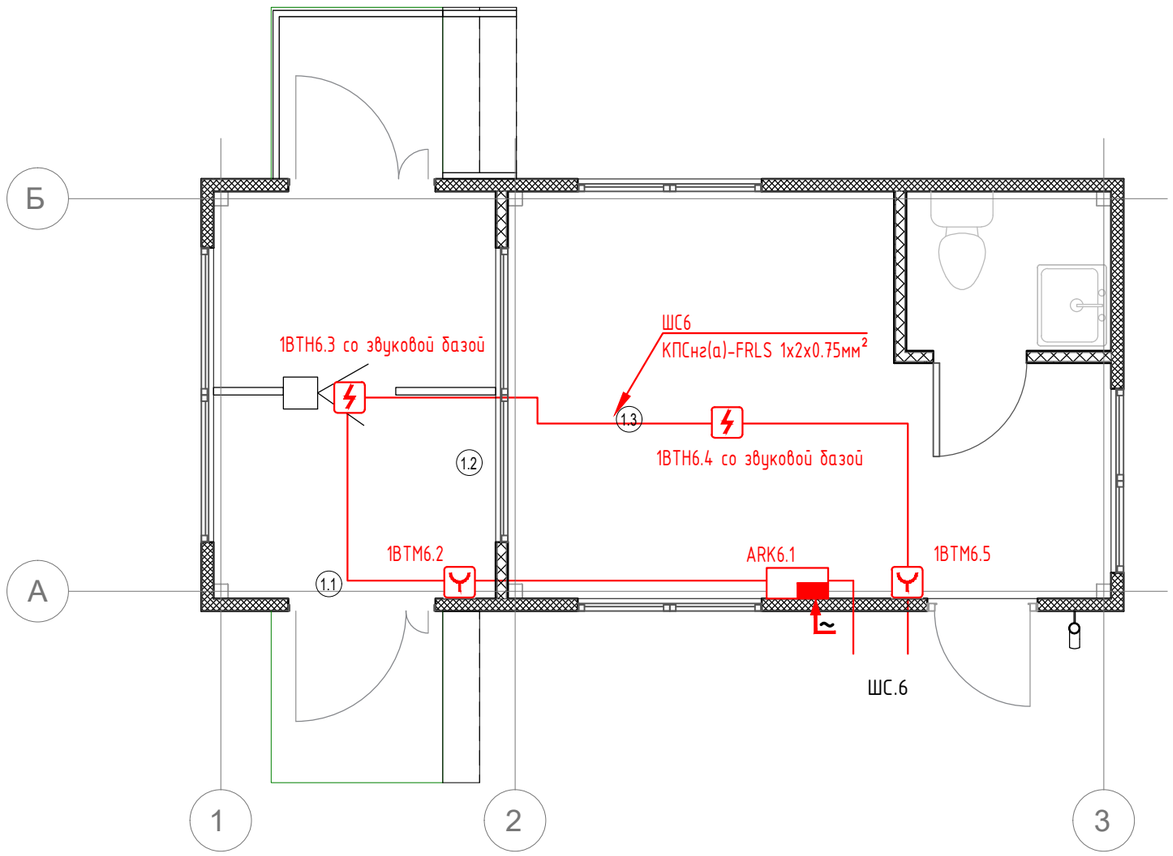
Стадия	Лист	Листов
ИД	11	

ООО "МЕДМШЕНИ"

Формат А2х3

Согласовано

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



Согласовано

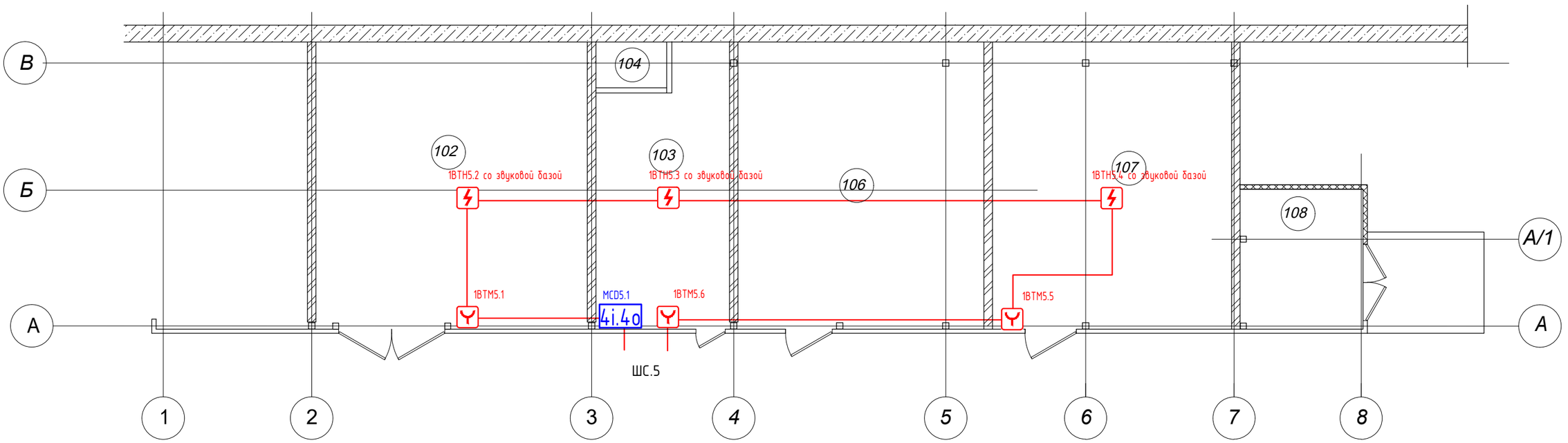
Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

						316-ИД-1-ПС	
						Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером: 01.19.18.003.044	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Разработал		Белков			12.02.21	Административно-производственный комплекс	Стадия: ИД; Лист: 12; Листов:
Проверил		Белков			12.02.21		
Утвердил		Степанков			12.02.21	Схема расположения оборудования в КПП	ООО "МЕДМШЕНИ"

Формат А3



Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Белков			12.02.21
Проверил		Белков			12.02.21
Утвердил		Степанков			12.02.21

316-ИД-1-ПС

Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером: 01.19.18.003.044

Административно-производственный комплекс

Стадия	Лист	Листов
ИД	13	

Схема расположения оборудования в инженерном корпусе

ООО "МЕДМШЕНИ"

Формат А3

შპს მედმშენი

გსნ 404863108, საქართველო, თბილისი

დამკვეთი - შპს „აპტოსი“

საწარმოო კომპლექსი გასაწოვი და არაგასაწოვი სამედიცინო ნაკეთობების, რომელიც მდებარეობს მონაკვეთზე, საკადასტრო ნომრით: 01.19.18.003.044.

საშემსრულებლო დოკუმენტაცია

„ავტომატური ხანძარქრობა“

ადმინისტრაციულ-საწარმოო კორპუსი

316-ИД-1-АПТ

ცვლ.	დოკ #	ხელმოწერა	თარიღი

ინვ.№ | ხელმ. და თარიღი

2021

შპს „მედმშენი“, საქართველო, ქ. თბილისი, ა. მიცკევიჩის ქ., კორპ.29,
გსნ 404863108, ტელ.: 577 15 14 95, e-mail: medmsheni.ge@gmail.com

316-ИД-1-АПТ_01

დამაკავშირებელი და თანდართული საბუთების უწყისი

აღნიშვნა	დასახელება	შენიშვნა
	დამაკავშირებელი საბუთები	
СНиП 21-01-97	"შენობა-ნაგებობების სახანძრო უსაფრთხოება"	
СНиП 2.01.02-85*	"ხანძარ საწინააღმდეგო ნორმები"	
ფედერალური კანონი №123-ФЗ	სახანძრო უსაფრთხოების მოთხოვნების ტექნიკური რეგლამენტი	
СП 5.13130.2009	"ავტომატური სახანძრო სიგნალიზაციის და ხანძარქრობის. დანადგარები. პროექტირების ნორმები და წესები"	
ПУЭ გამოშვება 7	"ელექტროდანადგარების მოწყობის წესები"	
დადგენილება №390	"ხანძარ საწინააღმდეგო რეჟიმის შესახებ"	
ГОСТ Р 50969-96	აირის ავტომატური ცეცხლმაქრი დანადგარები. საერთო ტექნიკური მოთხოვნები. გამოცდის მეთოდები	
ГОСТ Р12.1.030-81*	"ССБТ. ელექტროუსაფრთხოება, დამცავი დამიწება განულება"	
СНиП 11-01-95	შენობა-ნაგებობების და საწარმოების მშენებლობის დოკუმენტაციის შემადგენლობის ინსტრუქცია, დამუშავების რიგითობა, შეთანხმება და დამტკიცება	
НПБ 51-1996	აირის ცეხცლმაქრი შემადგენლობები. სახანძრო უსაფრთხოების საერთო ტექნიკური მოთხოვნები და გამოცდის მეთოდები	
РД 25.953-90	ავტომატური სახანძრო სისტემები, სახანძრო, დაცვის და სახანძრო დაცვის სიგნალიზაციები. გრაფიკული სისტემის ელემენტების პირობითი ნიშნულები	
	თანდართული საბუთები	
316-ИД-1-АПТ.С	დანადგარების და მასალების სპეციფიკაცია	

საერთო მითითებები

1. სამუშაო დოკუმენტაცია დამუშავებულია მიწის ნაკვეთის ქალაქდაგეგმარების გეგმის მიხედვით, დაპროექტირების დავალებით, ქალაქდაგეგმარების რეგლამენტით, დოკუმენტები მიწის ნაკვეთის გამოყენება სამშენებლოდ, ტექნიკური რეგლამენტებით, მათ შორის დადგენილი მოთხოვნებით შენობების, ნაგებობების, უსაფრთხო ექსპლუატაციის უზრუნველყოფით და ახლომდგომი ტერიტორიების უსაფრთხო გამოყენებით, და ტექნიკური პირობების დაცვით.
2. დაუშვებელია წინამდებარე პროექტის მონტაჟის პროცესში ცვლილებები პროექტის დამამუშავებლის თანხმობის გარეშე.
3. ნაკეთობები და მასალები, რომლებიც გამოყენებულ იქნა სამუშაოების ჩატარების დროს, უნდა შეესაბამებოდეს პროექტის სპეციფიკაციებს და ჰქონდეს შესაბამისი სერტიფიკატები, ტექნიკური პასპორტები და სხვა საბუთები, რომლებიც მიუთიტებს მათ ხარისხიანობაზე. მათი მონტაჟი უნდა შესრულდეს პროექტით გათვალისწინებულ ადგილებში, არქიტექტურული განსაკუთრებების გათვალისწინებით, აგრევე სამშენებლო კონსტრუქციების ელემენტების ორმხრივი ადგილმდებარეობის გათვალისწინებით და დაცული შენობების და საგნების კონფიგურაციით.
4. არ ექვემდებარება მონტაჟს დეფორმირებული ან დამცავი ზედაპირით დაზიანებული ელექტრო-დანადგარები და საკაბელო პროდუქცია დეფექტების და დაზიანებების აღმოფხვრამდე, დადგენილი წესით.
5. დანადგარების და მასალების შეცვლა ანალოგიურებზე, რომლებსაც გააჩნია სახანძრო უსაფრთხოების სერტიფიკატი დაიშვება მხოლოდ პროექტის შემქმნელთან შეთახმებით.
6. დანადგარების დაერთება შესრულდეს წარმოებელი ქარხნების მითითებებით და დაერთების სქემებით, რომლებიც გათვალისწინებულია წინამდებარე პროექტით.
7. დანადგარების განლაგების ადგილები და საკაბელო არხები ნახაზებზე მითითებულია პირობითად და ზუსტდება მონტაჟის დროს.
8. АУПТ დანადგარის ხარჯი შეადგენს 383 კუბ. მ საათში.
9. დანადგარის სამუშაო დრო -- 60 წუთი.

გამოყენებული ტუმბოები:

-სახანძრო ტუმბო: Grundfos NB 125-200/224;

-სარეზერვო ტუმბო: Grundfos NB 125-200/224;

აღნიშნული ტუმბოების წარმოება: 383 კუბ.მ/ს წნევით 60,8 მ.

ტუმბოების სიმძლავრე -- 75 А.

-- ტუმბო-ჟოკეი: Grundfos CR15-7;

ტუმბოს წარმოება: 19 კუბ.მ/ს წნევით 72 მ.

ტუმბოს სიმძლავრე -- 5,5 А.

						316-ИД-1-АПТ	
						Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером: 01.19.18.003.044	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Разработал		Плискач			09.02.21	Административно-производственный комплекс	Стадия: ИД; Лист: 1; Листов: 12
Проверил		Элисашвили					
Утвердил		Степанков				საერთო მონაცემები	ООО "МЕДМШЕНИ"

Согласовано

Взам.инв.№

Подп.и дата

Инв.№ подл.

Формат А3

316-ИД-1-АПТ_02

ძირითადი კომპლექტის სამუშაო ნახაზების უწყისი

ფურც	დასახელება	შენიშვნა
1	საერთო მონაცემები	
2	ძირითადი კომპლექტის სამუშაო ნახაზების უწყისი	
3	სამონტაჟო მითითებები	
4	სივრცეების ხანძარქრობის სისტემების აღჭურვის საერთო გეგმა, ნიშნულზე 0.000	
5	სივრცეების ხანძარქრობის სისტემების აღჭურვის საერთო გეგმა, ნიშნულზე +5.400	
6	წყლის ხანძარქრობის და შიდა ხანძარქრობის წყალმომარაგების პრინციპული სქემა	
7	წყლის ხანძარქრობის მილგაყვანილობის აქსონომეტრიული სქემა სივრცეებში ნიშნულით 0.000	
8	წყლის ხანძარქრობის მილგაყვანილობის აქსონომეტრიული სქემა სივრცეებში ნიშნულით +5.400	
9	სახანძრო კარადების განლაგება ნიშ.0.000	
10	სახანძრო კარადების განლაგება ნიშ. +5.400	
11	სპრინკლერული ხანძარქრობის გეგმა ნიშ. 0.000	
12	სპრინკლერული ხანძარქრობის გეგმა ნიშ. +5.400	

პირობითი გრაფიკული ნიშნულები

	პოზიციის აღნიშვა	დანადგარის დასახელება
		სპრინკლერული გამაფრქვეველი, ჭერის
		სპრინკლერული გამაფრქვეველი, ჭერის ქვეშ მდებარე
		სპრინკლერული გამაფრქვეველი, ჭერის ქვეშ მდებარე, არსებული
	ПК	სახანძრო ონკანი
		გოფრირებული მილი Ду15
		ფოლადის მილი

Согласовано

Взам.инв.№

Подп.и дата

Инв.№ подл.

						316-ИД-1-АПТ
						Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, расположенный на участке с кадастровым номером: 01.19.18.003.044
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	
Разработал		Плискач			09.02.21	Административно-производственный комплекс
Проверил		Элисашвили				
Утвердил		Степанков				ძირითადი კომპლექტის სამუშაო ნახაზების უწყისი

Стадия	Лист	Листов
ИД	2	

ООО "МЕДМШЕНИ"

Формат А3

საერთო მონაცემები

1. АУП მკვებავი და გამანაწილებელი მილარხები უნდა დამონტაჟდეს ისე, რომხანძარსაწინააღმდეგო აღჭურვილობის ამუშავების შემდეგ ან ჰიდრავლიკური გამოცდის ჩატარების შემდეგ ხეხცლამაქრი ნივთიერება თავისით მოსცილდეს მილებიდან და მილები შიგნითა მხრიდან უზრუნველიყოს თბილი ჰაერით გაშრობა.

2. მკვებავი და გამანაწილებელი მილების აღჭურვა მოხდეს დახრით ძირითადი კვანძისკენ ან გამშვები აღჭურვილობისაკენ, არანაკლები:
   —0,01 მილებისათვის, ნომინალური დიამეტრით ნაკლებ 50;
   —0,005 მილებისათვის, ნომინალური დიამეტრით 50 და მეტი.

3. იმ შემთხვევაში, თუ სისტემაში გამოჩნდება ისეთი მონაკვეთები, საიდანაც ვერ მოხერხდება ОТВ-ს მოცილება თავისით, თითოეულო მსგავსი მონაკვეთი აღჭურვილ იქნას სადრენაჟო ონკანით 25 -- მილებისათვის ნომინალური დიამეტრით ნაკლები 50, და 50 - მილებისათვის დიამეტრით 50 და მეტი.

4. მილების გაყვანისას შეკიდული ჭერების ქვეშ, დახურულ არხებში და მსგავს შემთხვევებში მათი დაერთება მოხდეს მხოლოდ შედუღებით.

5. სპრინკლერები განთავსდეს ბოძებსა, ფილების გვერდების და სხვა ზედაპირების შორის ისე, რომ თანაბრად მოხდეს იატაკის გამაფრქვევა.

6. დაშორება სპრინკლერის თერმიული ელემენტის ცენტრს და იატაკ შორის უნდა იყოს 80-300მმ.

7. დაცულ სივრცეებში ტექნოლოგიური დანადგარების არსებობის შემთხვევაში და ჰორიზონტალური და დახრილი დამონტაჟებული სავენტილაციო არხების სისქით ან დიამეტრით 0,75მ-ზა მეტი, რომლებიც დაყენებულია არანაკლებ 0,7მ სიმაღლეზე იატაკიდან, აღნიშნული მოედნების, დანადგარების და იატაკის ქვეშ დამატებით დაყენდეს სპრინკლერული გამაფრქვევლები.

8. მილგაყვანილობას და სამშენებლო კონსტრუქციების კედლებს შორის სიშორე უნდა შეადგინოს არანაკლებ 2 სმ.

9. მილგაყვანილობები დამაგრდეს სამაგებით უშუალოდ შენობის კონსტრუქციებზე, ამავდროულად არ დაუშვება მათი გამოყენება საყრდენის სახით სხვა კონსტრუქციებისათვის.
10. შენობაში მილგაყვანილობების დაყენება დაშვებულია ტექნოლოგიურ დანადგარებზე მხოლოდ გამონაკლისების სახით.

11. მილების სამაგრების კვანძები ნომინალური დიამეტრით არანაკლები 50 დამონტაჟდეს არანაკლები 4 მ სიშორეზე. მილები, ნომინალური დიამეტრით 50 და მეტი დაშვებულია სიშორის გაზრდა სამაგრებ კვანძებს შორის 6 მეტრამდე.

12. სიშორე დამჭერს და ბოლო გამაფრქვევს შორის გამანაწილებელ მილზე ნომინალური დიამეტრით 25 და ნაკლები უნდა შეადგინოს არა ნაკლები 0,9 მ, არამედ 25 და მეტი, არაუმეტეს 1,2 მ.

13. მუხლები გამანაწილებელ მილებზე-0,9მ და მეტი სიგრძის უნდა დამაგრდეს დამატებითი სამაგრებით, სიშორე დამჭერს და გამაფრქვევს შორის მუხლზე უნდა შეადგინდეს მილებისთვის ნომინალური დიამეტრით და 25 მეტი 0,20-0,30მ შორის.

14. იმ შემთხვევაში თუ მილები გაყვანილი იქნება შენობის გილზებს და პაზებს შორის სიშორე საყრდენ წერტილებს შორის უნდა შეადგინოს არანაკლები 6მ სხვა დამატებითი სამაგრების გარეშე.

15. ილარხები შემოღობვითი კონსტრუქციების შორის გაკეთდეს შუასადებით იმ შემთხვევაში, როდესაც საექსპლუატაციო პირობებში გვერდიმდგომი სივრცეები არ უნდა დააკავშირდეს ერთმანეთთან.

16. შუასადები შესრულდეს არაფეთქებადი მასალებისგან, რომლებიც უზრუნველყოფს შემოღობვითი კონსტრუქციების ხანძარმდგრადობის ნორმირებულ ზღვარს.

17. ხანძარქრობის მილები შეიღებოს ГОСТ 12.4.026-76-ს მიხედვით.

18. წელიწადის ცივ დროს გრუნტ-ემალი 3-1ში-ს ნაცვლად გამოყენდეს გრუნტი ХС-010 და ემალი ХВ-124.

19. ამოცნობადი შეღებვა ან ციფრული ნიშნულები:
   -- წყლით შევსებული მილები, მათ შორის სახანძრო ონკანების წყლით შევსებული მილები- შეიღებოს მწვანე ფერად ან აღინიშნოს ნიშნულით „1“;
   -- არაშევსებული მილები სადრენჩეროს АУП და «მშრალი მილები» - შეიღებოს ვისფრად ან აღინიშნოს ასი-ციფრული კოდით «3с».
   -- მილების და მარეგულირებელი დანადგარების დაერთების მონაკვეთები, აგრეგატები და დანაგდარები შეიღებოს წითლად.
20. მარკირებული შიტების განსხვავებული ფერი, რომლებიც მიუთითებს ხანძარქრობის ნივთიერების მიმართულებას - წითელი. მარკირებული შიტები და ციფრული ან ასოებით-ციფრული მილების ნიშნულები განთავსდეს ადგილობრივი პირობებიდან გამომდინარე, კომუნიკაციების ყველაზე საპასუხისმგებლო ადგილებში (საზანძრო ტუმბოებიდან შესასვლელში/გასასვლელში, საერთო ოთახიდან შესასვლელში/გასასვლელში, გამანაწილებელ ადგილებში, დაერთების ადგილებში, რომლების მეშვეობით ხდება წყლის მიწოდება მაგისტრალურ, მოწოდების და კვების მილები, მილების კედლების შორის გაყვანილობის ადგილებში, ტიხარებში და შენობაში შესასვლელში სხვა ადგილებიდან, რომლებიც საჭიროებს АУП მილების ამოცნობას).

						316-ИД-1-АПТ	
						Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером: 01.19.18.003.044	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Разработал		Плискач			09.02.21	Административно-производственный комплекс	Стадия: ИД; Лист: 3; Листов:
Проверил		Элисашвили					
Утвердил		Степанков				Სამონტაჟო მითითებები	ООО "МЕДМШЕНИ"

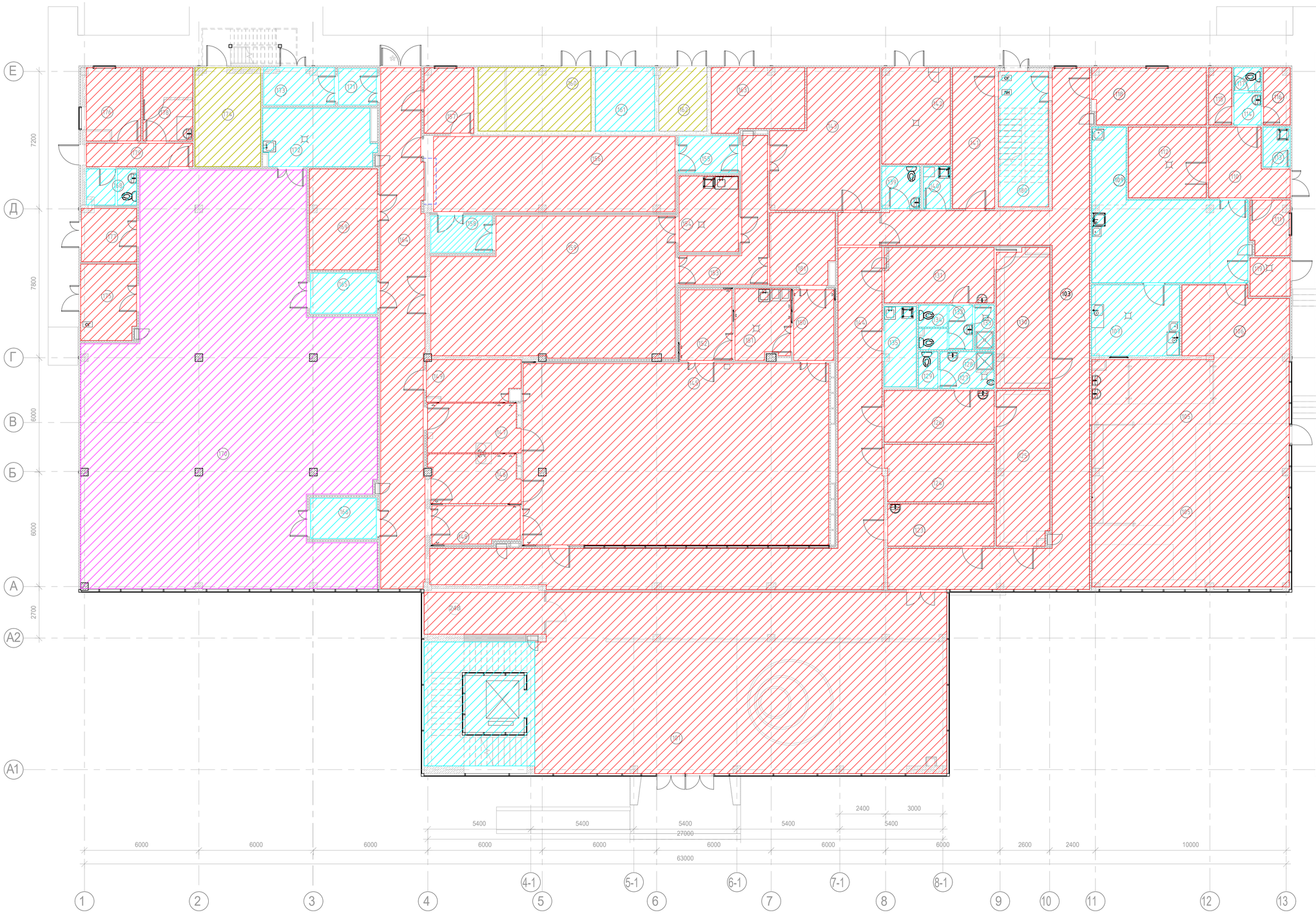
Согласовано

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3



Экспликация помещений на отм. 0.000

Номер	Наименование	Площадь	Кат.
101	Атриум	233.19 м²	
102	Лестница №1	16.58 м²	
103	Коридор	92.14 м²	
104	Комната отдыха	50.48 м²	
105	Зал обеденный	74.24 м²	
106	Раздаточная	19.74 м²	
107	Моечная посуды и инвентаря	17.00 м²	Д
108	Доготовочный цех	34.58 м²	
109	Цех обработки мяса	7.34 м²	
110	Коридор	12.45 м²	
111	Кабинет зав. столовой	5.61 м²	
112	Кладовая	15.06 м²	В3
113	Хранение уборочного инвентаря	2.90 м²	В4
114	Тамбур с/узла	2.39 м²	
115	Гардеробная мужская	3.49 м²	
116	Гардеробная женская	4.04 м²	
117	С/узел	1.56 м²	
118	Руководитель производства	17.51 м²	
119	Помещение сбора отходов	4.20 м²	
123	Гардеробная гостевая	12.27 м²	
124	Помещение для работы с документами	16.90 м²	
125	Гардероб верхней одежды женский	22.15 м²	
126	Гардеробная женская	15.53 м²	
127	Тамбур с/узла	3.23 м²	
128	Душевая	1.90 м²	
129	С/узел	1.90 м²	
130	Гардероб верхней одежды мужской	19.99 м²	
131	Гардеробная мужская	16.37 м²	
132	Тамбур с/узла	2.91 м²	
133	Душевая	2.33 м²	
134	С/узел	3.35 м²	
135	Хранение уборочного инвентаря	6.93 м²	В4
139	С/узел общего пользования с учетом доступа МГН	4.29 м²	
140	Хранение уборочного инвентаря	3.08 м²	В4
141	Гардеробная	16.23 м²	
142	Теплопункт, узел ввода и управления	17.92 м²	
143	Резервное помещение. Контролируемая зона CNC	41.58 м²	
144	Коридор CNC	86.70 м²	
145	Производственный отдел (класс чистоты ISO 8)	156.79 м²	В3
146	Персональный шлюз женский CNC/ISO 8	12.05 м²	В3
147	Персональный шлюз мужской CNC/ISO 8	12.44 м²	В3
148	Материальный шлюз CNC/ISO 8	9.60 м²	В3
149	Лаборатория	10.36 м²	В3
150	Материальный шлюз CNC/ISO 8	8.87 м²	В3
151	Хранение уборочного инвентаря и подготовка тележек зоны ISO 8	10.96 м²	В3
152	Хранение чистых тележек	10.65 м²	В3
153	Технический проход	16.81 м²	В3
154	Хранение уборочного инвентаря и подготовка тележек зоны CNC	12.60 м²	В3
155	Тамбур	6.30 м²	В3
156	Помещение выдержки, стерилизации и аэрации	52.85 м²	В3
157	Помещение оператора	8.73 м²	В3
158	Тамбур	6.60 м²	В3
159	Помещение вторичной упаковки и маркировки	88.86 м²	В3
160	Техническое помещение	19.46 м²	А
161	Генераторная азота	10.23 м²	Д
162	Техническое помещение для баллонов	8.27 м²	А
163	Компрессорная	10.83 м²	
164	Коридор CNC	64.06 м²	
165	Материальный шлюз	7.81 м²	В4
166	Материальный шлюз	7.81 м²	В4
167			
168	С/узел	4.56 м²	
169	Склад механической службы	18.62 м²	В1
170	Склад сырья, упаковочных материалов и готовой продукции	276.27 м²	В1
171	Шлюз	4.15 м²	В4
172	Помещение обработки тележек	17.11 м²	Д
173	Помещение сбора отходов	6.71 м²	В4
174	Электрощитовая	16.69 м²	
175	Помещение приема сырья и отгрузки продукции	11.72 м²	В3
176	Офис склада	10.11 м²	В3
177	Помещение временного хранения брака	8.24 м²	В3
178	Гардеробная	9.98 м²	
179	Технический проход	6.80 м²	
180	Лестничная клетка №1. Тип Л-1	18.60 м²	
181	Помещение хранения продукта перед стерилизацией	13.58 м²	В3

- Помещения, незащищаемые установками пожаротушения
- Помещения, защищаемые установкой водяного пожаротушения со стандартными параметрами*
- Помещения, защищаемые установкой водяного пожаротушения с увеличенной интенсивностью орошения
- Помещения, защищаемые установками газового пожаротушения
- Помещения, защищаемые установками порошкового пожаротушения

* Не оборудуются установками пожарной безопасности помещения:
- с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т. п.);
- венткамеры (приточные, а также вытяжные, не обслуживающие производственные помещения категории А или Б),
- насосные водоснабжения,
- бойлерные и других помещения для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы;
- категории В4 и Д по пожарной опасности;
- лестничные клетки.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	316-ИД-1-АПТ	
Разработал	Плискач				08.02.21	Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером: 01.19.18.003.044	
Проверил	Элисашвили					Административно-производственный комплекс	Стадия: ИД; Лист: 4; Листов:
						Общий план оснащения системами пожаротушения помещений на отм. 0.000	ООО "МЕДМШЕНИ"
Утвердил	Степанков						

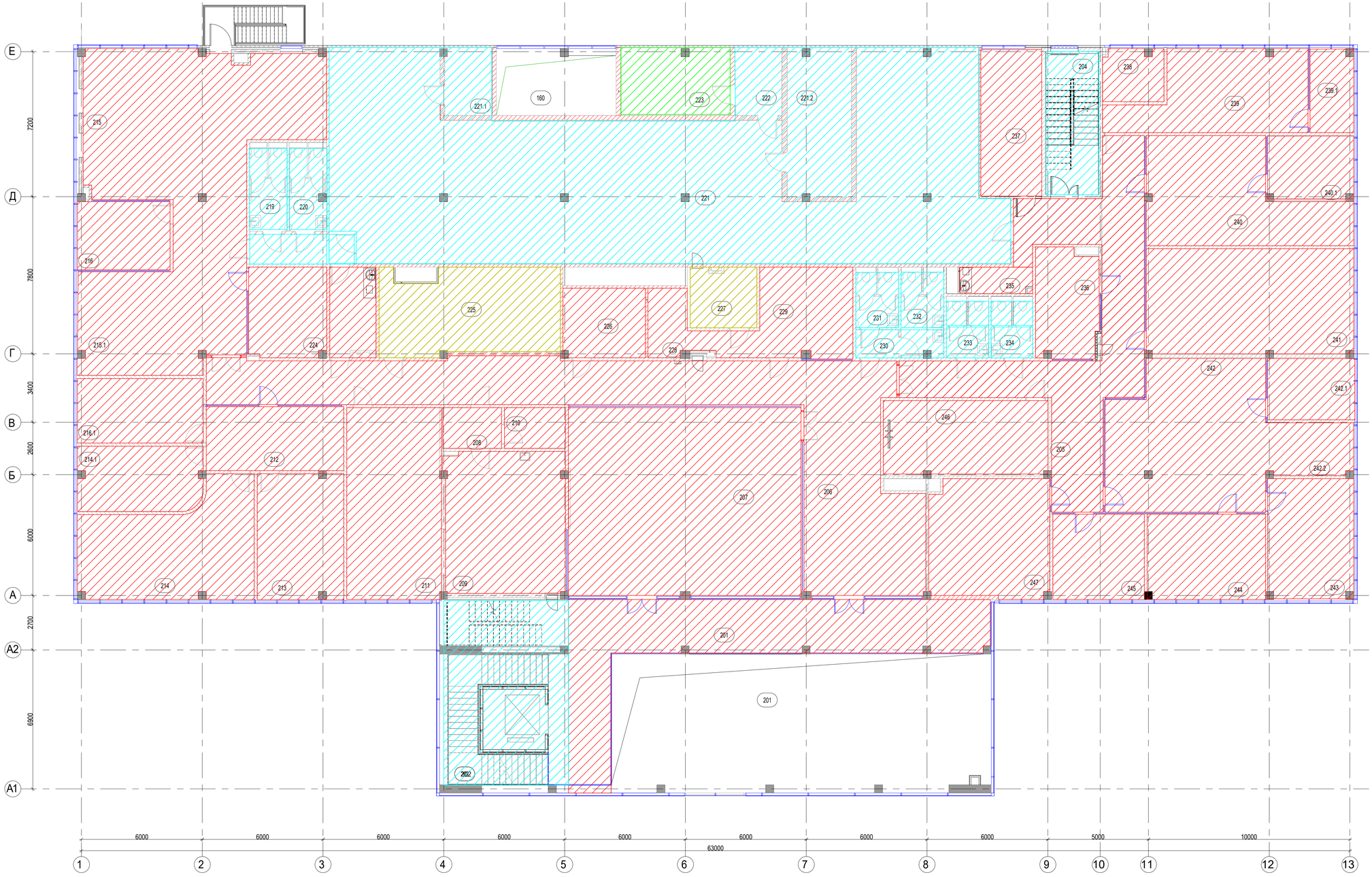
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А1



Экспликация помещений на отм. +5.400

№ пом.	Наименование	Площадь, м²	Категория по СП 12.13130.2009	Класс зон по ПУЭ
201	Балкон	77.46		
202	Лестница №1	21.45		
203	Лестница №2	16.21		
204	Лестничная клетка. Тип Л-1	18.60		
205	Коридор	79.62		
206	Коридор	150.89		
207	Конференц-зал	111.74		
208	Приемная ожидальная	6.10		
209	Медпункт	41.94		
210	Принтерная	6.33		
211	Переговорная	4.3		
212	Приемная	20.29		
213	Кабинет зам. директора	28,5		
214	Кабинет генерального директора	43,2		
214.1	Кабинет зам.директора	18,1		
215	Отдел маркетинга	138		
215.1	Отдел продаж	18,1		
216	Кабинет руководителя	15		
216.1	Кабинет руководителя	15		
217	Резервное помещение	24.47		
218	Резервное помещение	15.75		
219	С/узел мужской	7,49		
220	С/узел женский	7.35		
221	Приточно-вытяжная венткамера	265.28	В1	
221.1	Вытяжная венткамера	8.35	В2	
221.2	Приточная венткамера для взрывоопасных помещений	23.33	Д	
222	Тамбур-шлюз	8.38	Д	
223	Вытяжная венткамера для взрывоопасных помещений	19.16	А	В-Iа
224	Переговорная	17,3		
225	Архив отдела качества	36.99	В2	П-IIа
226	Резервное помещение	14.16		
227	Серверная	14.19		
228	IT кладовая	6.75	В2	П-IIа
229	IT отдел	21.06		
230	Тамбур С/узла	6.62		
231	С/узел мужской	5.39		
232	С/узел женский	5.39		
233	С/узел мужской	5.43		
234	С/узел женский	5.43		
235	Хранение ударочного инвентаря	6.23	В4	П-IIа
236	Комната отдыха	16.37		
237	Административно-хозяйственный отдел	20,99		
238	Пожарный пост, диспетчерская	12.48		
239	Инженерный отдел	35,85		
239.1	Кабинет	9,23		
240	Отдел качества	45.24		
240.1	Кабинет руководителя	10.84		
241	Резервное помещение	47.55		
242	Бухгалтерия и финансовый отдел	46.71		
242.1	Кабинет администратора	12,5		
242.2	Кабинет администратора	12,5		
243	Отдел закупок	25,8		
244	Юридический отдел	21,8		
245	Отдел кадров	17.68		
246	Переговорная	30		
247	Научный отдел	35.82		
249	Гардеробная	10.68		

- Помещения, незащищаемые установками пожаротушения
- Помещения, защищаемые установкой водяного пожаротушения со стандартными параметрами*
- Помещения, защищаемые установкой водяного пожаротушения с увеличенной интенсивностью орошения
- Помещения, защищаемые установками газового пожаротушения
- Помещения, защищаемые установками порошкового пожаротушения

* Не оборудуются установками пожарной безопасности помещения:
- с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т. п.);
- венткамеры (приточные, а также вытяжные, не обслуживающие производственные помещения категории А или Б),
- насосные водоснабжения,
- бойлерные и других помещения для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы;
- категории В4 и Д по пожарной опасности;
- лестничные клетки.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал	Плискач				08.02.21
Проверил	Элисашвили				
Утвердил	Степанков				

316-ИД-1-АПТ

Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером: 01.19.18.003.044

Административно-производственный комплекс

Стадия	Лист	Листов
ИД	5	

Общий план оснащения системами пожаротушения помещений на отм. +5.400

ООО "МЕДМШЕНИ"

Формат А1

Согласовано

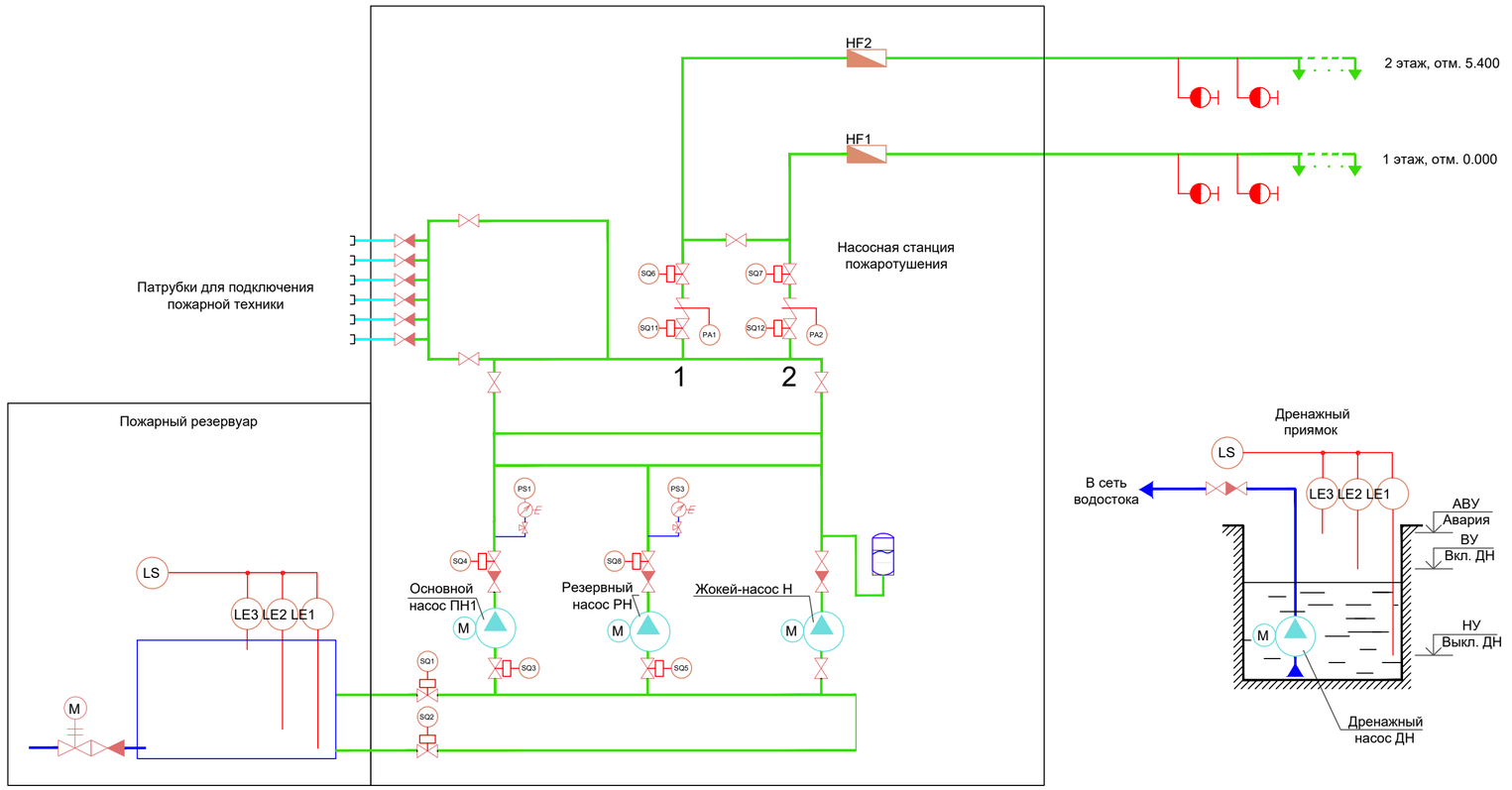
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

316-ИД-1-АПТ_06

Принципиальная схема водяного пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода



Обозначения условные графические

Наименование	на планах	на разрезах и схемах
Электрический насос	M	
Задвижка с электроприводом	M	
Электроконтактный манометр	PS	
Задвижка с сигнализатором положения	SQ	
Водосигнальный клапан с датчиком давления	PA	
Сигнализатор потока жидкости	HF	
Мембранный бак		
Датчик уровня	LE	
Контроллер датчиков уровня	LS	
Спринкелрный ороситель		
Пожарный кран внутреннего противопожарного водопровода		

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Плискач			09.02.21
Проверил		Элисашвили			
Утвердил		Степанков			

316-ИД-1-АПТ

Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером: 01.19.18.003.044

Административно-производственный комплекс

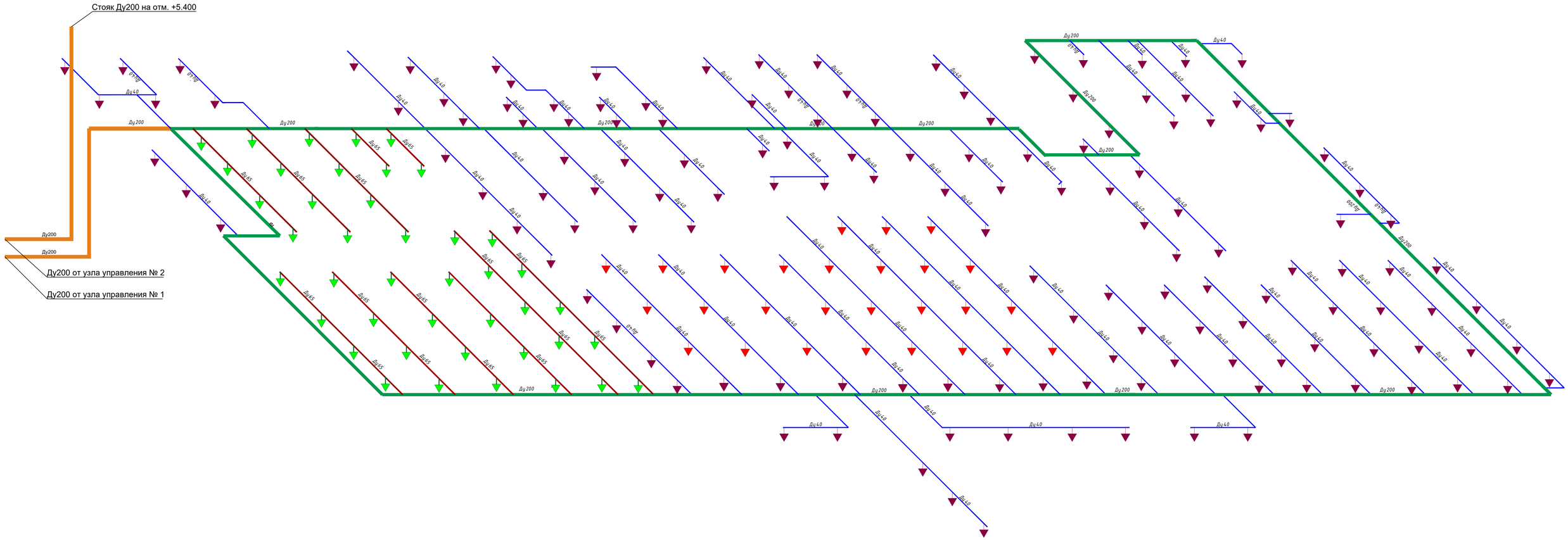
Стадия	Лист	Листов
ИД	6	

Принципиальная схема водяного пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода

ООО "МЕДМШЕНИ"

Формат А2

Аксонометрическая схема трубопроводов водяного пожаротушения помещений на отм. 0.000



Согласовано

Взам. инв.№

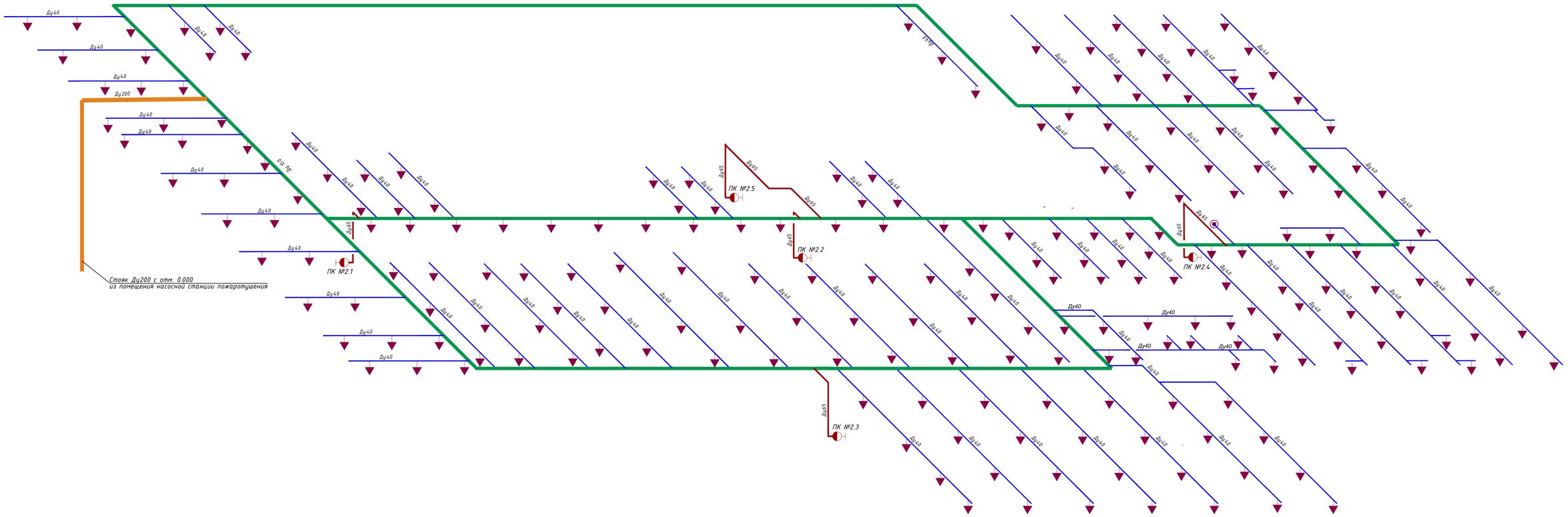
Подп. и дата

Инв. № подл.

							316-ИД-1-АПТ	
							Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером: 01.19.18.003.044	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата			
Разработал	Плискач				08.02.21	Административно-производственный комплекс	Стадия: ИД	Лист: 7 / Листов:
Проверил	Элигашвили							
Утвердил	Степанков					Аксонометрическая схема трубопроводов водяного пожаротушения помещений на отм. 0.000	ООО "МЕДМШЕНИ"	

Формат А1

Аксонометрическая схема трубопроводов водяного пожаротушения помещений на отм. +5.400



Согласовано

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал	Плискач				08.02.21
Проверил	Элисашвили				
Утвердил	Степанков				

316-ИД-1-АПТ

Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером: 01.19.18.003.044

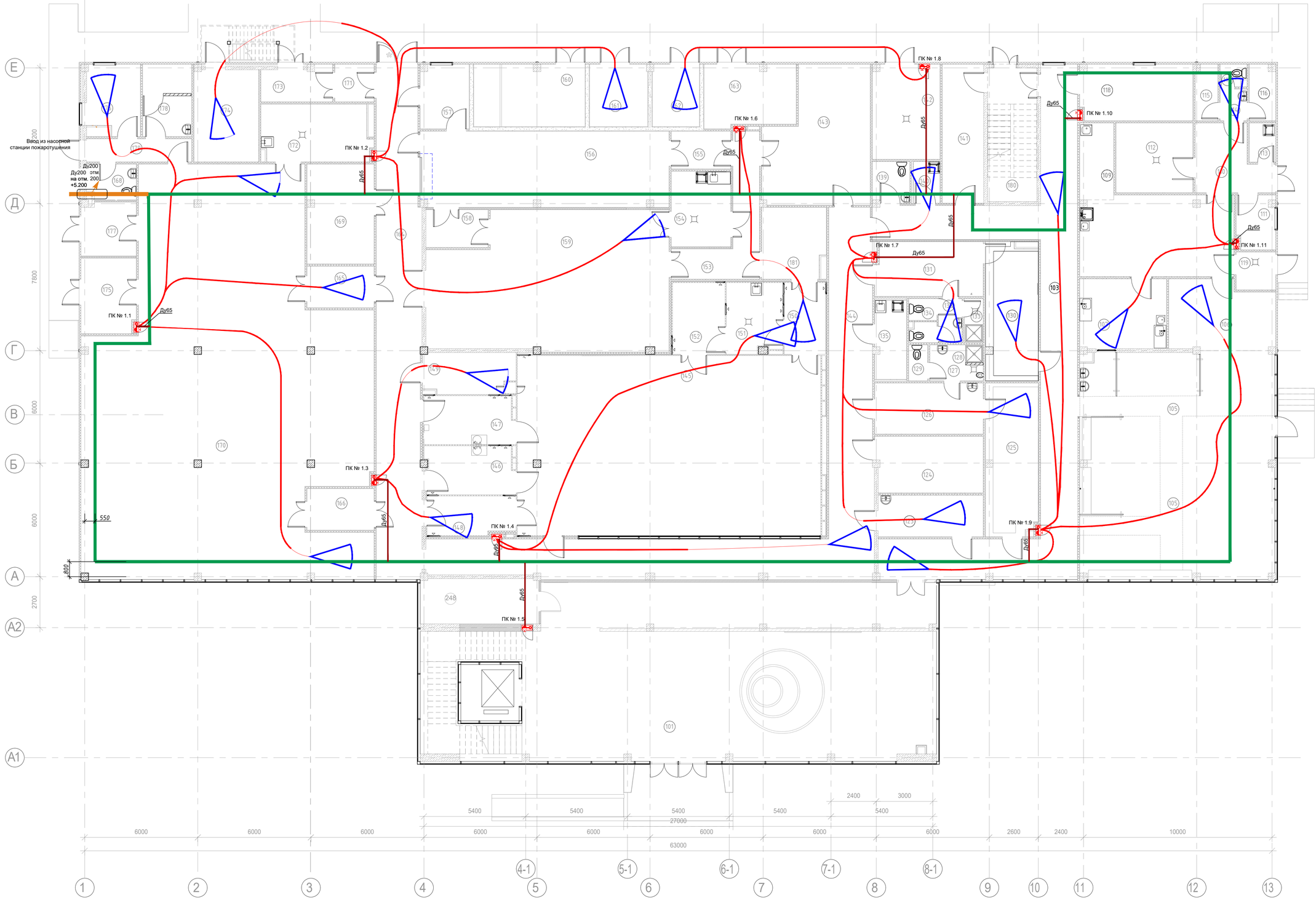
Административно-производственный комплекс

Стадия	Лист	Листов
ИД	8	

Аксонометрическая схема трубопроводов водяного пожаротушения помещений на отм. +5.400

ООО "МЕДМШЕНИ"

Формат А1

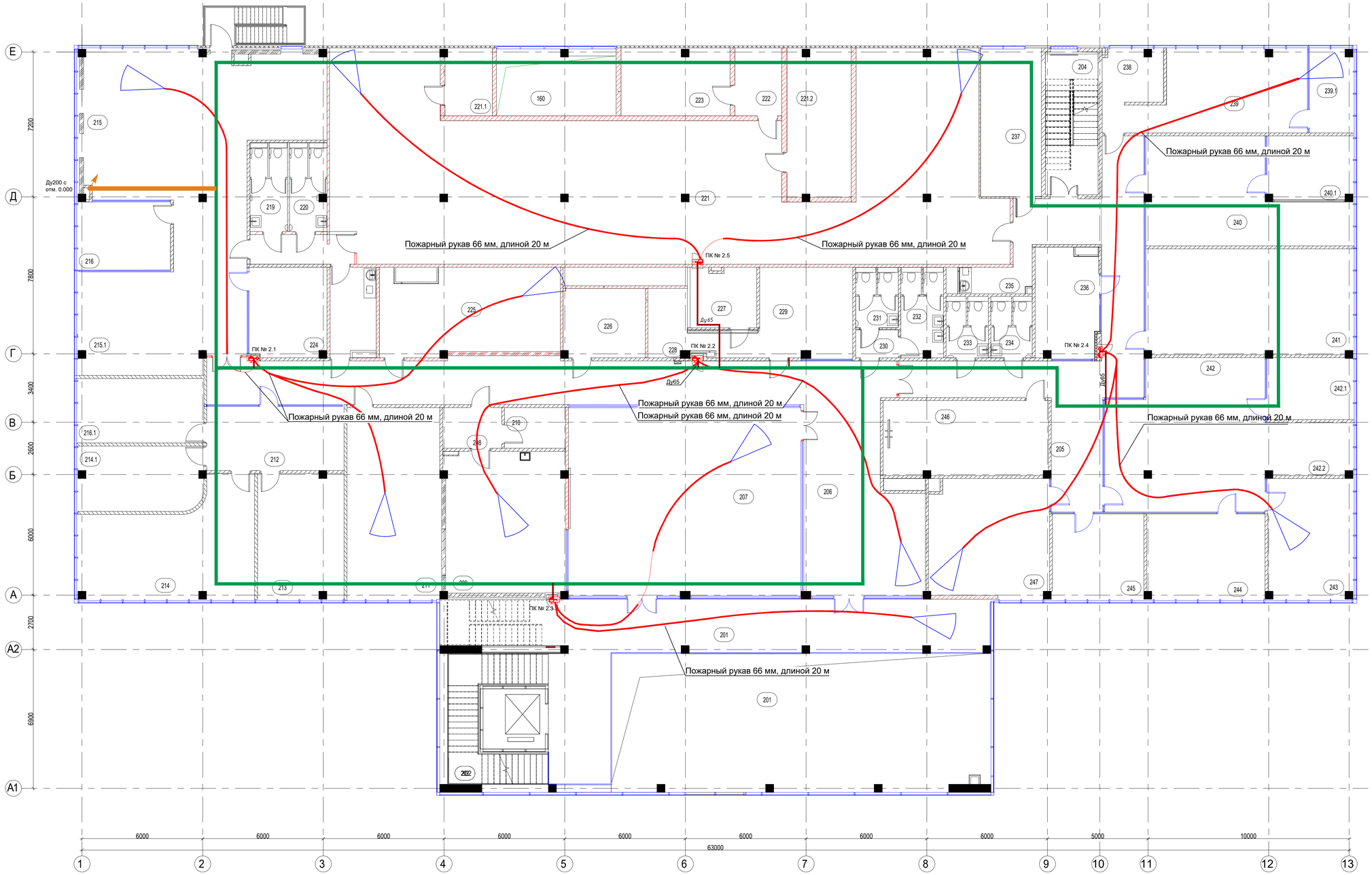


Согласовано

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

							316-ИД-1-АПТ	
							Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером: 01.19.18.003.044	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата			
Разработал	Плискач				08.02.21	Административно-производственный комплекс	Стадия: ИД	Лист: 9	Листов:
Проверил	Элисашвили							
Утвердил	Степанков					Расположение пожарных шкафов на отм. 0.000	ООО "МЕДМШЕНИ"	

Формат А1



Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	316-ИД-1-АПТ	
Разработал	Плискач			08.02.21		Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером: 01.19.18.003.044	
Проверил	Элисашвили					Административно-производственный комплекс	Стадия: ИД; Лист: 10; Листов:
Утвердил	Степанков					Расположение пожарных шкафов на отм. +5.400	ООО "МЕДМШЕНИ"

Формат А1

План сплинклерного пожаротушения на отм. 0.000

Ввод из насосной станции пожаротушения

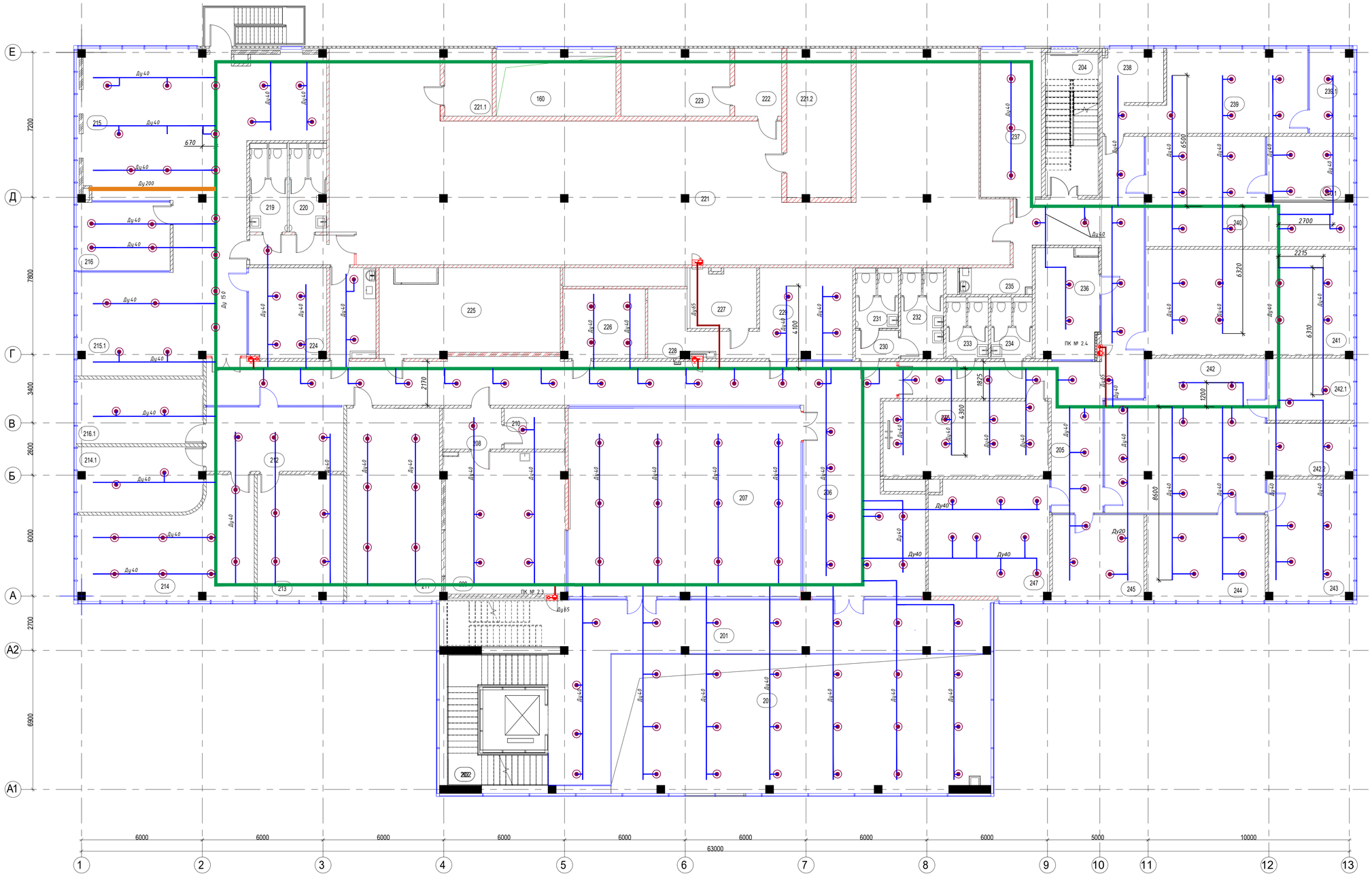
Ду200 на отм. -5.300

Ду200

Ду40

Ду65

План сплинклерного пожаротушения на отм. +5.400



Согласовано

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	316-ИД-1-АПТ	
						Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером: 01.19.18.003.044	
Разработал	Плискач				08.02.21	Административно-производственный комплекс	Стадия: ИД; Лист: 12; Листов:
Проверил	Элисашвили					План сплинклерного пожаротушения на отм. +5.400	ООО "МЕДМШЕНИ"
Утвердил	Степанков						

Формат А1

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Автоматическая установка водяного пожаротушения							
	Материалы на отм. 0.000							
1	Ороситель спринклерный быстродействующий, 57°С, розеткой вниз, коэффициент производительности – 0,84, резьба 1/2"	Sprinkler pendent QR K5.6 57C WHITE 1/2"	DY-3427	DUYAR	шт.	43		
2	Ороситель спринклерный стандартного реагирования, 57°С, розеткой вниз, К-фактор – 80, резьба 1/2"	Sprinkler pendent STD k5.6 57C WHITE ½"	DY-3327	DUYAR	шт.	177		Цвет белый
3	Муфта стальная прямая без покрытия DN 15 с резьбой	Муфта 15 ГОСТ 8966-75			шт.	226		
4	Соединение для трубы гофрированной с внутренней резьбой DN15 с проточкой	BIC15F		AYVAZ	шт.	150		
5	Соединение для трубы гофрированной с наружной резьбой DN15	BC15		AYVAZ	шт.	150		
6	Труба гибкая гофрированная из нержавеющей стали Ду15	15A		AYVAZ	м	200		Радиус изгиба – не более 45 мм
7	Цоколь фасонный для спринклера (полускрытая установка), цвет белый	ES2		AYVAZ	шт.	150		
8	Зажим для крепления фитинга BIC15F	Z15		AYVAZ	шт.	150		
9	Шкаф пожарный навесной односекционный, цвет белый	FG.65. DSK 750X1400X200		FETAS	шт.	11		Для пожарного крана и огнетушителей до 10 кг
10	Резьба стальная Ду65 из трубы по ГОСТ 3262-75	Резьба Ду65			шт.	11		Длина – 55 мм Длина резьбы – 22 мм
11	Клапан запорный DN65	15кч11р DN 65			шт.	11		
12	Головка напорная соединительная цапковая 65 мм	ГЦ-65			шт.	11		Присоединение к внутренней М65
13	Головка напорная соединительная рукавная 70 мм	ГР-70			шт.	11		Присоединение к пожарному рукаву D70 мм
14	Ствол пожарный для ГР-70, диаметр спрыска 19 мм	РС-70			шт.	11		
15	Огнетушитель порошковый закачной 4 кг	ОП-4 (з)			шт.	22		

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

316-ИД-1-АПТ.С

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Плискач			10.02.21
Проверил		Элисашвили			10.02.21
Утвердил		Степанков			10.02.21

316-ИД-1-АПТ.С

Спецификация оборудования, изделий и материалов

Стадия	Лист	Листов
ИД	1	5

ООО «МЕДМШЕНИ»

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
16	Фланец круглый стальной плоский приварной Dy200 мм на Ру1,0 МПа, исполнения 1	Фланец 1-200-10 ГОСТ 12820-80			шт.	2		С соединительным выступом, 8 отверстий под М20
17	Труба стальная электросварная прямошовная с наружным диаметром 159 мм, толщиной стенки 4,0 мм	Труба 159×4.0 ГОСТ 10704-91			м	190		
18	Труба стальная электросварная прямошовная с наружным диаметром 76 мм, толщиной стенки 3,5 мм	Труба 76×3.5 ГОСТ 10704-91			м	172		
19	Труба стальная электросварная прямошовная с наружным диаметром 45 мм, толщиной стенки 3,0 мм	Труба 45×3.0 ГОСТ 10704-91			м	433		
20	Отвод крутоизогнутый 90°, Ду150	Отвод 90-159×5 ГОСТ30753-2001			шт.	15		
21	Отвод крутоизогнутый 90°, Ду65	Отвод 90-76×5 ГОСТ 30753-2001			шт.	26		
22	Отвод крутоизогнутый 90°, Ду40	Отвод 90-45×3.5 ГОСТ 17375-2001			шт.	24		
23	Заглушка DN65	Заглушка 76·3,0 ГОСТ 17379-2001			шт.	12		
24	Заглушка DN40	Заглушка 45·2.5 ГОСТ 17379-2001			шт.	62		
25	Подвеска для труб Ду150 с регулируемым поворотным креплением	FCN112 297960		ООО «Викинг»	шт.	126		на шпильку М12
26	Подвеска для труб Ду65 с регулируемым поворотным креплением	FCN112 297920		ООО «Викинг»	шт.	115		на шпильку М8
27	Подвеска для труб Ду40 с регулируемым поворотным креплением	FCN112 297900		ООО «Викинг»	шт.	288		на шпильку М8
28	Шпилька полнорезьбовая с метрической резьбой М20	Шпилька М20 DIN 975			м	10		Длина 1 м или 2 м
29	Шпилька полнорезьбовая с метрической резьбой М12	Шпилька М12 DIN 975			м	110		Длина 1 м или 2 м
30	Шпилька полнорезьбовая с метрической резьбой М8	Шпилька М8 DIN 975			м	410		Длина 1 м или 2 м
31	Гайка шестигранная исполнения 1, диаметром резьбы d=20 мм	Гайка М20 ГОСТ 5915-70			шт.	72		Размер «под ключ» S=30
32	Шайба М20	Шайба М20			шт.	72		
33	Грунт-эмаль алкидно-уретановая антикоррозионная	Грунт-эмаль 3 в 1		ООО «Таганрогский лакокрасочный завод «Радугамалер»	кг	80		Окраска в 2-3 слоя. Расход – 250 г/м2

Взам. Инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	316-ИД-1-АПТ.С	Лист 2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Материалы на отм. +5.400							
34	Ороситель спринклерный стандартного реагирования, 57°С, розеткой вниз, К-фактор - 80, резьба 1/2"	Sprinkler PENDENT STD K5.6 57C WHITE 1/2"	DY-3327	DUYAR	шт.	224		Цвет белый
35	Муфта стальная прямая без покрытия DN 15 с резьбой	Муфта 15 ГОСТ 8966-75			шт.	224		
36	Соединение для трубы гофрированной с внутренней резьбой DN15 с проточкой	BIC15F		AYVAZ	шт.	224		
37	Соединение для трубы гофрированной с наружной резьбой DN15	BC15		AYVAZ	шт.	224		
38	Труба гибкая гофрированная из нержавеющей стали Ду15	15A		AYVAZ	м	202		Радиус изгиба - не более 45 мм
39	Цоколь фасонный для спринклера (полускрытая установка), цвет белый	ES2		AYVAZ	шт.	224		
40	Зажим для крепления фитинга BIC15F	Z15		AYVAZ	шт.	224		
41	Шкаф пожарный навесной односекционный, цвет белый	GF.65. DSK 750X1400X200		FETAS	шт.	5		Для пожарного крана и огнетушителей до 10 кг
42	Резьба стальная Ду65 из трубы по ГОСТ 3262-75	Резьба Ду65			шт.	5		Длина - 55 мм. Длина резьбы - 22 мм
43	Клапан запорный DN65	15кч11р DN 65			шт.	5		
44	Головка напорная соединительная цапковая 65 мм	ГЦ-65			шт.	5		Присоединение к внутренней М65
45	Головка напорная соединительная рукавная 70 мм	ГР-70			шт.	5		Присоединение к пожарному рукаву D70 мм
46	Ствол пожарный для ГР-70, диаметр спрыска 19 мм	РС-70			шт.	5		
47	Огнетушитель порошковый закачной 4 кг	ОП-4 (з)			шт.	10		
48	Фланец круглый стальной плоский приварной Dy200 мм на Ру1,0 МПа, исполнения 1	Фланец 1-200-10 ГОСТ 12820-80			шт.	2		
49	Труба стальная электросварная прямошовная с наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 6,0 мм	Труба 219×6.0 ГОСТ 10704-91			м	10		
50	Труба стальная электросварная прямошовная с наружным диаметром 159 мм, толщиной стенки 4,0 мм	Труба 159×4.0 ГОСТ 10704-91			м	230		
51	Труба стальная электросварная прямошовная с наружным диаметром 76 мм, толщиной стенки 3,5 мм	Труба 76×3.5 ГОСТ 10704-91			м	25		
52	Труба стальная электросварная прямошовная с наружным диаметром 45 мм, толщиной стенки 3,0 мм	Труба 45×3.0 ГОСТ 10704-91			м	560		

Взам. Инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
53	Отвод крутоизогнутый 90°, Ду200	Отвод 90-219×7 ГОСТ 30753-2001			шт.	2		
54	Отвод крутоизогнутый 90°, Ду150	Отвод 90-159×5 ГОСТ 30753-2001			шт.	15		
55	Отвод крутоизогнутый 90°, Ду65	Отвод 90-76×5 ГОСТ 30753-2001			шт.	12		
56	Отвод крутоизогнутый 90°, Ду40	Отвод 90-45×3.5 ГОСТ 17375-2001			шт.	4		
57	Заглушка DN 40	Заглушка 45·2.5 ГОСТ 17379—2001			шт.	71		
58	Подвеска для труб Ду150 с регулируемым поворотным креплением	FCN112 297960		ООО «Викинг»	шт.	95		на шпильку М12
59	Подвеска для труб Ду65 с регулируемым поворотным креплением	FCN112 297920		ООО «Викинг»	шт.	20		на шпильку М8
60	Подвеска для труб Ду40 с регулируемым поворотным креплением	FCN112 297900		ООО «Викинг»	шт.	265		на шпильку М8
61	Шпилька полнорезьбовая с метрической резьбой М20	Шпилька М20 DIN 975			м	10		Длина 1 м или 2 м
62	Шпилька полнорезьбовая с метрической резьбой М12	Шпилька М12 DIN 975			м	95		Длина 1 м или 2 м
63	Шпилька полнорезьбовая с метрической резьбой М8	Шпилька М8 DIN 975			м	285		Длина 1 м или 2 м
64	Гайка шестигранная исполнения 1, диаметром резьбы d=20 мм	Гайка М20 ГОСТ 5915-70			шт.	48		Размер «под ключ» S=30
65	Шайба М20	Шайба М20			шт.	48		
66	Грунт-эмаль алкидно-уретановая антикоррозионная	Грунт-эмаль 3 в 1		ООО «Таганрогский лакокрасочный завод «Радугамалер»	кг	60		Окраска в 2-3 слоя. Расход – 250 г/м2

Взам. Инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

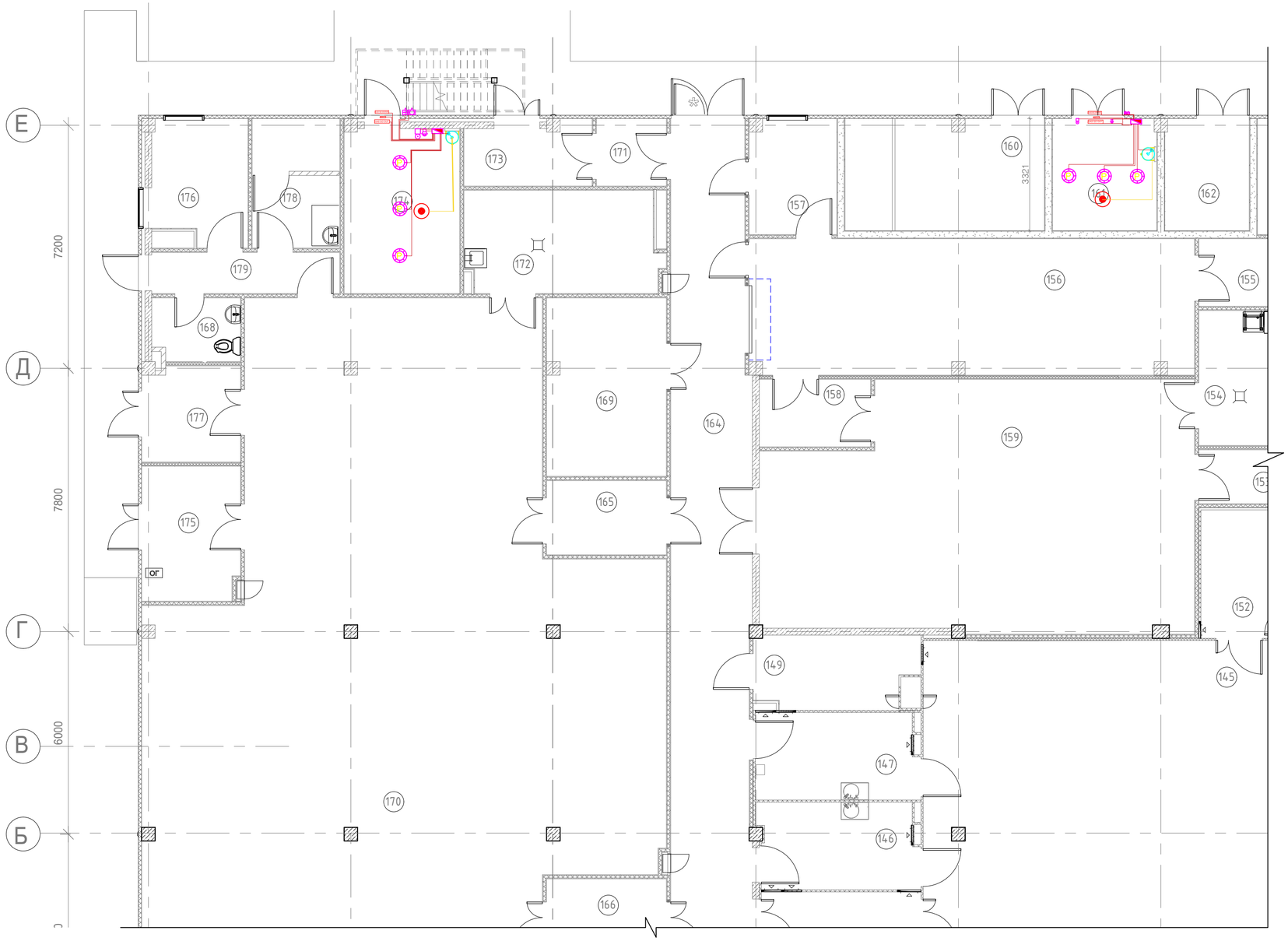
Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Резерв							
67	Ороситель спринклерный быстродействующий, 57°С, розеткой вниз, коэффициент производительности – 0,84, резьба 1/2"	Sprinkler Pendent QR k5.6 57C WHITE ½"	DY-3427	DUYAR	шт.	6		
68	Ороситель спринклерный стандартного реагирования, 57°С, розеткой вниз, К-фактор – 80, резьба 1/2"	Sprinkler Pendent STS K5.6 57C WHTE ½"	DY-3327	DUYAR	шт.	46		Цвет белый

Взам. Инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	316-ИД-1-АПТ.С	Лист 5



Экспликация помещений на отм. 0.000

Номер	Наименование	Площадь	Кат.
145	Производственный отдел (класс чистоты ISO 8)	156.79 м²	В3
146	Персональный шлюз женский CNC/ISO 8	12.05 м²	В3
147	Персональный шлюз мужской CNC/ISO 8	12.44 м²	В3
148	Материальный шлюз CNC/ISO 8	9.60 м²	В3
149	Лаборатория	10.36 м²	В3
150	Материальный шлюз CNC/ISO 8	8.87 м²	В3
151	Хранение уборочного инвентаря и подготовка тележек зоны ISO 8	10.96 м²	В3
152	Хранение чистых тележек	10.65 м²	В3
153	Технический проход	16.81 м²	В3
154	Хранение уборочного инвентаря и подготовка тележек зоны CNC	12.60 м²	В3
155	Тамбур	6.30 м²	В3
156	Помещение выдержки, стерилизации и аэрации	52.85 м²	В3
157	Помещение оператора	8.77 м²	В3
158	Тамбур	6.60 м²	В3
159	Помещение вторичной упаковки и маркировки	88.86 м²	В3
160	Техническое помещение	19.46 м²	А
161	Генераторная азота	10.23 м²	Д
162	Техническое помещение для баллонов	8.27 м²	А
163	Компрессорная	10.83 м²	
164	Коридор CNC	64.06 м²	
165	Материальный шлюз	7.81 м²	В4
166	Материальный шлюз	7.81 м²	В4
167			
168	С/узел	4.56 м²	
169	Склад механической службы	18.62 м²	В1
170	Склад сырья, упаковочных материалов и готовой продукции	276.27 м²	В1
171	Шлюз	4.15 м²	В4
172	Помещение обработки тележек	17.11 м²	Д
173	Помещение сбора отходов	6.71 м²	В4
174	Электрощитовая	16.69 м²	
175	Помещение приема сырья и отгрузки продукции	11.72 м²	В3
176	Офис склада	10.11 м²	В3
177	Помещение временного хранения брака	8.24 м²	В3
178	Гардеробная	9.98 м²	
179	Технический проход	6.80 м²	
180	Лестничная клетка №1. Тип Л-1	18.60 м²	
181	Помещение хранения продукта перед стерилизацией	13.58 м²	В3
248	Гардеробная	10.68	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Плискач			15.04.21
Проверил		Степанков			15.04.21
Утвердил		Степанков			15.04.21

316-ИД-1-АПТ2

Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером: 01.19.18.003.044

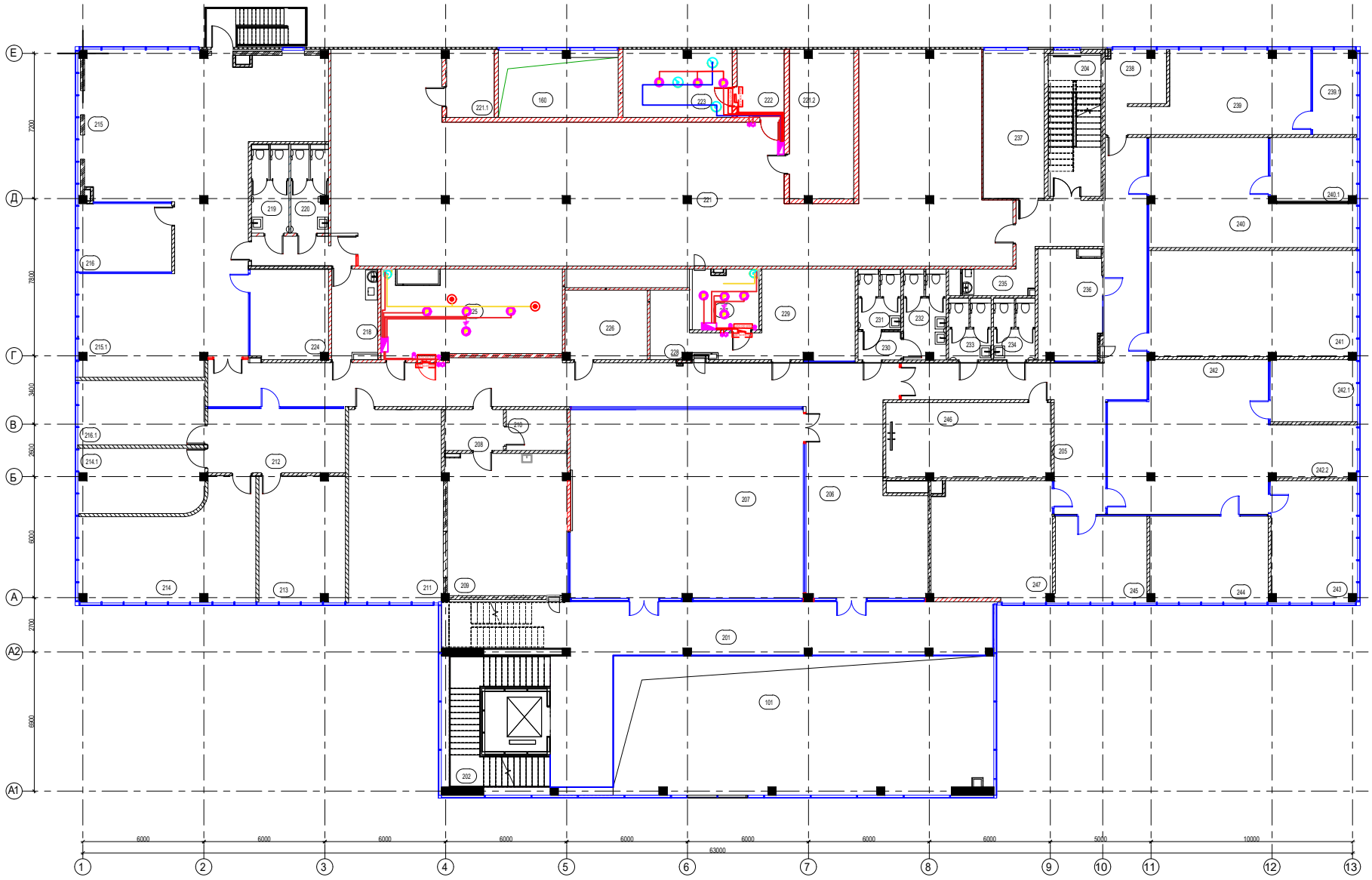
Административно-производственный комплекс

Стадия	Лист	Листов
ИД		

Модульное пожаротушение в помещениях на отм. ±0.000

ООО "МЕДМШЕНИ"

Формат А2



Экспликация помещений на отм. +5.400

№ пом.	Наименование	Площадь, м²	Категория по СП 12.13130.2009	Класс зон по ПУЭ
201	Балкон	77.46		
202	Лестница №1	21.45		
203	Лестница №2	16.21		
204	Лестничная клетка. Тип Л-1	18.60		
205	Коридор	79.62		
206	Коридор	150.89		
207	Конференц-зал	111.74		
208	Приемная ожидальная	6.10		
209	Медпункт	41.94		
210	Принтерная	6.33		
211	Переговорная	4.3		
212	Приемная	20.29		
213	Кабинет зам. директора	28,5		
214	Кабинет генерального директора	43,2		
214.1	Кабинет зам.директора	18,1		
215	Отдел маркетинга	138		
215.1	Отдел продаж	18,1		
216	Кабинет руководителя	15		
216.1	Кабинет руководителя	15		
217	Резервное помещение	24.47		
218	Резервное помещение	15.75		
219	С/узел мужской	7.49		
220	С/узел женский	7.35		
221	Приточно-вытяжная вентканера	265.28	В1	
221.1	Вытяжная вентканера	8.35	В2	
221.2	Приточная вентканера для взрывоопасных помещений	23.33	Д	
222	Тамбур-шлюз	8.38	Д	
223	Вытяжная вентканера для взрывоопасных помещений	19.16	А	В-Iа
224	Переговорная	17,3		
225	Архив отдела качества	36.99	В2	П-IIа
226	Резервное помещение	14.16		
227	Серверная	14.19		
228	IT кладовая	6.75	В2	П-IIа
229	IT отдел	21.06		
230	Тамбур с/узла	6.62		
231	С/узел мужской	5.39		
232	С/узел женский	5.39		
233	С/узел мужской	5.43		
234	С/узел женский	5.43		
235	Хранение уборочного инвентаря	6.23	В4	П-IIа
236	Комната отдыха	16.37		
237	Административно-хозяйственный отдел	20,99		
238	Пожарный пост, диспетчерская	12.48		
239	Инженерный отдел	35,85		
239.1	Кабинет	9,23		
240	Отдел качества	45.24		
240.1	Кабинет руководителя	10.84		
241	Резервное помещение	47.55		
242	Бухгалтерия и финансовый отдел	46.71		
242.1	Кабинет администратора	12,5		
242.2	Кабинет администратора	12,5		
243	Отдел закупок	25,8		
244	Юридический отдел	21,8		
245	Отдел кадров	17.68		
246	Переговорная	30		
247	Научный отдел	35.82		

LEGEND

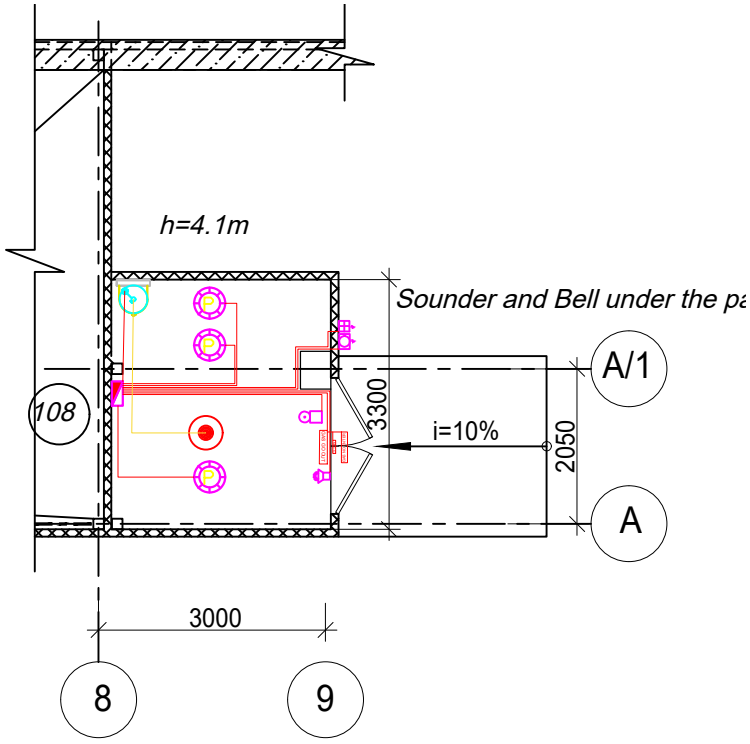
- Powder CYCLINDER
- GAS CYCLINDER
- NOZZLE
- EXTINGUISHING PANEL
- MANUAL RELEASE BUTTON
- MANUAL ABORT BUTTON
- OPTICAL SMOKE DETECTOR
- CEILING OPTICAL SMOKE DETECTOR
- ALARM BELL
- FLASHING
- GAS NO ENTER VISUAL SIGN GAS GO OUT
- MAGNETIC CONTACT
- SOLENOID
- PRESSSION

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	316-ИД-1-АПТ2	
						Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером: 01.19.18.003.044	
Разработал	Плискач				15.04.21	Административно-производственный комплекс	Стадия: ИД; Лист; Листов
Проверил	Степанков				15.04.21		
						Модульное пожаротушение в помещениях на отм. +5.400	ООО "МЕДМШЕНИ"
Утвердил	Степанков				15.04.21		

Согласовано

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

Формат А1



LEGEND

- GAS CYCLINDER
- NOZZLE
- EXTINGUISHING PANEL
- MANUAL RELEASE BUTTON
- MANUAL ABORT BUTTON
- OPTICAL SMOKE DETECTOR
- ALARM BELL
- Galvanic Barrier
- GAS NO ENTER VISUAL SIGN GAS GO OUT
- MAG.C MAGNETIC CONTACT
- SOLENOID
- PRESS.SIGN

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал					
Проверил					
Утвердил	Степанков				

316-ИД-1-АПТ2

Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером: 01.19.18.003.044

Административно-производственный комплекс	Стадия	Лист	Листов
	ИД		
Модульное пожаротушение в помещениях инженерного корпуса	ООО "МЕДМШЕНИ"		

Формат А4

შპს მედმშენი

გსნ 404863108, საქართველო, თბილისი

დამკვეთი - შპს „აპტოსი“

საწარმოო კომპლექსი გასაწოვი და არაგასაწოვი სამედიცინო ნაკეთობების, რომელიც მდებარეობს მონაკვეთზე, საკადასტრო ნომრით: 01.19.18.003.044.

საშემსრულებლო დოკუმენტაცია

„კვამლგაწოვის სისტემა“

ადმინისტრაციულ-საწარმოო კორპუსი

316-ИД-1-ДУ

ცვლ.	დოკ #	ხელმოწერა	თარიღი

ინვ.№ | ხელმ. და თარიღი

2021

შპს „მედმშენი“, საქართველი, ქ. თბილისი, ა. მიცკევიჩის ქ., კორპ.29,
გსნ 404863108, ტელ.: 577 15 14 95, e-mail: medmsheni.ge@gmail.com

დუ მარკის ძირითადი ნახაზების უწყისი

ფურცელი	დასახელება	შენიშვნა
1	საერთო მონაცემები	
2	კვალგაწოვის სისტემის პრინციპიალური სქემა	
3	1 სართულის გეგმა კვალგაწოვის სისტემის განლადებით	
4	2 სართულის გეგმა კვალგაწოვის სისტემის განლადებით	
5	სახურავის გეგმა კვალგაწოვის სისტემის განლაგებით	
6	სისტემების აქსონომეტრიული სქემები	

დამაკავშირებელი და თანდართული საბუთების უწყისი

აღნიშვნა	დასახელება	შენიშვნა
	დამაკავშირებელი საბუთები	
СП 131.13330.2012	სამშენებლო კლიმატოლოგია	
СП 60.13330.2012	გათბობა, ვენტილაცია და კონდიცირება	
ГОСТ 21.110-95	СПДС «ნაკეთობების, მასალების და დანადგარების სპეციფიკაციის შესრულების წესები.»	
ГОСТ 21.602-2003	СПДС «ჰაერის გათბობა, ვენტილაცია და კონდიცირება. სამუშაო ნახაზები»	
СП 7.13130.2009	გათბობა, ვენტილაცია და კონდიცირება. სახანძრო მოთხოვნებები.	
СНиП 21-01-97	«შენობა ნაგებობების სახანძრო უსაფრთხოების წესები»	
СП 12.13130.2009	«შენობების და გარე აღჭურვის ხანძარაფეთქების და სახანძრო საშიშროების კატეგორიების განმარტება»	
СП 61.13330.2012	დაგადგარების და მილგაყვანილობის თბოიზოლაცია	
	თანდართული დოკუმენტაცია	
316-ИД-1-ДУ.СО	მასალების და დანადგარების სპეციფოკაცია	

საერთო მითითებები

კვამლგაწოვის სისტემის სამუშაო დოკუმენტაცია შემუშავებულია საწარმოო კომპლექს - «APTOS»-ს გასაწოვი და არაგასაწოვი სამედიცინო ნეკეთობების მწენებლობისათვის. პროექტირების ტერიტორია განლაგებულია შემდეგ მისამართზე: საქართველო, ქ. თბილისი, მონაკვეთის საკადასტრო ნომერი 01.19.18.003.044.
პროექტირების საფუძველი - სამუშაო დოკუმენტაციის შესრულების მენარდობის ხელშეკრულება.

ხანძარსაწინააღმდეგო უსაფრთხოების უზრუნველყოფისთვის პროექტის ДУ განყოფილება დამუშავებულია პ.პ. 7.2, 7.3 СП 7.13130.2013 მიხედვით, გათვალისწინებულია კვამლგაწოვის ხუთი სისტემა: ДУ1 - ემსახურება დერეფანს 103 და 205 და მათთან განლაგებულ სივრცეებს; ДУ2 - დერეფანი 144 და მასთან განლაგებული სივრცეები; ДУ3 - დერეფანი 164 და მასთან განლაგებული სივრცეები; ДУ4 - დერეფანი 206 და მასთან განლაგებული სივრცეები. სარკმელების სისტემა ДЕ1 ემსახურება 101 ატრიუმის სივრცეს.
კვამლგაწოვის სისტემები გათვალისწინებულია მექანიკური ჩართვით ჰაერსატარების ცალკეული სისტემებით. საკვამლო გაზების მოცილებისათვის გამოიყენება სახურავის რადიალური კვამლგაწოვის ვენტილატორები ლამპალური გატყოცნით DVV მარკის, კომპანია «Systemair»-ის წარმოებისაა.
ატრიუმის 101 სივრცეში კვამლგაწოვა ხორციელდება ბუნებრივი გზით, სარკმელების ავტომატური გაღების მეშვეობით ზედა ზონაში.
კვამლმი
კვამლმიმღები აღჭურვილობა დაყენებულია შეკიდულ ჭერში, კარის ღიობის ზედა დონიდან არანაკლებ 200 მმ სიმაღლეზე. დერეფნის სიგრძე, რომელსაც ემსახურება ერთი სარქველი, არ აღემატება:
- 45 მ დერეფნის პირდაპირი კონფიგურაციისას;
- 30 მ დერეფნის კუთხოვანი კონფიგურაციისას.

ჰაერის დაწნეხვა ხორციელდება დაბლითა ზონაზე. სისტემა ПД1 ახორციელებს დაწნეხვას დერეფნებში 103 და 205; ПД2 - დერეფნებში 144, 164, 206. 101 ატრიუმის სივრცეში ჰაერის დაწნეხვა ხორციელდება ბუნებრივი გზით სარკმელების ავტომატური გაღების მეშვეობით.
სისტემების პროდუქტიულობის გაანგარიშება განხორციელებულია СП 60.13330.2012 «გათბობა, ვენტილაცია და კონდიცირება»-ს , МДС 41-1.99 «რეკომენდაციები კვამლისგან დაცვის ხანძრის დროს»-ს, 4.91 «კვამლსაწინააღმდეგო დაცვა ხანძრის დროს» (2 რედაქცია) და «ВННИПО 2013 მეთოდური რეკომენდაციები»-ს შესაბამისად.
პროექტით გათვალისწინებულია DKIS ტიპის კვამლის სარქველი ცეცხლგამძლეობით არანაკლები EI 60, რევერსული დაერთებით 220В, კომპანია "Systemair"-ის წარმოების.
კვამლგაწოვის სისტემის ჰაერსატარები, პ.7.11 СП 7.13130.2013-ს შესაბამისად, გამოყებებულია «В» კლასის ჰერმეტიულობის, 1,2მმ სისქის ფურცლოვანი ფოლადისგან, დაერთებულია მილტუჩის მეშვეობით, რომლებიც ერთდროულად ასრულებენ გვერდის სიმყარის ფუნქციას. მილტუჩის დაერთების სიბრტყეებში გამოყენებულია ასბესტის მილის შუასადები ШАОН-60. გამაგრება ხდება სამშენებლო კონსტრუქციებზე მყარი სამაგრებით ტრავერსებით. კვამლგაწოვის ჰაერსატარები დაფარულია ხანძარსაწინააღმდეგო იზოლაციით, სისქე δ=50 მმ IZOCAM ხანძარმდგრადობს მაჩვენებლი EI 60.
წვის პროდუქტების გაშვება ატმოსფეროში ხორციელდება კვამლგაწოვის ვერტიკალური გატყოცნის ვენტილატორებით.
ავტომატური სისტემის სიგნალით ხორციელდება ვენტილაციის სისტემების გამორთვა და კვამლგაწოვის სისტემის ჩართვა.
კვამლმიმღები მოწყობილობები (კვამლგაწოვის სარქველები) დაერთებულია დერეფნის მოცულობას ფოლადის ჰაერსატარით, რომლის ხანძარმდგრადობის მაჩვენებელია EI 60.
წვის პროდუქტების გაშვება ატმოსფეროში გათვალისწინებულია ვერტიკალური გატყოცნის ვენტილატორებით.

სამუშაო დოკუმენტაცია დამუშავებულია მიწის ნაკვეთის ქალაქდაგეგმარების გეგმის მიხედვით, დაპროექტირების დავალებით, ქალაქდაგეგმარების რეგლამენტით, დოკუმენტები მიწის ნაკვეთის გამოყენება სამშენებლოდ, ტექნიკური რეგლამენტებით, მათ შორის დადგენილი მოთხოვნებით შენობების, ნაგებობების, უსაფრთხო ექსპლუატაციის უზრუნველყოფით და ახლომდგომი ტერიტორიების უსაფრთხო გამოყენებით, და ტექნიკური პირობების დაცვით.

კვალგაწოვის და დაწნეხვის სისტემების დახასიათება

სისტემის აღნიშ.	სისტ რაოდ.	დასახელება (ტექნოლოგიური აღჭურვილობის)	დანადგ. ტიპი	ვენტილატორი: ტიპი, სახანძრო შესრულება	N	შესრ. სქემა	მდებ.	L, მ3/სთ	P, პა	n, მოც/წთ	ელექტროძრავი: ტიპი, სახანძ. შესრ.	N, კვტ	ძაბვა, ვ	სიხშირე, ჰც	ფაზა	n, მოც/წთ
ДУ1	1	დერეფანი 103, 205	DVV 1000D6-XP/F400 SMOKE EXT	სახურავის				18000	800	982		11	400	50	3	982
ДУ2	1	დერეფანი 144	DVV 800D4-6-XS/F400 SMOKE EXT	სახურავის				11400	1200	1466		14,4	400	50	3	1466
ДУ3	1	დერეფანი 164	DVV 1000D6-XP/F400 SMOKE EXT	სახურავის				13500	800	982		11	400	50	3	982
ДУ4	1	დერეფანი 206	DVV 800D4-8-XL/F400 SMOKE EXT	სახურავის				19700	1200	1470		19,2	400	50	3	1470
ПД1	1	დერეფანი 103, 205	MUB 062 630D4 IE3	არხული				12000	400	1464		4,19	400	50	3	1464
ПД2	1	დერეფანი 144, 164, 206	MUB 062 630D4 IE3	არხული				10400	350	1464		4,19	400	50	3	1464
ДЕ1	1	სივრცე 101 (ატრიუმი)														
ПДЕ1	1	სივრცე 101 (ატრიუმი)														

დანადგარების საერთო ელექტრონული სიმძლავრე შეადგენს 63980 ვტ

						316-ИД-1-ДУ	
						Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером: 01.19.18.003.044	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Разработал		Плискач			01.02.21	Административно-производственный комплекс	Стадия: ИД; Лист: 1; Листов: 6
Проверил		Кекелидзе			01.02.21		
Утвердил		Степанков			01.02.21	Общие данные	ООО "МЕДМШЕНИ"

Формат А2

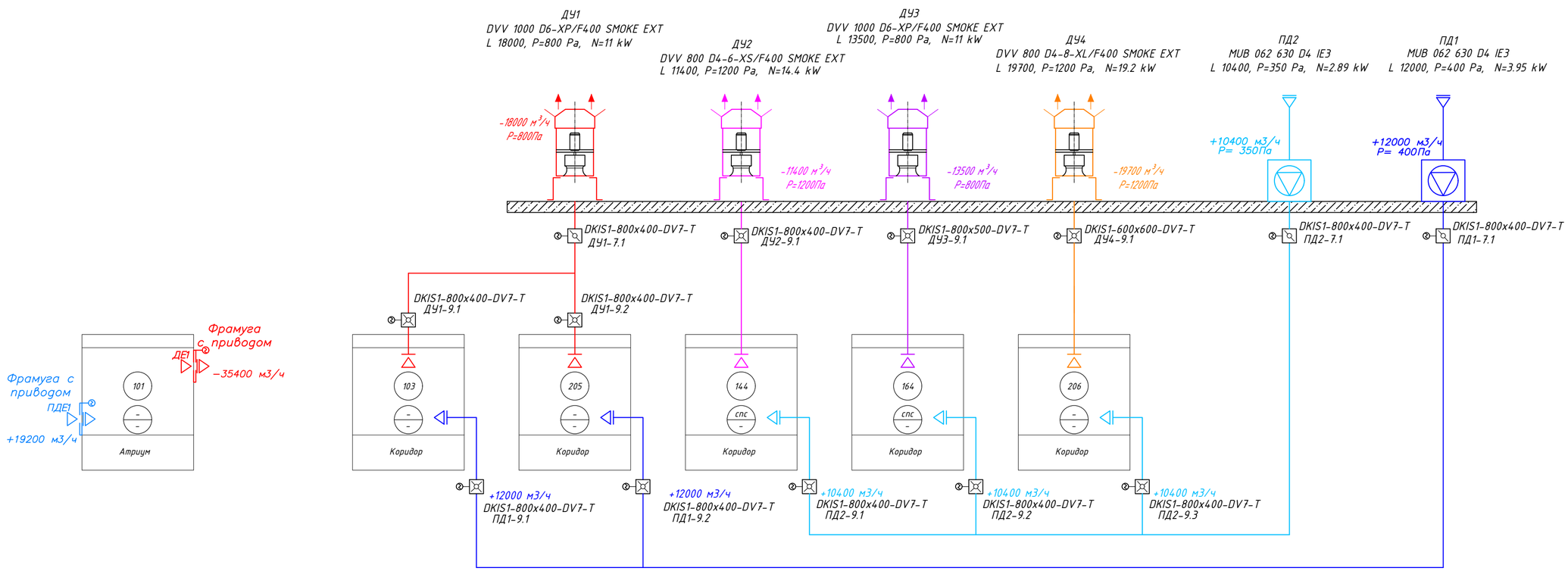
Согласовано

Взам. инв. №

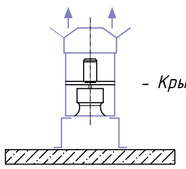
Подп. и дата

Инв. № подл.

Принципиальная схема систем дымоудаления



Условные обозначения



- Крышной вентилятор

- Клапан дымоудаления с электроприводом

- Заслонка с электроприводом

- Вентилятор

						316-ИД-1-ДУ	
						Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером: 01.19.18.003.044	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Разработал		Плискач			01.02.21	Административно-производственный комплекс	Стадия: ИД; Лист: 2; Листов:
Проверил		Кекелидзе			01.02.21		
Утвердил		Степанков			01.02.21	Принципиальная схема систем дымоудаления	ООО "МЕДМШЕНИ"

Согласовано

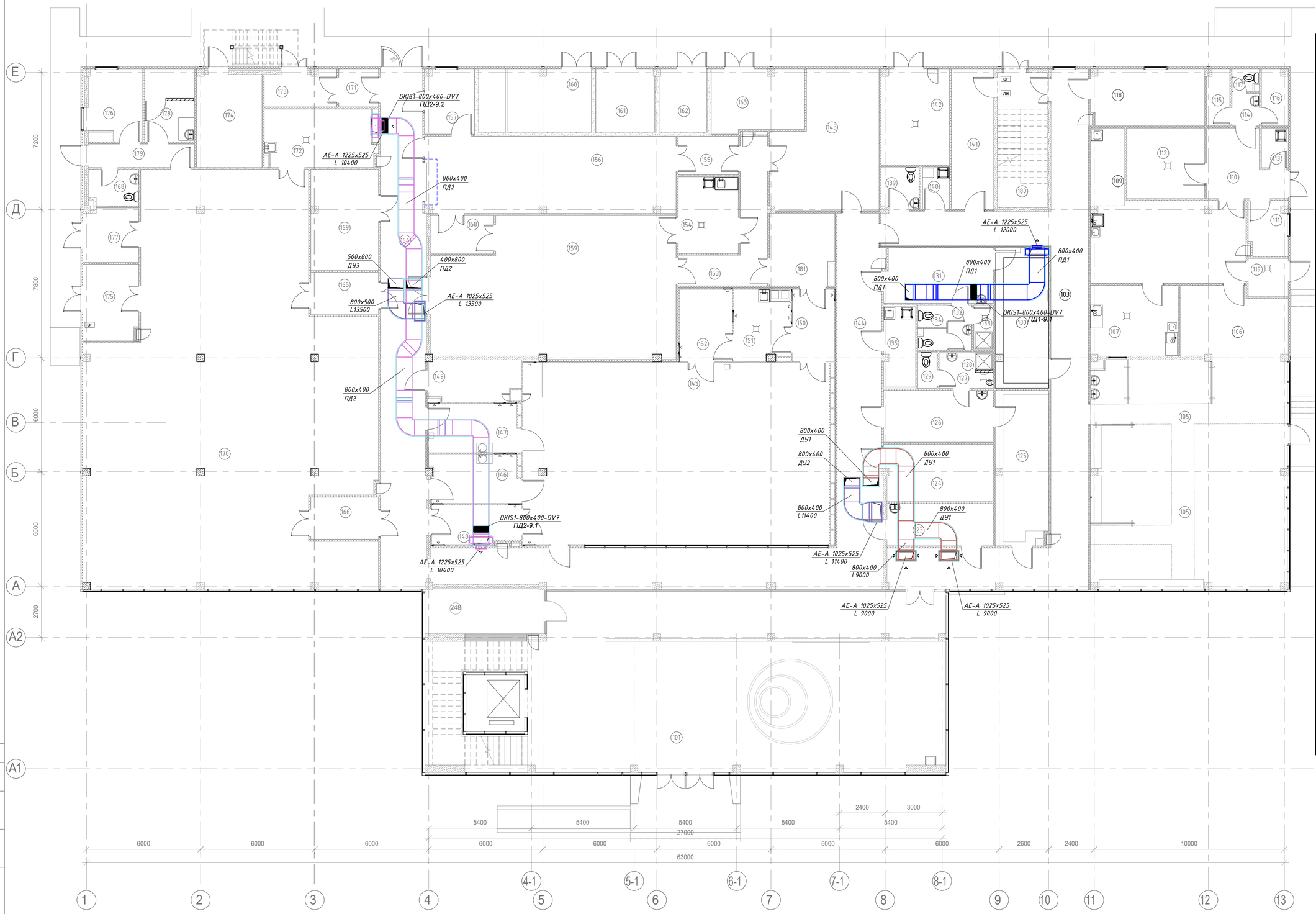
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А2

План 1-го этажа с расположением систем дымоудаления



Экспликация помещений на отм. 0.000

Номер	Наименование	Площадь	Кат.
101	Атриум	233.19 м²	
102	Лестница №1	16.58 м²	
103	Коридор	92.14 м²	
104	Комната отдыха	50.48 м²	
105	Зал обеденный	74.24 м²	
106	Раздаточная	19.74 м²	
107	Моечная посуды и инвентаря	17.00 м²	Д
108	Доготовочный цех	34.58 м²	
109	Цех обработки мяса	7.34 м²	
110	Коридор	12.45 м²	
111	Кабинет зав. столовой	5.61 м²	
112	Кладовая	15.06 м²	В3
113	Хранение уборочного инвентаря	2.90 м²	В4
114	Тамбур с/узла	2.39 м²	
115	Гардеробная мужская	3.49 м²	
116	Гардеробная женская	4.04 м²	
117	С/узел	1.56 м²	
118	Руководитель производства	17.51 м²	
119	Помещение сбора отходов	4.20 м²	
123	Гардеробная гостевая	12.27 м²	
124	Помещение для работы с документами	16.90 м²	
125	Гардероб верхней одежды женский	22.15 м²	
126	Гардеробная женская	15.53 м²	
127	Тамбур с/узла	3.23 м²	
128	Душевая	1.90 м²	
129	С/узел	1.90 м²	
130	Гардероб верхней одежды мужской	19.99 м²	
131	Гардеробная мужская	16.37 м²	
132	Тамбур с/узла	2.91 м²	
133	Душевая	2.33 м²	
134	С/узел	3.35 м²	
135	Хранение уборочного инвентаря	6.93 м²	В4
139	С/узел общего пользования с учетом доступа МГН	4.29 м²	
140	Хранение уборочного инвентаря	3.08 м²	В4
141	Гардеробная	16.23 м²	
142	Теплопункт, узел ввода и управления	17.92 м²	
143	Резервное помещение. Контролируемая зона CNC	41.58 м²	
144	Коридор CNC	86.70 м²	
145	Производственный отдел (класс чистоты ISO 8)	156.79 м²	В3
146	Персональный шлюз женский CNC/ISO 8	12.05 м²	В3
147	Персональный шлюз мужской CNC/ISO 8	12.44 м²	В3
148	Материальный шлюз CNC/ISO 8	9.60 м²	В3
149	Лаборатория	10.36 м²	В3
150	Материальный шлюз CNC/ISO 8	8.87 м²	В3
151	Хранение уборочного инвентаря и подготовка тележек зоны ISO 8	10.96 м²	В3
152	Хранение чистых тележек	10.65 м²	В3
153	Технический проход	16.81 м²	В3
154	Хранение уборочного инвентаря и подготовка тележек зоны CNC	12.60 м²	В3
155	Тамбур	6.30 м²	В3
156	Помещение выдержки, стерилизации и аэрации	52.85 м²	В3
157	Помещение оператора	8.73 м²	В3
158	Тамбур	6.60 м²	В3
159	Помещение вторичной упаковки и маркировки	88.86 м²	В3
160	Техническое помещение	19.46 м²	А
161	Генераторная азота	10.23 м²	Д
162	Техническое помещение для баллонов	8.27 м²	А
163	Компрессорная	10.83 м²	
164	Коридор CNC	64.06 м²	
165	Материальный шлюз	7.81 м²	В4
166	Материальный шлюз	7.81 м²	В4
167			
168	С/узел	4.56 м²	
169	Склад механической службы	18.62 м²	В1
170	Склад сырья, упаковочных материалов и готовой продукции	276.27 м²	В1
171	Шлюз	4.15 м²	В4
172	Помещение обработки тележек	17.11 м²	Д
173	Помещение сбора отходов	6.71 м²	В4
174	Электрощитовая	16.69 м²	
175	Помещение приема сырья и отгрузки продукции	11.72 м²	В3
176	Офис склада	10.11 м²	В3
177	Помещение временного хранения брака	8.24 м²	В3
178	Гардеробная	9.98 м²	
179	Технический проход	6.80 м²	
180	Лестничная клетка №1. Тип Л-1	18.60 м²	
181	Помещение хранения продукта перед стерилизацией	13.58 м²	В3

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал	Плискач				01.02.21
Проверил	Кекелидзе				01.02.21
Утвердил	Степанков				01.02.21

316-ИД-1-ДУ

Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером: 01.19.18.003.044

Административно-производственный комплекс

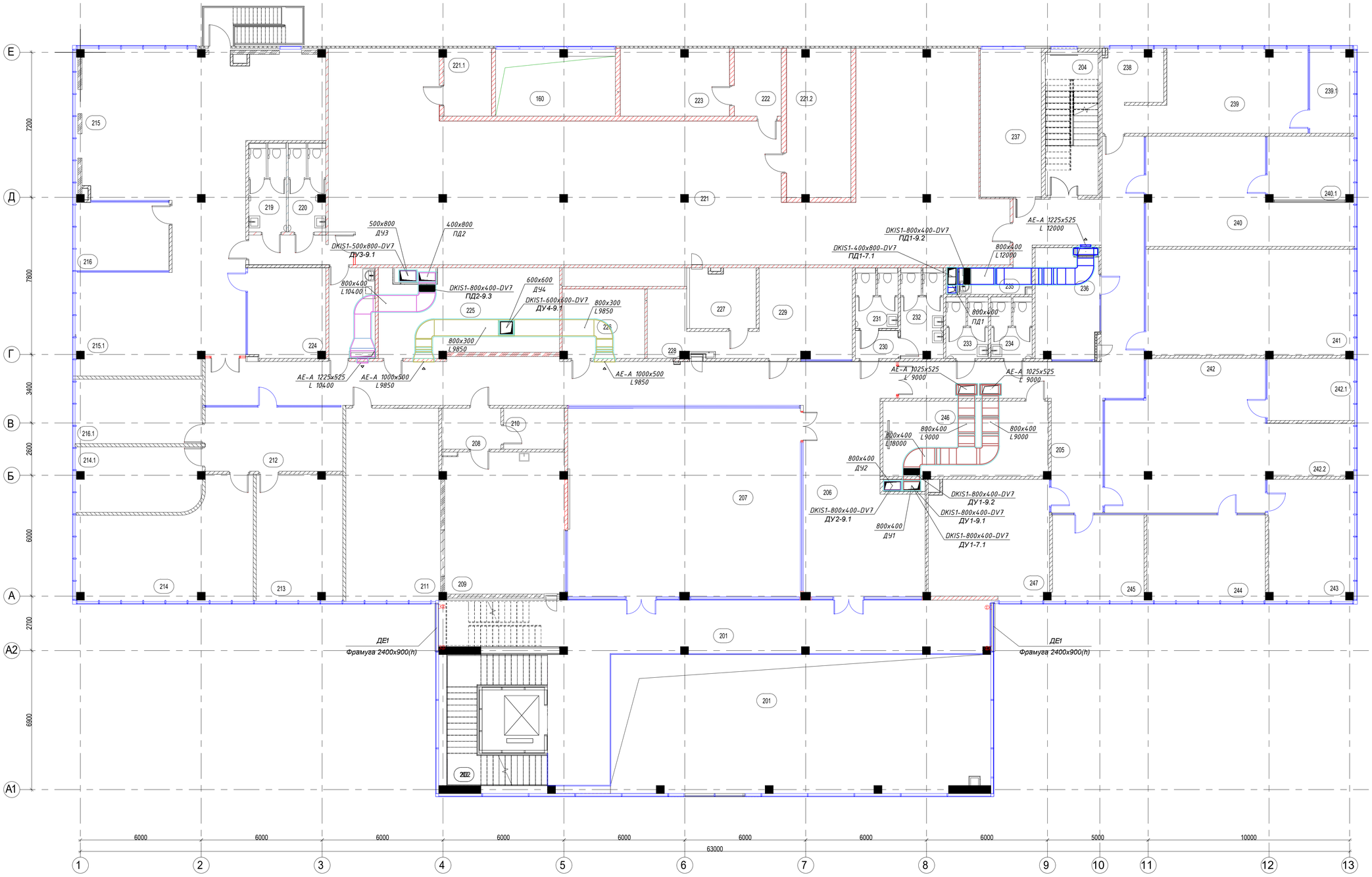
Стадия	Лист	Листов
ИД	3	

План 1-го этажа с расположением систем дымоудаления

ООО "МЕДМШЕНИ"

Формат А1

План 2-го этажа с расположением систем дымоудаления



Экспликация помещений на отм. +5.400

№ пом.	Наименование	Площадь, м²	Категория по СП 12.13130.2009	Класс зон по ПУЭ
201	Балкон	77.46		
202	Лестница №1	21.45		
203	Лестница №2	16.21		
204	Лестничная клетка. Тип Л-1	18.60		
205	Коридор	79.62		
206	Коридор	150.89		
207	Конференц-зал	111.74		
208	Приемная ожидальная	6.10		
209	Медпункт	41.94		
210	Приемная	6.33		
211	Переговорная	4.3		
212	Приемная	20.29		
213	Кабинет зам. директора	28.5		
214	Кабинет генерального директора	43.2		
214.1	Кабинет зам.директора	18.1		
215	Отдел маркетинга	138		
215.1	Отдел продаж	18,1		
216	Кабинет руководителя	15		
216.1	Кабинет руководителя	15		
217	Резервное помещение	24.47		
218	Резервное помещение	15.75		
219	С/узел мужской	7.49		
220	С/узел женский	7.35		
221	Приточно-вытяжная венткамера	265.28	В1	
221.1	Вытяжная венткамера	8.35	В2	
221.2	Приточная венткамера для взрывоопасных помещений	23.33	Д	
222	Тамбур-шлюз	8.38	Д	
223	Вытяжная венткамера для взрывоопасных помещений	19.16	А	В-Iа
224	Переговорная	17,3		
225	Архив отдела качества	36.99	В2	П-IIа
226	Резервное помещение	14.16		
227	Серверная	14.19		
228	IT кладовая	6.75	В2	П-IIа
229	IT отдел	21.06		
230	Тамбур с/узла	6.62		
231	С/узел мужской	5.39		
232	С/узел женский	5.39		
233	С/узел мужской	5.43		
234	С/узел женский	5.43		
235	Хранение уборочного инвентаря	6.23	В4	П-IIа
236	Комната отдыха	16.37		
237	Административно-хозяйственный отдел	20,99		
238	Пожарный пост, диспетчерская	12.48		
239	Инженерный отдел	35,85		
239.1	Кабинет	9,23		
240	Отдел качества	45.24		
240.1	Кабинет руководителя	10.84		
241	Резервное помещение	47.55		
242	Бухгалтерия и финансовый отдел	46.71		
242.1	Кабинет администратора	12,5		
242.2	Кабинет администратора	12,5		
243	Отдел закупок	25,8		
244	Юридический отдел	21,8		
245	Отдел кадров	17.68		
246	Переговорная	30		
247	Научный отдел	35.82		
249	Гардеробная	10.68		

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал	Пликач				01.02.21
Проверил	Кекелидзе				01.02.21
Утвердил	Степанков				01.02.21

316-ИД-1-ДУ

Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером: 01.19.18.003.044

Административно-производственный комплекс

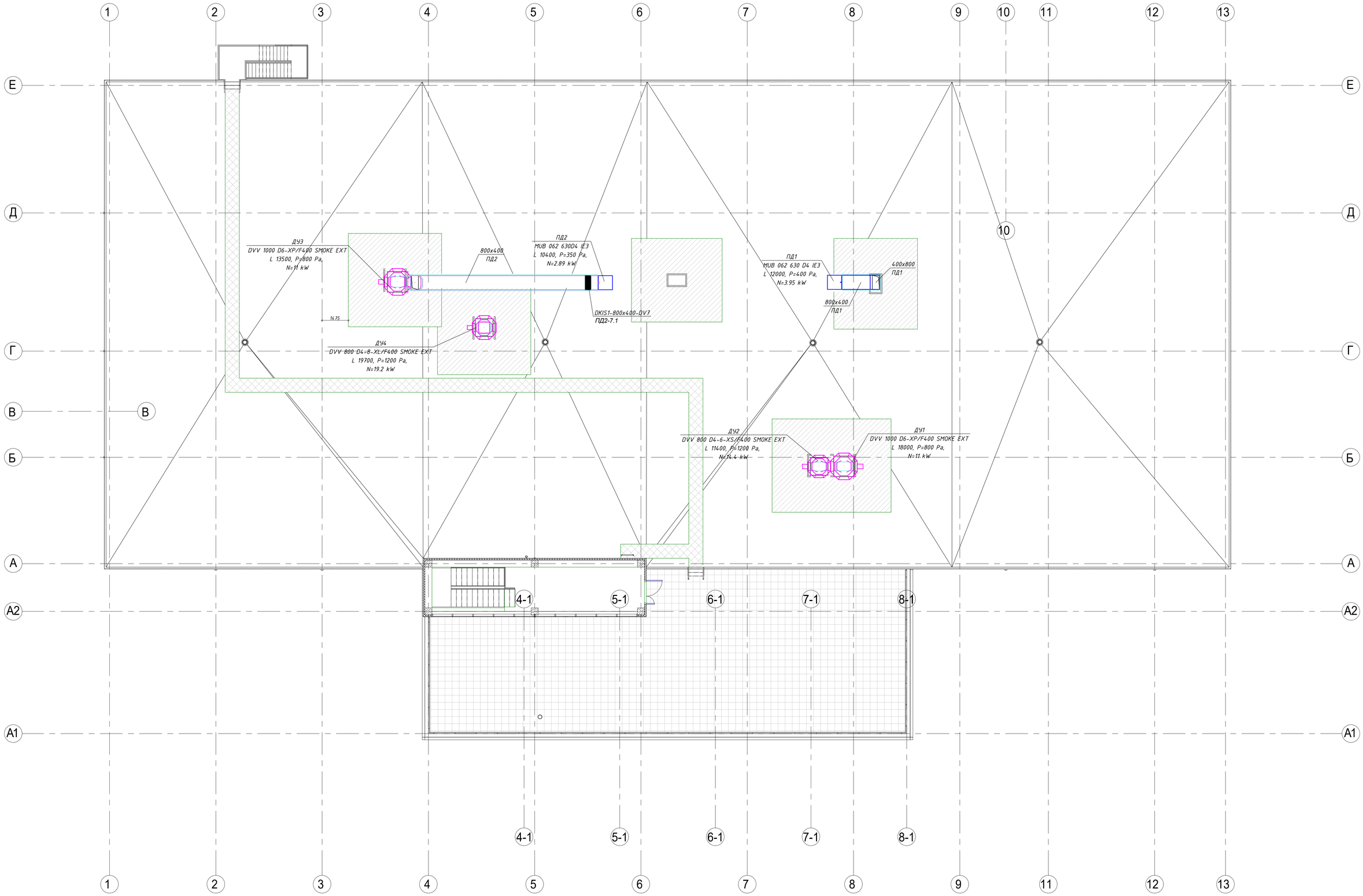
Стадия	Лист	Листов
ИД	4	

План 2-го этажа с расположением систем дымоудаления

ООО "МЕДМШЕНИ"

Формат А1

План кровли с расположением систем дымоудаления



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата										
Разработал		Плискач			01.02.21										
Проверил		Кекелидзе			01.02.21										
Утвердил		Степанков			01.02.21										

316-ИД-1-ДУ

Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером: 01.19.18.003.044

Административно-производственный комплекс

Стадия	Лист	Листов
ИД	5	

План кровли с расположением систем дымоудаления

ООО "МЕДМШЕНИ"

Формат А1

Согласовано

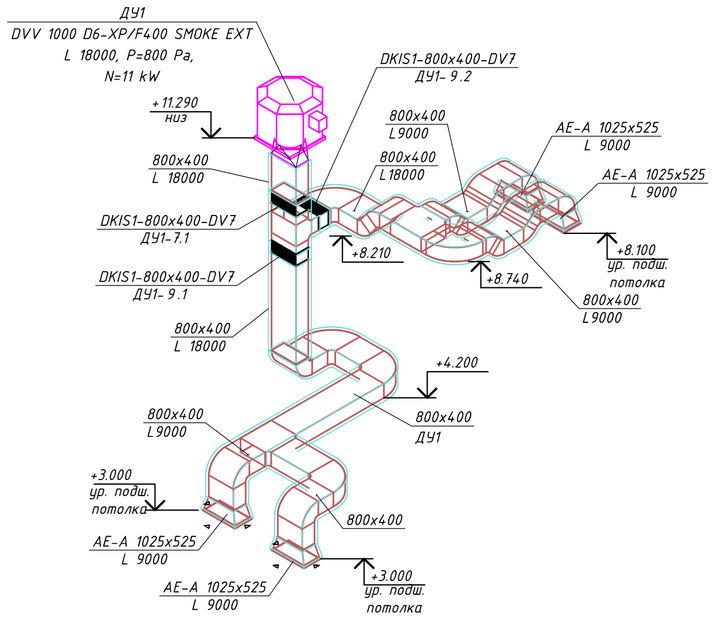
Взам. инв.№

Подп. и дата

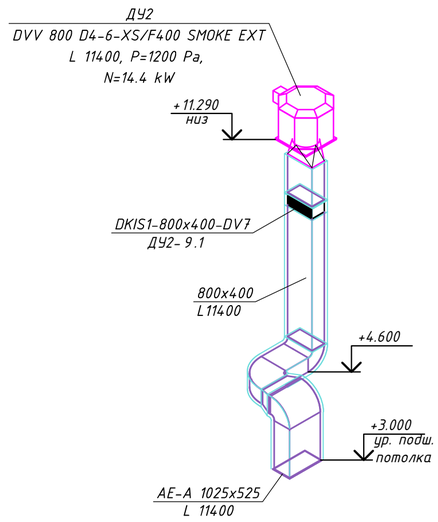
Инв. № подл.

Аксонометрические схемы систем

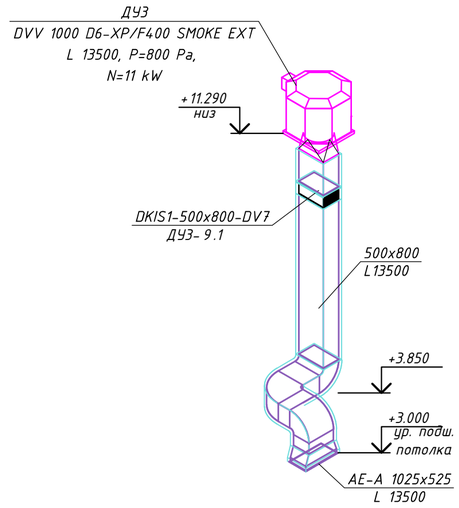
ДУ1



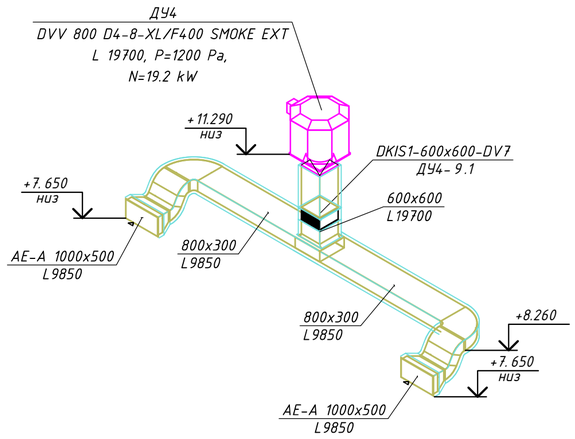
ДУ2



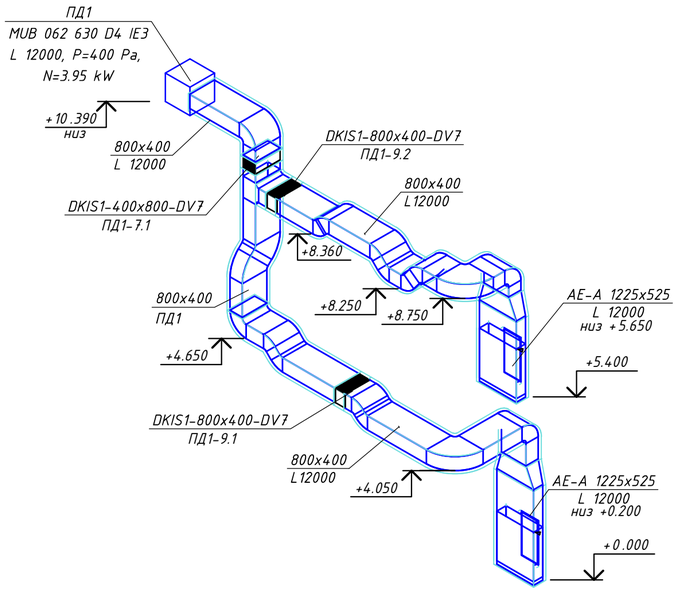
ДУ3



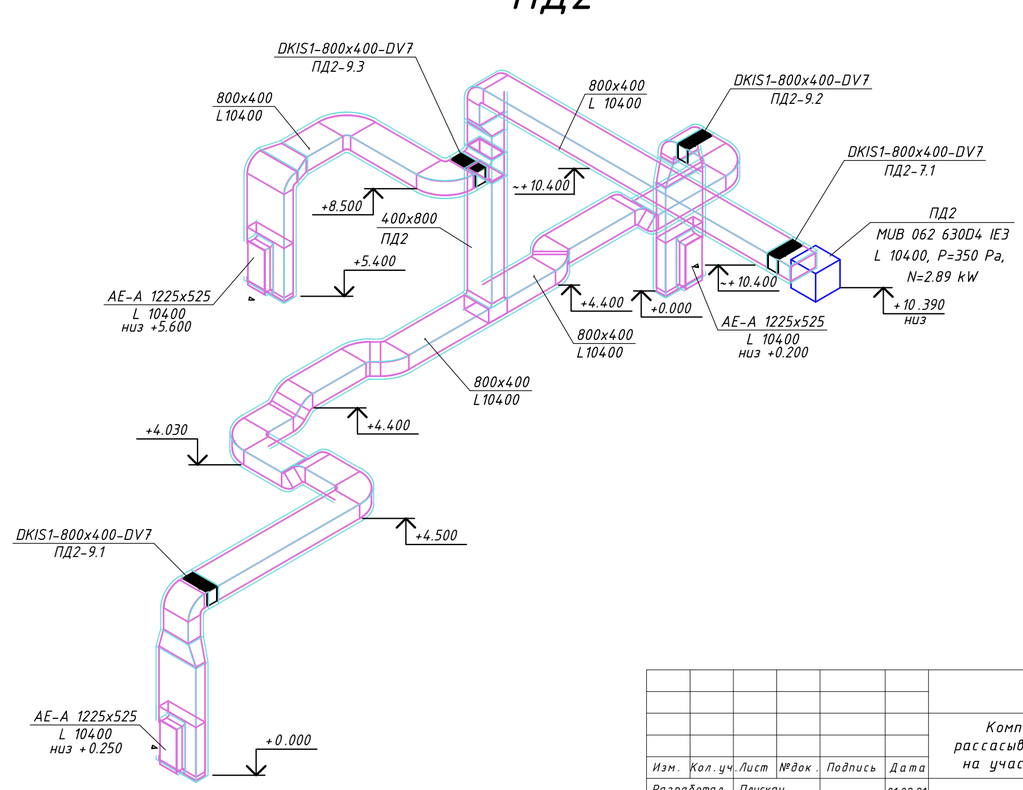
ДУ4



ПД1



ПД2



						316-ИД-1-ДУ	
						Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером: 01.19.18.003.044	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Разработал		Плискач			01.02.21	Административно-производственный комплекс	Стадия: ИД; Лист: 6; Листов:
Проверил		Кекелидзе			01.02.21		
Утвердил		Степанков			01.02.21	Аксонометрические схемы систем	ООО "МЕДМШЕНИ"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ДЫМОУДАЛЕНИЕ							
	СИСТЕМА ДУ1							
	Оборудование							
	Крышный вентилятор дымоудаления с вертикальным выбросом в общепромышленном исполнении, L=18000 м^3/ч, P=800 Па, N=11 кВт	DVV 1000D6-XP/F400 SMOKE EXT		Systemair	шт.	1		
	Гибкий соединитель	ASSG/F 800-1000		Systemair	шт.	1		
	Фланец для вентилятора	ASFV G800-1000		Systemair	шт.	1		
	Крышный короб	FDG/F 800-1000		Systemair	шт.	1		
	Клапан дымоудаления 800х400, с эл. приводом на 220В	DKIS1-800x400-DV7-T	800x400	Systemair	шт.	1		
	Клапан дымоудаления 800х400, с эл. приводом на 220В	DKIS1-800x400-DV7-T	800x400	Systemair	шт.	2		
	Декоративная решетка с пониженным аэродинамическим сопротивлением	AE-A/1025x525/A1/0/P1-RAL9003		TROX	шт.	4		
	Воздуховоды							
	Воздуховоды дымоудаления из листовой стали толщиной 1,2 мм	ГОСТ 19903-74	800x400		м^2	94,83		
	Воздуховоды дымоудаления из листовой стали толщиной 1,2 мм	ГОСТ 19903-74	1000x500		м^2	29,27		
	Изоляция воздуховодов толщиной δ=50 мм	IZOCAM			м^2	110,96		
	Расходные материалы				компл.	1		
	СИСТЕМА ДУ2							
	Оборудование							
	Крышный вентилятор дымоудаления с вертикальным выбросом в общепромышленном исполнении, L=11400 м^3/ч, P=1200 Па, N=14,4 кВт	DVV 800D4-6-XS/F400 SMOKE EXT		Systemair	шт.	1		
	Гибкий соединитель	ASSG/F 800-1000		Systemair	шт.	1		
	Фланец для вентилятора	ASFV G800-1000		Systemair	шт.	1		
	Крышный короб	FDG/F 800-1000		Systemair	шт.	1		

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Плискач			01.02.21
Проверил		Кекелидзе			01.02.21
Утвердил		Степанков			01.02.21

316-ИД-1-ДУ.СО

Спецификация оборудования, изделий и материалов

Стадия	Лист	Листов
ИД	1	4

ООО «МЕДМШЕНИ»

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Клапан дымоудаления 800х400, с эл. приводом на 220В	DKIS1-800x400-DV7-T	800х400	Systemair	шт.	1		
	Декоративная решетка с пониженным аэродинамическим сопротивлением	AE-A/1025x525/A1/0/P1-RAL9003		TROX	шт.	1		
	Воздуховоды							
	Воздуховоды дымоудаления из листовой стали толщиной 1,2 мм	ГОСТ 19903-74	800х400		$м^2$	23,58		
	Воздуховоды дымоудаления из листовой стали толщиной 1,2 мм	ГОСТ 19903-74	1000х500		$м^2$	8,82		
	Изоляция воздуховодов толщиной δ=50 мм	IZOCAM		Rockwool	$м^2$	32,4		
	Расходные материалы				компл.	1		
	СИСТЕМА ДУ3							
	Оборудование							
	Крышный вентилятор дымоудаления с вертикальным выбросом в общепромышленном исполнении, L=13500 $м^3/ч$, P=800 Па, N=11 кВт	DVV 1000D6-XP/F400 SMOKE EXT		Systemair	шт.	1		
	Гибкий соединитель	ASSG/F 800-1000		Systemair	шт.	1		
	Фланец для вентилятора	ASFV G800-1000		Systemair	шт.	1		
	Крышный короб	FDG/F 800-1000		Systemair	шт.	1		
	Клапан дымоудаления 800х500, с эл. приводом на 220В	DKIS1-800x500-DV7-T	800х500	Systemair	шт.	1		
	Декоративная решетка с пониженным аэродинамическим сопротивлением	AE-A/1025x525/A1/0/P1-RAL9003		TROX	шт.	1		
	Воздуховоды							
	Воздуховоды дымоудаления из листовой стали толщиной 1,2 мм	ГОСТ 19903-74	800х500		$м^2$	27,04		
	Воздуховоды дымоудаления из листовой стали толщиной 1,2 мм	ГОСТ 19903-74	1000х500		$м^2$	1,47		
	Изоляция воздуховодов толщиной δ=50 мм	IZOCAM			$м^2$	28,52		
	Расходные материалы				компл.	1		

Взам. Инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	СИСТЕМА ДУ4							
	Оборудование							
	Крышный вентилятор дымоудаления с вертикальным выбросом в общепромышленном исполнении, L=19700 м³/ч, P=1200 Па, N=19,2 кВт	DVV 800D4-8-XL/F400 SMOKE EXT		Systemair	шт.	1		
	Гибкий соединитель	ASSG/F 800-1000		Systemair	шт.	1		
	Фланец для вентилятора	ASFV G800-1000		Systemair	шт.	1		
	Крышный короб	FDG/F 800-1000		Systemair	шт.	1		
	Клапан дымоудаления 600х600, с эл. приводом на 220В	DKIS1-600x600-DV7-T	600х600	TROX	шт.	1		
	Декоративная решетка с пониженным аэродинамическим сопротивлением	AE-A/1025x525/A1/0/P1-RAL9003		TROX	шт.	2		
	Воздуховоды							
	Воздуховоды дымоудаления из листовой стали толщиной 1,2 мм	ГОСТ 19903-74	600х600		м²	9,8		
	Воздуховоды дымоудаления из листовой стали толщиной 1,2 мм	ГОСТ 19903-74	800х300		м²	45,22		
	Изоляция воздуховодов толщиной δ=50 мм	IZOCAM			м²	55,02		
	Расходные материалы				компл.	1		
	КОМПЕНСАЦИЯ ДЫМОУДАЛЕНИЯ							
	СИСТЕМА ПД1							
	Вентилятор подпора крышный, L=12000 м³/ч, P=400 Па, N=4,19 кВт, n=1464 об/мин	MUB 062 630D4 IE3		Systemair	шт.	1		
	Гибкое соединение	FGV 100/916-916		Systemair	шт.	1		
	Защитная пластинка	WSD 100 (1060x1060x70) compl.		Systemair	компл.	1		
	Резиновая опора для MUB (компл)	SD-MUB Vibration pad set		Systemair	компл.	1		
	Защитная решётка	WSG 100 MUB		Systemair	шт.	1		
	Клапан дымоудаления 800х400, с эл. приводом на 220В	DKIS1-800x400-DV7-T	800х400	TROX	шт.	1		
	Клапан дымоудаления 800х400, с эл. приводом на 220В	DKIS1-800x400-DV7-T	800х400	TROX	шт.	2		
	Воздуховоды из листовой стали толщиной 1 мм	ГОСТ 19903-74	800х400		м²	61,1		
	Воздуховоды из листовой стали толщиной 1 мм	ГОСТ 19903-74	1200х300		м²	21,4		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Воздуховоды из листовой стали толщиной 1 мм	ГОСТ 19903-74	1200х500		$м^2$	0,5		
	Декоративная решетка с пониженным аэродинамическим сопротивлением	AE-A/1225x525/A1/0/P1-RAL9003		TROX	шт.	2		
	Изоляция воздуховодов толщиной δ=50 мм	IZOCAM			$м^2$	82,5		
	Расходные материалы				компл.	1		
	СИСТЕМА ПД2							
	Вентилятор подпора крышный, L=10400 $м^3$/ч, P=350 Па, N=4,19 кВт, n=1464 об/мин	MUB 062 630D4 IE3		Systemair	шт.	1		
	Гибкое соединение	FGV 100/916-916		Systemair	шт.	1		
	Защитная пластинка	WSD 100 (1060x1060x70) compl.		Systemair	компл.	1		
	Резиновая опора для MUB (компл)	SD-MUB Vibration pad set		Systemair	компл.	1		
	Защитная решётка	WSG 100 MUB		Systemair	шт.	1		
	Клапан дымоудаления 800х400, с эл. приводом на 220В	DKIS1-800x400-DV7-T	800х400	TROX	шт.	1		
	Клапан дымоудаления 800х400, с эл. приводом на 220В	DKIS1-800x400-DV7-T	800х400	TROX	шт.	3		
	Воздуховоды дымоудаления из листовой стали толщиной 1 мм	ГОСТ 19903-74	800х400		$м^2$	126,6		
	Воздуховоды дымоудаления из листовой стали толщиной 1 мм	ГОСТ 19903-74	1200х300		$м^2$	40,9		
	Декоративная решетка с пониженным аэродинамическим сопротивлением	AE-A/1225x525/A1/0/P1-RAL9003		TROX	шт.	3		
	Изоляция воздуховодов толщиной δ=50 мм	IZOCAM			$м^2$	167,5		
	Расходные материалы				компл.	1		
	Удаление дыма и порошка из помещений, защищаемых системами АПТ							
	Колёсный дымосос	ДПЭ-К-2,0-2000		Евромаш	шт.	1		
	Стыковочный узел с приточно-вытяжным адаптером	УС-ВП	360х360	Евромаш	шт.	4		

Взам. Инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«УНИКА инжиниринг»

Рег. №245 от 15.01.18 СРО НП «СОЮЗАТОМПРОЕКТ»

Заказчик - ООО «АПТОС»

КОМПЛЕКС ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАССАСЫВАЮЩИХСЯ И НЕ РАССАСЫВАЮЩИХСЯ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ, РАСПОЛАГАЮЩИЙСЯ НА УЧАСТКЕ С КАДАСТРОВЫМ НОМЕРОМ: 01.19.18.003.044.

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Основной комплект рабочих чертежей

«Электроснабжение внутреннее. Электрическое освещение внутреннее»

«Аварийное и эвакуационное освещение»

Административно – производственный корпус

316-Р-1-ЭОМ

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
004			13.03.20
005			20.04.20
006			21.01.20
007			30.04.20

Главный инженер проекта С.Е. Коновалова

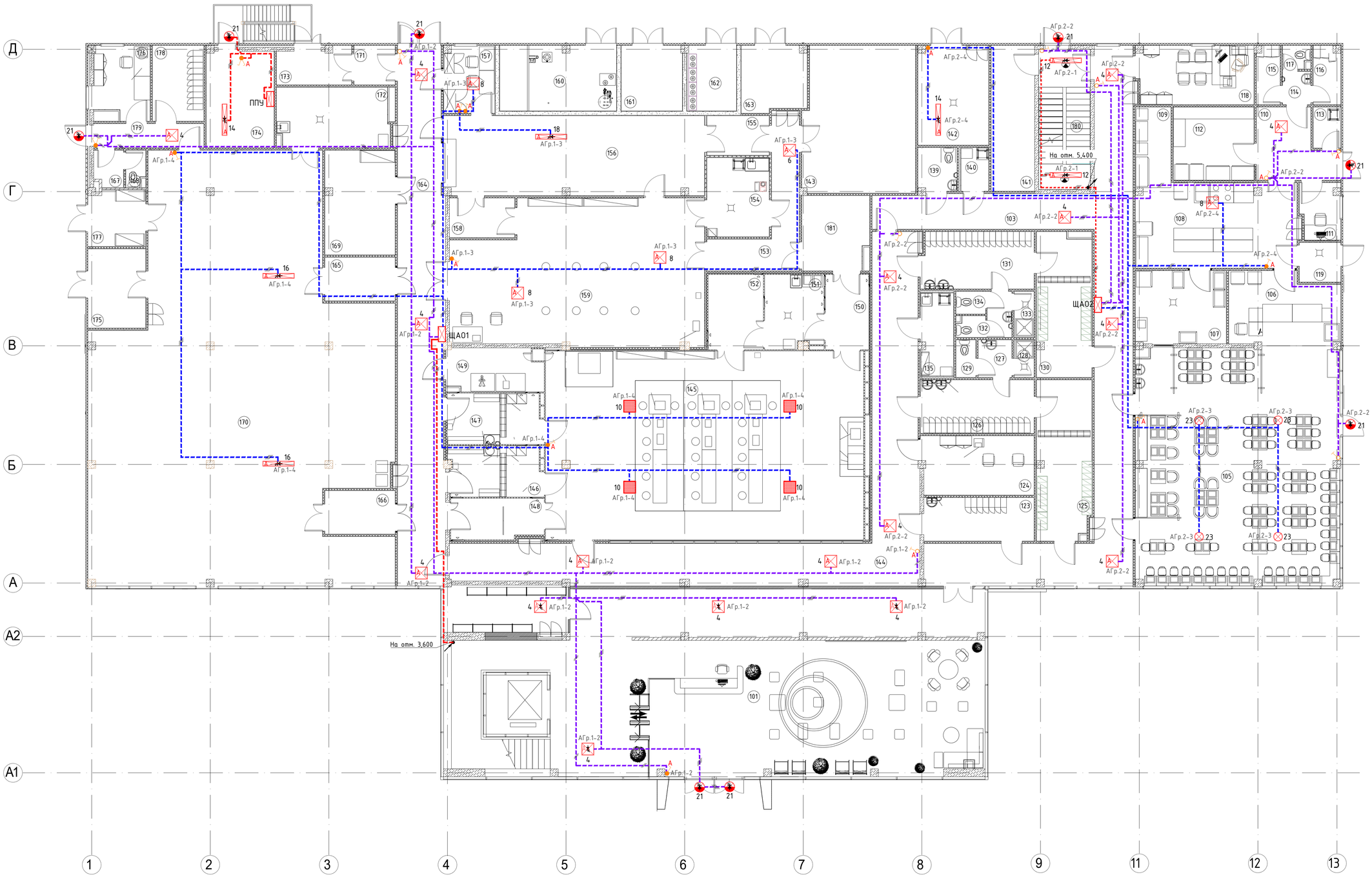
2019

ООО «УНИКА инжиниринг», 305000, г. Курск, ул. Радищева, д. 5
Тел: +7(4712) 737-494, сайт: www.unica-eng.com

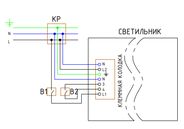
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



* СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ СВЕТИЛЬНИКА С БЛОКОМ АВАРИЙНОГО ПИТАНИЯ К СЕТИ



КР – распределительная коробка
В1 – Выключатель светильника
В2 – выключатель аварийного освещения, предотвращающий нежелательный разряд батареи, рекомендуется устанавливать вместо перемычки в клеммной колодке

Ведомость светильников (этаж 1)

Индекс светильника	Марка светильника	Световой поток, Лм	Потребл. мощность Вт	Степень защиты, IP	Кол-во, шт	Масса, кг
4	RC400B LED36S/840 PSU W60L60 VPC ELB3 PIP	3600	34	40	17	6,0
6	SM134V LED37S/840 PSU W60L60 ELB3 NOC	3700	38	20	1	4,7
8	CR150B LED35S/840 PSU W60L60 IP54 EL1	3500	40	54	4	7,0
10	BUCK 9042119 ETNA DO CR HE IP65 EL1	3400	30	65	4	10,0
12	SM480C LED35S/840 PSU EL1.5 ACC-MLO	3500	32	40	2	5,0
14	WT120C LED60S/840 PSU L1500 EL1	6000	57	65	2	2,8
16	WT120C LED80S/840 PSU L1500 EL1	8000	68	65	2	2,5
18	WT472C LED80S/840 PSU O L1600 Ex EL1	8000	58	65 (Ex)	1	4,2
21	WL131V LED20S/840 PSU EL3 MDU WH	2000	25	65	8	2,1
23	DN140B LED20S/830 PSU WR PI6 EL1	2200	19	20	4	1,0

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Выключатель одноклавишный для наружного монтажа IP-44, 220/10А.
- Выключатель двухклавишный для наружного монтажа IP-44, 220/10А.
- Выключатель одноклавишный для внутреннего монтажа IP-44(55), 220/10А.
- Выключатель двухклавишный для внутреннего монтажа IP-44, 220/10А.
- Выключатель одноклавишный для внутреннего монтажа IP-20, 220/10А.
- Выключатель двухклавишный для внутреннего монтажа IP-20, 220/10А.
- Выключатель проходной для внутреннего монтажа IP-20, 220/10А.
- Светильник светодиодный, аварийный с блоком БАП.
- Инфракрасный датчик движения ∠380°, ℓ=6м, IP20, 220В

Версия	Комментарии	Дата
007	Лист заменен. Выделены на отдельный план сети для световых указателей.	30.04.20
006	Корректировка расположения светильников в чистых помещениях	21.01.20
002	Изменения	17.05.19
001	Новый документ	29.04.19

316-Р-1-ЭОМ

Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером: 01.19.18.003.044.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Головин Д.			30.04.20
Проверил		Белков Д.			30.04.20
Н. контр.		Гамаюнов Д.			30.04.20

Стадия	Лист	Листов
Р	43	

Административно-производственный корпус

План групповых сетей аварийного освещения на 1-м этаже

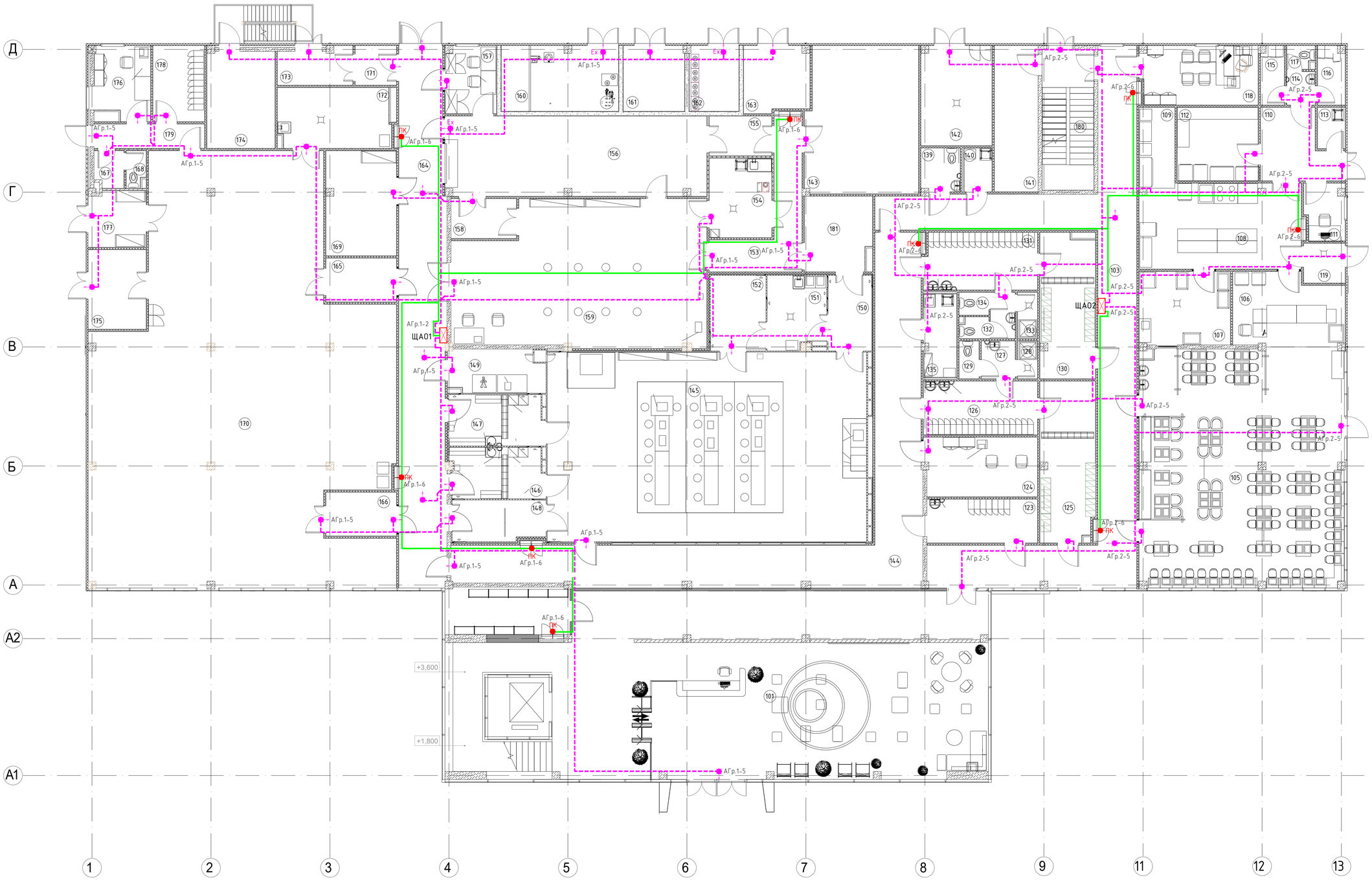
UNICA ENGINEERING

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

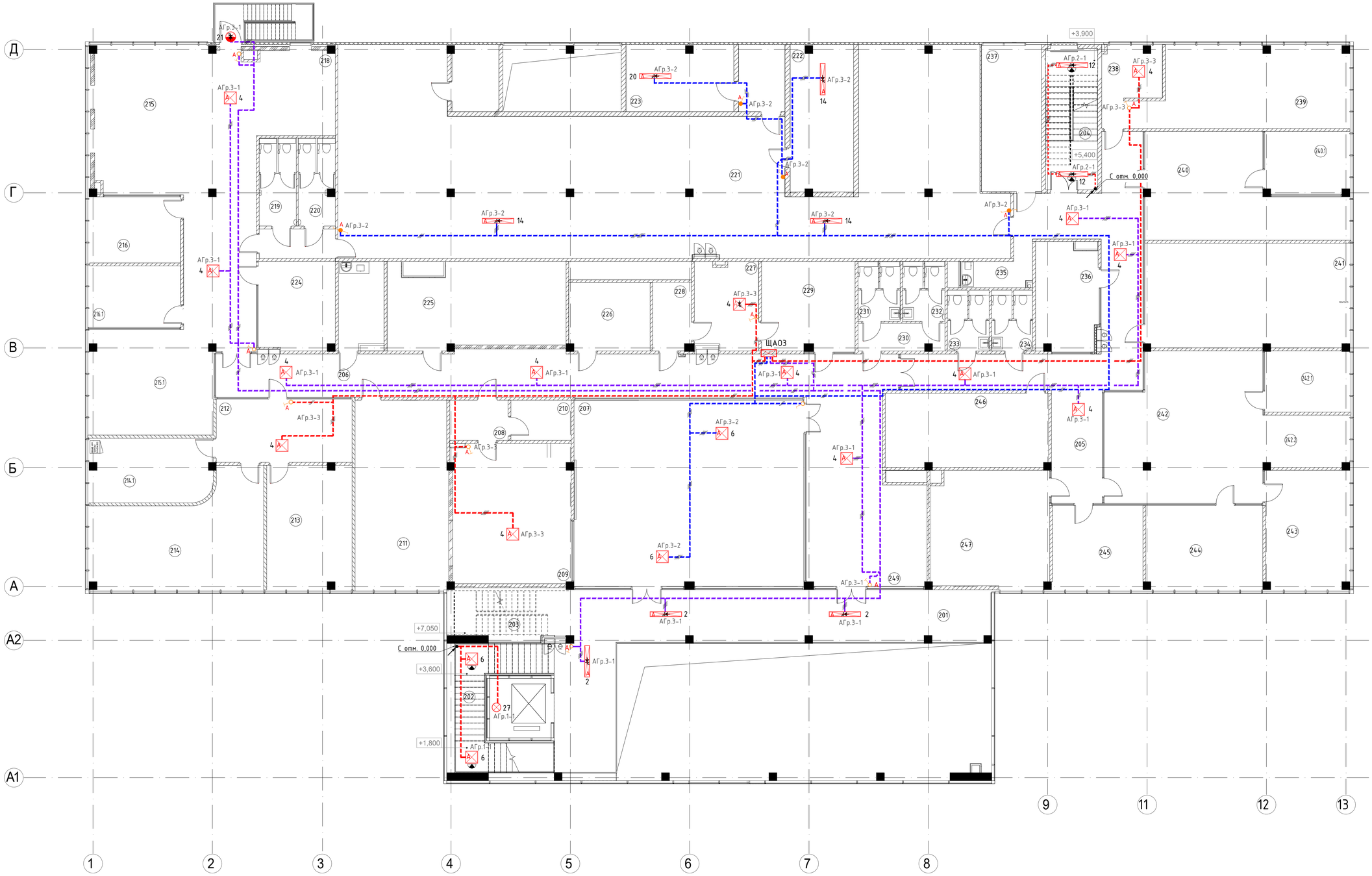
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Указатель "ВЫХОД" со встроенным аккумулятором, IP42 220В.

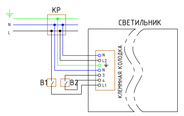
ПК - Указатель "ПОЖАРНЫЙ КРАН" со встроенным аккумулятором, IP42 220В.

007	Новый лист. Выделение на отдельный план сетей для световых указателей.							30.04.20
Версия	Комментарии							Дата

						316-Р-1-ЭОМ		
						Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером: 01.19.18.003.044.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Головин Д.			30.04.20	Административно-производственный корпус	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Белков Д.			30.04.20		Р	43.1	
Н. контр.		Гамаюнов Д.			30.04.20	План групповых сетей аварийного освещения на 1-м этаже. Световые указатели.	UNICA ENGINEERING		



* СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ СВЕТИЛЬНИКА С БЛОКОМ АВАРИЙНОГО ПИТАНИЯ К СЕТИ



КР - распределительная коробка
В1 - выключатель светильника
В2 - выключатель аварийного освещения, предотвращающий нежелательный разряд батареи, рекомендуется устанавливать вместо перемычки в клеммной колодке

Ведомость светильников (этаж 2)

Индекс светильника	Марка светильника	Световой поток, Лм	Потребл. мощность Вт	Степень защиты, IP	Кол-во, шт	Масса, кг
2	SM134V LED37S/840 PSU W20L120 ELB3 NOC	3700	34	20	3	4,0
4	RC400B LED36S/840 PSU W60L60 VPC ELB3 PIP	3600	34	40	14	6,0
6	SM134V LED37S/840 PSU W60L60 ELB3 NOC	3700	38	20	4	4,7
12	SM480C LED35S/840 PSU EL1.5 ACC-MLO	3500	32	40	2	5,0
14	WT120C LED60S/840 PSU L1500 EL1	6000	57	65	3	2,8
20	WT472C LED42S/840 PSU O L1300 Ex EL1	4200	30	65 (Ex)	1	3,2
21	WL131V LED20S/840 PSU EL3 MDU WH	2000	25	65	1	2,1
27	WL130V LED12S/830 PSU WH	1200	10	65	1	1,2

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Выключатель одноклавишный для наружного монтажа IP-44, 220/10А.
- Выключатель двухклавишный для наружного монтажа IP-44, 220/10А.
- Выключатель одноклавишный для внутреннего монтажа IP-44(55), 220/10А.
- Выключатель двухклавишный для внутреннего монтажа IP-44, 220/10А.
- Выключатель одноклавишный для внутреннего монтажа IP-20, 220/10А.
- Выключатель двухклавишный для внутреннего монтажа IP-20, 220/10А.
- Выключатель проходной для внутреннего монтажа IP-20, 220/10А.
- Светильник светодиодный, аварийный с блоком БАП.
- Инфракрасный датчик движения ∠380°, R=6м, IP20, 220В

Версия	Комментарии	Дата
007	Лист заменен. Выделены на отдельный план сети для световых указателей.	30.04.20
002	Изменения	17.05.19
001	Новый документ	29.04.19

316-Р-1-ЭОМ

Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером: 01.19.18.003.044.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Головин Д.			30.04.20
Проверил		Белков Д.			30.04.20
Н. контр.		Гамаюнов Д.			30.04.20

Административно-производственный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	44	

План групповых сетей аварийного освещения на 2-м этаже.

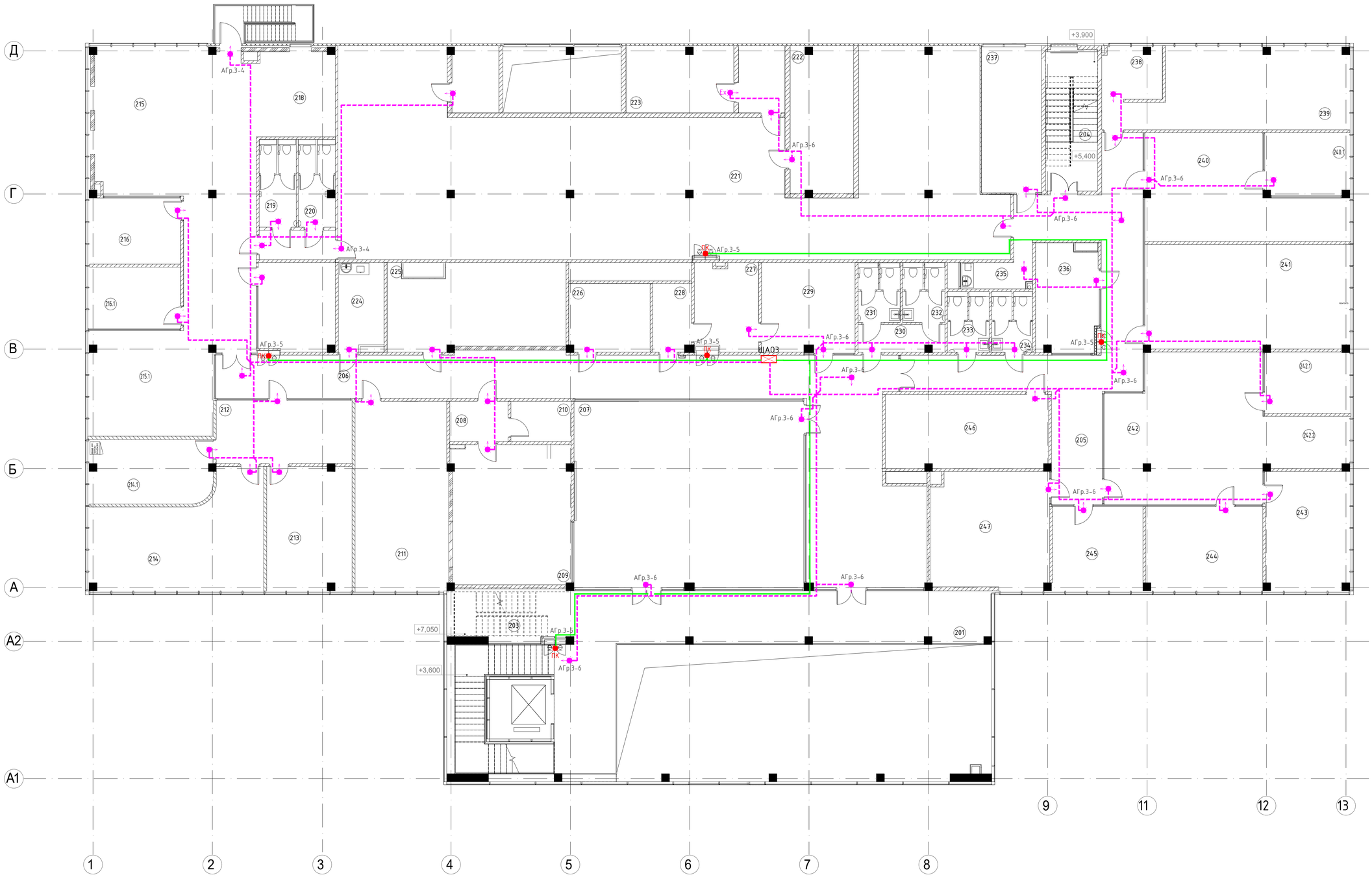
UNICA ENGINEERING

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Указатель "ВЫХОД" со встроенным аккумулятором, IP42 220В.

ПК - Указатель "ПОЖАРНЫЙ КРАН" со встроенным аккумулятором, IP42 220В.

Версия	Комментарии	Дата
007	Новый лист. Выделение на отдельный план сетей для световых указателей.	30.04.20

316-Р-1-ЭОМ

Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером: 01.19.18.003.044.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Головин Д.			30.04.20
Проверил		Белков Д.			30.04.20
Н. контр.		Гамаюнов Д.			30.04.20

Административно-производственный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	44.1	

План групповых сетей аварийного освещения на 2-м этаже. Световые указатели.

UNICA ENGINEERING

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

1 этаж. Экспликация помещений

Номер	Наименование помещения	Площадь, м²	Высота помещения	Категория по СП 12.13130.2009	Класс зон по ПУЭ	Зона по GMP
101	Атриум	233,45	5,40			UNC
103	Коридор	92,14	3,00			UNC
104	Комната отдыха	50,44	3,30			UNC
105	Зал обеденный	74,68	3,30			UNC
106	Раздаточная	19,73	3,30			UNC
107	Моечная посуды и инвентаря	16,99	3,00	Д		UNC
108	Доготовочный цех	34,57	3,00			UNC
109	Цех обработки мяса	7,34	3,00			UNC
110	Коридор	12,52	3,00			UNC
111	Кабинет зав. столовой	6,01	2,80			UNC
112	Кладовая	15,08	3,00	В3	П-IIа	UNC
113	Хранение уборочного инвентаря	2,85	2,80	В4	П-IIа	UNC
114	Тамбур с/узла	2,43	2,80			UNC
115	Гардеробная мужская	3,34	2,80			UNC
116	Гардеробная женская	4,12	2,80			UNC
117	С/узел	1,74	2,80			UNC
118	Руководитель производства	17,51	2,80			UNC
119	Помещение сбора отходов	4,12	2,80			UNC
123	Гардеробная гостевая	12,27	2,80			CNC
124	Помещение для работы с документами	16,90	2,80			CNC
125	Гардероб верхней одежды женский	22,33	2,80			UNC
126	Гардеробная женская	15,53	2,80			CNC
127	Тамбур с/узла	3,23	2,80			UNC
128	Душевая	1,90	2,80			UNC
129	С/узел	1,90	2,80			UNC
130	Гардероб верхней одежды мужской	20,16	2,80			UNC
131	Гардеробная мужская	16,68	2,80			CNC
132	Тамбур с/узла	2,91	2,80			UNC
133	Душевая	2,33	2,80			UNC
134	С/узел	3,49	2,80			UNC
135	Хранение уборочного инвентаря	6,93	2,80	В4	П-IIа	CNC
139	С/узел общего пользования с учетом доступа МГН	4,07	2,80			UNC
140	Хранение уборочного инвентаря	3,30	2,80	В4	П-IIа	UNC
141	Гардеробная	16,23	2,80			UNC
142	Теплопункт, узел ввода и управления	17,92	5,21			UNC
143	Резервное помещение. Контролируемая зона CNC	41,58	2,80			CNC
144	Коридор CNC	88,37	3,00			CNC
145	Производственный отдел (класс чистоты ISO 8)	156,69	3,00	В3	П-IIа	ISO 8
146	Персональный шлюз женский CNC/ISO 8	12,38	2,80	В3	П-IIа	ISO 8/CNC
147	Персональный шлюз мужской CNC/ISO 8	12,77	2,80	В3	П-IIа	ISO 8/CNC
148	Материальный шлюз CNC/ISO 8	9,79	2,80	В3	П-IIа	ISO 8/CNC
149	Лаборатория	10,22	2,80	В3	П-IIа	CNC
150	Материальный шлюз CNC/ISO 8	8,37	2,80	В3	П-IIа	ISO 8/CNC
151	Хранение уборочного инвентаря и подготовка тележек зоны ISO 8	11,17	2,80	В3	П-IIа	ISO 8
152	Хранение чистых тележек	10,65	2,80	В3	П-IIа	ISO 8
153	Технический проход	16,23	2,80	В3	П-IIа	CNC
154	Хранение уборочного инвентаря и подготовка тележек зоны CNC	12,60	2,80	В3	П-IIа	CNC
155	Тамбур	6,30	2,80	В3		CNC
156	Помещение выдержки, стерилизации и аэрации	52,85	4,00	В3	В-Ia	CNC
157	Помещение оператора	8,77	3,00	В3	П-IIа	CNC
158	Тамбур	6,60	2,80	В3		CNC
159	Помещение вторичной упаковки и маркировки	88,86	3,00	В3	П-IIа	CNC
160	Техническое помещение	19,46	9,18	А	В-Ia	UNC
161	Генераторная азота	10,21	5,21	Д	П-IIа	UNC
162	Техническое помещение для баллонов	8,30	5,21	А	В-Ia	UNC
163	Компрессорная	10,81	5,21			UNC
164	Коридор CNC	64,06	3,00			CNC
165	Материальный шлюз	7,81	3,00	В4	П-IIа	CNC
166	Материальный шлюз	7,81	3,00	В4	П-IIа	CNC
167	Тамбур с/узла	2,83	2,80			UNC
168	С/узел	1,89	2,80			UNC
169	Склад механической службы	18,60	3,00	В1	П-IIа	CNC
170	Склад сырья, упаковочных материалов и готовой продукции	276,22	5,21	В1	П-IIа	UNC
171	Шлюз	4,15	3,00	В4	П-IIа	CNC
172	Помещение обработки тележек	18,06	3,00	Д	П-IIа	UNC
173	Помещение сбора отходов	6,71	3,00	В4	П-IIа	UNC
174	Электрощитовая	16,71	5,21			UNC
175	Помещение приема сырья и отгрузки продукции	11,70	3,00	В3	П-IIа	UNC
176	Офис склада	10,11	2,80	В3	П-IIа	UNC
177	Помещение временного хранения брака	8,23	3,00	В3	П-IIа	UNC
178	Гардеробная	9,26	2,80			UNC
179	Технический проход	8,39	2,80			UNC
180	Лестничная клетка №1. Тип Л-1	18,60	5,40			UNC
181	Помещение хранения продукта перед стерилизацией	13,14	2,80	В3	П-IIа	CNC

2 этаж. Экспликация помещений

Номер	Наименование помещения	Площадь, м²	Высота помещения	Категория по СП 12.13130.2009	Класс зон по ПУЭ	Зона по GMP
201	Балкон	77,46	2,70			UNC
204	Лестничная клетка. Тип Л-1	18,60	4,35			UNC
205	Коридор	79,18	2,70			UNC
206	Коридор	151,80	2,70			UNC
207	Конференц-зал	113,40	2,70			UNC
208	Приемная ожидальная	6,55	2,70			UNC
209	Медпункт	42,10	2,70			UNC
210	Принтерная	6,33	2,70			UNC
211	Переговорная	53,54	2,70			UNC
212	Приемная	21,19	2,70			UNC
213	Кабинет зам. директора	35,84	2,70			UNC
214	Кабинет генерального директора	47,78	2,70			UNC
215	Отдел продаж	27,47	2,70			UNC
215.1	Кабинет руководителя	6,74	2,70			UNC
216	Отдел маркетинга	50,22	2,70			UNC
216.1	Кабинет руководителя	9,64	2,70			UNC
217	Резервное помещение	24,35	2,70			UNC
218	Резервное помещение	18,06	2,70			UNC
219	С/узел мужской	7,49	2,70			UNC
220	С/узел женский	7,35	2,70			UNC
221	Венткамеры	294,23	3,78	В3		UNC
222	Тамбур-шлюз	7,73	3,78			UNC
223	Венткамера для взрывоопасных помещений	22,39	3,78	А	В-Ia	UNC
224	Резервное помещение	27,86	2,70			UNC
225	Архив отдела качества	39,90	2,70	В2	П-IIа	UNC
226	Резервное помещение	18,23	2,70			UNC
227	Серверная	12,96	2,70			UNC
228	IT кладовая	8,89	2,70	В2	П-IIа	UNC
229	IT отдел	21,07	2,70			UNC
230	Тамбур с/узла	6,62	2,70			UNC
231	С/узел мужской	6,00	2,70			UNC
232	С/узел женский	6,00	2,70			UNC
233	С/узел мужской	5,96	2,70			UNC
234	С/узел женский	5,96	2,70			UNC
235	Хранение уборочного инвентаря	7,62	2,70	В4	П-IIа	UNC
236	Переговорная	17,11	2,70			UNC
237	Административно-хозяйственный отдел	22,13	2,70			UNC
238	Пожарный пост, диспетчерская	12,65	2,70			UNC
239	Инженерный отдел	45,53	2,70			UNC
240	Отдел качества	44,93	2,70			UNC
240.1	Кабинет руководителя	10,64	2,70			UNC
241	Резервное помещение	47,55	2,70			UNC
242	Бухгалтерия и финансовый отдел	46,71	2,70			UNC
242.1	Кабинет администратора	13,59	2,70			UNC
243	Отдел закупок	30,92	2,70			UNC
244	Юридический отдел	31,07	2,70			UNC
245	Отдел кадров	17,80	2,70			UNC
246	Резервное омещение	15,17	2,70			UNC
247	Научный отдел	36,53	2,70			UNC
248	Резервное помещение	16,34	2,70			UNC
249	Гардеробная	12,41	2,70			UNC

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Версия	Комментарии	Дата
007	Новый лист.	30.04.20

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Головин Д.			30.04.20
Проверил		Белков Д.			30.04.20
Н. контр.		Гамаюнов Д.			30.04.20

316-Р-1-ЭОМ

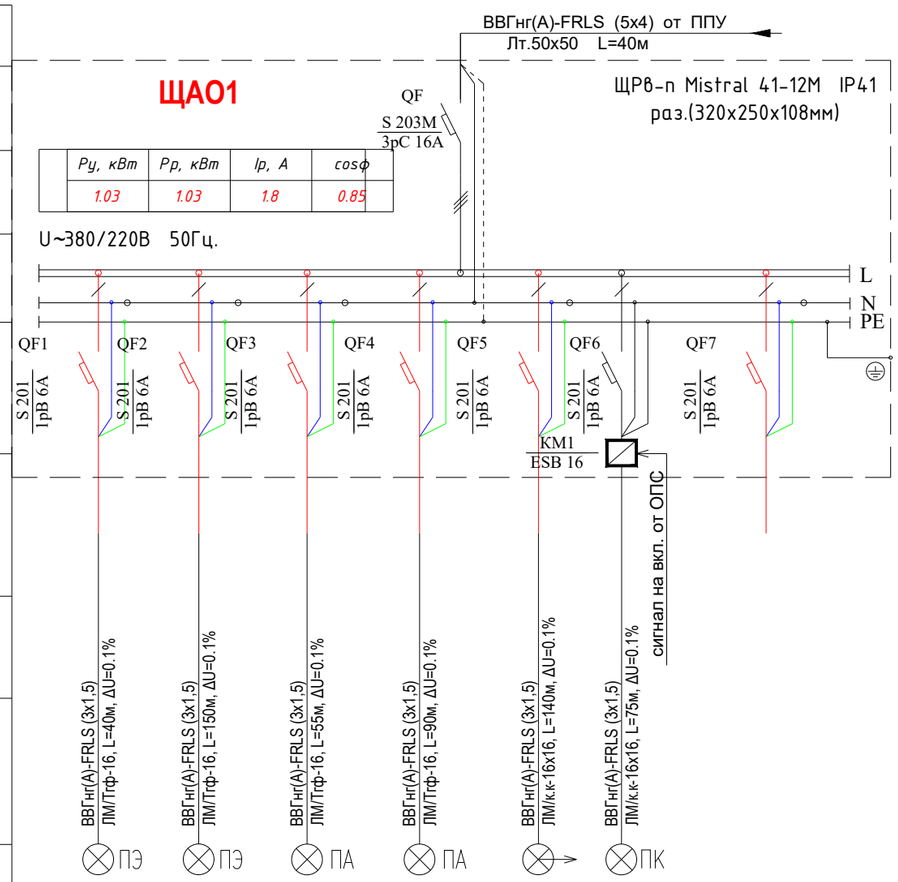
Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером: 01.19.18.003.044.

Административно-производственный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	44.2	

Экспликация помещений.

UNICA ENGINEERING



Распределительный пункт	Номер на плане	АГр.1-1	АГр.1-2	АГр.1-3	АГр.1-4	АГр.1-5	АГр.1-6	АГр.1-7
	Руст, кВт	0,10	0,26	0,18	0,27	0,17	0,06	
	cosφ	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	
	Iпотр, А	0.56	1.39	0.95	1.42	0.88	0.32	
	Sp, кВА	0.12	0.31	0.21	0.31	0.19	0.07	
	Фаза	A	B	C	A	B	C	A
Линия к электроприемнику	Наименование помещения, назначение линии, тип токоприемников	Аварийное электроосвещение (путей эвакуации)	Аварийное электроосвещение (путей эвакуации)	Аварийное электроосвещение (антипаническое)	Аварийное электроосвещение (антипаническое)	Световые указатели на путях эвакуации (ВЫХОД)	Световые указатели мест установки пожарных кранов (ПК)	Резерв
Электроприёмник	Условное обозначение токоприёмника	ПЭ	ПЭ	ПА	ПА		ПК	

Наименование электрической нагрузки	Установленная мощность Ру, кВт	Коэф. спроса Кс	cosφ	tgφ	Активная мощность Рр=Ру*Кс, кВт	Реактивная мощность Qр=Рр*tgφ, кВар	Полная мощность Sp=√(Pp²+Qp²), кВА	Ток расчетный Iр, А
Аварийное освещение	1.03	1	0.85	0.62	1.03	0.64	1.22	
Суммарно по ЩАО1	1.03	1	0.85	0.62	1.03	0.64	1.22	1.8

Потребность кабелей и проводов, (м)

Число и сечение жил мм²	Марка	
	ВВГнг(А)-LS	ВВГнг(А)-FRLS
4х1,5		190
3х1,5		500
2х1,5		25

- Распределить однофазную нагрузку равномерно по фазам.
- При комплектации щита возможна замена оборудования на аналогичное других фирм-производителей с идентичными характеристиками.

Версия	Комментарии	Дата
007	Изменения	30.04.20
002	Изменения	17.05.19
001	Новый документ	29.04.19

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	316-Р-1-ЭОМ			
						Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером: 01.19.18.003.044.			
Разработал		Головин Д.			30.04.20	Административно-производственный корпус	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Белков Д.			30.04.20		Р	38	
Н. контр.		Гамаюнов Д.			30.04.20	Принципиальная схема группового щита аварийного освещения ЩАО1	UNICA ENGINEERING		

СОГЛАСОВАНО

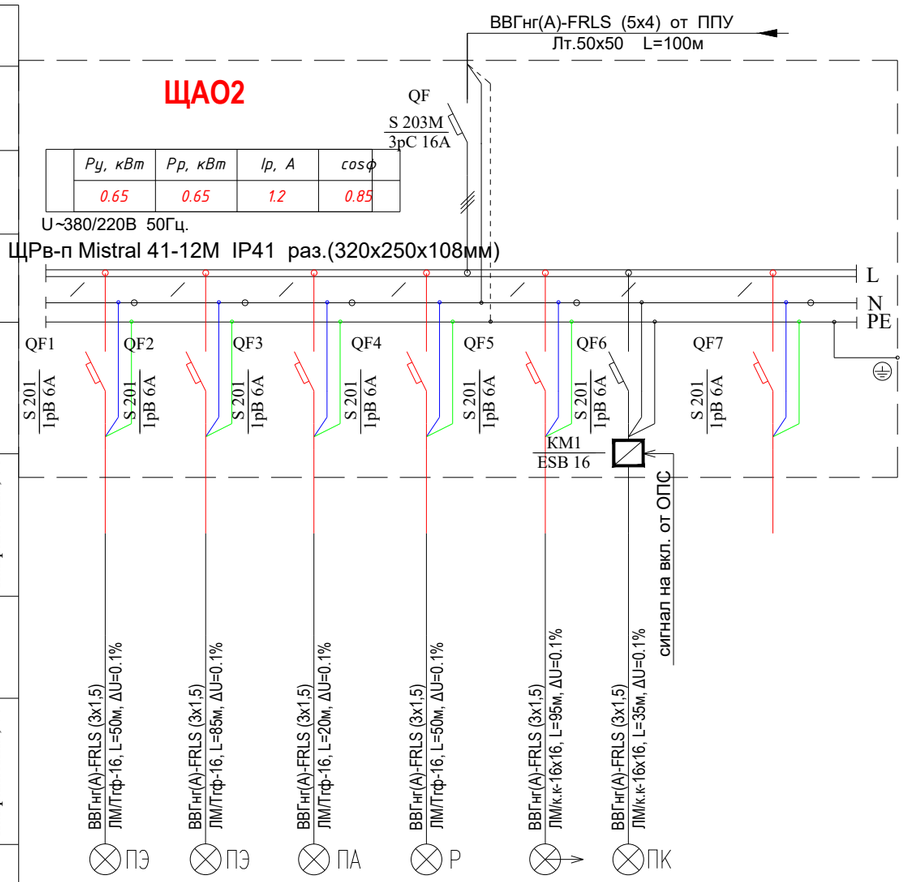
ВЗАМ. ИНВ. N

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИНВ. N ПОДЛ.

Копировал

Формат А3



Распределительный пункт	Данные питающей сети						
	Тип защитного аппарата на вводе, I расц. (А)						
	Расчетная нагрузка, кВт; cosφ; Расчетный ток, А						
	Тип панели, In, А габаритные размеры:						
	Тип защитного аппарата на линии, номер; тип; ток расцепителя или плавкой вставки, А						
Линия к электроприемнику	Маркировка - марка и сечение проводника	Способ прокладки - длина участка - потеря напряжения, %					
	Пускатель магнитный (УЗО или другие аппараты): номер; тип; In, А						
	Маркировка - марка и сечение проводника	Способ прокладки - длина участка - потеря напряжения, %					
Электроприёмник	Условное обозначение токоприёмника		ПЭ	ПЭ	ПА	Р	ПК
	Номер на плане	АГр.2-1	АГр.2-2	АГр.2-3	АГр.2-4	АГр.2-5	АГр.2-6	АГр.2-7
	Руст, кВт	0,12	0,25	0,04	0,06	0,14	0,04	
	cosφ	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	
	Iпотр, А	0.66	1.33	0.21	0.34	0.72	0.19	
	Sp, кВА	0.15	0.29	0.05	0.07	0.16	0.04	
	Фаза	A	B	C	A	B	C	A
	Наименование помещения, назначение линии, тип токоприемников	Аварийное электроосвещение (путей эвакуации)	Аварийное электроосвещение (путей эвакуации)	Аварийное электроосвещение (антипаническое)	Аварийное электроосвещение (резервное)	Световые указатели на путях эвакуации (ВЫХОД)	Световые указатели мест установки пожарных кранов (ПК)	Резерв

Наименование электрической нагрузки	Установленная мощность Ру, кВт	Коэф. спроса Кс	cosφ	tgφ	Активная мощность Рр=Ру*Кс, кВт	Реактивная мощность Qp=Pp*tgφ, кВар	Полная мощность Sp=√(Pp²+Qp²), кВА	Ток расчетный Ip, А
Аварийное освещение	0.65	1	0.85	0.62	0.65	0.40	0.76	
Суммарно по ЩАО2	0.65	1	0.85	0.62	0.65	0.4	0.76	1.2

Потребность кабелей и проводов, (м)

Число и сечение жил мм²	Марка	
	ВВГнг(А)-LS	ВВГнг(А)-FRLS
4х1,5		120
3х1,5		400
2х1,5		35

- Распределить однофазную нагрузку равномерно по фазам.
- При комплектации щита возможна замена оборудования на аналогичное других фирм-производителей с идентичными характеристиками.

Версия	Комментарии	Дата
007	Изменения	30.04.20
002	Изменения	17.05.19
001	Новый документ	29.04.19

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	316-Р-1-ЭОМ			
						Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером: 01.19.18.003.044.			
Разработал		Головин Д.			30.04.20	Административно-производственный корпус	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Белков Д.			30.04.20		Р	39	
Н. контр.		Гамаюнов Д.			30.04.20	Принципиальная схема группового щита аварийного освещения ЩАО2	UNICA ENGINEERING		

СОГЛАСОВАНО

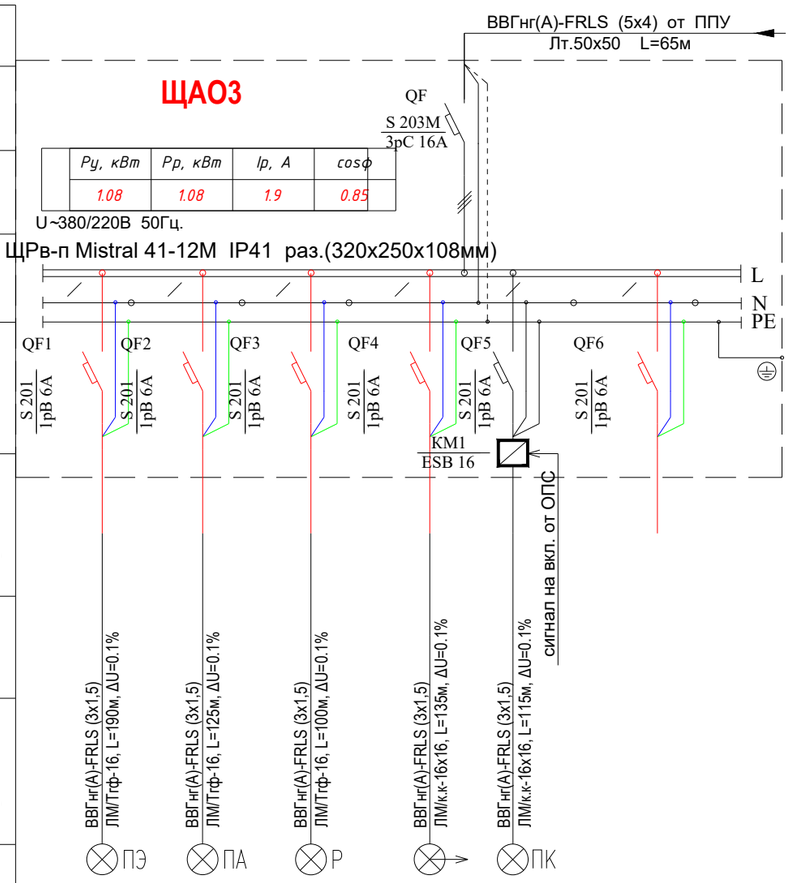
ВЗАМ. ИНВ. N

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИНВ. N ПОДЛ.

Копировал

Формат А3



Электроприёмник							
Номер на плане		АГр.З-1	АГр.З-2	АГр.З-3	АГр.З-4	АГр.З-5	АГр.З-6
Руст, кВт		0,42	0,24	0,13	0,22	0,07	
cosφ		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	
Iпотр, А		2.24	1.27	0.68	1.18	0.39	
Sр, кВА		0.49	0.28	0.15	0.26	0.08	
Фаза		A	B	C	A	B	C
Наименование помещения, назначение линии, тип токоприемников		Аварийное электроосвещение (путей эвакуации)	Аварийное электроосвещение (антипаническое)	Аварийное электроосвещение (резервное)	Световые указатели на путях эвакуации (ВЫХОД)	Световые указатели мест установки пожарных кранов (ПК)	Резерв
Линия к электроприемнику	Маркировка - марка и сечение проводника						
	Способ прокладки - длина участка - потеря напряжения, %						
	Пускатель магнитный (УЗО или другие аппараты): номер; тип; In, А						
	Маркировка - марка и сечение проводника						
	Способ прокладки - длина участка - потеря напряжения, %						
	Условное обозначение токоприёмника						
Распределительный пункт	Тип защитного аппарата на вводе, I расц. (А)						
	Расчетная нагрузка, кВт; cosφ; Расчетный ток, А						
	Тип панели, In, А габаритные размеры:						
	Тип защитного аппарата на линии, номер; тип; ток расцепителя или плавкой вставки, А						
Данные питающей сети							

Наименование электрической нагрузки	Установленная мощность Ру, кВт	Коэф. спроса Кс	cosφ	tgφ	Активная мощность Рр=Ру*Кс, кВт	Реактивная мощность Qр=Рр*tgφ, кВар	Полная мощность Sр=√(Рр²+Qр²), кВА	Ток расчетный Iр, А
Аварийное освещение	1.08	1	0.85	0.62	1.08	0.67	1.27	
Суммарно по ЩАОЗ	1.08	1	0.85	0.62	1.08	0.67	1.27	1.9

Потребность кабелей и проводов, (м)

Число и сечение жил мм²	Марка	
	ВВГнг(А)-LS	ВВГнг(А)-FRLS
4х1,5		190
3х1,5		900
2х1,5		40

- Распределить однофазную нагрузку равномерно по фазам.
- При комплектации щита возможна замена оборудования на аналогичное других фирм-производителей с идентичными характеристиками.

Версия	Комментарии	Дата
007	Изменения	30.04.20
002	Изменения	17.05.19
001	Новый документ	29.04.19

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	316-Р-1-ЭОМ			
						Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером: 01.19.18.003.044.			
Разработал		Головин Д.			30.04.20	Административно-производственный корпус	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Белков Д.			30.04.20		Р	40	
Н. контр.		Гамаюнов Д.			30.04.20	Принципиальная схема группового щита аварийного освещения ЩАОЗ	UNICA ENGINEERING		

СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИНВ. N ПОДЛ.

№	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед. изм	Кол.	Примечание
	Кабель с медными жилами, с ПВХ изоляцией, в ПВХ оболочке не распространяющие горение при групповой прокладке, огнестойкий с пониженным дымо– и газовыделением, сечением:						
1	ВВГнг(А)–FRLS–0,66 4х1,5мм²				км.	0.5	
2	ВВГнг(А)–FRLS–0,66 3х1,5мм²				км.	1.8	
3	ВВГнг(А)–FRLS–0,66 2х1,5мм²				км.	0.1	
4	Труба гибкая гофрированная из ПВХ с зондом ø– 16мм		код. 91516	ДКС	м	800	
5	Труба стальная оцинкованная ø16мм		код. 6008–16L3	ДКС	м	30	
6	Муфта соединительная труба труба ø16мм		код. 6110–16N	ДКС	шт	20	
7	Поворот на 90° труба–труба ø16мм		код. 6013–16L	ДКС	шт	20	
8	Муфта жесткая, труба–металлорукав ø16/15мм		код. 6117–16N	ДКС	шт	5	
9	Муфта металлорукав–коробка с герметичным уплотнением ø15мм		код. 6014P16M16	ДКС	шт	5	
10	Металлорукав в герметичной ПВХ–оболочке ø15мм		код. 6071–015	ДКС	м	25	
11	Труба стальная водогазопроводная легкая ø–25 мм	ГОСТ 3262–75*		ДКС	м	5	
12	Светильник (LED) потолочный, накладной, с опаловым рассеивателем, 4000К / 3700 Лм, IP20, 1200х300мм с БАП		SM134V LED37S/840 PSU W20L120 ELB3 NOC	Philips	шт	3	№2
13	Светильник (LED) встраиваемый, с опаловым рассеивателем, 4000К / 3600 Лм, IP40, 595х595мм с БАП		RC400B LED36S/840 PSU W60L60 VPC ELB3 PIP	Philips	шт	31	№4
14	Светильник (LED) потолочный, накладной, с опаловым рассеив–ем, 4000К / 3700 Лм, IP20, 600х600мм с БАП		SM134V LED37S/840 PSU W60L60 ELB3 NOC	Philips	шт	5	№6
15	Светильник (LED) потолочный для чистых помещений, встраиваемый с опаловым рассеивателем, 4000К / 3500 Лм, IP44, 595х595мм с БАП		CR150B LED35S/840 PSU W60L60 IP54 EL1	Philips	шт	4	№8
16	Светильник (LED) потолочный для особо чистых помещений, с опаловым рассеивателем, 4000К / 3400 Лм, IP65, 595х595мм с БАП		BUCK 9042119 ETNA DO CR HE IP65 EL1	BUCK	шт	4	№10
17	Светильник (LED) потолочный, накладной, с опаловым рассеивателем, 4000К / 3500 Лм, IP40, 1200х200мм с БАП		SM480C LED35S/840 PSU EL1.5 ACC–MLO	Philips	шт	4	№12

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Версия	Комментарии	Дата
007	Новый документ	30.04.20

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Головин Д.			30.04.20
Проверил		Белков Д.			30.04.20
Н. контр.		Гамаюнов Д.			30.04.20

316-Р-1-ЭОМ.СО

Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером: 01.19.18.003.044.

Административно-производственный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Спецификация оборудования

UNICA ENGINEERING

№	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед. изм	Кол.	Примечание
18	Светильник (LED) накладной, промышленный с опаловым рассеив–ем, 5000К / 6000 Лм, IP65, 1200х170мм с БАП		WT120C LED60S/840 PSU L1500 EL1	Philips	шт	5	№14
19	Светильник (LED) подвесной, промышленный, 5000К / 8000 Лм, IP65, 1600х100мм с БАП		WT120C LED80S/840 PSU L1500 EL1	Philips	шт	2	№16
20	Светильник (LED) накладной, промышленный с опаловым рассеив–ем, взрывозащищенный 5000К / 8000 Лм, IP65 (Ex), 1000х100мм с БАП		WT472C LED80S/840 PSU O L1600 Ex EL1	Philips	шт	1	№18
21	Светильник (LED) накладной, промышленный с опаловым рассеив–ем, взрывозащищенный 5000К / 4200 Лм, IP65 (Ex), 1000х100мм с БАП		WT472C LED42S/840 PSU O L1300 Ex EL1	Philips	шт	1	№20
22	Светильник (LED) накладной с матовым рассеивателем, с блоком аварийного питания 5000К / 2000 Лм, IP65 с БАП		WL131V LED20S/840 PSU EL3 MDU WH	Philips	шт	8	№21
23	Светильник (LED) потолочный, встраиваемый, 4000К / 2200 Лм, IP20 аварийный с БАП на 1 час 4000К / 2200 Лм, IP20 с БАП		DN140B LED20S/830 PSU WR PI6 EL1	Philips	шт	4	№23
24	Светильник (LED) накладной, 4000К / 1200 Лм, IP65 с БАП		WL130V LED12S/830 PSU WH	Philips	шт	1	№27
25	Табло световое взрывозащищенное с автономным истоником питания. 220В EXIT	Сириус В3–Х–С3220	1Ex mb e IIC T6 Gb X	SDM	шт	4	
26	Аварийный светильник постоянного типа со встроенным NiCd аккум. на 3 часа, с светодиодами, ~220В. TYLIUS LED AC 101 M3h, настенного крепления	TYLIUS LED B 101 M1h	41611	Trevos	шт	118	
1	Аварийный светильник постоянного типа со встроенным NiCd аккум. на 3 часа, с светодиодами, ~220В. TYLIUS LED AC 101 M3h, потолочного крепления	TYLIUS LED B 101 M1h	41631	Trevos	шт	9	
27	Пиктограмма "ВЫХОД" (дистанция распознавания – 30м.), 150х300мм.			Trevos	шт	127	
28	Аварийный светильник постоянного типа со встроенным NiCd аккум. на 3 часа, с светодиодами, ~220В. TYLIUS LED AC 101 M3h наастенного крепления	TYLIUS LED B 101 M1h	41611	Trevos	шт	15	
29	Пиктограмма "ПК" (дистанция распознавания – 30м.), 150х300мм.				шт	15	
30	Выключатель одноклавишный для внутреннего монтажа IP–20, 220/10А		Mosaic	Legrand	шт	14	
31	Выключатель двухклавишный для внутреннего монтажа IP–20, 220/10А		Mosaic	Legrand	шт	1	
32	Выключатель одноклавишный для наружного монтажа IP–20, 220/10А		Mosaic	Legrand	шт	3	
33	Выключатель проходной для наружного монтажа IP–20, 220/10А		Mosaic	Legrand	шт	2	
34	Выключатель одноклавишный для внутреннего монтажа IP–44(55), 220/10А		Mosaic	Legrand	шт	7	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

316–Р–1–ЭОМ.СО

Лист 2

Формат А3

№	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед. изм	Кол.	Примечание
35	Выключатель одноклавишный для наружного монтажа IP–44, 220/10А		Mosaic	Legrand	шт	2	
36	Выключатель двухклавишный для наружного монтажа IP–44, 220/10А		Mosaic	Legrand	шт	2	
37	Коробка установочная для внутреннего монтажа для твердых стен ø68х45мм с саморезами IP20		КМТ–010–033	EKF	шт	20	
38	Коробка установочная для внутреннего монтажа для полых стен ø73х45мм с металлическими лапками IP30		КМП–020–009	EKF	шт	10	
39	Коробка распаячная для внутреннего монтажа для твердых стен ø103х50мм IP20		КМТ–010–005	EKF	шт	30	
40	Коробка распаячная для внутреннего монтажа для полых стен ø103х50мм с металлическими лапками IP42		КМП–020–007	EKF	шт	10	
41	Коробка распаячная для наружного монтажа ø65х40мм IP54		КМР–040–038	EKF	шт	150	
42	Коробка распаячная для наружного монтажа 88х88х53мм IP66		DK KF 9020	Hensel (Германия)	шт	2	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	316-Р-1-ЭОМ.СО	Лист 3

Формат А3

Заказчик:	Оператор:	Адрес проекта:	Дата:
АПТОС г.Москва	Головин Д. ООО "Уника Инжиниринг" г. Москва	Грузия, г.Тбилиси	01.05.2020

Административно-производственный корпус.

Система аварийного и эквакуационного освещения.

Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером: 01.19.18.003.044.

Пом. 170

Пом. 164

Пом. 159

Пом. 145

Пом. 103

Пом. 144

Пом. 105

Пом. 101

Пом. 215 218

Пом. 221

Пом. 206

Пом. 205

Пом. 207

Пом. 201

316-Р-1-АК.2-2.2_16-ЩУВ-1-001.dwg

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
B1.1-UZ1	Частотный преобразователь 2,2 кВт ACS310	1	
B5.3-UZ1	Симисторный регулятор скорости на DIN-рейку СРМ2,5щ	1	
K0, KF1, 1.KM1...6.KM1	Реле промежуточное 220V AC 2P, CR-P	7	
1.K3...9.K1, K1...K3	Реле промежуточное 220V AC 4P, CR-M	12	
1.K1...6.K1	Реле промежуточное 24V DC 2P, CR-P	6	
1.K2...6.K2	Реле промежуточное 24V DC 4P, CR-M	6	
1.TK-5.TK2	Реле термисторной защиты электродвигателя CM-MSS, 230В	6	
SK1	Термостат -10°...+80°, 220В, 1NO R5TMS01	1	
M1	Вентилятор с решёткой и фильтром, 220В R5KV15230	1	
	Вентиляционная решётка с фильтром, R5KF15	2	
KVS1	Реле контроля фаз SQZ3	1	
XS1	Розетка штепсельная M1173	1	
EL1	Светильник люминисцентный ЛПО с ЭПРА	1	
N.SB2	Кнопка НЗ без фиксации "Пуск"	5	
N.SB1	Кнопка НЗ без фиксации "Стоп"	5	
HL2...HL4, N.HL2	Лампа компактная со светодиодом 220V AC, красная CL-523R	8	
HL1	Лампа компактная со светодиодом 220V AC, зеленая CL-523G	1	
N.SB2-N.HL1	Лампа в составе кнопки (ламповый блок MLB-1), зеленая	5	
1.SA1...8.SA1	Переключатель 1-0-2, 2-х полюсный с доп. контактом	8	
5.SA2, 8.SA2	Переключатель 1-2, 2-х полюсный с доп. контактом	2	
П2-ТС1	Симисторный регулятор мощности Pulser-230X010	1	
3.XT1,4.XT1	Клемма винтовая 4 мм.кв.	6	
3.XT1,4.XT1	Клемма винтовая 4 мм.кв. (земля)	2	
i.XT2...i.XT9	Клемма винтовая 2.5 мм.кв. MA2.5/5	150	
i.XT2...i.XT9	Клемма винтовая 2.5 мм.кв. (нейтраль) MA2.5/5.N	8	
i.XT2...i.XT9	Клемма винтовая 2.5 мм.кв. (земля) MA2.5/5.P	10	
	Шина заземления PE	1	

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-Р-1-АК.2

Лист 2.2

Формат А4

Поз. обозна-чение	Наименование	Кол.	Примечание

Условные обозначения:

Контакты пускателя/реле/выключателя:

MA	NO	NC
x.y	x.y	x.y

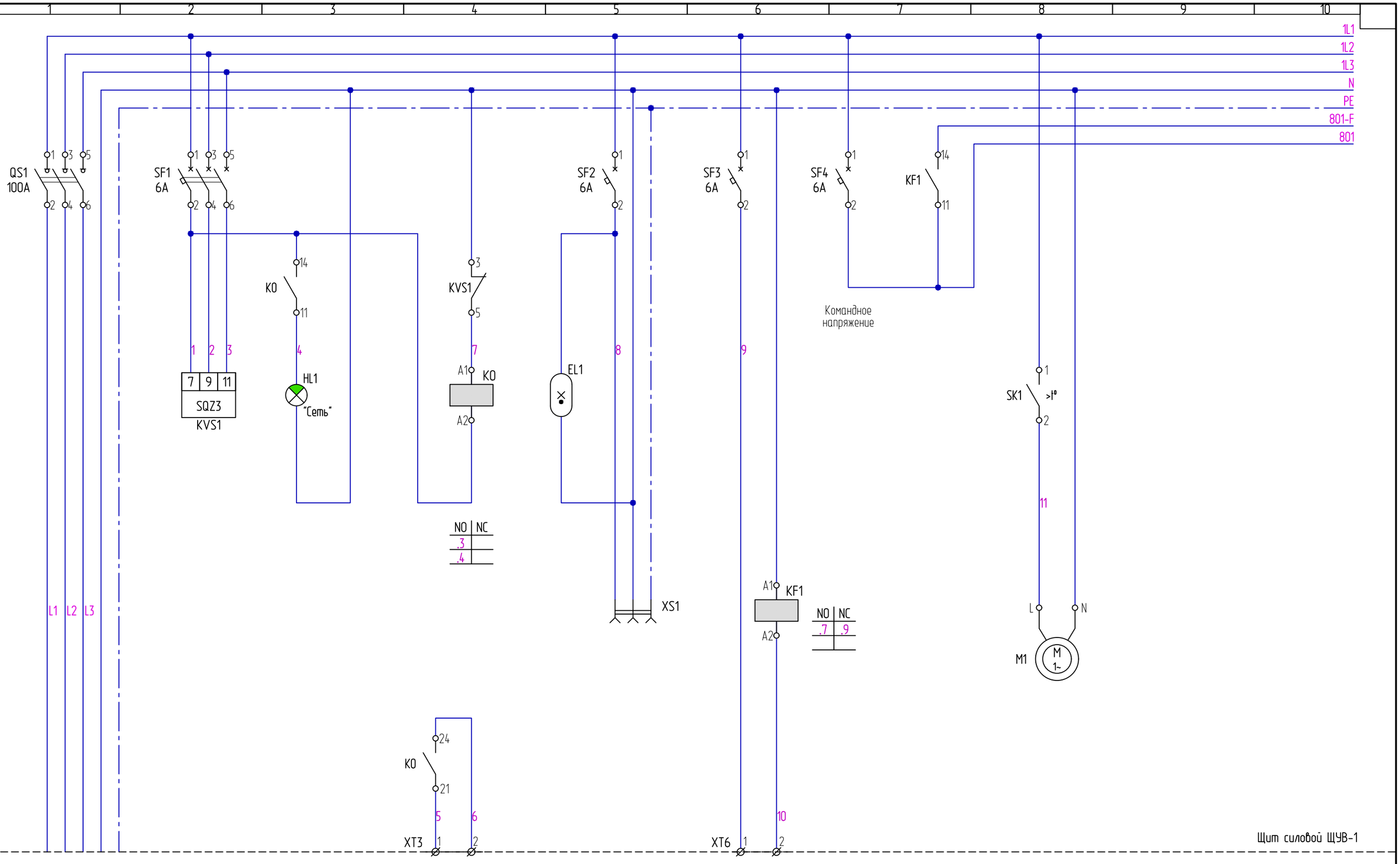
MA – главные (силовые) контакты пускателя;
NO – нормально-открытые контакты реле/выключателя;
NC – нормально-закрытые контакты реле/выключателя;
x.y – расположение контактов:
x – порядковый номер листа (после точки) в основной надписи в пределах данного документа;
y – номер колонки.

Назначение клемных колодок:

XT0 – ввод эл. питания 380/220V AC;
XT1 – эл. питание потребителей 380/220V AC;
XT2 – мониторинг и управление эл/оборудования;
XT3 – мониторинг системы автоматики;
XT4 – управление системой автоматики 24V;
XT5 – ввод защиты двигателей;
XT6 – ввод сигнала ПОЖАР;

Примечания:

1. Все электрические подключения оборудования выполнить проводом ПВ3х0.75, за исключением цепей отдельно указанных на схеме.
2. Для частотных преобразователей, сигнал АВАРИЯ сконфигурировать на "инверсный" тип (реле отключается при аварии ЧП).
3. Отходящие силовые провода и кабели от частотных преобразователей (в том числе электронных регуляторов скорости) должны быть экранированными. Экран необходимо подключить к отдельно клемме PE.

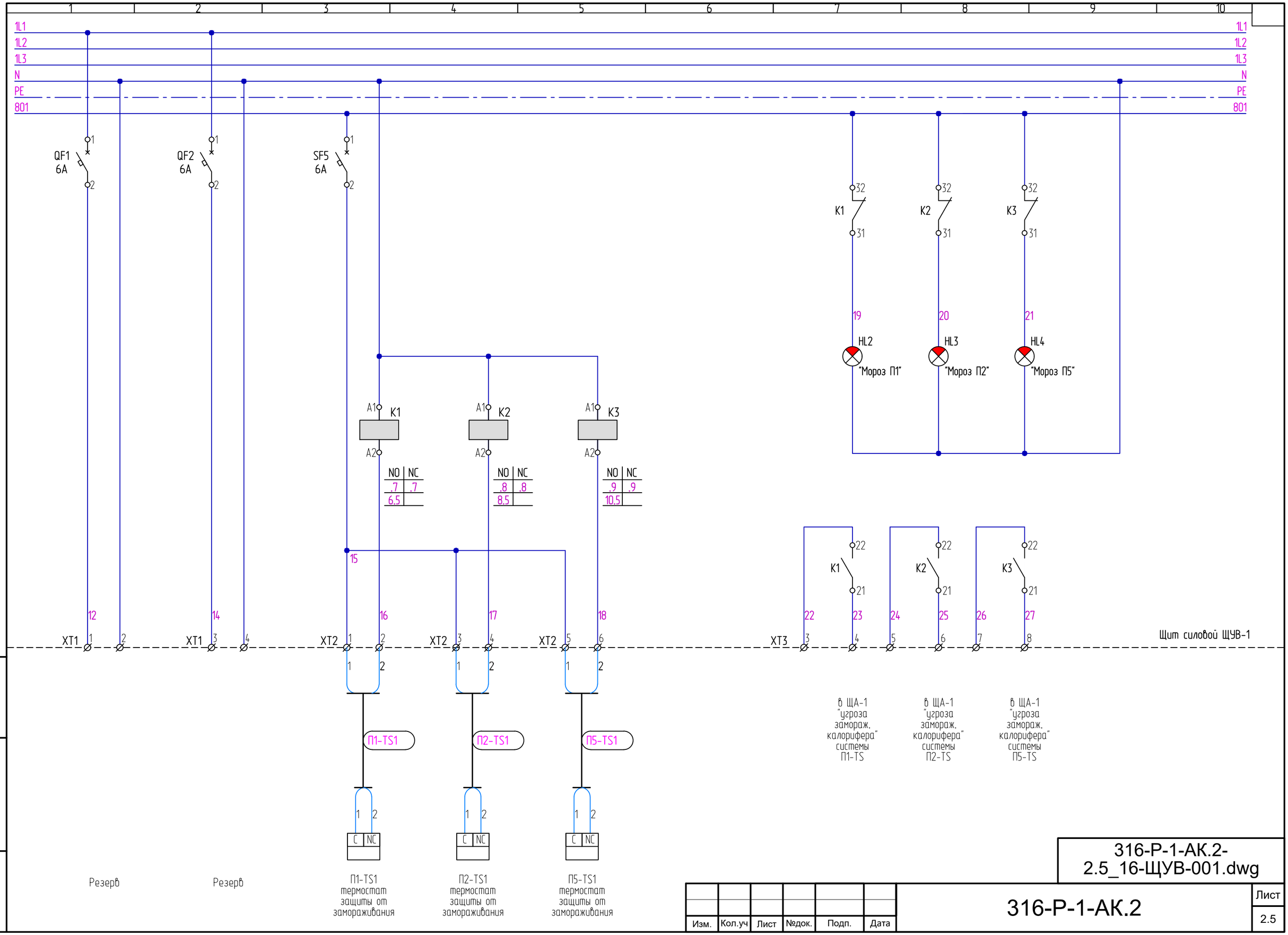


Взам. инв. N	
Подпись и дата	
Инв. N подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	316-Р-1-АК.2	Лист 2.4

316-Р-1-АК.2-2.4_16-ЩУВ-001.dwg

Формат А3



Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-Р-1-АК.2-2.5_16-ЩУВ-001.dwg

316-Р-1-АК.2

Лист 2.5

Формат А3

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1L1
1L2
1L3
N
PE
801-F

1.QF1
MS132-20

1.SF1
6A

1.K1 1.K2

NO NC
.8 .9
.5 .8 .9

П1-UZ1
Частотный преобразователь
ACS310
5.5 кВт

U1 V1 W1 PE
11 10 17 19 22 21 20 9
Земля
Работа
Авария
+24V
U2 V2 W2 PE
3 2
Задание частоты
Пуск/стоп
12

КГЭ1х2,5

1.1 1.3 1.5 1.7 1.8 1.9 1.10 1.11 1.12 1.13 1.14 1.15 1.16 1.17 1.18 1.19 1.20 1.21 1.22 1.23 1.24 1.25 1.26 1.27 1.28 1.29 1.30 1.31 1.2 1.4 1.6

1.K3
1.TK
A2 12 11 A1
T1 T2

1.K2
K1 (5.3) Мороз

1.SA1
Руч 0 Авт
Руч/Авт

"Стоп" 1.SB1
"Пуск" 1.SB2
1.KM1

801

1.K1 1.K2 1.K3

+1.SB2-1.HL1 "Работа П1"
1.HL2 "Авария П1"

1.XT1 1 2 3 PE PE
1 2 3 4
П1-М1
1 2 3 4
U1 V1 W1 PE
M 3~
П1-М1
двигатель
приточ. вентил.
N=5,5кВт/11,8А

1.XT4 1 2
в ЩА-1
управление
скоростью
0...100%

1.XT5 1 2
1 2
П1-М1-ТК
1 2
TP1 TP2
П1-М1
Термисторная защита
двигателя PTC

1.XT2 1 2
в ЩА-1
управление
"пуск/стоп"

1.XT3 1 2 3 4 5
Щит силовой ЩУВ-1

1.K1 1.K2 1.K3 1.SA1
в ЩА-1
"работа"
ЧП двиг.
в ЩА-1
"авария"
ЧП двиг.
в ЩА-1
"термоконтакт"
двигателя
вентил.
в ЩА-1
режим
работы
"руч/авт"

Взам. инв. N
Подпись и дата
Инв. N подл.

316-Р-1-АК.2-2.6_16-ЩУВ-1-001.dwg

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-Р-1-АК.2

Лист 2.6

Формат А3

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1L1
1L2
1L3
N
PE
801-F

2.QF1
MS116-16

NO NC
.8
.9

2.K1 2.K2

NO NC
.5 .8
.9

2.SF1
6A

2.K2

801

2.K1 2.K2 2.K3

2.7 2.8 2.9 2.10

2.1 2.3 2.5

ВР1-UZ1

U1 V1 W1 PE | 11 10 17 19 | 22 21 20 | 9

Земля
Работа
Авария
+24V

Частотный преобразователь
ACS310
3 кВт

Задание частоты
Пуск/стоп

U2 V2 W2 PE | 3 2 | 12

2.11

2.KM1

2.14

NO NC
.8 .9
.10

2.K3

2.15

2.TK

A2 12 11 A1
T1 T2

2.18

2.SA1
Руч 0 Авт
13 14
23 24
33 34

2.19

"Стоп" 2.SB1

2.20

2.KM1
14 13
"Пуск" 2.SB2

2.K3
11 14

2.21 A1 A2 2.KM1

NO NC
.3
.7

2.24 2.25

+2.SB2-2.HL1 2.HL2
"Работа ВР1" "Авария ВР1"

Руч/Авт

КГЭ1х2,5

2.2 2.4 2.6

2.12 2.13

2.16 2.17

2.22 2.23

2.26 2.27 2.28 2.29 2.30

2.K1 2.K2 2.K3 2.SA1
24 32 22 33
21 31 21 34

2.XT1 1 2 3 PE PE
1 2 3 4

2.XT4 1 2

2.XT5 1 2
1 2

2.XT2 1 2

2.XT3 1 2 3 4 5

Щит силовой ЩУВ-1

ВР1-М1

1 2 3 4
U1 V1 W1 PE
M 3~

ВР1-М1
двигатель
вытяжного вентил.
N=3кВт/6.7А

в ЩА-1
управление
скоростью
0...100%

ВР1-М1-ТК

1 2
TP1 TP2

ВР1-М1
Термисторная защита
двигателя PTC

в ЩА-1
управление
"пуск/стоп"

в ЩА-1
"работа"
ЧП двиг.

в ЩА-1
"авария"
ЧП двиг.

в ЩА-1
"термоконтакт"
двигателя
вентил.

в ЩА-1
режим
работы
"руч/авт"

Взам. инв. N
Подпись и дата
Инв. N подл.

316-Р-1-АК.2-
2.7_16-ЩУВ-1-001.dwg

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-Р-1-АК.2

Лист 2.7

Формат А3

1L1
1L2
1L3
N
PE
801-F
801

3.QF1
MS132-32

3.K1 3.K2

3.SF1
6A

3.K2
K2
(5.4)
Мороз

3.SA1
Руч 0 Авт
Руч/Авт

3.SB1
"Стоп"

3.KM1
3.SB2
"Пуск"

3.K3

3.KM1

3.K1 3.K2 3.K3

+3.SB2-3.HL1
"Работа П2"
3.HL2
"Авария П2"

П2-UZ1
Частотный преобразователь
ACS310
11 кВт
U1 V1 W1 PE
11 10 17 19 22 21 20 9
Земля
Работа
Авария
+24V
Задание частоты
3 2
Пуск/стоп
12
U2 V2 W2 PE

КГЭ1х4

3.KM1

3.K3

3.TK
A2 12 11 A1
T1 T2

3.XT1 1 2 3 PE PE
1 2 3 4
П2-М1
1 2 3 4
U1 V1 W1 PE
M
3~
П2-М1
двигатель
приточ. вентил.
N=11кВт/19.9А

3.XT4 1 2
в ЩА-1
управление
скоростью
0...100%

3.XT5 1 2
1 2
П2-М1-ТК
1 2
TP1 TP2
П2-М1
Термисторная защита
двигателя PTC

3.XT2 1 2
в ЩА-1
управление
"пуск/стоп"

3.XT3 1 2 3 4 5
в ЩА-1
"работа"
ЧП двиг.
в ЩА-1
"авария"
ЧП двиг.
в ЩА-1
"термоконтакт"
двигателя
вентил.
в ЩА-1
режим
работы
"руч/авт"

Щит силовой ЩУВ-1

Взам. инв. N
Подпись и дата
Инв. N подл.

316-Р-1-АК.2-
2.8_16-ЩУВ-1-001.dwg

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-Р-1-АК.2

Лист 2.8

Формат А3

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1L1
1L2
1L3
N
PE
801-F

4.QF1
MS116-32

4.SF1
6A

4.K1 4.K2

4.7 4.8 4.9

4.10

4.1 4.3 4.5

ВР2-UZ1

U1 V1 W1 PE | 11 10 17 19 | 22 21 20 | 9

Земля
Работа
Авария
+24V

Частотный преобразователь
ACS310
11 кВт

Задание частоты
3 2

Пуск/стоп
12

U2 V2 W2 PE

КГЭ1х4

4.2 4.4 4.6

4.11

4.KM1

4.K3

4.12 4.13

4.14

4.15

4.TK

A2 12 11 A1
T1 T2

4.16 4.17

4.K2

4.18

4.SA1
Руч 0 Авт
13 14
23 24
33 34

Руч/Авт

4.19

"Стоп" 4.SB1

4.20

4.KM1
14 13
"Пуск" 4.SB2

4.K3
11 14

4.21 A1 4.KM1 A2

801

4.K1 14 11
4.K2 22 21
4.K3 12 11

4.24 4.25

+4.SB2-4.HL1 "Работа ВР2"
4.HL2 "Авария ВР2"

4.K1 24 21
4.K2 32 31
4.K3 22 21
4.SA1 33 34

4.22 4.23

4.26 4.27 4.28 4.29 4.30

4.XT1 1 2 3 PE PE
1 2 3 4

4.XT4 1 2

4.XT5 1 2
1 2

4.XT2 1 2

4.XT3 1 2 3 4 5

Щит силовой ЩУВ-1

ВР2-М1

U1 V1 W1 PE
M 3~

ВР2-М1
двигатель
вытяжного вентил.
N=11кВт/20.4А

в ЩА-1
управление
скоростью
0...100%

ВР2-М1-ТК

TP1 TP2

ВР2-М1
Термисторная защита
двигателя PTC

в ЩА-1
управление
"пуск/стоп"

в ЩА-1
"работа"
ЧП двиг.

в ЩА-1
"авария"
ЧП двиг.

в ЩА-1
"термоконтакт"
двигателя
вентил.

в ЩА-1
режим
работы
"руч/авт"

Взам. инв. N
Подпись и дата
Инв. N подл.

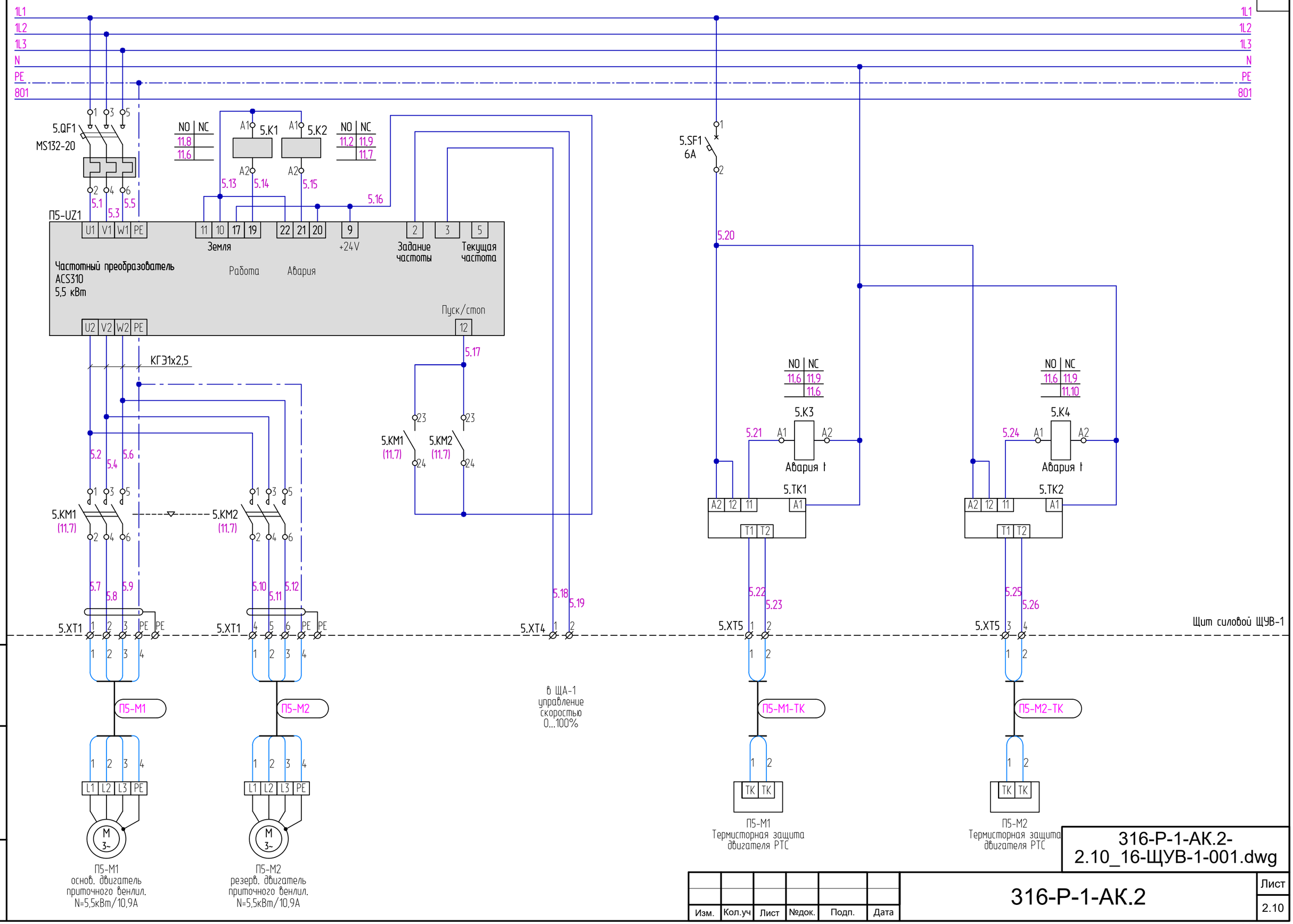
316-Р-1-АК.2-2.9_16-ЩУВ-1-001.dwg

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-Р-1-АК.2

Лист 2.9

Формат А3



Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

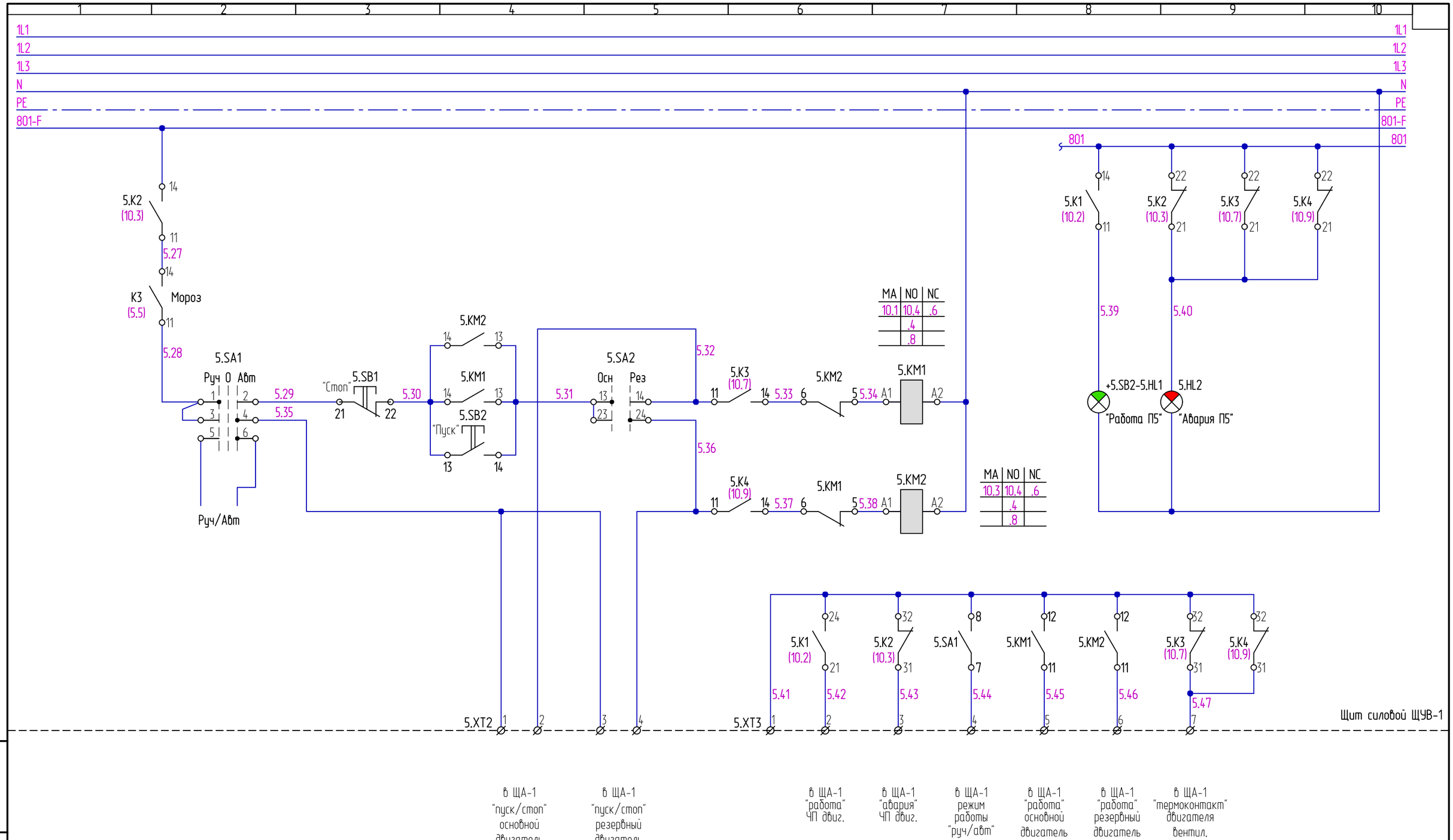
316-P-1-АК.2-2.10_16-ЩУВ-1-001.dwg

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-P-1-АК.2

Лист 2.10

Формат А3



Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-Р-1-АК.2-2.11_16-ЩУВ-1-001.dwg

316-Р-1-АК.2

Лист 2.11

Формат А3

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1L1
1L2
1L3
N
PE
801-F

6.QF1
MS116-16

NO NC
.8
.9

6.K1 6.K2

NO NC
.5 .8

6.7 6.8 6.9

6.SF1
6A

6.K2

6.10

6.1 6.3 6.5

B1.1-UZ1

U1 V1 W1 PE | 11 10 17 19 | 22 21 20 | 9

Земля Работа Авария +24V

Частотный преобразователь
ACS310
3 кВт

Задание частоты | Пуск/стоп

U2 V2 W2 PE | 3 2 | 12

КГЭ1х2,5

6.11

6.KM1

6.2 6.4 6.6

6.12 6.13

6.14 6.15

NO NC
.8 .9

6.K3

6.16

6.SA1
Руч 0 Авт
13 14
23 24
33 34

Руч/Авт

6.17

6.K3
11 14

6.18

6.KM1
A1 A2

NO NC
.3

6.19 6.20

6.21 6.22 6.23 6.24 6.25

6.K1 6.K2 6.K3 6.SA1
24 32 22 33
21 31 21 34

6.XT1 1 2 3 PE PE
1 2 3 4

6.XT4 1 2

6.XT5 1 2
1 2

6.XT2 1 2

6.XT3 1 2 3 4 5

Щит силовой ЩУВ-1

B1.1-M1

1 2 3 4
U1 V1 W1 PE
M 3~

B1.1-M1
двигатель
вытяж. вентил.
N=2,48кВт/4,15А

в ЩА-1
управление
скоростью
0...100%

B1.1-M1-TK

1 2
TK1 TK2

B1.1-M1
Термоконтакт

в ЩА-1
управление
"пуск/стоп"

в ЩА-1
"работа"
ЧП двиг.

в ЩА-1
"авария"
ЧП двиг.

в ЩА-1
"термоконтакт"
двигателя
вентил.

в ЩА-1
режим
работы
"руч/авт"

Взам. инв. N
Подпись и дата
Инв. N подл.

316-Р-1-АК.2-
2.12_16-ЩУВ-1-001.dwg

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-Р-1-АК.2

Лист
2.12

Формат А3

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1L1
1L2
1L3
N
PE
801-F

7.QF1
MS 116-1.0

NO	NC
.4	.7

7.SF1
6A

7.QF1

NO	NC
.7	.8

7.K3

7.1

7.KM1

7.2

7.3

7.4

7.SA1
Руч 0 Авт

7.5

7.6

Руч/Авт

7.K3

7.KM1

MA	NO	NC
.1	.6	

7.7

7.8

7.9

7.10

7.11

7.12

7.13

7.14

7.XT1 1 N PE

7.XT5 1 2

7.XT2 1 2

7.XT3 1 2 3 4 5

Щит силовой ЩУВ-1

B2.1-M1

B2.1-M1-TK

L1 N PE

M 1~

B2.1-M1
двиг. вытяжного вентилятора
0,145 кВт, 0,631 А

TK1 TK2

B2.1-M1
Термоконтакт

в ЩА-1 управление "пуск/стоп"

в ЩА-1 статус контактора "пуск/стоп"

в ЩА-1 тепловая защита "авария"

в ЩА-1 "термоконтакт" двигателя вентил.

в ЩА-1 режим работы "руч/авт"

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

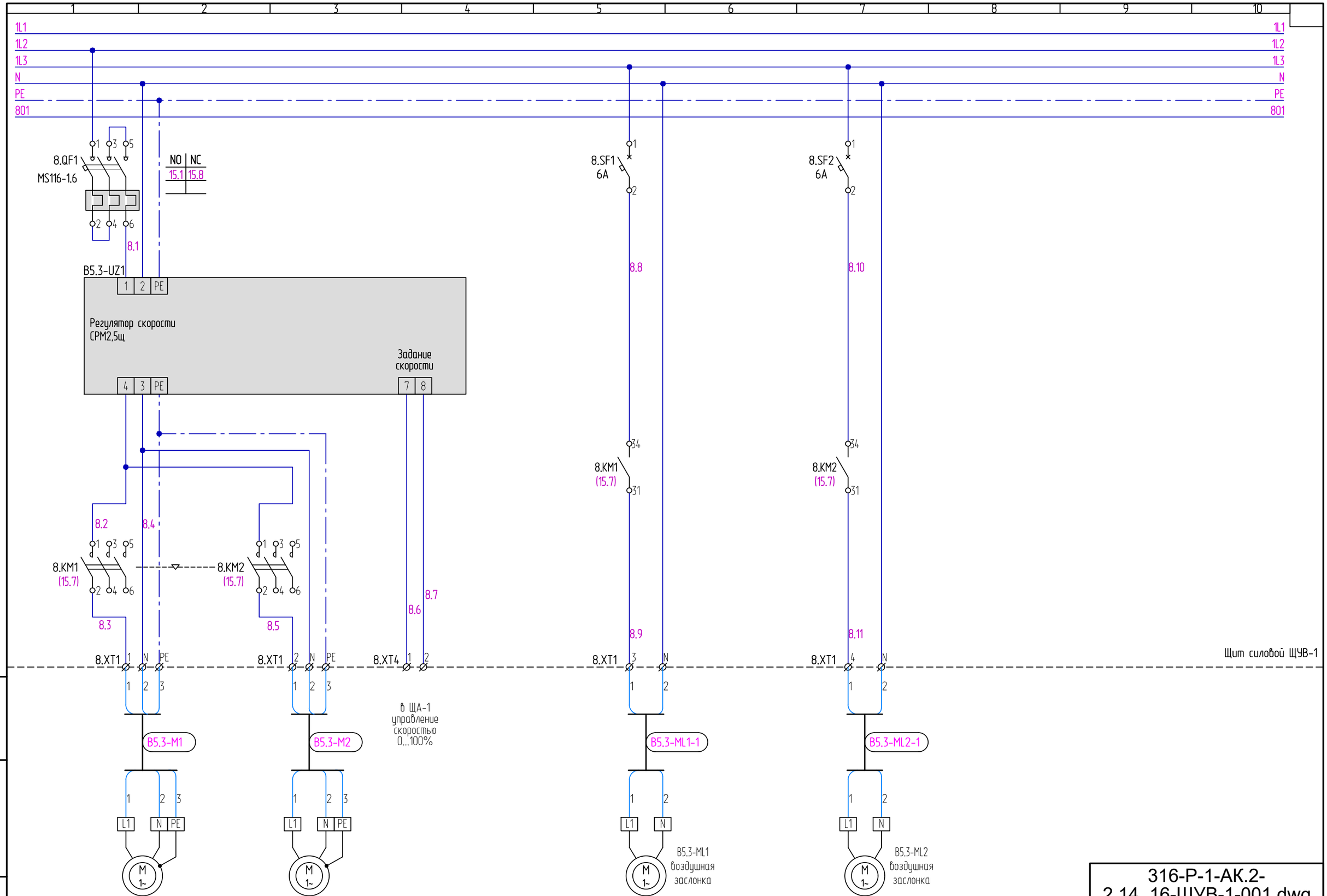
316-Р-1-АК.2-2.13_16-ЩУВ-1-001.dwg

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-Р-1-АК.2

Лист 2.13

Формат А3



Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

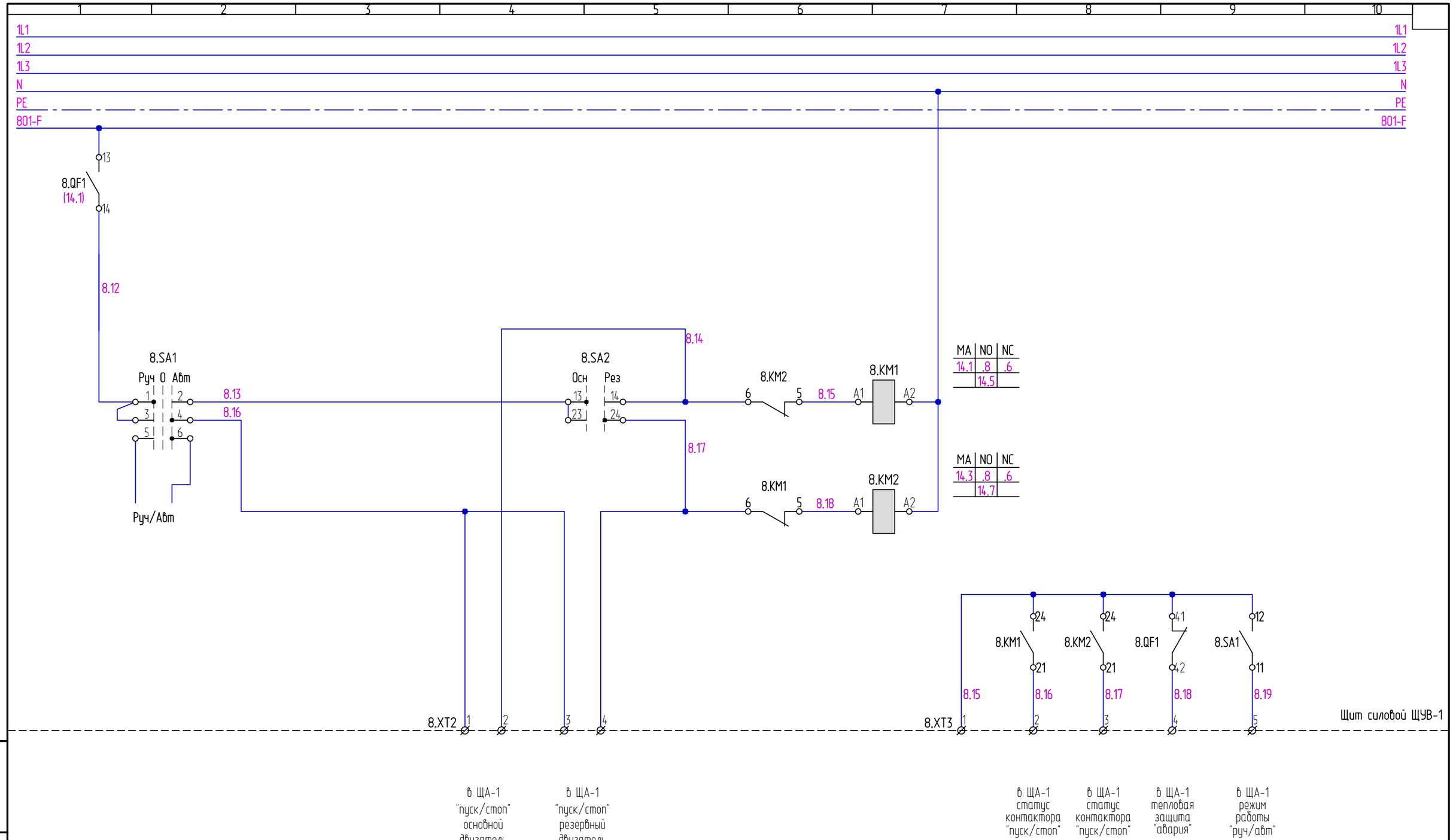
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-Р-1-АК.2-2.14_16-ЩУВ-1-001.dwg

316-Р-1-АК.2

Лист 2.14

Формат А3



Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-Р-1-АК.2-2.15_16-ЩУВ-1-001.dwg

316-Р-1-АК.2

Лист 2.15

Формат А3

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1L1
1L2
1L3
N
PE
801-F

9.QF1
10A
NO | NC
.6 | .9

9.SF1
6A

9.QF1
9.11
9.K1

MA | NO | NC
.1 | .8

9.KM1
(.6)

9.1 9.4 9.2 9.5 9.3 9.6 9.7 9.8 9.9 9.10 9.12 9.13 9.14 9.15 9.16 9.17

П2-ТС1
1 2 PE
Симисторный регулятор мощности
Pulser-230X010
3.6 кВт
Аналог. вход
AI 0V
3 4 PE
G2 G1

9.K1
NO | NC
.6 | .9

9.KM1

9.XT1 1 N PE
9.XT4 1 2
9.XT5 1 2
9.XT2 1 2
9.XT3 1 2 3 4

Щит силовой ЩУВ-1

П2-ЕК1

П2-ЕК1-ТК

TK1 TK1 TK2 TK2
T>60°C T>90°C

в ЩА-1
управление
мощностью
0...100%

в ЩА-1
управление
"пуск/стоп"

в ЩА-1
статус
контактора
"пуск/стоп"

в ЩА-1
автомат
защиты
"авария"

в ЩА-1
"термоконтакт"
эл. нагревателя

П2-ЕК1 (П2-8.1)
Эл. нагреватель
1.2кВт, 5.2А

П2-ЕК1
термоконтакты

Взам. инв. N
Подпись и дата
Инв. N подл.

316-Р-1-АК.2-
2.16_16-ЩУВ-1-001.dwg

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-Р-1-АК.2

Лист
2.16

Формат А3

316-Р-1-АК.2-3.1_21-ЩУВ-2-001.dwg

Поз. обозна-чение	Наименование	Кол.	Примечание
QS1	Выключатель нагрузки ОТ 120Е3	1	
SF1	Автоматич. выключатель 6А, 6кА, кривая С S203 С6	1	
SF2...SF5, QF1, QF2, 1.SF1...10.SF1, 11.SF1...11.SF3	Автоматич. выключатель 6А, 6кА, кривая С S201 С6	20	
1.QF1	Автомат защиты эл. двигателя MS495-50	1	
2.QF1	Автомат защиты эл. двигателя MS 132-25	1	
3.QF1	Автомат защиты эл. двигателя MS 132-32	1	
4.QF1, 5.QF1	Автомат защиты эл. двигателя MS 132-20	2	
6.QF1, 7.QF1	Автоматич. выключатель 20А, 6кА, кривая С S202 С20	2	
9.QF1	Автоматич. выключатель 16А, 6кА, кривая С S202 С16	1	
8.QF1, 10.QF1	Автоматич. выключатель 10А, 6кА, кривая С S202 С10	2	
	Доп. контакт для авт. серии S200, 2НО (вспомогат.) S2C-H6-20R	5	
	Контакт дополнительный к S200 НЗ S2C-H01	5	
1.KM1,1.KM2	Контактор AF30-30-01	2	
2.KM1,2.KM2, 3.KM1,3.KM2,	Контактор AF26-30-01	4	
6.KM1,7.KM2	Контактор AF16-30-10	2	
4.KM1,4.KM2	Контактор AF12-30-01	2	
5.KM1,5.KM2	Контактор AF09-30-01	2	
	Доп. контакт для контактора AF09...AF110, 1НО, фронт. CA 5-10	34	
8.KM1...10.KM1	Миниконтактор B7-30-10, катушка 220В	3	
	Доп. контакт для контактора B7, 1НО+1НЗ, фронт. CAF6-11-E	3	

001	Новый документ	24.06.19
Версия	Комментарии	Дата

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Уварин			24.06.19
Проверил		Антонов			24.06.19
Рук.группы		Антонов			24.06.19
Н. контр.		Гамаюнов			24.06.19

316-Р-1-АК.2

Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером: 01.19.18.003.044.

Административно-производственный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	3.1	21

Щит ЩУВ-2.
Схема электрическая принципиальная

UNICA ENGINEERING

Формат А4

316-Р-1-АК.2-3.2_21-ЩУВ-2-001.dwg

Поз. обозна-чение	Наименование	Кол.	Примечание
11.KM1	Контактор модульный ESB-20-20, 2НО 220В	1	
П3-UZ1	Частотный преобразователь 15 кВт ACS310	1	
ВР3-UZ1, П4-UZ1	Частотный преобразователь 11 кВт ACS310	2	
ВР4-UZ1, В4.2-UZ1	Частотный преобразователь 5,5 кВт ACS310	2	
KO, KF1	Реле промежуточное 220V AC 2P, CR-P	2	
.K3...5.K4,K1,K2, 6.K1...10.K1	Реле промежуточное 220V AC 4P, CR-M	17	
1.K1...5.K1	Реле промежуточное 24V DC 2P, CR-P	5	
1.K2...5.K2	Реле промежуточное 24V DC 4P, CR-M	5	
1.TK-4.TK2	Реле термисторной защиты электродвигателя CM-MSS, 230В	8	
SK1	Термостат -10°...+80°, 220В, 1NO R5TMS01	1	
M1	Вентилятор с решёткой и фильтром, 220В R5KV15230	1	
	Вентиляционная решётка с фильтром, R5KF15	2	
KVS1	Реле контроля фаз SQZ3	1	
XS1	Розетка штепсельная M1173	1	
EL1	Светильник люминисцентный ЛПО с ЭПРА	1	
N.SB2	Кнопка НЗ без фиксации "Пуск"	4	
N.SB1	Кнопка НЗ без фиксации "Стоп"	4	
HL2, HL3, N.HL2	Лампа компактная со светодиодом 220V AC, красная CL-523R	6	
HL1	Лампа компактная со светодиодом 220V AC, зеленая CL-523G	1	
N.SB2-N.HL1	Лампа в составе кнопки (ламповый блок MLB-1), зеленая	4	
1.SA1...5.SA1	Переключатель 1-0-2, 2-х полюсный с доп. контактом	5	
1.SA2...5.SA2	Переключатель 1-2, 2-х полюсный с доп. контактом	5	
П3-TC1... П4-TC3	Симисторный регулятор мощности Pulser-230X010	5	
1.XT1	Клемма винтовая 6 мм.кв.	6	
1.XT1	Клемма винтовая 6 мм.кв. (земля)	2	
2.XT1,3.XT1	Клемма винтовая 4 мм.кв.	12	
2.XT1,3.XT1	Клемма винтовая 4 мм.кв. (земля)	4	
i.XT2...i.XT10	Клемма винтовая 2.5 мм.кв. MA2.5/5	180	
i.XT2...i.XT10	Клемма винтовая 2.5 мм.кв. (нейтраль) MA2.5/5.N	8	

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-Р-1-АК.2

Лист 3.2

Формат А4

Поз. обозна-чение	Наименование	Кол.	Примечание
i.XT2...i.XT10	Клемма винтовая 2.5 мм.кв. (земля) MA2.5/5.P	10	

Условные обозначения:

Контакты пускателя/реле/выключателя:

MA	NO	NC
x.y	x.y	x.y

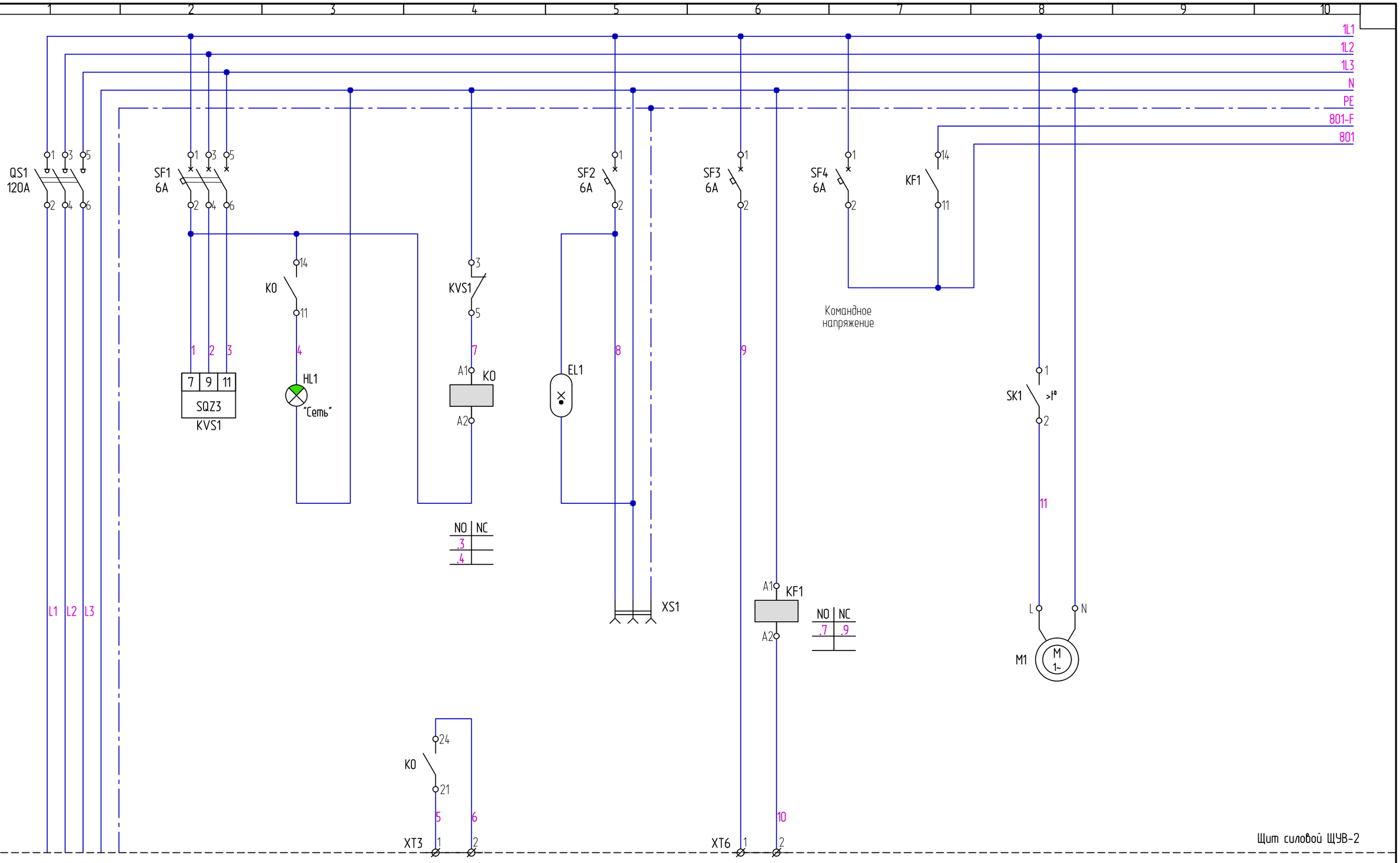
MA - главные (силовые) контакты пускателя;
NO - нормально-открытые контакты реле/выключателя;
NC - нормально-закрытые контакты реле/выключателя;
x.y - расположение контактов:
x - порядковый номер листа (после точки) в основной надписи в пределах данного документа;
y - номер колонки.

Назначение клемных колодок:

XT0 - ввод эл. питания 380/220V AC;
XT1 - эл. питание потребителей 380/220V AC;
XT2 - мониторинг и управление эл/оборудования;
XT3 - мониторинг системы автоматики;
XT4 - управление системой автоматики 24V;
XT5 - ввод защиты двигателей;
XT6 - ввод сигнала ПОЖАР;

Примечания:

1. Все электрические подключения оборудования выполнить проводом ПВ3х0.75, за исключением цепей отдельно указанных на схеме.
2. Для частотных преобразователей, сигнал АВАРИЯ сконфигурировать на "инверсный" тип (реле отключается при аварии ЧП).
3. Отходящие силовые провода и кабели от частотных преобразователей (в том числе электронных регуляторов скорости) должны быть экранированными. Экран необходимо подключить к отдельно клемме PE.



Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

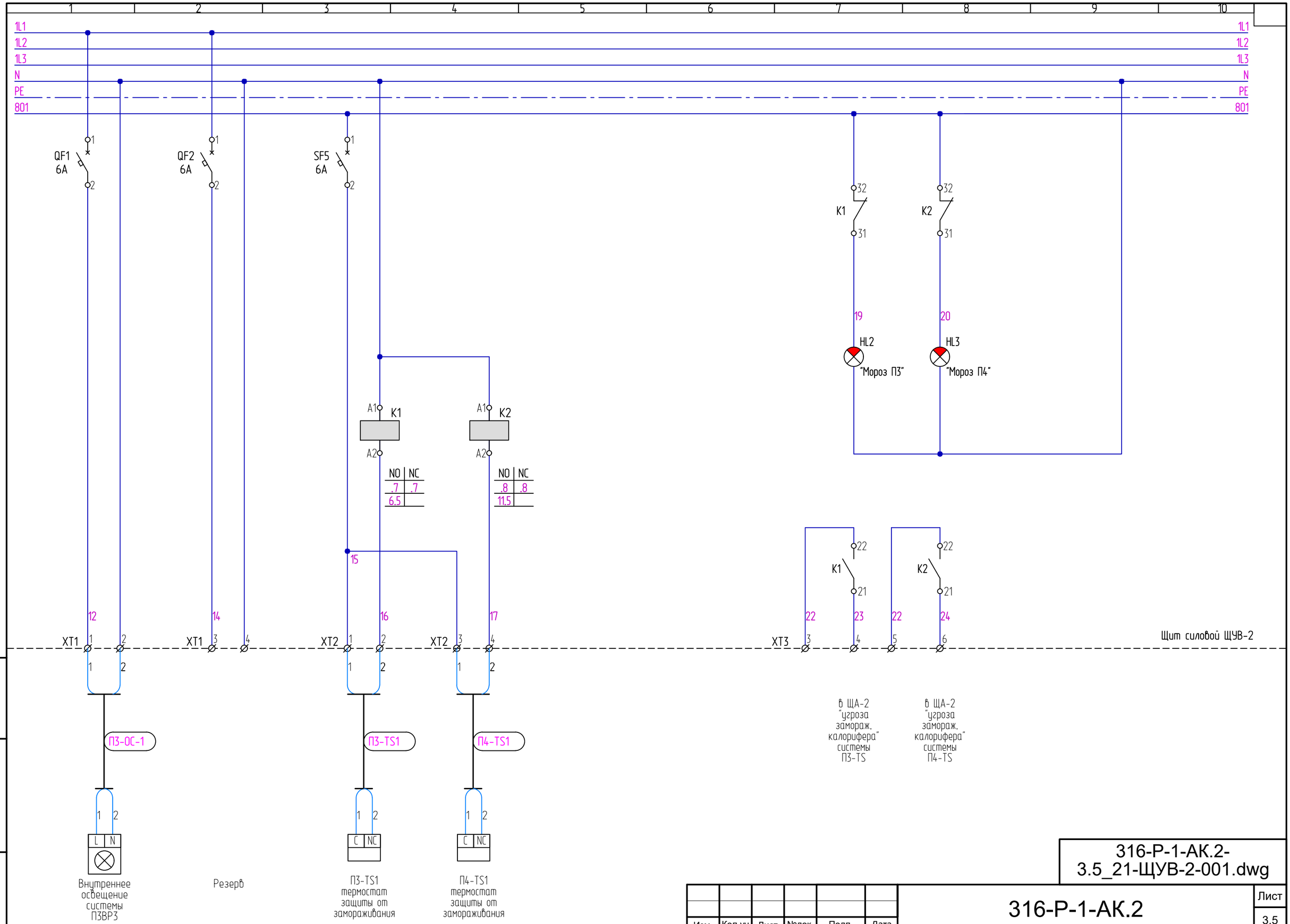
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-Р-1-АК.2-3.4_21-ЩУВ-2-001.dwg

316-Р-1-АК.2

Лист 3.4

Формат А3



Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

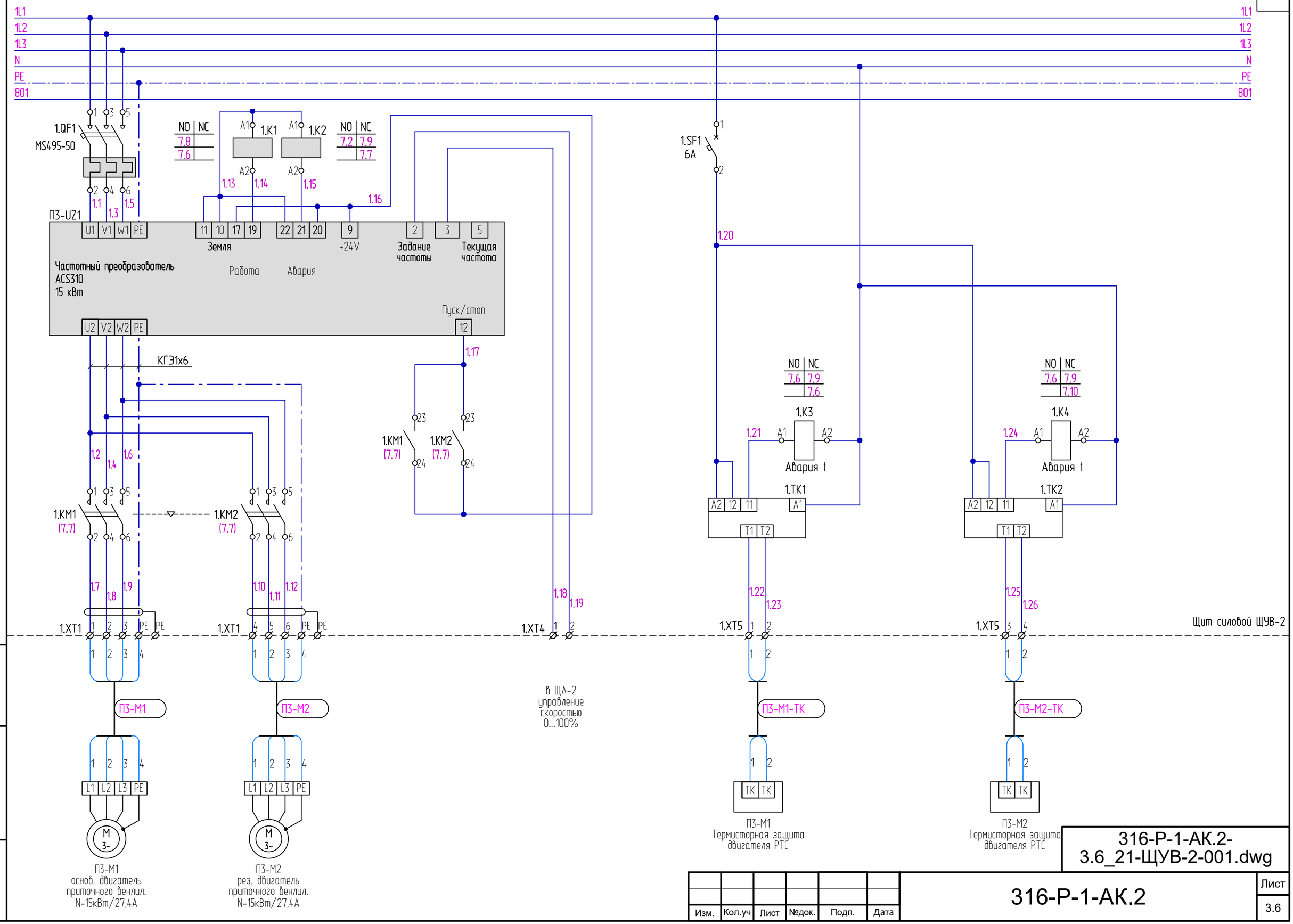
316-Р-1-АК.2-3.5_21-ЩУВ-2-001.dwg

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-Р-1-АК.2

Лист 3.5

Формат А3



Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

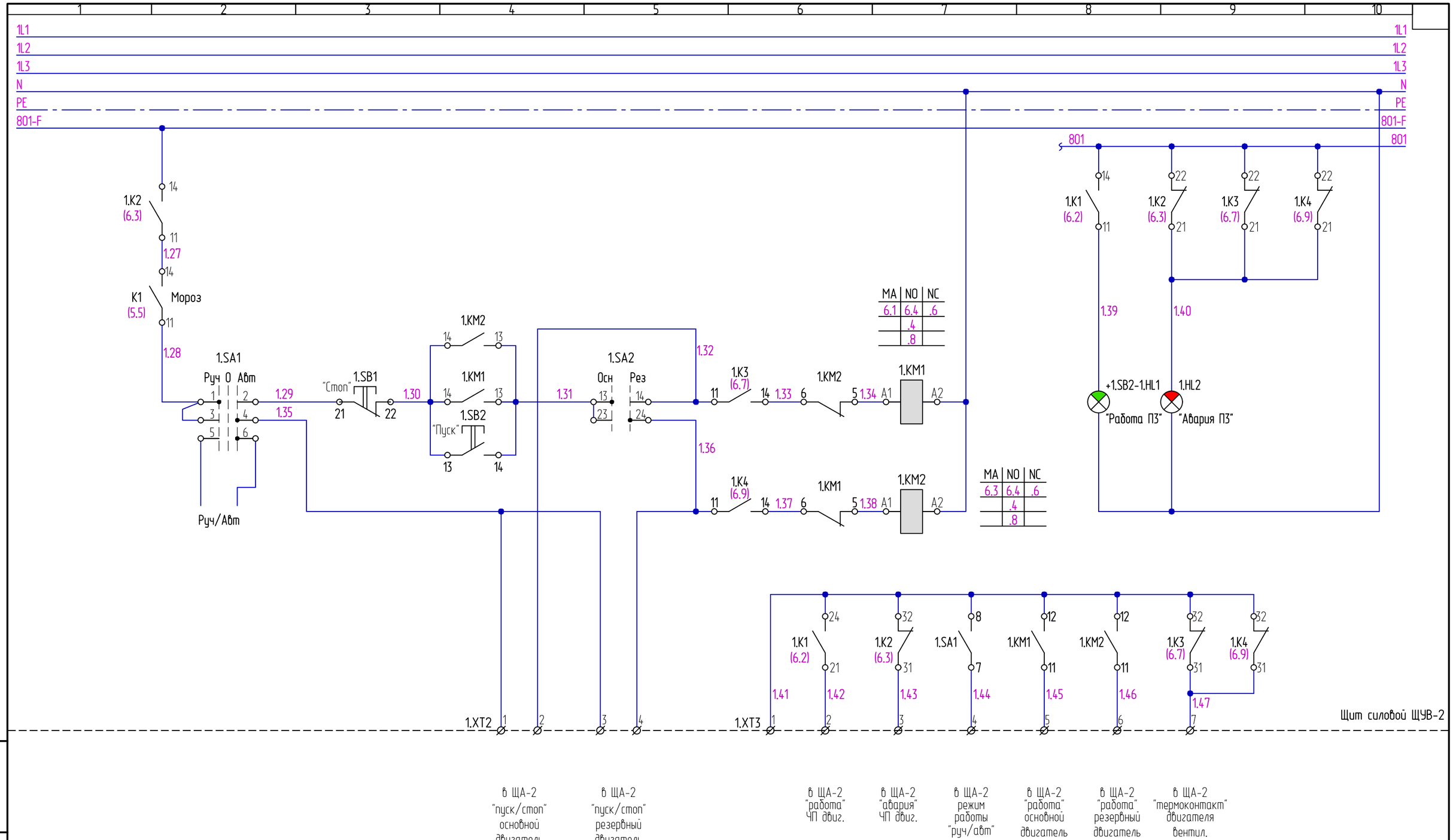
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-Р-1-АК.2-3.6_21-ЩУВ-2-001.dwg

316-Р-1-АК.2

Лист 3.6

Формат А3



Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-Р-1-АК.2-3.7_21-ЩУВ-2-001.dwg

316-Р-1-АК.2

Лист 3.7

Формат А3

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1L1
1L2
1L3
N
PE
801

2.QF1
MS132-25

NO NC
9.8
9.6

2.K1 2.K2

NO NC
9.2 9.9
9.7

2.1 2.3 2.5 2.13 2.14 2.15 2.16

ВРЗ-UZ1

U1 V1 W1 PE | 11 10 17 19 | 22 21 20 | 9 | 2 3 5

Земля | Работа | Авария | +24V | Задание частоты | Текущая частота

Частотный преобразователь
ACS310
7,5 кВт

Пуск/стоп 12

U2 V2 W2 PE

КГЭ1х2,5

2.17

2.2 2.4 2.6

2.KM1 (9.7) 2.KM2 (9.7)

2.7 2.8 2.9 2.10 2.11 2.12

2.XT1 1 2 3 PE PE | 4 5 6 PE PE

1 2 3 4

ВРЗ-М1 | ВРЗ-М2

L1 L2 L3 PE

M 3~

ВРЗ-М1
основ. двигатель
вытяжного венлил.
N=7,5кВт/15,7А

ВРЗ-М2
рез. двигатель
вытяжного венлил.
N=7,5кВт/15,7А

2.18 2.19

2.XT4 1 2

в ЩА-2
управление
скоростью
0...100%

2.SF1
6A

2.20

NO NC
9.6 9.9
9.6

2.K3

2.21 A1 A2

Авария t

2.TK1

A2 12 11 A1

T1 T2

2.22 2.23

2.XT5 1 2

ВРЗ-М1-ТК

TK TK

ВРЗ-М1
Термисторная защита
двигателя PTC

NO NC
9.6 9.9
9.10

2.K4

2.24 A1 A2

Авария t

2.TK2

A2 12 11 A1

T1 T2

2.25 2.26

2.XT5 3 4

ВРЗ-М2-ТК

TK TK

ВРЗ-М2
Термисторная защита
двигателя PTC

Щит силовой ЩУВ-2

316-Р-1-АК.2-3.8_21-ЩУВ-2-001.dwg

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-Р-1-АК.2

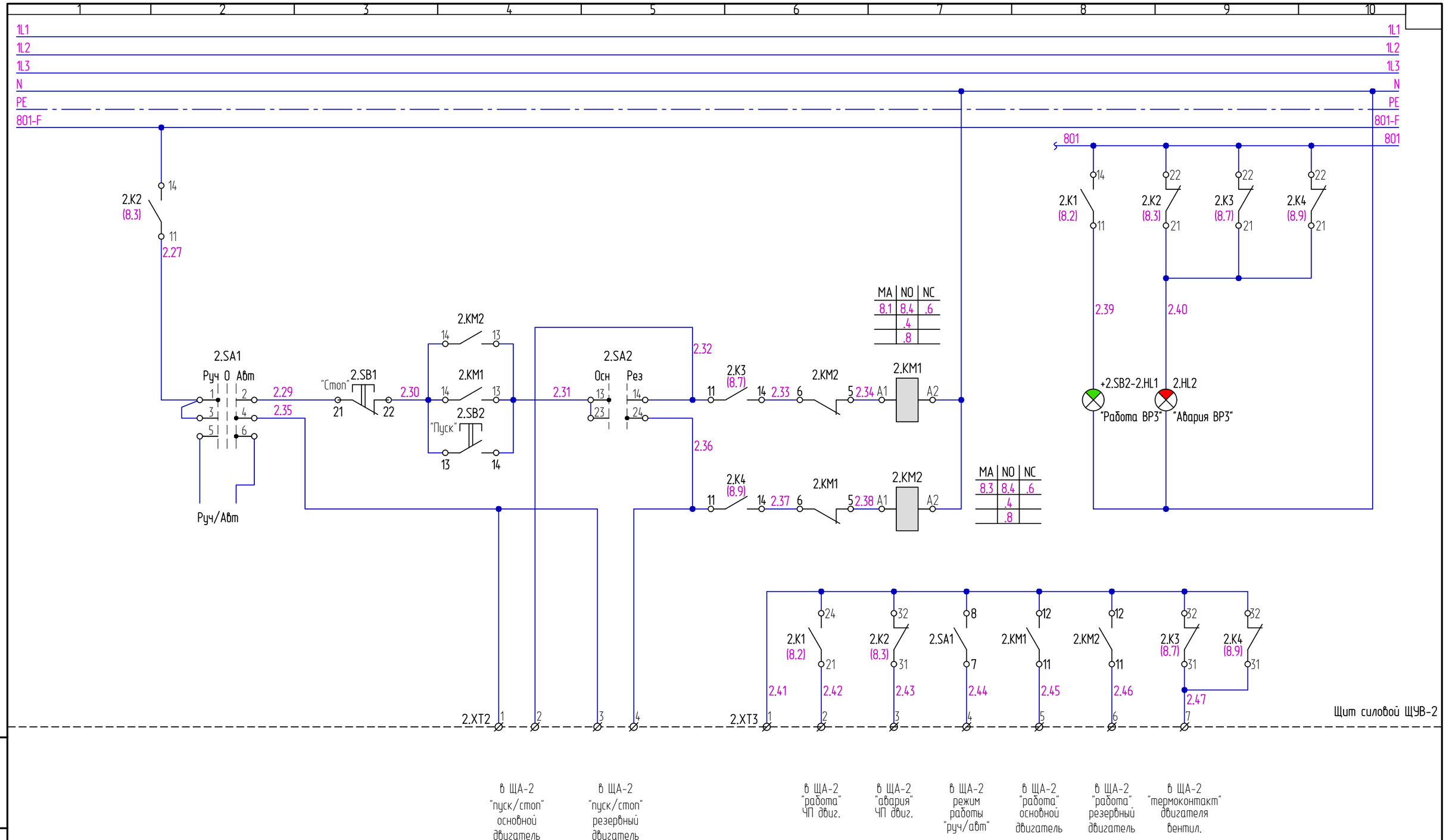
Лист 3.8

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Формат А3



Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-Р-1-АК.2-3.9_21-ЩУВ-2-001.dwg

316-Р-1-АК.2

Лист 3.9

Формат А3

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1L1
1L2
1L3
N
PE
801

3.QF1
MS132-32

NO NC
11.8
11.6

3.K1
3.K2

NO NC
11.2 11.9
11.7

3.13 3.14 3.15 3.16

П4-UZ1

U1 V1 W1 PE | 11 10 17 19 | 22 21 20 | 9 | 2 3 5

Земля | Работа | Авария | +24V | Задание частоты | Текущая частота

Частотный преобразователь
ACS310
11 кВт

Пуск/стоп 12

U2 V2 W2 PE

КГЭ1х4

3.17

3.SF1
6A

3.20

NO NC
11.6 11.9
11.6

3.K3

3.21

Авария t

3.TK1

A2 12 11 A1 | T1 T2

NO NC
11.6 11.9
11.10

3.K4

3.24

Авария t

3.TK2

A2 12 11 A1 | T1 T2

3.2 3.4 3.6

3.KM1
(11.7)

3.KM2
(11.7)

3.7 3.8 3.9

3.XT1 1 2 3 PE PE

3.10 3.11 3.12

3.XT1 4 5 6 PE PE

3.18 3.19

3.XT4 1 2

3.22 3.23

3.XT5 1 2

3.25 3.26

3.XT5 3 4

Щит силовой ЩУВ-2

П4-M1

П4-M2

П4-M1-TK

П4-M2-TK

L1 L2 L3 PE

M 3~

TK TK

П4-M1
основ. двигатель
приточного венлил.
N=11кВт/19,6А

П4-M2
рез. двигатель
приточного венлил.
N=11кВт/19,6А

в ЩА-2
управление
скоростью
0...100%

П4-M1
Термисторная защита
двигателя PTC

П4-M2
Термисторная защита
двигателя PTC

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

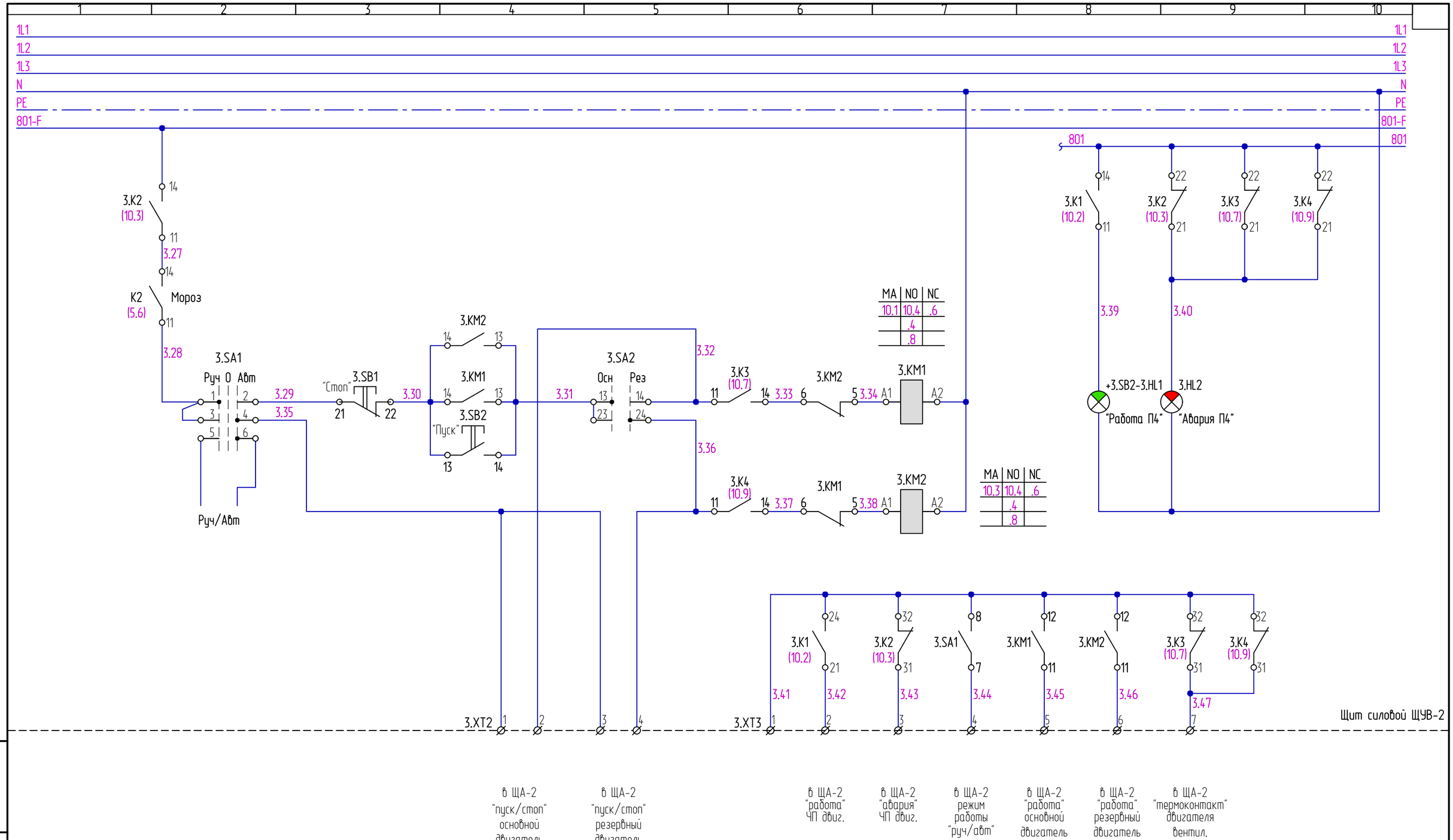
316-P-1-АК.2-3.10_21-ЩУВ-2-001.dwg

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-P-1-АК.2

Лист 3.10

Формат А3



Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

316-Р-1-АК.2-3.11_21-ЩУВ-2-001.dwg

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-Р-1-АК.2

Лист 3.11

Формат А3

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1L1
1L2
1L3
N
PE
801

4.QF1
MS132-20

4.K1 4.K2

4.SF1
6A

4.K3 4.K4

4.TK1 4.TK2

BP4-UZ1

U1 V1 W1 PE | 11 10 17 19 | 22 21 20 | 9 | 2 3 5

Земля | Работа | Авария | +24V | Задание частоты | Текущая частота

Частотный преобразователь
ACS310
5,5 кВт

Пуск/стоп

U2 V2 W2 PE | 12

КГЭ1х2,5

4.KM1 (13.7) 4.KM2 (13.7)

4.XT1 4.XT4 4.XT5

BP4-M1 BP4-M2 BP4-M1-TK BP4-M2-TK

L1 L2 L3 PE

M 3~

BP4-M1
основ. двигатель
вытяжного венлил.
N=5,5кВт/11,8А

BP4-M2
рез. двигатель
вытяжного венлил.
N=5,5кВт/11,8А

в ЩА-2
управление
скоростью
0...100%

Авария t

BP4-M1
Термисторная защита
двигателя PTC

BP4-M2
Термисторная защита
двигателя PTC

Щит силовой ЩУВ-2

Взам. инв. N
Подпись и дата
Инв. N подл.

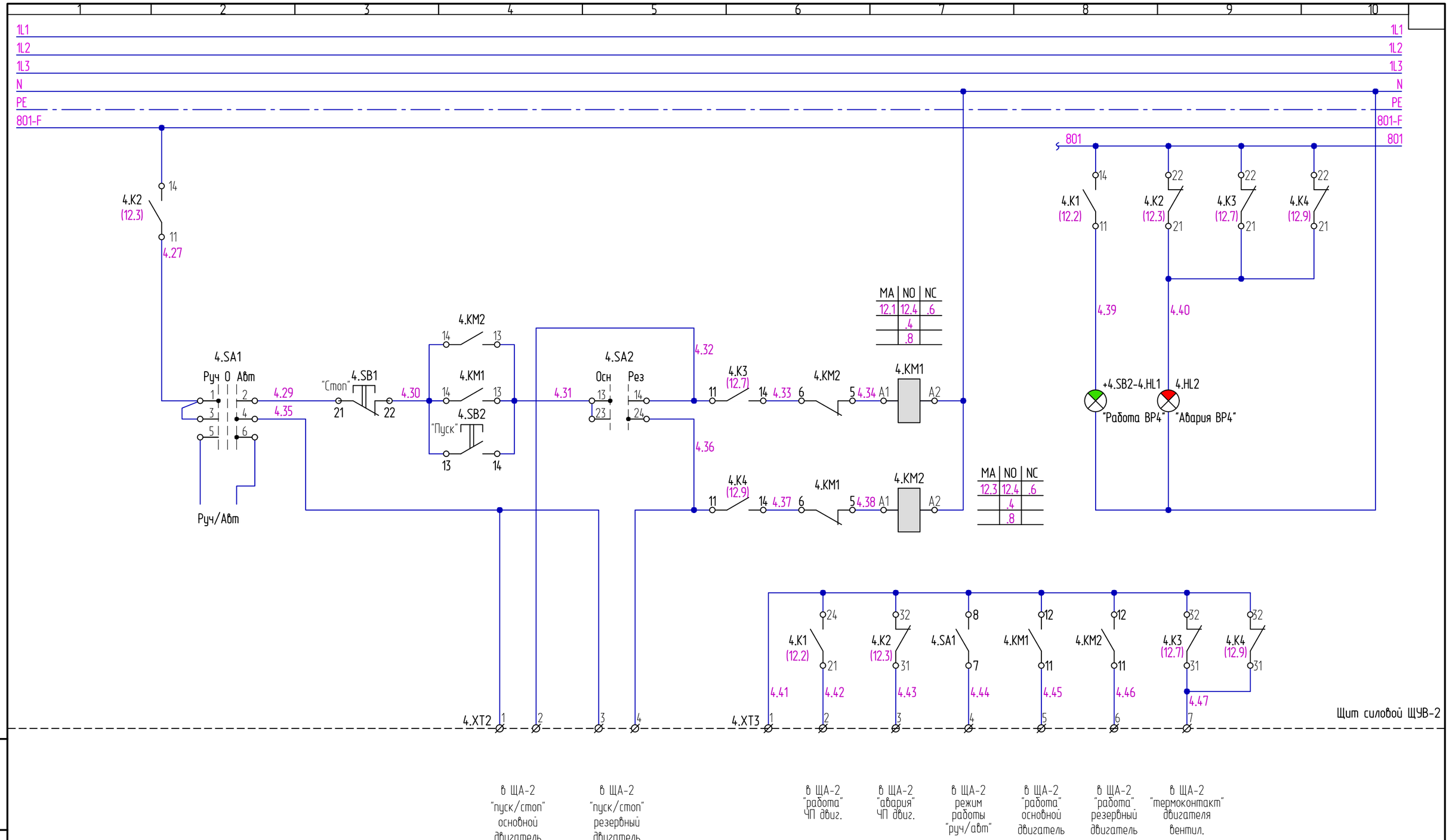
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-P-1-АК.2-3.12_21-ЩУВ-2-001.dwg

316-P-1-АК.2

Лист 3.12

Формат А3



Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-Р-1-АК.2-3.13_21-ЩУВ-2-001.dwg

316-Р-1-АК.2

Лист 3.13

Формат А3

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1L1
1L2
1L3
N
PE
801

5.QF1
MS132-20

NO NC
15.8
15.6

5.K1
5.K2

NO NC
15.2 15.9
15.7

5.1 5.3 5.5
5.13 5.14 5.15 5.16

B4.2-UZ1

U1 V1 W1 PE | 11 10 17 19 | 22 21 20 | 9 | 2 3 5

Земля
Работа
Авария
+24V
Задание частоты
Текущая частота

Частотный преобразователь
ACS310
5,5 кВт

Пуск/стоп

U2 V2 W2 PE | 12

5.17

КГЭ1х2,5

5.2 5.4 5.6

5.KM1 (15.7)
5.KM2 (15.7)

5.7 5.8 5.9
5.10 5.11 5.12

5.XT1 1 2 3 PE PE
5.XT1 4 5 6 PE PE

5.KM1 (15.7) 23 24
5.KM2 (15.7) 23 24

5.18 5.19

5.XT4 1 2

в ЩА-2
управление
скоростью
0...100%

5.SF2
6A

5.SF3
6A

5.20
5.22

5.KM1 (15.7) 34 31
5.KM2 (15.7) 34 31

5.21
5.23

5.XT1 7 N
5.XT1 8 N

Щит силовой ЩУВ-2

B4.2-M1
B4.2-M2
B4.2-ML1-1
B4.2-ML2-1

L1 L2 L3 PE
M 3~

B4.2-M1
основ. двигатель
приточного венлил.
N=4,17кВт/7,15А

B4.2-M2
резерв. двигатель
приточного венлил.
N=4,17кВт/7,15А

L1 N
M 1~

B4.2-ML1
воздушная
заслонка

B4.2-ML2
воздушная
заслонка

Взам. инв. N
Подпись и дата
Инв. N подл.

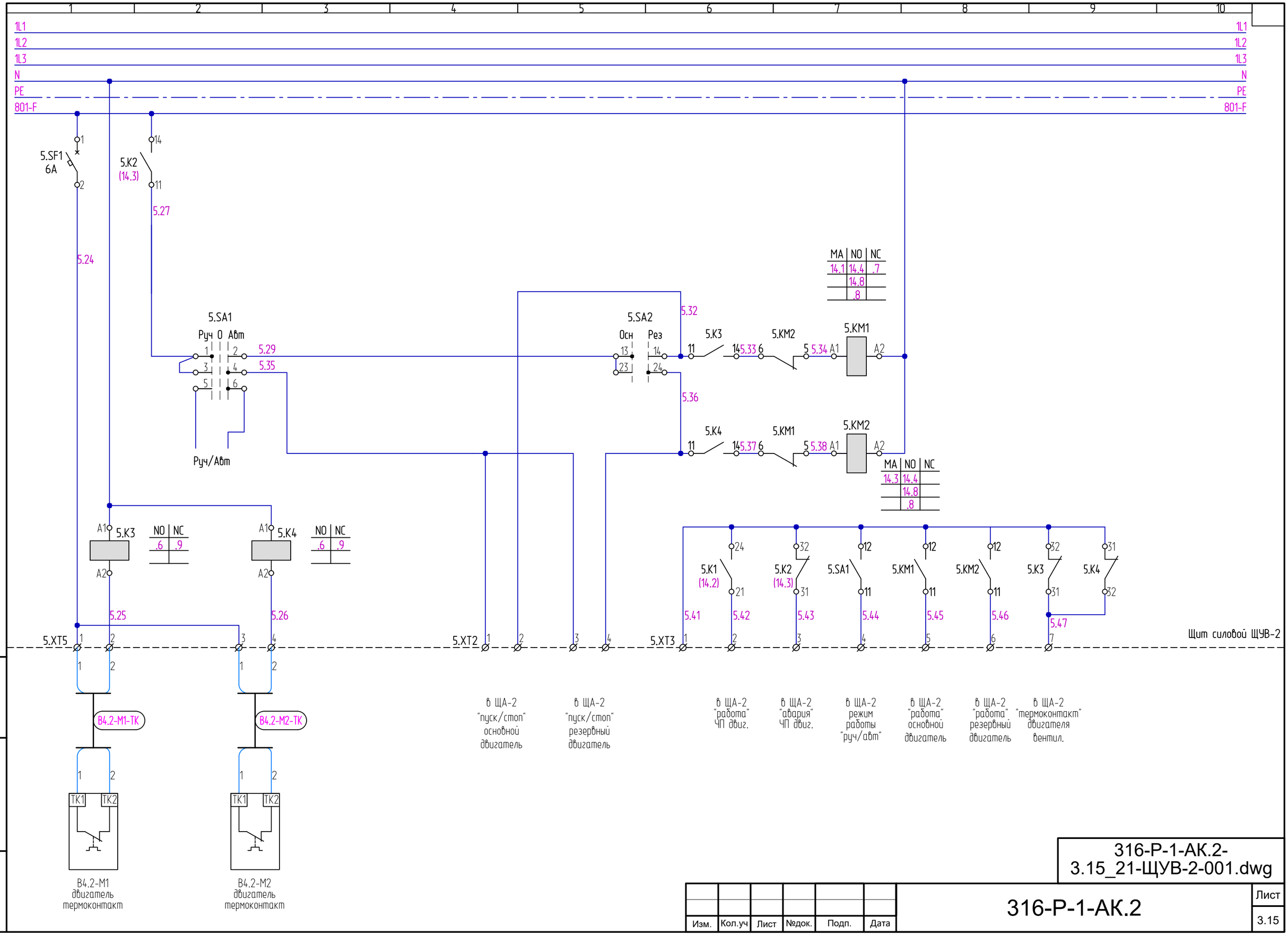
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-Р-1-АК.2-3.14_21-ЩУВ-2-001.dwg

316-Р-1-АК.2

Лист 3.14

Формат А3



Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

316-Р-1-АК.2-3.15_21-ЩУВ-2-001.dwg

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-Р-1-АК.2

Лист 3.15

Формат А3

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1L1
1L2
1L3
N
PE
801-F

6.QF1
20A
NO | NC
.6 | .9

6.SF1
6A

6.QF1
6.11
6.K1

MA | NO | NC
.1 | .8

6.K1
NO | NC
.6 | .9

6.KM1

6.1 6.4

П3-ТС1
1 | 2 | PE
Симисторный регулятор мощности
Pulser-230X010
3.6 кВт
Аналог. вход
AI | 0V
3 | 4 | PE | G2 | G1

6.9

6.2 6.5

6.KM1

6.3 6.6

6.7 6.8

6.10

6.12 6.13

6.14 6.15 6.16 6.17

6.XT1 1 | N | PE
1 | 2 | 3

6.XT4 1 | 2

6.XT5 1 | 2
1 | 2

6.XT2 1 | 2

6.XT3 1 | 2 | 3 | 4

Щит силовой ЩУВ-2

П3-ЕК1

П3-ЕК1-ТК

1 | 2 | 3
L1 | N | PE

1 | 2
TK1 | TK1 | TK2 | TK2
T>60°C
T>90°C

в ЩА-2 управление мощностью 0...100%

в ЩА-2 управление "пуск/стоп"

в ЩА-2 статус контактора "пуск/стоп"

в ЩА-2 автомат защиты "авария"

в ЩА-2 "термоконтакт" эл. нагревателя

П3-ЕК1 (П3-8.1)
Эл. нагреватель
3кВт, 13А

П3-ЕК1
термоконтакты

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

316-Р-1-АК.2-3.16_21-ЩУВ-2-001.dwg

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-Р-1-АК.2

Лист 3.16

Формат А3

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1L1
1L2
1L3
N
PE
801-F

7.QF1
20A
NO | NC
.6 | .9

7.SF1
6A

7.QF1
7.11
7.K1

MA | NO | NC
.1 | .8

7.K1
NO | NC
.6 | .9

7.KM1

7.1 7.4 7.2 7.5 7.3 7.6 7.9 7.7 7.8 7.10 7.12 7.13 7.14 7.15 7.16 7.17

П3-ТС2
1 2 PE
Симисторный регулятор мощности
Pulser-230X010
3.6 кВт
Аналог. вход
AI 0V
3 4 PE
G2 G1

7.KM1
7.XT1 1 N PE
7.XT4 1 2
7.XT5 1 2
7.XT2 1 2
7.XT3 1 2 3 4

Щит силовой ЩУВ-2

П3-ЕК2
П3-ЕК2-ТК

в ЩА-2 управление мощностью 0...100%

в ЩА-2 управление "пуск/стоп"

в ЩА-2 статус контактора "пуск/стоп"

в ЩА-2 автомат защиты "авария"

в ЩА-2 "термоконтакт" эл. нагревателя

L1 N PE

П3-ЕК2 (П3-8.2)
Эл. нагреватель
3кВт, 13А

TK1 TK1 TK2 TK2
T>60°C T>90°C

П3-ЕК2
термоконтакты

Взам. инв. N
Подпись и дата
Инв. N подл.

316-Р-1-АК.2-3.17_21-ЩУВ-2-001.dwg

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-Р-1-АК.2

Лист 3.17

Формат А3

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1L1
1L2
1L3
N
PE
801-F

8.QF1
10A
NO | NC
.6 | .9

8.SF1
6A

8.QF1
8.11
8.K1

MA | NO | NC
.1 | .8

8.KM1

8.K1
NO | NC
.6 | .9

8.KM1

8.1 8.4 8.2 8.5 8.3 8.6 8.7 8.8 8.9 8.10 8.12 8.13 8.14 8.15 8.16 8.17

П4-ТС1
1 2 PE
Симисторный регулятор мощности
Pulser-230X010
3.6 кВт
Аналог. вход
AI 0V
3 4 PE
G2 G1

8.XT1 1 N PE
8.XT4 1 2
8.XT5 1 2
8.XT2 1 2
8.XT3 1 2 3 4

Щит силовой ЩУВ-2

П4-ЕК1

П4-ЕК1-ТК

TK1 TK1 TK2 TK2
T>60°C T>90°C

L1 N PE

П4-ЕК1 (П4-8.1)
Эл. нагреватель
1,2кВт, 5,2А

П4-ЕК1
термоконтакты

в ЩА-2
управление
мощностью
0...100%

в ЩА-2
управление
"пуск/стоп"

в ЩА-2
статус
контактора
"пуск/стоп"

в ЩА-2
автомат
защиты
"авария"

в ЩА-2
"термоконтакт"
эл. нагревателя

Взам. инв. N
Подпись и дата
Инв. N подл.

316-Р-1-АК.2-3.18_21-ЩУВ-2-001.dwg

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-Р-1-АК.2

Лист 3.18

Формат А3

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1L1
1L2
1L3
N
PE
801-F

9.QF1
16A
NO | NC
.6 | .9

9.SF1
6A

9.QF1
9.11
9.K1

MA | NO | NC
.1 | .8

9.1 9.4

П4-ТС2
1 2 PE
Симисторный регулятор мощности
Pulser-230X010
3.6 кВт
Аналог. вход
AI 0V
3 4 PE
G2 G1

9.9

A1 9.K1 NO | NC .6 | .9 A2

A1 9.KM1 A2

9.2 9.5

9.KM1
1 3 5
2 4 6

9.3 9.6

9.7 9.8

9.10

9.12 9.13

9.14 9.15 9.16 9.17

9.KM1 11
9.QF1 31
9.K1 31

9.XT1 1 N PE
1 2 3

9.XT4 1 2

9.XT5 1 2
1 2

9.XT2 1 2

9.XT3 1 2 3 4

Щит силовой ЩУВ-2

П4-ЕК2

П4-ЕК2 (П4-8.2)
Эл. нагреватель
2,1кВт, 9,1А
L1 N PE
1 2 3

в ЩА-2
управление
мощностью
0...100%

П4-ЕК2-ТК

TK1 TK1 TK2 TK2
T>60°C T>90°C

П4-ЕК2
термоконтакты

в ЩА-2
управление
"пуск/стоп"

в ЩА-2
статус
контактора
"пуск/стоп"

в ЩА-2
автомат
защиты
"авария"

в ЩА-2
"термоконтакт"
эл. нагревателя

Взам. инв. N
Подпись и дата
Инв. N подл.

316-Р-1-АК.2-
3.19_21-ЩУВ-2-001.dwg

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-Р-1-АК.2

Лист 3.19

Формат А3

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1L1
1L2
1L3
N
PE
801-F

10.QF1
10A

NO	NC
.6	.9

10.1
10.4

П4-ТС3

1 2 PE

Симисторный регулятор мощности
Pulser-230X010
3.6 кВт

Аналог. вход
AI 0V

3 4 PE
G2 G1

10.2
10.5

10.KM1
1 3 5
2 4 6

10.3
10.6

10.XT1 1 N PE
1 2 3

П4-ЕК3

1 2 3
L1 N PE

П4-ЕК3 (П4-8.3)
Эл. нагреватель
1,2кВт, 5,2А

10.7
10.8

10.XT4 1 2

в ЩА-2
управление
мощностью
0...100%

10.SF1
6A

10.9

A1 10.K1
A2

NO	NC
.6	.9

10.XT5 1 2
1 2

10.10

П4-ЕК3-ТК

1 2
TK1 TK1 TK2 TK2

T>60°C T>90°C

П4-ЕК3
термоконтакты

10.QF1
13
14

10.11

10.K1
14
11

10.12
10.13

10.XT2 1 2

в ЩА-2
управление
"пуск/стоп"

A1 10.KM1
A2

MA	NO	NC
.1	.8	

12
11

10.14
10.15

10.XT3 1 2

в ЩА-2
статус
контактора
"пуск/стоп"

32
31

10.QF1
10.16

3

в ЩА-2
автомат
защиты
"авария"

32
31

10.K1
10.17

4

в ЩА-2
"термоконтакт"
эл. нагревателя

Щит силовой ЩУВ-2

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

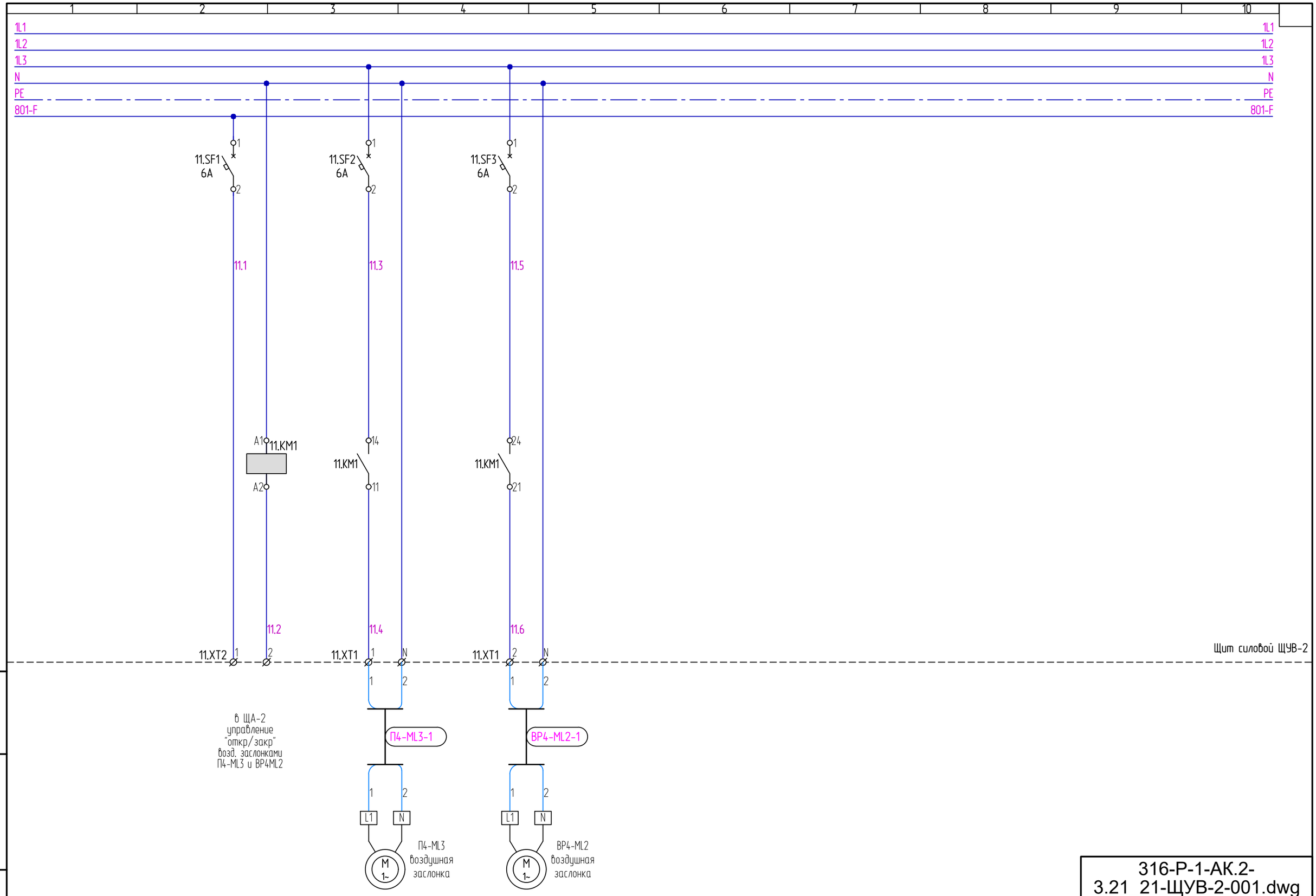
316-Р-1-АК.2-3.20_21-ЩУВ-2-001.dwg

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-Р-1-АК.2

Лист 3.20

Формат А3



Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

316-Р-1-АК.2-3.21_21-ЩУВ-2-001.dwg

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-Р-1-АК.2

Лист 3.21

Формат А3

316-Р-1-АК.2-4.1_20-ЩУВ-3-001.dwg

Поз. обозна-чение	Наименование	Кол.	Примечание
QS1	Выключатель нагрузки ОТ 40Е3	1	
SF1	Автоматич. выключатель 6А, 6кА, кривая С S203 С6	1	
SF2...SF5, QF1, QF2, 15.QF1, 1.SF1...15.SF1	Автоматич. выключатель 6А, 6кА, кривая С S201 С6	21	
1.QF1,2.QF1	Автомат защиты эл. двигателя MS116-16	2	
3.QF1, 4.QF1	Автомат защиты эл. двигателя MS 116-6.3	2	
5.QF1, 7.QF1, 11.QF1, 12.QF1	Автомат защиты эл. двигателя MS 116-1	4	
6.QF1	Автомат защиты эл. двигателя MS 116-10	1	
10.QF1	Автомат защиты эл. двигателя MS 116-1.6	1	
13.QF1	Автомат защиты эл. двигателя MS 116-2.5	1	
8.QF1,9.QF1,	Автомат защиты эл. двигателя MS 116-0.63	2	
14.QF1	Автомат защиты эл. двигателя MS 116-0.25	1	
	Доп. контакт для авт. серии MS..., 1НО+1НЗ (вспомогат.) HKF1-11	9	
15.QF1	Автоматич. выключатель 6А, 6кА, кривая С S202 С6	1	
	Доп. контакт для авт. серии S200, 2НО (вспомогат.) S2C-H6-20R	1	
	Контакт дополнительный к S200 НЗ S2C-H01	1	
1.KM1,1.KM2, 2.KM1,2.KM2, 5.KM1, 7.KM1...15.KM1	Миниконтактор B7-30-10, катушка 220В	14	
	Доп. контакт для контактора B7, 1НО+1НЗ, фронт. CAF6-11-E	14	
	Доп. контакт для контактора B7, 1НО+1НЗ, бок. CA6-11-E	4	
5.KM2, 5.KM3, 6KM2, 6KM3	Контактор модульный ESB-20-11, 1НО+1НЗ 220В	4	

001	Новый документ	24.06.19
Версия	Комментарии	Дата

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Уварин			24.06.19
Проверил		Антонов			24.06.19
Рук.группы		Антонов			24.06.19
Н. контр.		Гамаюнов			24.06.19

316-Р-1-АК.2

Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером: 01.19.18.003.044.

Административно-производственный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	4.1	20

Щит ЩУВ-3.
Схема электрическая принципиальная

UNICA ENGINEERING

Формат А4

316-Р-1-АК.2-4.2_20-ЩУВ-3-001.dwg

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
П6-UZ1	Частотный преобразователь 4 кВт ACS310	1	
ВР6-UZ1	Частотный преобразователь 3 кВт ACS310	1	
П7-UZ1, ВР7-UZ1	Частотный преобразователь 1,1 кВт ACS310	2	
В2-UZ1	Частотный преобразователь 2,2 кВт ACS310	1	
В6-UZ1	Симисторный регулятор скорости на DIN-рейку СРМ2,5щ	1	
K0, KF1	Реле промежуточное 220V AC 2P, CR-P	2	
.K3...6.K3,K1,K2, 15.K1	Реле промежуточное 220V AC 4P, CR-M	10	
1.K1...6.K1	Реле промежуточное 24V DC 2P, CR-P	5	
1.K2...6.K2	Реле промежуточное 24V DC 4P, CR-M	5	
1.TK1...2.TK2, 3.TK, 4.TK	Реле термисторной защиты электродвигателя CM-MSS, 230В	6	
SK1	Термостат -10°...+80°, 220В, 1NO R5TMS01	1	
M1	Вентилятор с решёткой и фильтром, 220В R5KV15230	1	
	Вентиляционная решётка с фильтром, R5KF15	2	
KVS1	Реле контроля фаз SQZ3	1	
XS1	Розетка штепсельная M1173	1	
EL1	Светильник люминисцентный ЛПО с ЭПРА	1	
N.SB2	Кнопка НЗ без фиксации "Пуск"	4	
N.SB1	Кнопка НЗ без фиксации "Стоп"	4	
HL2, HL3, N.HL2	Лампа компактная со светодиодом 220V AC, красная CL-523R	6	
HL1	Лампа компактная со светодиодом 220V AC, зеленая CL-523G	1	
N.SB2-N.HL1	Лампа в составе кнопки (ламповый блок MLB-1), зеленая	4	
1.SA1...14.SA1	Переключатель 1-0-2, 2-х полюсный с доп. контактом	14	
1.SA2...12.SA2	Переключатель 1-2, 2-х полюсный с доп. контактом	2	
П6-TC1	Симисторный регулятор мощности Pulser-230X010	1	
i.XT1...i.XT6	Клемма винтовая 2.5 мм.кв. MA2.5/5	200	
i.XT1...i.XT6	Клемма винтовая 2.5 мм.кв. (нейтраль) MA2.5/5.N	17	
i.XT1...i.XT6	Клемма винтовая 2.5 мм.кв. (земля) MA2.5/5.P	18	

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-Р-1-АК.2

Лист 4.2

Формат А4

Поз. обозна-чение	Наименование	Кол.	Примечание

Условные обозначения:

Контакты пускателя/реле/выключателя:

MA	NO	NC
x.y	x.y	x.y

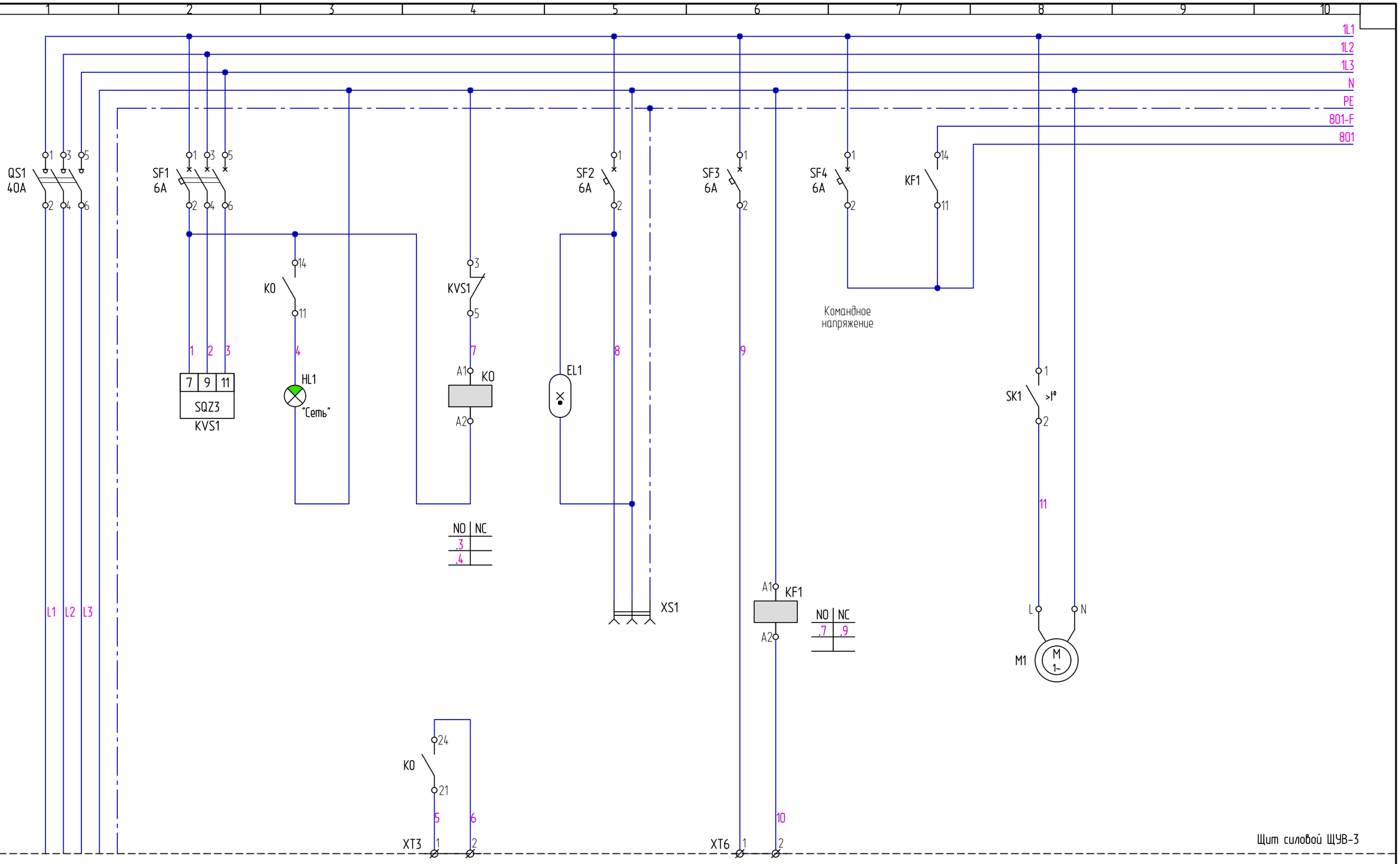
MA – главные (силовые) контакты пускателя;
NO – нормально-открытые контакты реле/выключателя;
NC – нормально-закрытые контакты реле/выключателя;
x.y – расположение контактов:
x – порядковый номер листа (после точки) в основной надписи в пределах данного документа;
y – номер колонки.

Назначение клемных колодок:

XT0 – ввод эл. питания 380/220V AC;
XT1 – эл. питание потребителей 380/220V AC;
XT2 – мониторинг и управление эл/оборудования;
XT3 – мониторинг системы автоматики;
XT4 – управление системой автоматики 24V;
XT5 – ввод защиты двигателей;
XT6 – ввод сигнала ПОЖАР;

Примечания:

1. Все электрические подключения оборудования выполнить проводом ПВ3х0.75, за исключением цепей отдельно указанных на схеме.
2. Для частотных преобразователей, сигнал АВАРИЯ сконфигурировать на "инверсный" тип (реле отключается при аварии ЧП).
3. Отходящие силовые провода и кабели от частотных преобразователей (в том числе электронных регуляторов скорости) должны быть экранированными. Экран необходимо подключить к отдельно клемме PE.



Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

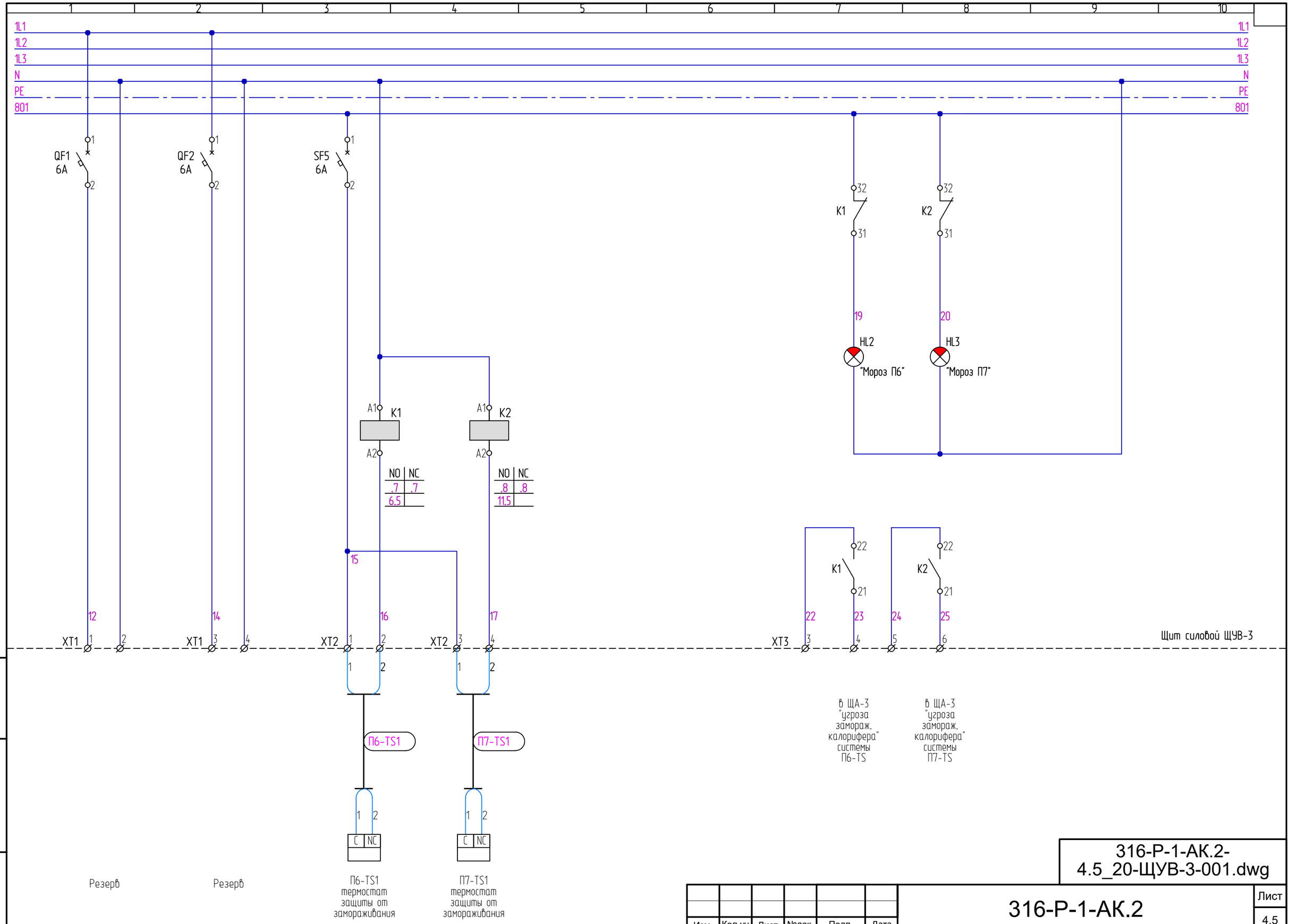
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-Р-1-АК.2-4.4_20-ЩУВ-3-001.dwg

316-Р-1-АК.2

Лист 4.4

Формат А3



Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

316-P-1-АК.2-4.5_20-ЩУВ-3-001.dwg

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-P-1-АК.2

Лист 4.5

Формат А3

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1L1
1L2
1L3
N
PE
801

1.QF1
MS116-16

NO NC
7.8
7.6

1.K1 1.K2

NO NC
7.2 7.9
7.7

1.1 1.3 1.5

П6-UZ1

U1 V1 W1 PE | 11 10 17 19 | 22 21 20 | 9 | 2 3 5

Земля | Работа | Авария | +24V | Задание частоты | Текущая частота

Частотный преобразователь
ACS310
3 кВт

Пуск/стоп 12

U2 V2 W2 PE

КГЭ1х2,5

1.2 1.4 1.6

1.KM1 (7.7) 1.KM2 (7.7)

1.7 1.8 1.9 1.10 1.11 1.12

1.XT1 1 2 3 PE PE | 4 5 6 PE PE

П6-М1
основ. двигатель
приточного венлил.
N=3кВт/7А

П6-М2
рез. двигатель
приточного венлил.
N=3кВт/7А

1.13 1.14 1.15 1.16 1.17

1.KM1 (7.7) 1.KM2 (7.7)

1.18 1.19

1.XT4 1 2

в ЩА-3
управление
скоростью
0...100%

1.SF1
6A

1.20

NO NC
7.6 7.9
7.6

1.K3

1.21

Авария t

1.TK1

A2 12 11 A1

T1 T2

1.22 1.23

1.XT5 1 2

П6-М1-ТК

TK TK

П6-М1
Термисторная защита
двигателя PTC

NO NC
7.6 7.9
7.10

1.K4

1.24

Авария t

1.TK2

A2 12 11 A1

T1 T2

1.25 1.26

1.XT5 3 4

П6-М2-ТК

TK TK

П6-М2
Термисторная защита
двигателя PTC

Щит силовой ЩУВ-3

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

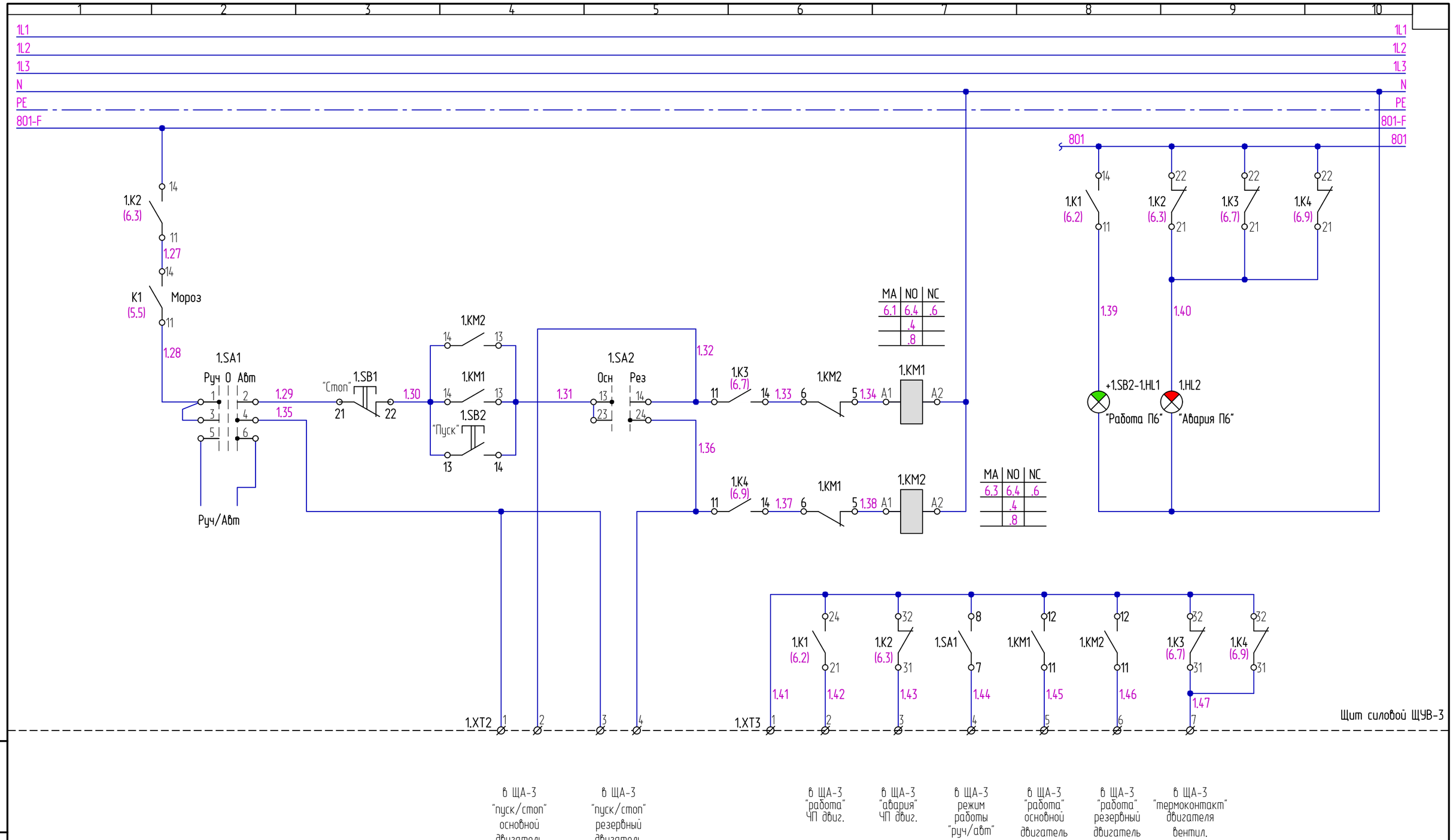
316-Р-1-АК.2-4.6_20-ЩУВ-3-001.dwg

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-Р-1-АК.2

Лист 4.6

Формат А3



Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-Р-1-АК.2-4.7_20-ЩУВ-3-001.dwg

316-Р-1-АК.2

Лист 4.7

Формат А3

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1L1
1L2
1L3
N
PE
801

2.QF1
MS116-16

NO NC
9.8
9.6

2.K1
2.K2

NO NC
9.2 9.9
9.7

2.13 2.14 2.15 2.16

BP6-UZ1

U1 V1 W1 PE | 11 10 17 19 | 22 21 20 | 9 | 2 3 5

Земля
Работа
Авария
+24V
Задание частоты
Текущая частота

Частотный преобразователь
ACS310
3 кВт

Пуск/стоп
12

U2 V2 W2 PE

2.17

КГЭ1х2,5

2.1 2.3 2.5
2.2 2.4 2.6
2.7 2.8 2.9
2.10 2.11 2.12

2.KM1 (9.7)
2.KM2 (9.7)

2.KM1 (9.7)
2.KM2 (9.7)

2.18 2.19

2.XT1
2.XT4

BP6-M1
BP6-M2

BP6-M1
основ. двигатель
вытяжного венлил.
N=3кВт/7А

BP6-M2
рез. двигатель
вытяжного венлил.
N=3кВт/7А

в ЩА-3
управление
скоростью
0...100%

2.SF1
6A

2.20

NO NC
9.6 9.9
9.6

2.K3
2.21
Авария t

2.TK1
A2 12 11 A1
T1 T2

2.22 2.23
2.XT5

BP6-M1-TK

BP6-M1
Термисторная защита
двигателя PTC

NO NC
9.6 9.9
9.10

2.K4
2.24
Авария t

2.TK2
A2 12 11 A1
T1 T2

2.25 2.26
2.XT5

BP6-M2-TK

BP6-M2
Термисторная защита
двигателя PTC

Щит силовой ЩУВ-3

Взам. инв. N
Подпись и дата
Инв. N подл.

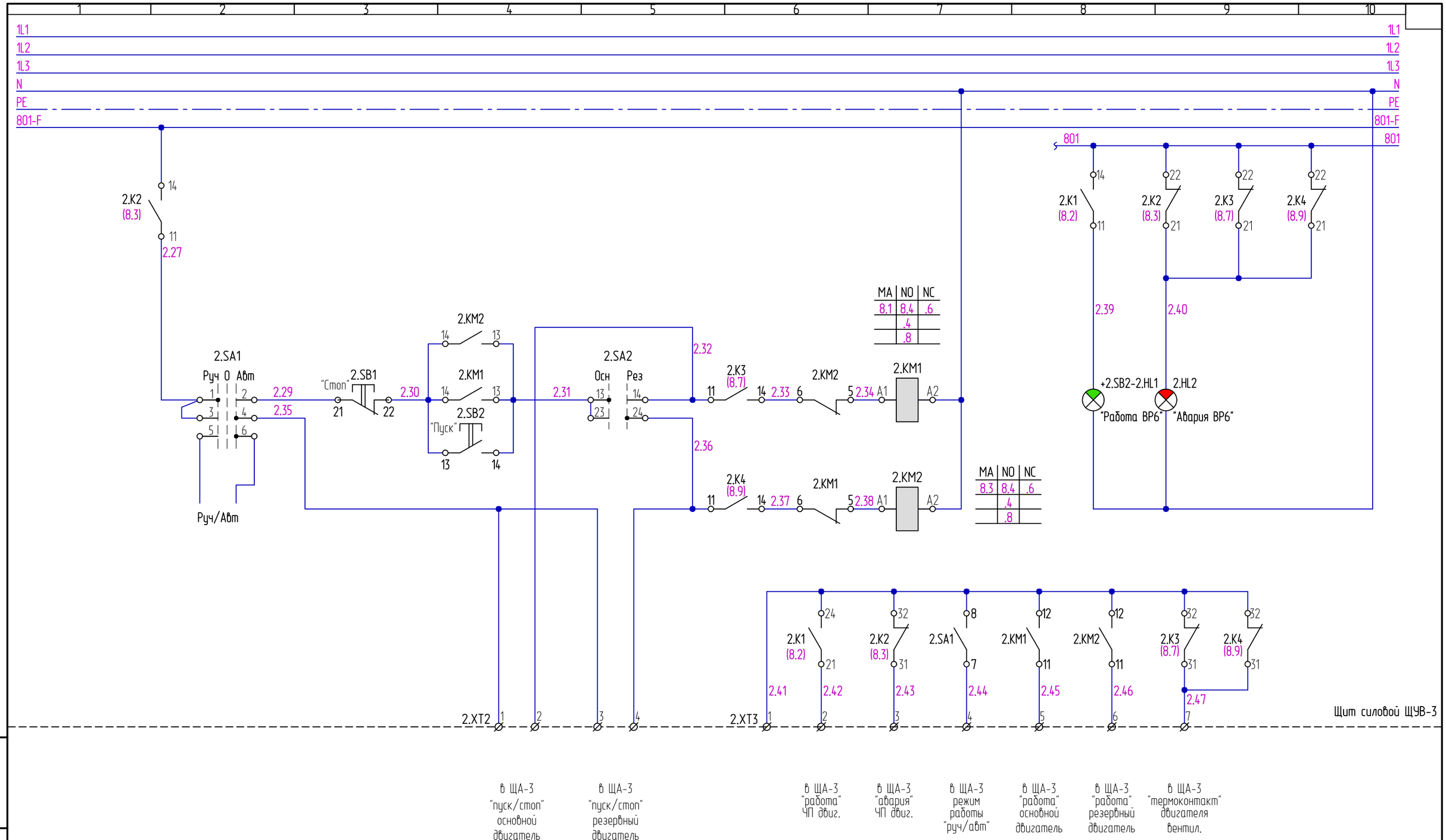
316-P-1-АК.2-4.8_20-ЩУВ-3-001.dwg

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-P-1-АК.2

Лист 4.8

Формат А3



Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-Р-1-АК.2-4.9_20-ЩУВ-3-001.dwg

316-Р-1-АК.2

Лист 4.9

Формат А3

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1L1
1L2
1L3
N
PE
801-F

3.QF1
MS116-6.3

NO NC
.8
.9

3.K1 3.K2

3.SF1
6A

3.K2
3.18
K2
(5.4) Мороз

3.SA1
Руч 0 Авт
Руч/Авт

"Стоп" 3.SB1
"Пуск" 3.SB2
3.KM1
3.K3

801

3.K1 3.K2 3.K3

3.25 3.26

+3.SB2-3.HL1 "Работа П7"
3.HL2 "Авария П7"

П7-UZ1
U1 V1 W1 PE
11 10 17 19 22 21 20 9
Земля Работа Авария +24V
Частотный преобразователь
ACS310
1.1 кВт
Задание частоты
3 2
Пуск/стоп 12

КГЭ1х2,5

3.KM1
3.K3

3.TK
A2 12 11 A1
T1 T2

3.XT1 1 2 3 PE PE
3.XT4 1 2
3.XT5 1 2
3.XT2 1 2
3.XT3 1 2 3 4 5

Щит силовой ЩУВ-3

П7-M1
U1 V1 W1 PE
M 3~
П7-M1
двигатель
приточ. вентил.
N=1.05кВт/1.6А

в ЩА-3
управление
скоростью
0...100%

П7-M1-TK
TP1 TP2
П7-M1
Термисторная защита
двигателя PTC

в ЩА-3
управление
"пуск/стоп"

в ЩА-3
"работа"
ЧП двиг.

в ЩА-3
"авария"
ЧП двиг.

в ЩА-3
"термоконтакт"
двигателя
вентил.

в ЩА-3
режим
работы
"руч/авт"

Взам. инв. N
Подпись и дата
Инв. N подл.

316-P-1-АК.2-4.10_20-ЩУВ-3-001.dwg

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-P-1-АК.2

Лист 4.10

Формат А3

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1L1
1L2
1L3
N
PE
801-F

4.QF1
MS116-6.3
1 3 5
2 4 6

NO NC
.8
.9

A1 4.K1 A2
A1 4.K2 A2
NO NC
.5 .8
.9

4.7 4.8 4.9

4.1 4.3 4.5

4.10

ВР7-UZ1
U1 V1 W1 PE
11 10 17 19 22 21 20 9
Земля
Работа
Авария
+24V
Частотный преобразователь
ACS310
1.1 кВт
Задание частоты
Пуск/стоп
U2 V2 W2 PE
3 2
12

КГЭ1х4

4.2 4.4 4.6

4.11
23
4.KM1
24

4.SF1
6A
1
2

NO NC
.8 .9
.10

4.14

A2 4.K3 A1

4.15

4.TK
A2 12 11 A1
T1 T2

4.12 4.13

4.16 4.17

4.K2
12
11

4.18

4.SA1
Руч 0 Авт
13 14
23 24
33 34

Руч/Авт

4.19

"Стоп" 4.SB1

4.20

4.KM1
14 13
"Пуск" 4.SB2

11 4.K3 14

4.21 A1 4.KM1 A2

NO NC
.3
.7

801
801

4.K1 14
11

4.K2 22
21

4.K3 12
11

4.24 4.25

+4.SB2-4.HL1 "Работа ВР7"
4.HL2 "Авария ВР7"

4.K1 24
21

4.K2 32
31

4.K3 22
21

4.SA1 33
34

4.22 4.23

4.26 4.27 4.28 4.29 4.30

4.XT1 1 2 3 PE PE
1 2 3 4

4.XT4 1 2

4.XT5 1 2
1 2

4.XT2 1 2

4.XT3 1 2 3 4 5

Щит силовой ЩУВ-3

ВР7-М1

1 2 3 4
U1 V1 W1 PE
M 3~

ВР7-М1
двигатель
вытяжного вентил.
N=1.05кВт/1.6А

в ЩА-3
управление
скоростью
0...100%

1 2
TP1 TP2

ВР7-М1-ТК

ВР7-М1
Термисторная защита
двигателя PTC

в ЩА-3
управление
"пуск/стоп"

в ЩА-3
"работа"
ЧП двиг.

в ЩА-3
"авария"
ЧП двиг.

в ЩА-3
"термоконтакт"
двигателя
вентил.

в ЩА-3
режим
работы
"руч/авт"

Взам. инв. N
Подпись и дата
Инв. N подл.

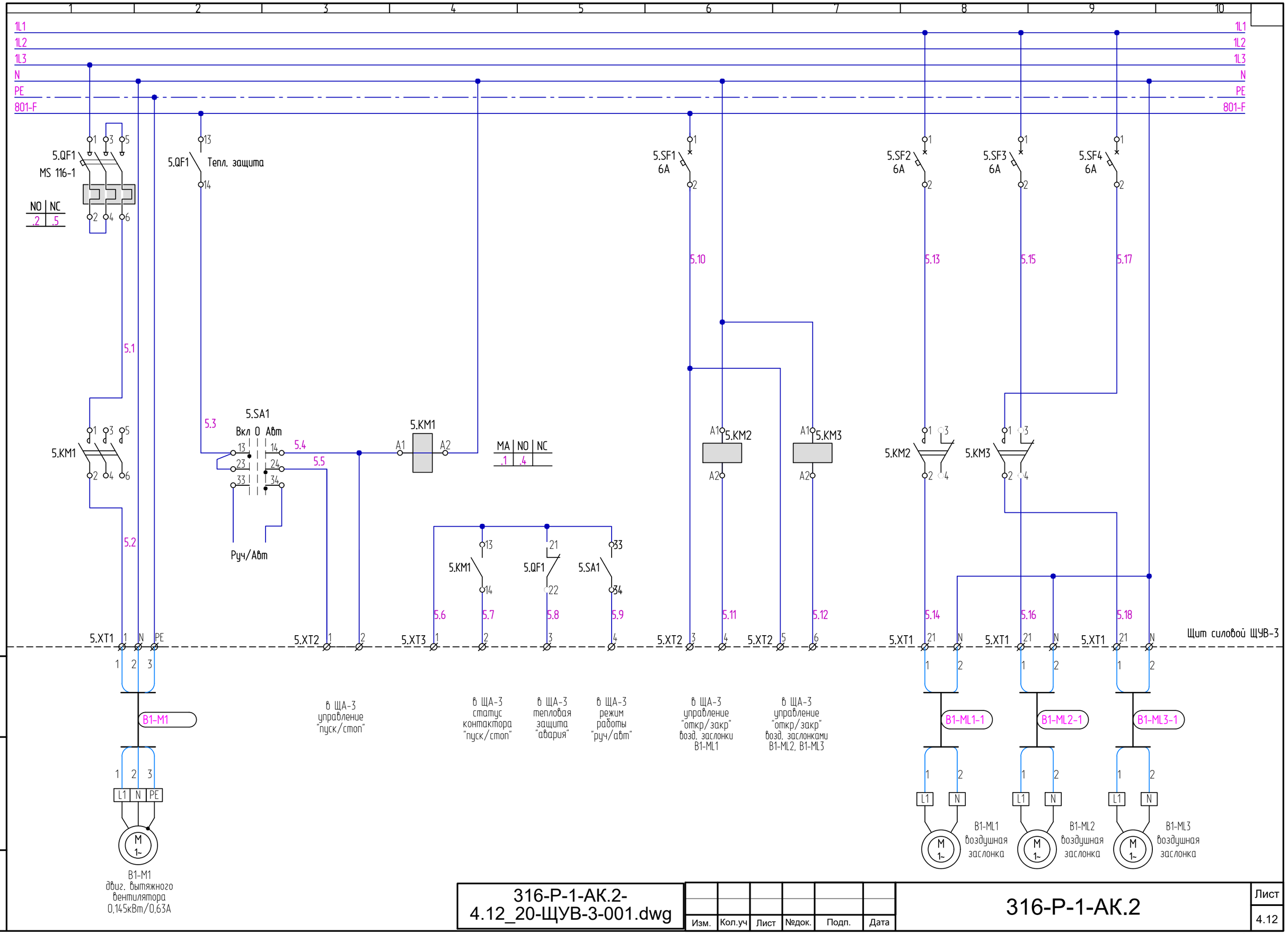
316-Р-1-АК.2-
4.11_20-ЩУВ-3-001.dwg

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-Р-1-АК.2

Лист
4.11

Формат А3



Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

316-Р-1-АК.2-4.12_20-ЩУВ-3-001.dwg

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-Р-1-АК.2

Лист 4.12

Формат А3

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1L1
1L2
1L3
N
PE
801-F

6.QF1
MS116-10

6.K1 6.K2

6.SF1
6A

6.K2

6.1 6.3 6.5 6.7 6.8 6.9 6.10

B2-UZ1

U1 V1 W1 PE | 11 10 17 19 | 22 21 20 | 9

Земля | Работа | Авария | +24V

Частотный преобразователь
ACS310
2.2 кВт

Задание частоты | Пуск/стоп

U2 V2 W2 PE | 3 2 | 12

КГЭ1х2,5

6.2 6.4 6.6 6.11

6.KM1

6.K3

6.16 6.17 6.18

6.SA1
Руч 0 Авт

Руч/Авт

6.K3

6.KM1

6.19

6.12 6.13 6.14 6.15

6.XT1 6.XT4 6.XT5 6.XT2 6.XT3

Щит силовой ЩУВ-3

6.20 6.21 6.22 6.23 6.24

6.K1 6.K2 6.K3 6.SA1

B2-M1
двигатель
вытяж. вентил.
N=1,62кВт/2,71А

B2-M1-TK
Термоконтакт

в ЩА-3
управление
скоростью
0...100%

в ЩА-3
управление
"пуск/стоп"

в ЩА-3
"работа"
ЧП двиг.

в ЩА-3
"авария"
ЧП двиг.

в ЩА-3
"термоконтакт"
двигателя
вентил.

в ЩА-3
режим
работы
"руч/авт"

Взам. инв. N
Подпись и дата
Инв. N подл.

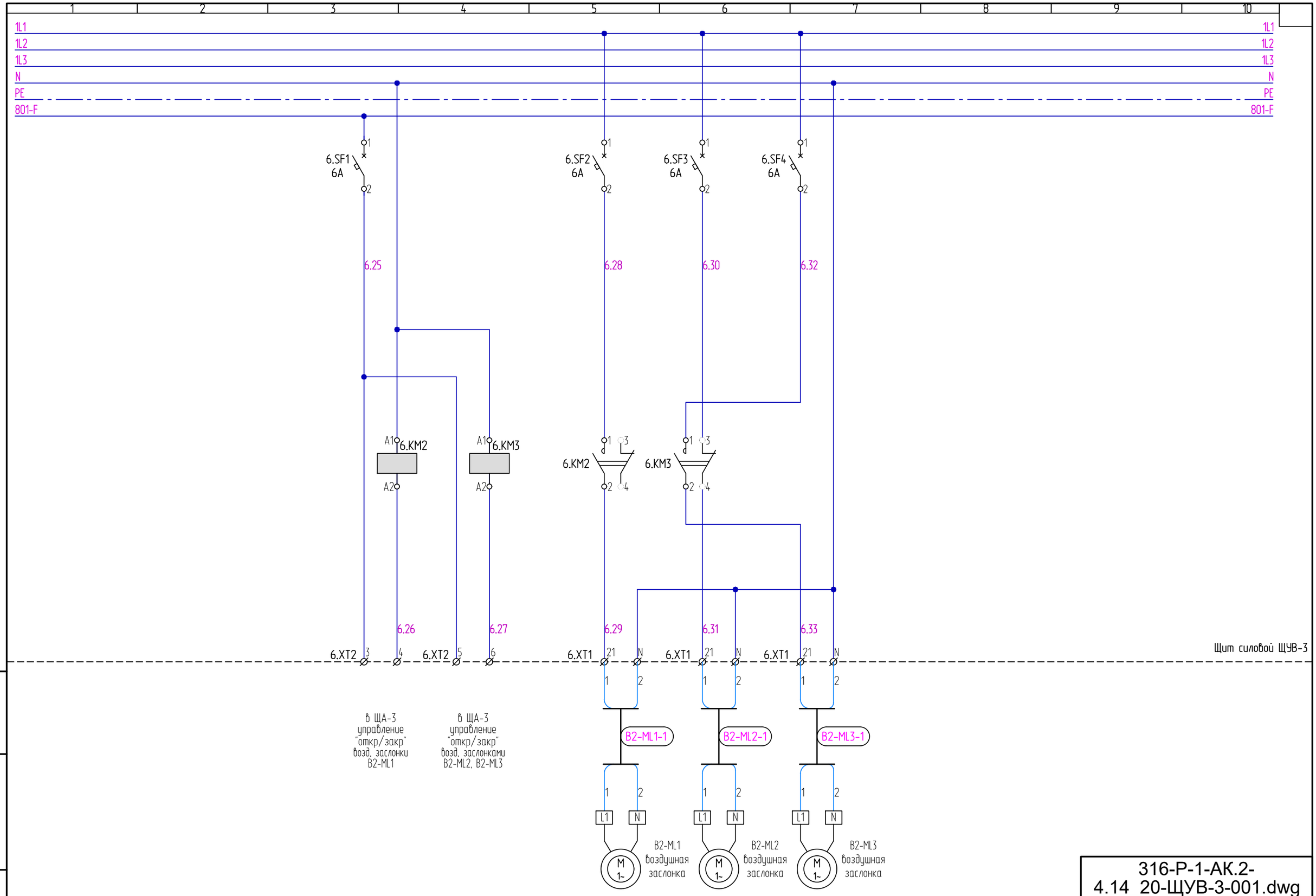
316-Р-1-АК.2-
4.13_20-ЩУВ-3-001.dwg

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-Р-1-АК.2

Лист 4.13

Формат А3



Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

316-Р-1-АК.2-4.14_20-ЩУВ-3-001.dwg

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-Р-1-АК.2

Лист 4.14

Формат А3

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1L1
1L2
1L3
N
PE
801-F

7.QF1
MS 116-1
NO | NC
.2 | .5

7.QF1 Тепл. защита

7.KM1

7.SA1
Вкл 0 Авт
Руч/Авт

MA | NO | NC
.1 | .4

8.QF1
MS 116-0,63
NO | NC
.6 | .9

8.QF1 Тепл. защита

8.KM1

8.SA1
Вкл 0 Авт
Руч/Авт

MA | NO | NC
.6 | .8

7.1 7.2 7.3 7.4 7.5 7.6 7.7 7.8 7.9
8.1 8.2 8.3 8.4 8.5 8.6 8.7 8.8 8.9

7.XT1 1 N PE
7.XT2 1 2
7.XT3 1 2 3 4
8.XT1 1 N PE
8.XT2 1 2
8.XT3 1 2 3 4

Щит силовой ЩУВ-3

В3-М1

В3-М1
двиг. вытяжного
вентилятора
0,086кВт/0,7А

В4-М1

В4-М1
двиг. вытяжного
вентилятора
0,1кВт/0,45А

в ЩА-3 управление "пуск/стоп"
в ЩА-3 статус контактора "пуск/стоп"
в ЩА-3 тепловая защита "авария"
в ЩА-3 режим работы "руч/авт"

Взам. инв. N
Подпись и дата
Инв. N подл.

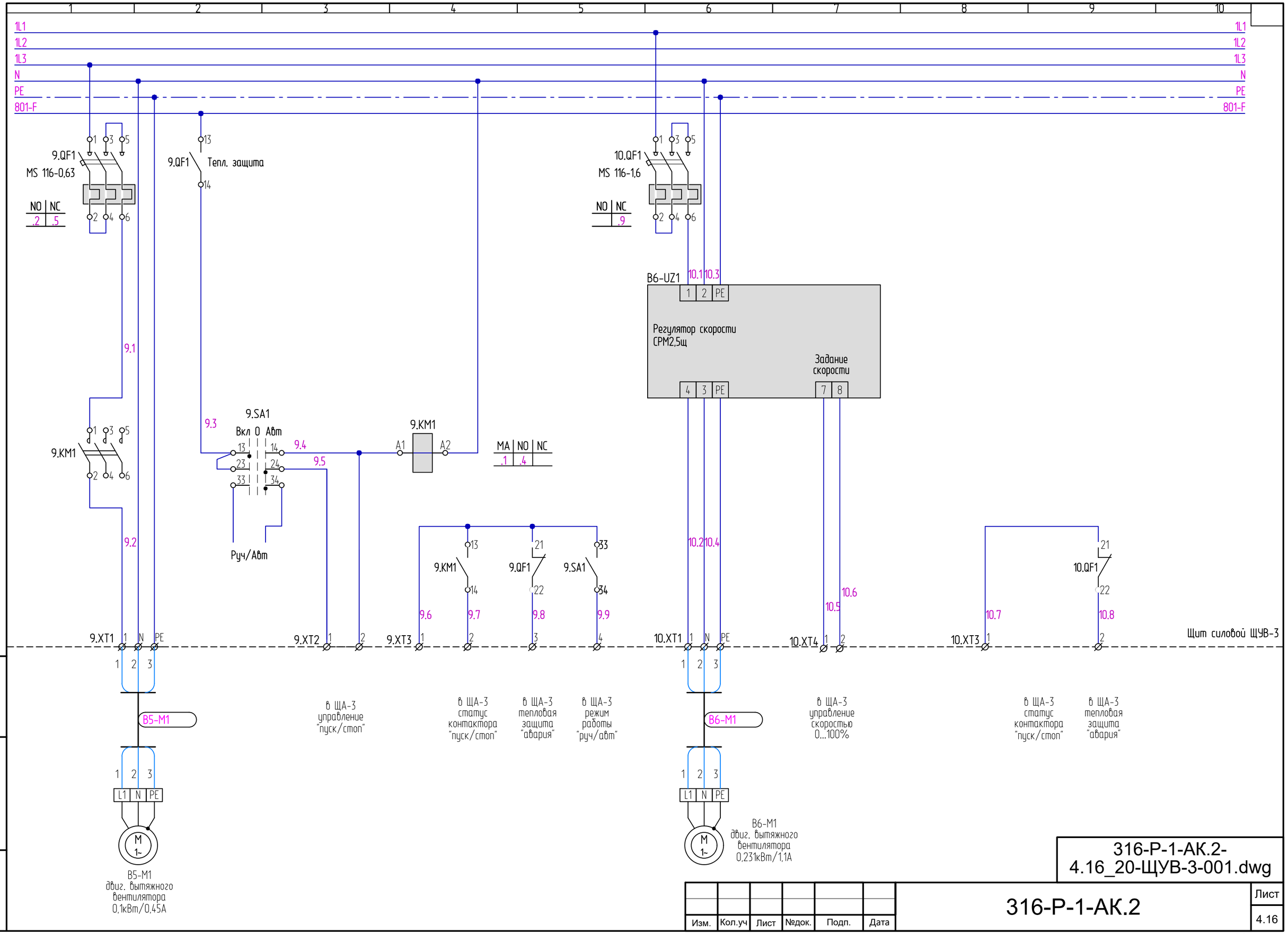
316-Р-1-АК.2-4.15_20-ЩУВ-3-001.dwg

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-Р-1-АК.2

Лист 4.15

Формат А3



Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

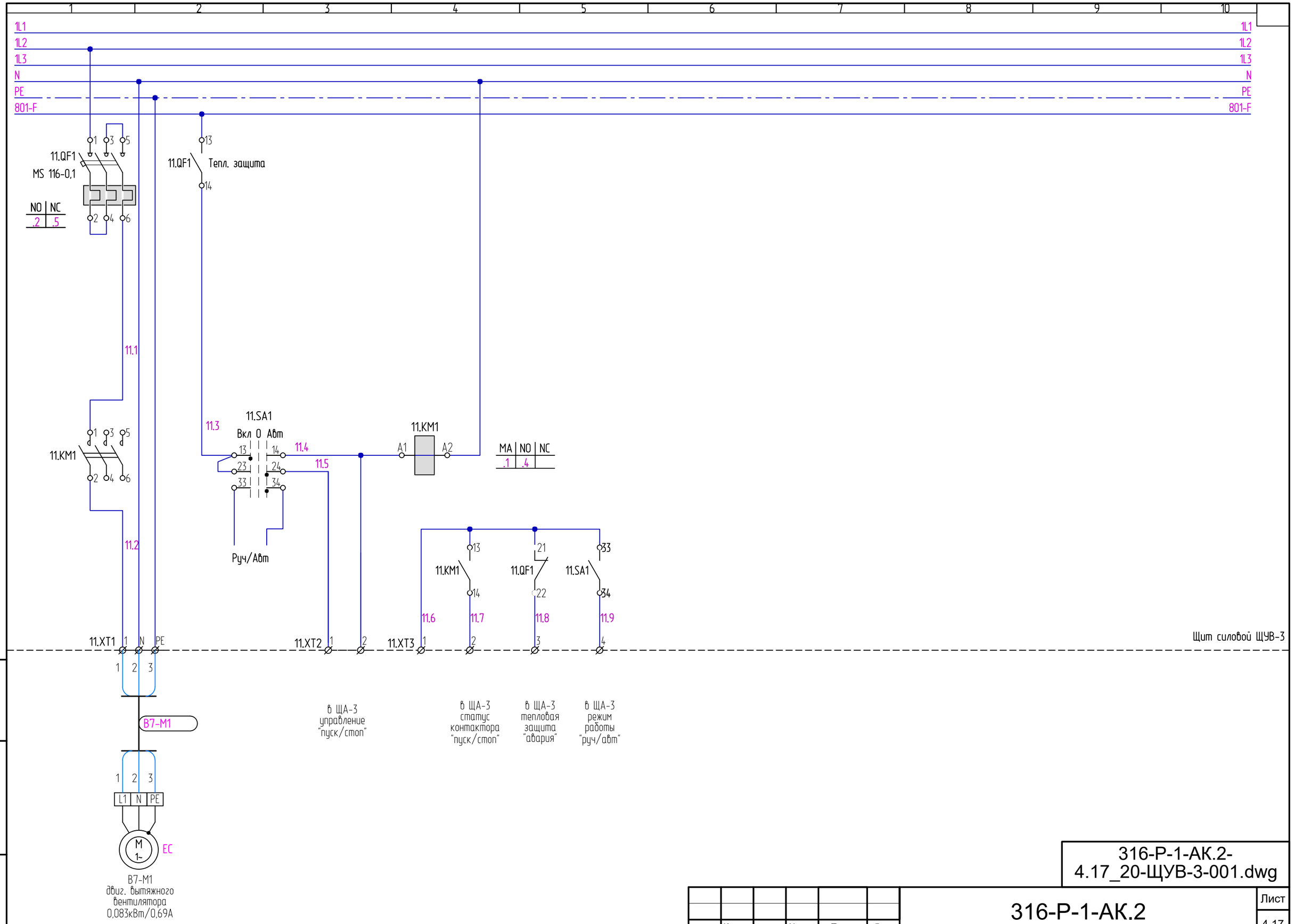
316-Р-1-АК.2-4.16_20-ЩУВ-3-001.dwg

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-Р-1-АК.2

Лист 4.16

Формат А3



Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

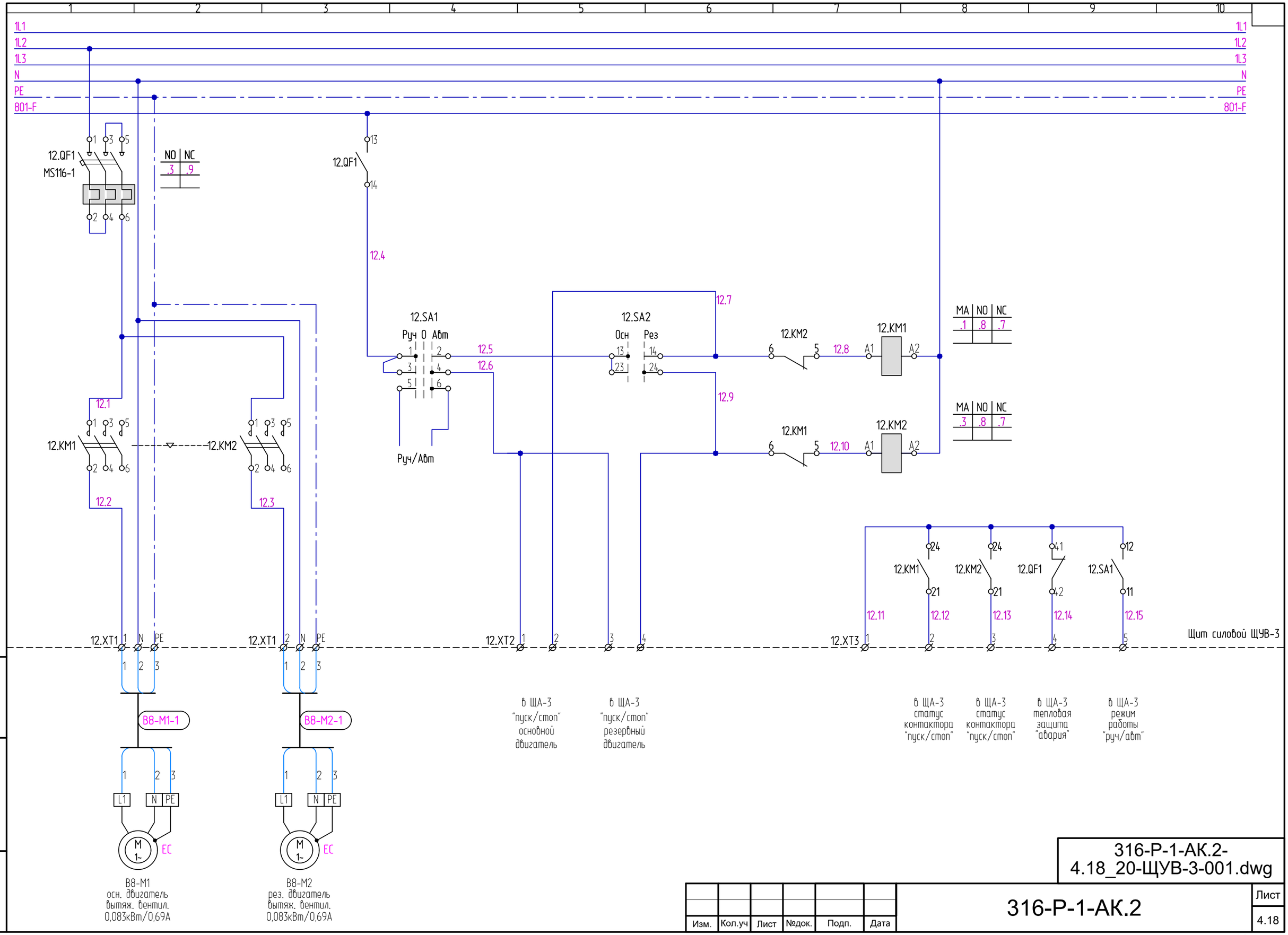
316-Р-1-АК.2-4.17_20-ЩУВ-3-001.dwg

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-Р-1-АК.2

Лист 4.17

Формат А3



Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

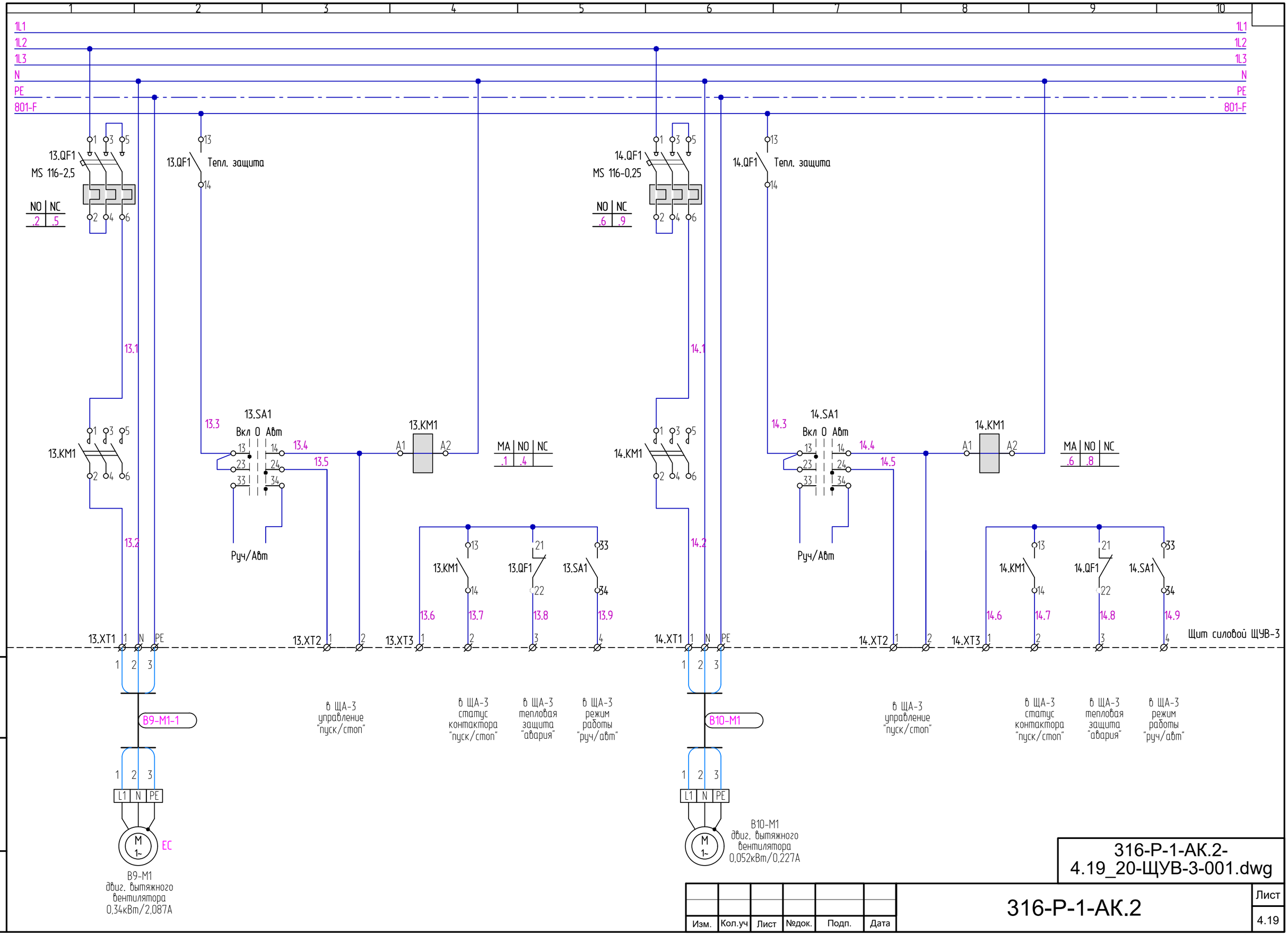
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-Р-1-АК.2-4.18_20-ЩУВ-3-001.dwg

316-Р-1-АК.2

Лист 4.18

Формат А3



Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

316-P-1-АК.2-4.19_20-ЩУВ-3-001.dwg

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-P-1-АК.2

Лист 4.19

Формат А3

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1L1
1L2
1L3
N
PE
801-F

15.QF1
6A
NO | NC
.6 | .9

15.SF1
6A

15.QF1
13
14
15.11
14
15.K1
11

MA | NO | NC
.1 | .8

15.1
15.4

П6-ТС1
1 | 2 | PE

Симисторный регулятор мощности
Pulser-230X010
3.6 кВт

Аналог. вход
AI | 0V
G2 | G1

3 | 4 | PE

15.2
15.5

15.KM1
1 3 5
2 4 6

15.3
15.6

15.7
15.8

15.9

A1 15.K1 NO | NC .6 | .9
A2

A1 15.KM1
A2

15.10

15.12
15.13

12
32
32
15.KM1
15.QF1
15.K1
11
31
31
15.16
15.17
15.18
15.19

15.XT1 1 | N | PE
1 | 2 | 3

15.XT4 1 | 2

15.XT5 1 | 2
1 | 2

15.XT2 1 | 2

15.XT3 1 | 2 | 3 | 4

Щит силовой ЩУВ-3

П6-ЕК1

П6-ЕК1-ТК

в ЩА-3
управление
мощностью
0...100%

в ЩА-3
управление
"пуск/стоп"

в ЩА-3
статус
контактора
"пуск/стоп"

в ЩА-3
автомат
защиты
"авария"

в ЩА-3
"термоконтакт"
эл. нагревателя

1 | 2 | 3
L1 | N | PE

П6-ЕК1 (П6-8.1)
Эл. нагреватель
0,4кВт/1,7А

1 | 2
ТК1 | ТК1 | ТК2 | ТК2
T>60°C
T>90°C

П6-ЕК1
термоконтакты

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

316-P-1-АК.2-4.20_20-ЩУВ-3-001.dwg

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-P-1-АК.2

Лист 4.20

Формат А3

316-Р-1-АК.2-5.1_14-ЩУВ-4-001.dwg

Поз. обозна-чение	Наименование	Кол.	Примечание
QS1	Выключатель нагрузки ОТ 40Е3	1	
SF1	Автоматич. выключатель 6А, 6кА, кривая С S203 C6	1	
SF2...SF5, 1.SF1...5.SF4	Автоматич. выключатель 6А, 6кА, кривая С S201 C6	18	
1.QF1, 5.QF1	Автомат защиты эл. двигателя MS116-16	2	
3.QF1, 2.QF1	Автомат защиты эл. двигателя MS 116-10	2	
4.QF1	Автомат защиты эл. двигателя MS 116-1	1	
	Доп. контакт для авт. серии MS..., 1НО+1НЗ (вспомогат.) HKF1-11	5	
1.KM1...4.KM2	Миниконтактор B7-30-10, катушка 220В	4	
	Доп. контакт для контактора B7, 1НО+1НЗ, фронт. CAF6-11-E	4	
	Доп. контакт для контактора B7, 1НО+1НЗ, бок. CA6-11-E	4	
2.KM2, 3.KM2, 5KM2	Контактор модульный ESB-20-11, 1НО+1НЗ 220В	3	
B5.1-UZ1	Частотный преобразователь 4 кВт ACS310	1	
B5.2-UZ1	Частотный преобразователь 2,2 кВт ACS310	1	
B5.4-UZ1, B4.1-UZ1	Частотный преобразователь 3 кВт ACS310	2	
K0, KF1	Реле промежуточное 220V AC 2P, CR-P	2	
1.K3...5.K3	Реле промежуточное 220V AC 4P, CR-M	5	
1.K1...5.K1	Реле промежуточное 24V DC 2P, CR-P	4	
1.K2...5.K2	Реле промежуточное 24V DC 4P, CR-M	4	
1.TK-5.TK1	Реле термисторной защиты электродвигателя CM-MSS, 230В	4	
SK1	Термостат -10°...+80°, 220В, 1NO R5TMS01	1	

Версия	Комментарии	Дата
001	Новый документ	24.06.19

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Уварин			24.06.19
Проверил		Антонов			24.06.19
Рук.группы		Антонов			24.06.19
Н. контр.		Гамаюнов			24.06.19

316-Р-1-АК.2

Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером: 01.19.18.003.044.

Административно-производственный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	5.1	14

Щит ЩУВ-4.
Схема электрическая принципиальная

UNICA ENGINEERING

Формат А4

316-Р-1-АК.2-5.2_14-ЩУВ-4-001.dwg

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
M1	Вентилятор с решёткой и фильтром, 220В R5KV15230	1	
	Вентиляционная решётка с фильтром, R5KF15	2	
KVS1	Реле контроля фаз SQZ3	1	
XS1	Розетка штепсельная M1173	1	
EL1	Светильник люминисцентный ЛПО с ЭПРА	1	
N.SB2	Кнопка НЗ без фиксации "Пуск"	5	
N.SB1	Кнопка НЗ без фиксации "Стоп"	5	
N.HL2	Лампа компактная со светодиодом 220V AC, красная CL-523R	5	
HL1	Лампа компактная со светодиодом 220V AC, зеленая CL-523G	1	
N.SB2-N.HL1	Лампа в составе кнопки (ламповый блок MLB-1), зеленая	5	
1.SA1...5.SA1	Переключатель 1-0-2, 2-х полюсный с доп. контактом	5	
1.SA2...5.SA2	Переключатель 1-2, 2-х полюсный с доп. контактом	2	
i.XT1...i.XT6	Клемма винтовая 2.5 мм.кв. MA2.5/5	110	
i.XT1...i.XT6	Клемма винтовая 2.5 мм.кв. (нейтраль) MA2.5/5.N	10	
i.XT1...i.XT6	Клемма винтовая 2.5 мм.кв. (земля) MA2.5/5.P	8	

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-Р-1-АК.2

Лист 5.2

Формат А4

Поз. обозна-чение	Наименование	Кол.	Примечание

Условные обозначения:

Контакты пускателя/реле/выключателя:

MA	NO	NC
x.y	x.y	x.y

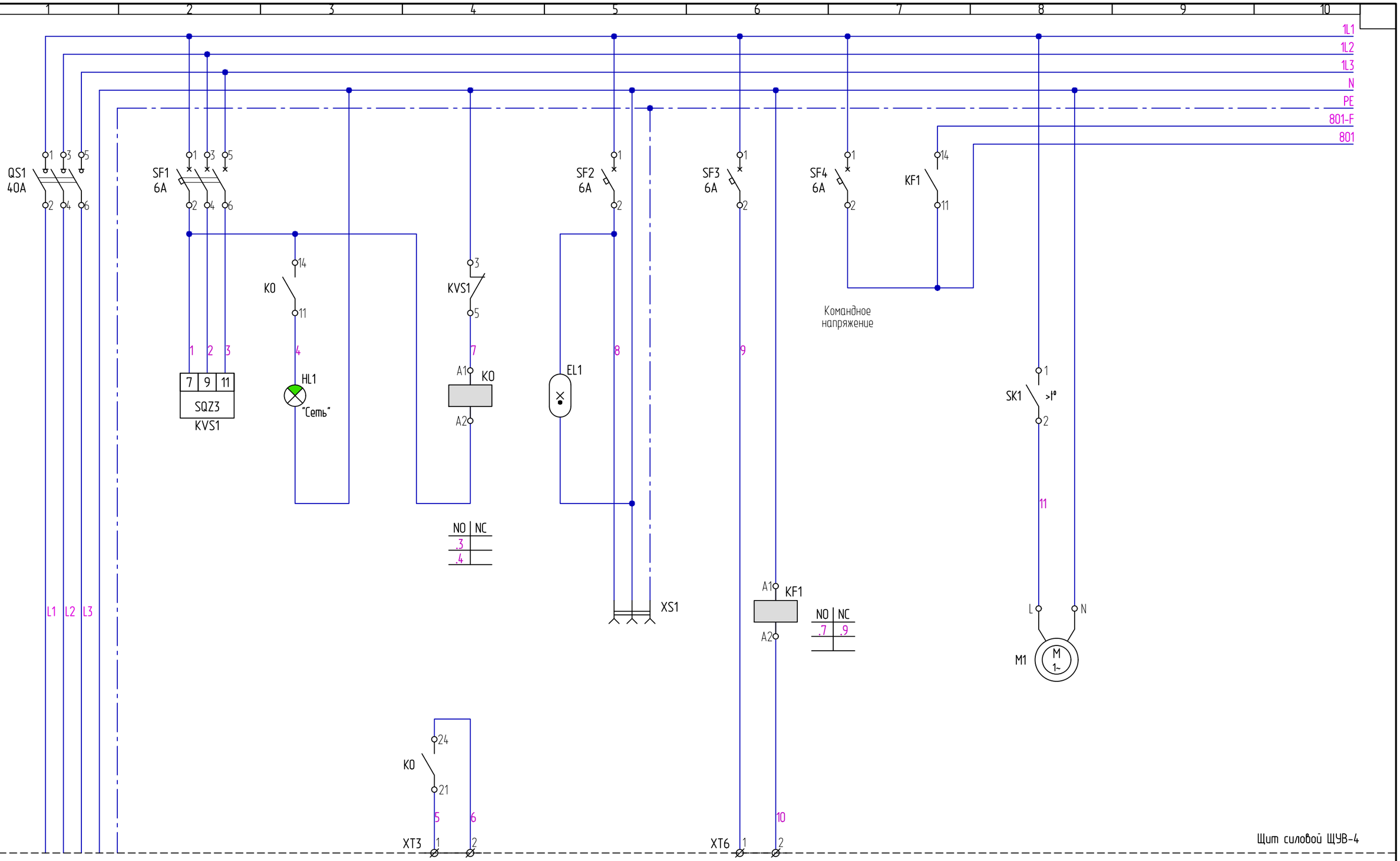
MA – главные (силовые) контакты пускателя;
NO – нормально-открытые контакты реле/выключателя;
NC – нормально-закрытые контакты реле/выключателя;
x.y – расположение контактов:
x – порядковый номер листа (после точки) в основной надписи в пределах данного документа;
y – номер колонки.

Назначение клемных колодок:

XT0 – ввод эл. питания 380/220V AC;
XT1 – эл. питание потребителей 380/220V AC;
XT2 – мониторинг и управление эл/оборудования;
XT3 – мониторинг системы автоматики;
XT4 – управление системой автоматики 24V;
XT5 – ввод защиты двигателей;
XT6 – ввод сигнала ПОЖАР;

Примечания:

1. Все электрические подключения оборудования выполнить проводом ПВ3х0.75, за исключением цепей отдельно указанных на схеме.
2. Для частотных преобразователей, сигнал АВАРИЯ сконфигурировать на "инверсный" тип (реле отключается при аварии ЧП).
3. Отходящие силовые провода и кабели от частотных преобразователей (в том числе электронных регуляторов скорости) должны быть экранированными. Экран необходимо подключить к отдельно клемме PE.



Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-Р-1-АК.2-5.4_14-ЩУВ-4-001.dwg

316-Р-1-АК.2

Лист 5.4

Формат А3

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1L1
1L2
1L3
N
PE
801

1.QF1
MS116-16

1.K1 1.K2

NO NC
6.8 6.6

NO NC
6.2 6.9
6.7

1.1 1.3 1.5 1.13 1.14 1.15 1.16

B5.1-UZ1

U1 V1 W1 PE | 11 10 17 19 | 22 21 20 | 9 | 2 3 5

Земля | +24V | Задание частоты | Текущая частота

Частотный преобразователь
ACS310
4 кВт

Работа Авария

Пуск/стоп 12

U2 V2 W2 PE

КГЭ1х2,5

1.2 1.4 1.6 1.7 1.8 1.9 1.10 1.11 1.12

1.KM1 (6.7) 1.KM2 (6.7)

1.XT1 1 2 3 PE PE | 4 5 6 PE PE

B5.1-M1 B5.1-M2

L1 L2 L3 PE

M 3~ Ex

B5.1-M1
основ. двигатель
вытяжного венлил.
N=4кВт/8,12А

B5.1-M2
рез. двигатель
вытяжного венлил.
N=4кВт/8,12А

1.17 1.18 1.19

1.KM1 (6.7) 1.KM2 (6.7)

1.XT4 1 2

в ЩА-1
управление
скоростью
0...100%

1.SF1
6A

1.20

1.21 1.22 1.23

1.K3

NO NC
6.6 6.9
6.6

Авария t

1.TK1

A2 12 11 A1 | T1 T2

1.XT5 1 2

B5.1-M1-TK

TK TK

B5.1-M1
Термисторная защита
двигателя PTC

1.24 1.25 1.26

1.K4

NO NC
6.6 6.9
6.10

Авария t

1.TK2

A2 12 11 A1 | T1 T2

1.XT5 3 4

B5.1-M2-TK

TK TK

B5.1-M2
Термисторная защита
двигателя PTC

1.SF2
6A

1.27

1.KM1 (6.7) 1.KM2 (6.7)

1.28

1.XT1 7 N

B5.1-ML1-1

Комплектный кабель

РК-B5.1-ML1
Распаячная коробка

B5.1-ML1
воздушная заслонка

M 1~ Ex

Щит силовой ЩУВ-4

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

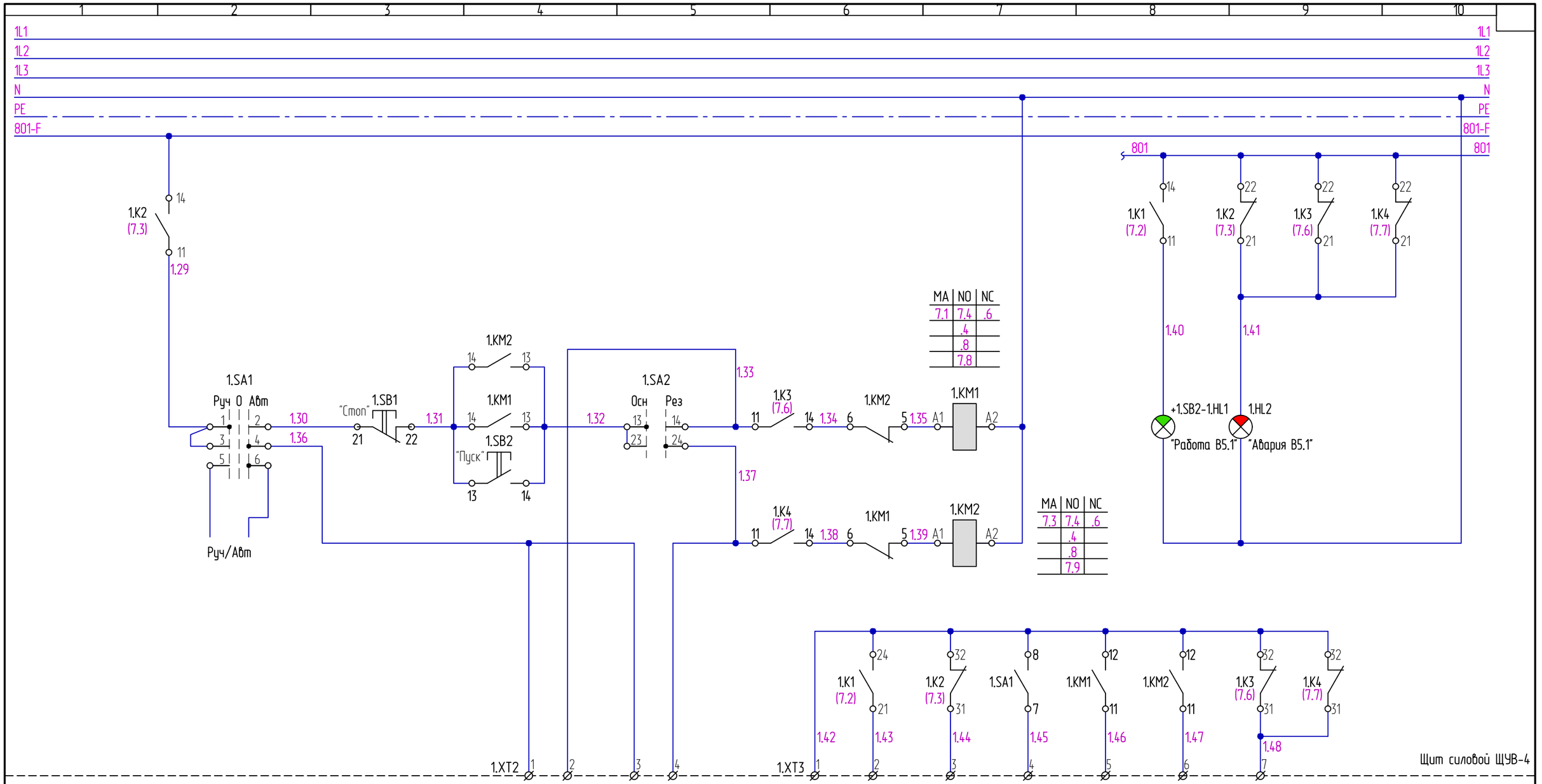
316-Р-1-АК.2-5.5_14-ЩУВ-4-001.dwg

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-Р-1-АК.2

Лист 5.5

Формат А3



Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

316-P-1-АК.2-5.6_14-ЩУВ-4-001.dwg

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-P-1-АК.2

Лист 5.6

Формат А3

1L1
1L2
1L3
N
PE
801-F
801

2.QF1
MS116-10

2.K1 2.K2

2.SF1
6A

2.K2

2.K1 2.K2 2.K3

2.SA1
Руч 0 Авт
Руч/Авт

"Стоп" 2.SB1

"Пуск" 2.SB2

2.KM1

2.K3

+2.SB2-2.HL1
"Работа В5.2"

2.HL2
"Авария В5.2"

B5.2-UZ1
Частотный преобразователь
ACS310
2.2 кВт

U1 V1 W1 PE
11 10 17 19 22 21 20 9
Земля
Работа
Авария
+24V
Задание частоты
Пуск/стоп
U2 V2 W2 PE
3 2
12

КГЭ1х2,5

2.KM1

2.TK

2.XT1 2.XT4 2.XT5 2.XT2 2.XT3

Щит силовой ЩУВ-4

B5.2-M1

B5.2-M1-TK

M
3~
Ex

B5.2-M1
двигатель
вытяжного вентил.
N=2,1кВт/3,9А

в ЩА-1
управление
скоростью
0...100%

B5.2-M1
Термисторная защита
двигателя PTC

в ЩА-1
управление
"пуск/стоп"

в ЩА-1
"работа"
ЧП двиг.

в ЩА-1
"авария"
ЧП двиг.

в ЩА-1
"термоконтакт"
двигателя
вентил.

в ЩА-1
режим
работы
"руч/авт"

Взам. инв. N
Подпись и дата
Инв. N подл.

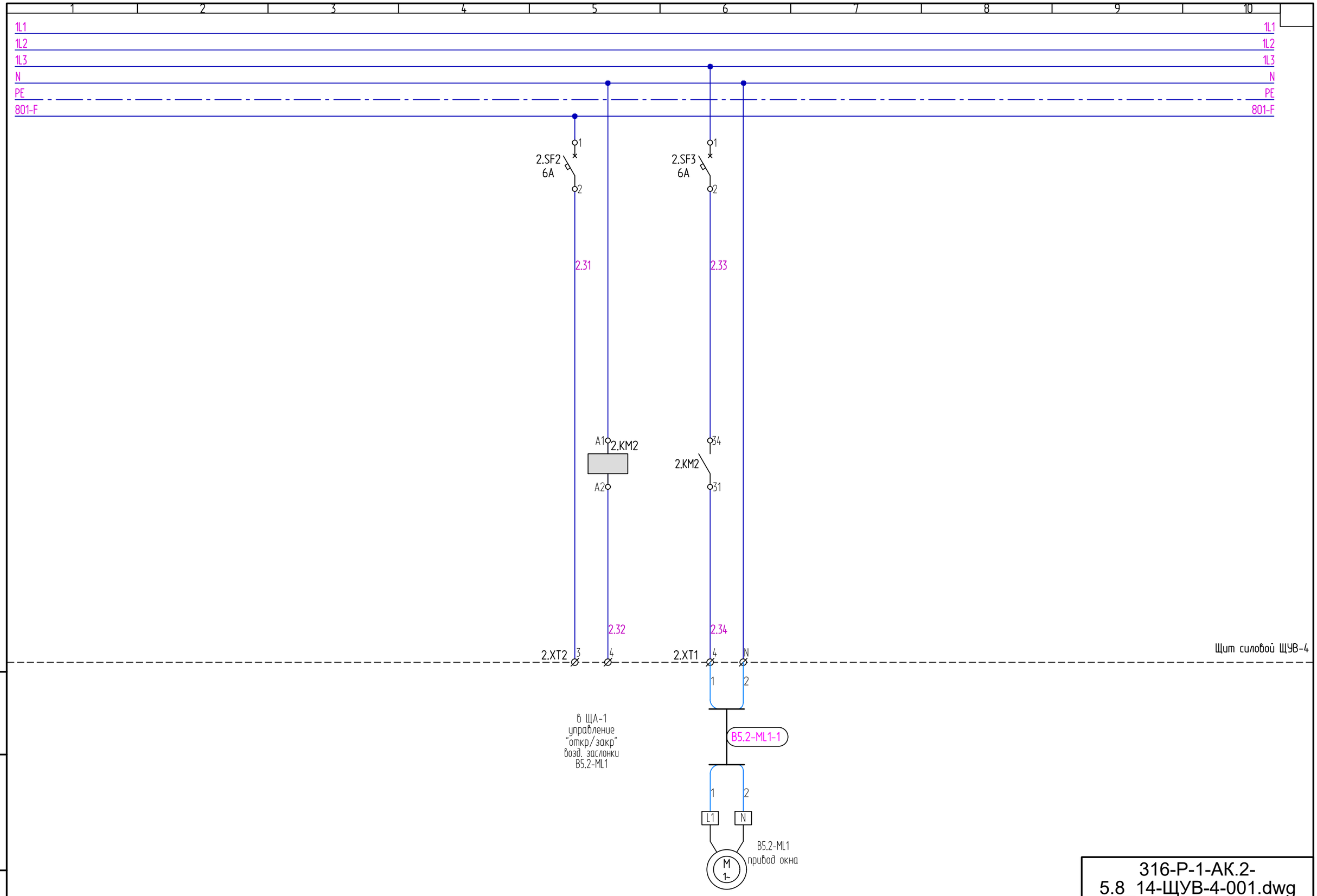
316-Р-1-АК.2-
5.7_14-ЩУВ-4-001.dwg

Изм. Кол.уч Лист №док. Подп. Дата

316-Р-1-АК.2

Лист
5.7

Формат А3



316-P-1-АК.2-5.8_14-ЩУВ-4-001.dwg

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	316-P-1-АК.2	Лист 5.8

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Формат А3

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1L1
1L2
1L3
N
PE
801-F

3.QF1
MS116-10

3.K1 3.K2

3.SF1
6A

3.K2

3.K3

3.SA1
Руч 0 Авт
Руч/Авт

3.SB1
"Стоп"

3.SB2
"Пуск"

3.KM1

3.HL2
"Работа В5.4"
"Авария В5.4"

801

B5.4-UZ1
Частотный преобразователь
ACS310
2,2 кВт
U1 V1 W1 PE
U2 V2 W2 PE
11 10 17 19 22 21 20 9
Земля
Работа
Авария
+24V
Задание частоты
3 2
Пуск/стоп
12

КГЭ1х2,5

3.1 3.3 3.5 3.7 3.8 3.9 3.10 3.11 3.2 3.4 3.6 3.12 3.13 3.14 3.15 3.18 3.19 3.20 3.21 3.22 3.23 3.24 3.25 3.26 3.27 3.28 3.29 3.30

3.XT1 3.XT4 3.XT5 3.XT2 3.XT3

Щит силовой ЩУВ-4

B5.4-M1
двигатель
вытяжного вентил.
N=1,62кВт/2,71А
M 3~

B5.4-M1-TK
TK1 TK2
B5.4-M1
Термоконтакт

в ЩА-1
управление
скоростью
0...100%

в ЩА-1
управление
"пуск/стоп"

в ЩА-1
"работа"
ЧП двиг.

в ЩА-1
"авария"
ЧП двиг.

в ЩА-1
"термоконтакт"
двигателя
вентил.

в ЩА-1
режим
работы
"руч/авт"

Взам. инв. N
Подпись и дата
Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-P-1-АК.2-5.9_14-ЩУВ-4-001.dwg

316-P-1-АК.2

Лист 5.9

Формат А3

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1L1
1L2
1L3
N
PE
801-F

1L1
1L2
1L3
N
PE
801-F

3.SF4 6A
3.SF2 6A
3.SF3 6A

3.31
3.33
3.35

3.KM1 (9.7)
3.KM2
3.KM2

3.32
3.34
3.36

3.XT1
3.XT2
3.XT1

Щит силовой ЩУВ-4

B5.4-ML1-1
B5.4-ML2-1

В ЩА-1 управление "откр/закр" возд. заслонки B5.4-ML2

B5.4-ML1 воздушная заслонка
B5.4-ML2 привод окна

Взам. инв. N
Подпись и дата
Инв. N подл.

316-P-1-АК.2-5.10_14-ЩУВ-4-001.dwg

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-P-1-АК.2

Лист 5.10

Формат А3

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1L1
1L2
1L3
N
PE
801

4.QF1
MS116-1

NO	NC
12.1	.8
	.9

4.SF1
6A

4.SF2
6A

4.1

4.KM1
(12.7)

4.KM2
(12.7)

4.2

4.3

4.4

4.6

4.KM1
(12.7)

4.KM2
(12.7)

4.5

4.7

4.XT1 1 N PE 1 2 3

4.XT1 2 N PE 1 2 3

4.XT1 3 N 1 2

4.XT1 4 N 1 2

Щит силовой ЩУВ-4

П5.1-М1

П5.1-М2

П5.1-ML1-1

П5.1-ML2-1

L1 N PE

L1 N PE

L1 N

L1 N

M 1~

П5.1-М1
осн. двигатель
прит. вентил.
N=0,145кВт/0,631А

П5.1-М2
рез. двигатель
прит. вентил.
N=0,145кВт/0,631А

П5.1-ML1
воздушная
заслонка

П5.1-ML2
воздушная
заслонка

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

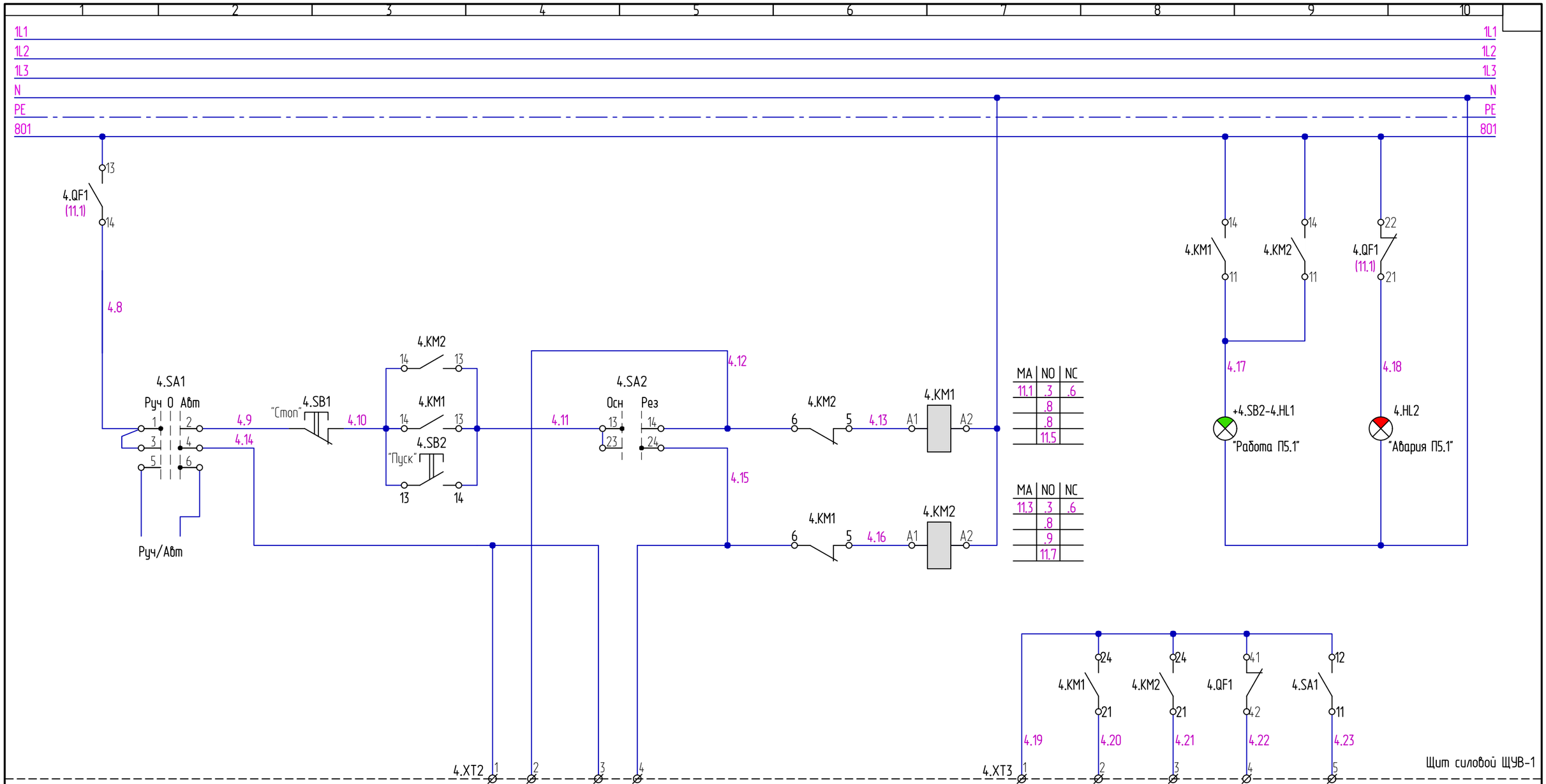
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-Р-1-АК.2-5.11_14-ЩУВ-4-001.dwg

316-Р-1-АК.2

Лист 5.11

Формат А3



Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-Р-1-АК.2-5.12_14-ЩУВ-4-001.dwg

316-Р-1-АК.2

Лист 5.12

Формат А3

1L1
1L2
1L3
N
PE
801-F
801

5.QF1
MS116-16

5.K1 5.K2

5.SF1
6A

5.K2

5.K1 5.K2 5.K3

B4.1-UZ1
U1 V1 W1 PE | 11 10 17 19 | 22 21 20 | 9
Земля
Работа
Авария
+24V
Частотный преобразователь
ACS310
4 кВт
Задание частоты
Пуск/стоп
U2 V2 W2 PE | 3 2 | 12

5.SA1
Руч 0 Авт
Руч/Авт

5.SB1 "Стоп"
5.SB2 "Пуск"
5.KM1
5.K3

+5.SB2-5.HL1 "Работа B4.1"
5.HL2 "Авария B4.1"

КГЭ1х2,5

5.XT1 5.XT4 5.XT5 5.XT2 5.XT3

Щит силовой ЩУВ-4

B4.1-M1
двигатель вытяжного вентил.
N=4кВт/8,12А
Ex

B4.1-M1-TK
B4.1-M1
Термисторная защита двигателя PTC

в ЩА-2 управление скоростью 0...100%

в ЩА-2 управление "пуск/стоп"

в ЩА-2 "работа" ЧП двиг.

в ЩА-2 "авария" ЧП двиг.

в ЩА-2 "термоконтакт" двигателя вентил.

в ЩА-2 режим работы "руч/авт"

Взам. инв. N
Подпись и дата
Инв. N подл.

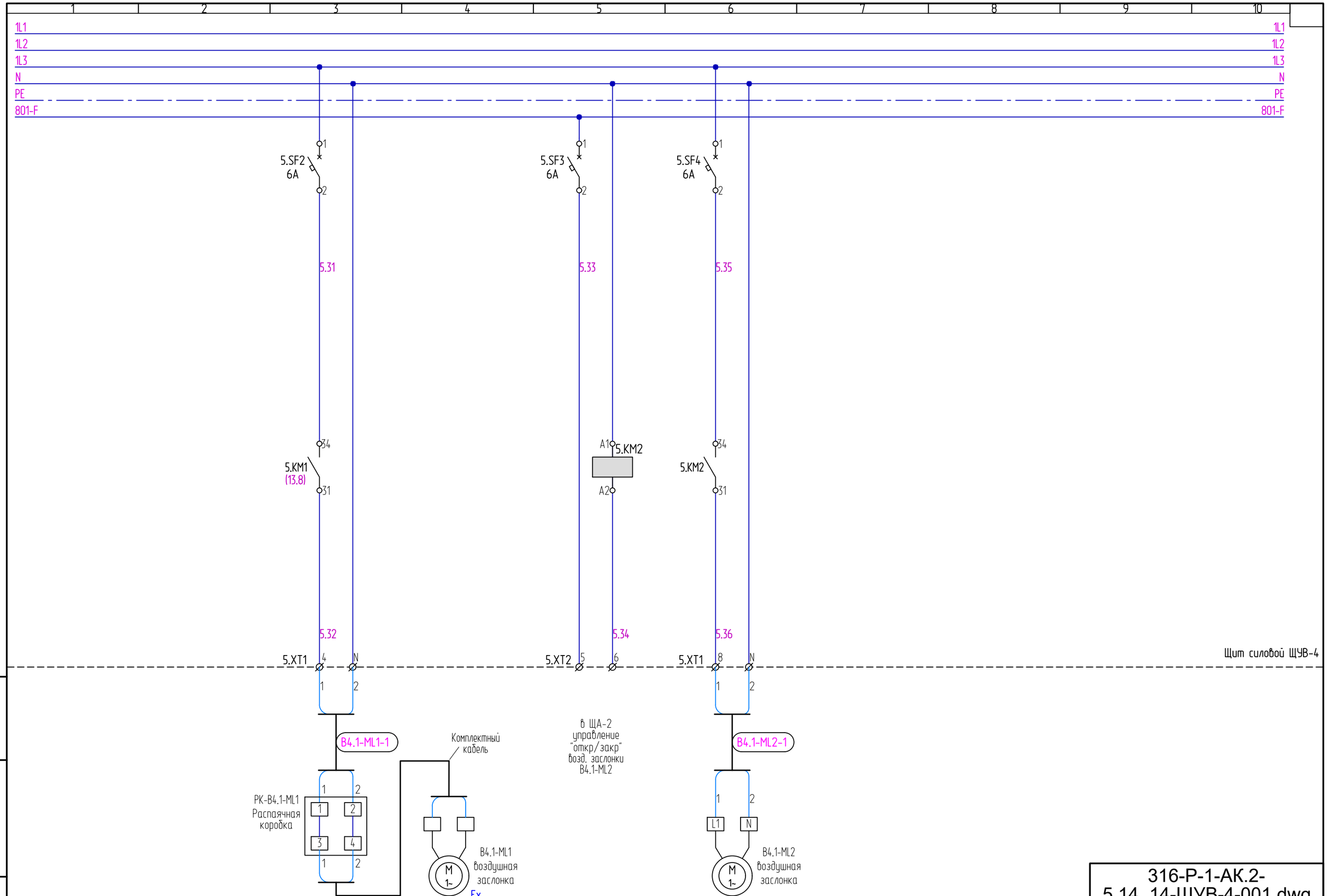
316-P-1-АК.2-5.13_14-ЩУВ-4-001.dwg

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-P-1-АК.2

Лист 5.13

Формат А3



Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-P-1-АК.2-5.14_14-ЩУВ-4-001.dwg

316-P-1-АК.2

Лист 5.14

Формат А3

316-Р-1-АК.2-6.1_37-ЩА-1-001.dwg

Поз. обозна-чение	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Станция автоматизации BACnet/IP PXC200-E.D	1	
U1,U3	Модуль питания TXS1.12F10	2	
U2	Модуль подключения шины TXS1.EF10	1	
A1-1...A1-6	Модуль универсальных входов/выходов TXM1.8U	6	
A1-7	Модуль универсальных входов/выходов TXM1.8X	1	
A1-8...A1-12	Модуль цифровых выходов TXM1.6R	5	
A1-13...A1-20	Модуль цифровых входов TXM1.16D	8	
G1	Источник бесперебойного питания, 230 В, модель APC Back-UPS 1100VA, BX1100LI	1	
B1	Коммутатор 5 x 10/100BaseTX, EDS-205	1	
SF1	Автоматич. выключатель 16А, 6кА, кривая С S201 C16	1	
SF3, SF4, SF5	Автоматич. выключатель 10А, 6кА, кривая С S201 C10	3	
SF2	Автоматич. выключатель 6А, 6кА, кривая С S201 C6	1	
KVS1	Реле промежуточное 220V AC 2P, CR-P	1	
Ki-i, K13-1, K13-2	Реле промежуточное 24V AC 2P, CR-P	33	
HLR1	Лампа компактная со светодиодом 24V AC/DC, красная CL-502R	1	
TV1	Трансформатор 220/24V AC, 0.25 кВА	1	
TV2	Трансформатор 220/24V AC, 0.25 кВА	1	
XS1	Розетка штепсельная M1173	1	
EL1	Светильник люминисцентный ЛПО с ЭПРА	1	
HL1	Лампа компактная со светодиодом 220V AC, зеленая CL-523G	1	
SK1	Термостат -10°...+80°, 220В, 1NO R5TMS01	1	
M	Вентилятор подпора 18 Вт, 220В R5KV12230	1	

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Версия	Комментарии	Дата
001	Новый документ	24.06.19

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Уварин			24.06.19
Проверил		Антонов			24.06.19
Рук.группы		Антонов			24.06.19
Н. контр.		Гамаюнов			24.06.19

316-Р-1-АК.2

Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером: 01.19.18.003.044.

Административно-производственный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	6.1	37

Щит ЩА-1.
Схема электрическая принципиальная

UNICA ENGINEERING

Формат А4

316-Р-1-АК.2-6.2_37-ЩА-1-001.dwg

Поз. обозна-чение	Наименование	Кол.	Примечание
	Доп. контакт для авт. серии MS..., 1НО+1НЗ (вспомогат.) HKF1-11	6	
1.KM1...3.KM1	Миниконтактор B7-30-10, катушка 220В	3	
	Доп. контакт для контактора B7, 1НО+1НЗ, фронт. CAF6-11-E	3	
N.HL2	Лампа компактная со светодиодом 220V AC, красная CL-523R	3	
N.HL1	Лампа компактная со светодиодом 220V AC, зеленая CL-523G	3	
1.SA1...3.SA1	Переключатель 1-0-2, 2-х полюсный с доп. контактом	3	
XT1-1...XT1-19, 1.XT1...4.XT1	Клемма винтовая 2.5 мм.кв. MA2.5/5	110	
1.XT1...4.XT1	Клемма винтовая 2.5 мм.кв. (нейтраль) MA2.5/5.N	6	
1.XT1...4.XT1	Клемма винтовая 2.5 мм.кв. (земля) MA2.5/5.P	6	
XT1-1...XT1-6, XT1-20, XT1-8...XT1-13	Клемма винтовая 2.5 мм.кв., 2-х уровн. MA2.5/5.D2	105	
	Вентиляционная решётка с фильтром, R5KF12	1	
	Шина заземления PE	2	
1.QF1	Автомат защиты эл. двигателя MS 116-0,16	1	
2.QF1	Автомат защиты эл. двигателя MS 116-0,25	1	
3.QF1	Автомат защиты эл. двигателя MS 116-1	1	
4.QF1...4.QF3	Автоматич. выключатель 6А, 6кА, кривая C S201 C6	3	

Условные обозначения:

Контакты пускателя/реле/выключателя:

MA	NO	NC
x.y	x.y	x.y

MA - главные (силовые) контакты пускателя;
NO - нормально-открытые контакты реле/выключателя;
NC - нормально-закрытые контакты реле/выключателя;
x.y - расположение контактов:
x - порядковый номер листа (после точки) в основной надписи в пределах данного документа;
y - номер колонки.

Назначение клемных колодок:

XT0 - ввод эл. питания 380/220V AC;
XT1-1...XT1-7 - мониторинг и управление 0...10V;
XT1-8...XT1-12 - сухие контакты управления 220V;
XT1-13...XT1-20 - мониторинг 24V;
i.XT1 - эл. питание 220V AC;
XD - разводка интерфейсной шины.

Примечания:

1. Все электрические подключения оборудования выполнить проводом ПВ3х0.75, за исключением цепей отдельно указанных на схеме. Цепь G0 выполнить проводом с сечением 1.5 мм.кв.

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

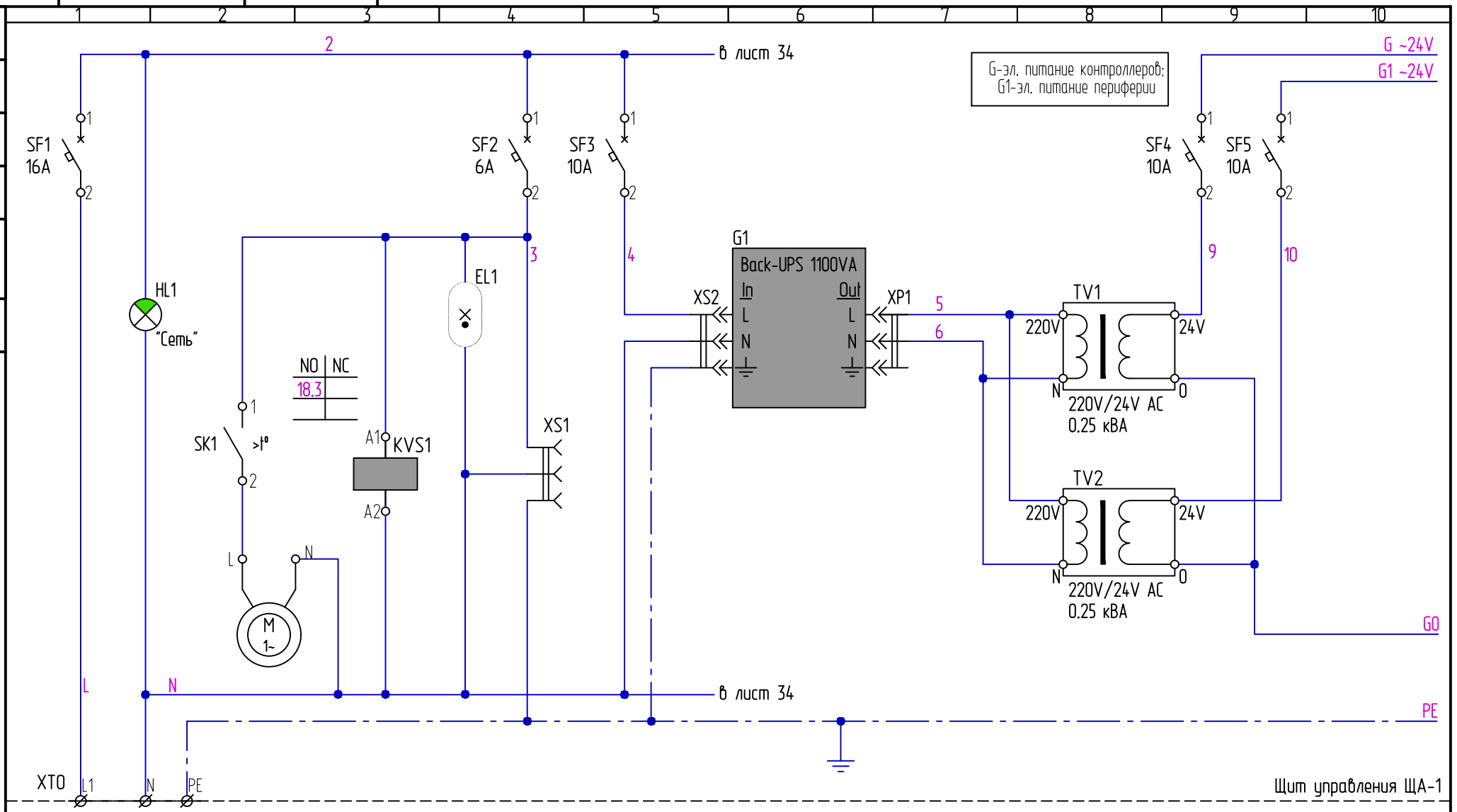
316-Р-1-АК.2

Лист 6.2

Формат А4

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата



316-Р-1-АК.2

Формат А4

Лист	6.3

316-Р-1-АК.2-
6.3_37-ЩА-1-001.dwg

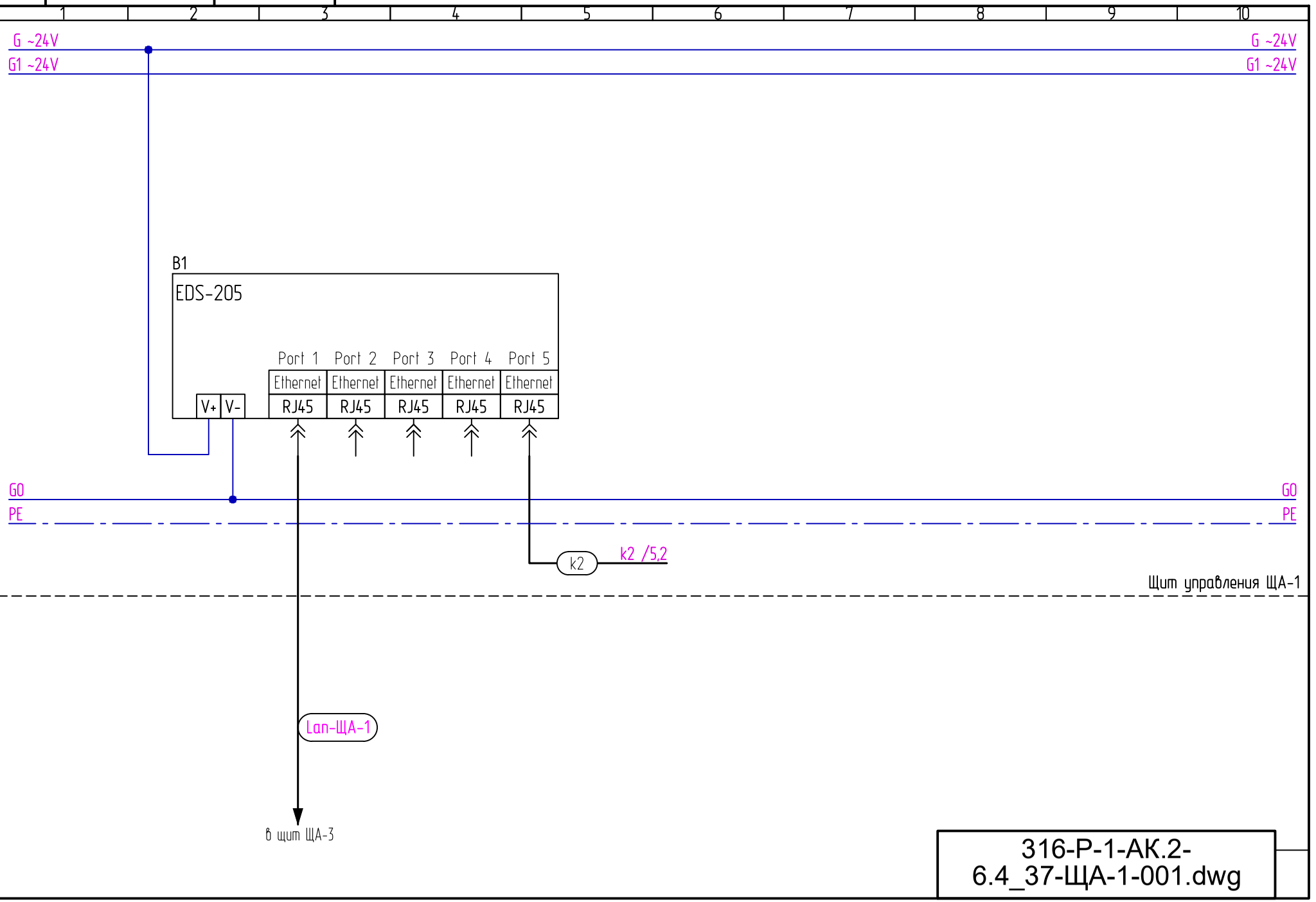
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2

Лист 6.4

Формат А4

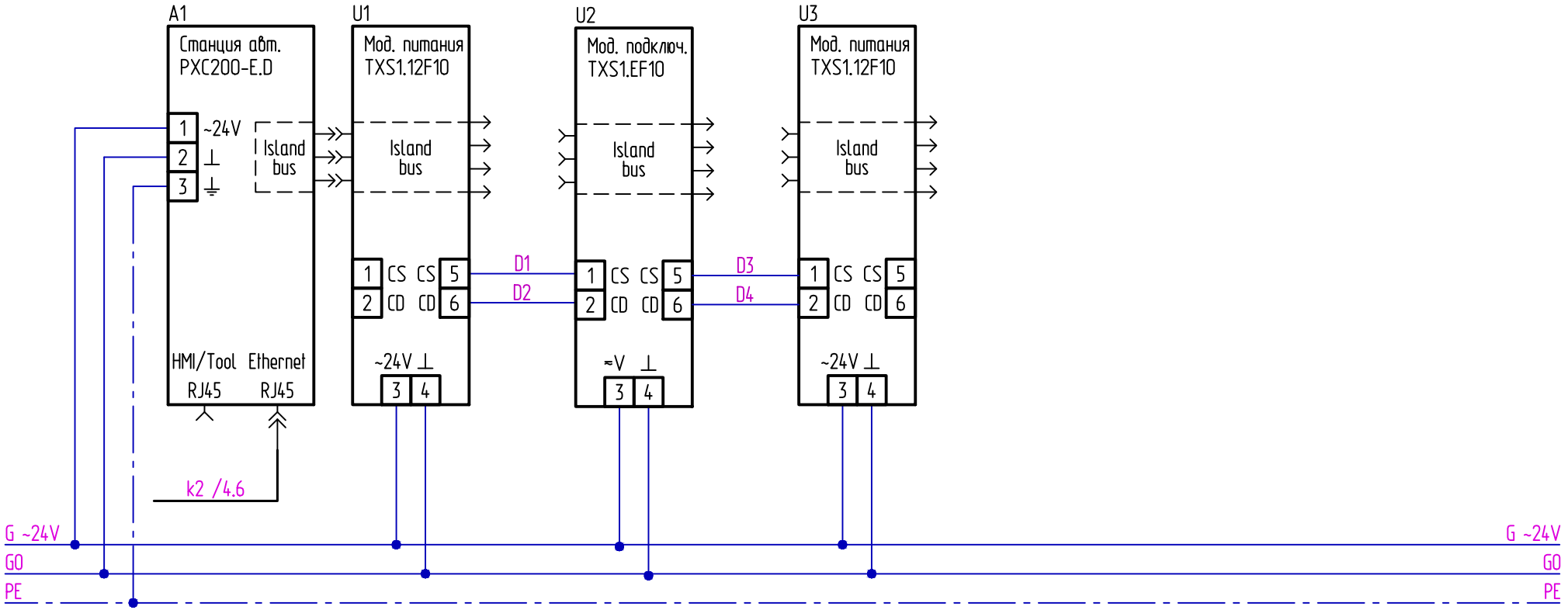


316-Р-1-АК.2-
6.4_37-ЩА-1-001.dwg

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



316-P-1-АК.2

Лист 6.5

Формат А4

316-P-1-АК.2-
6.5_37-ЩА-1-001.dwg

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

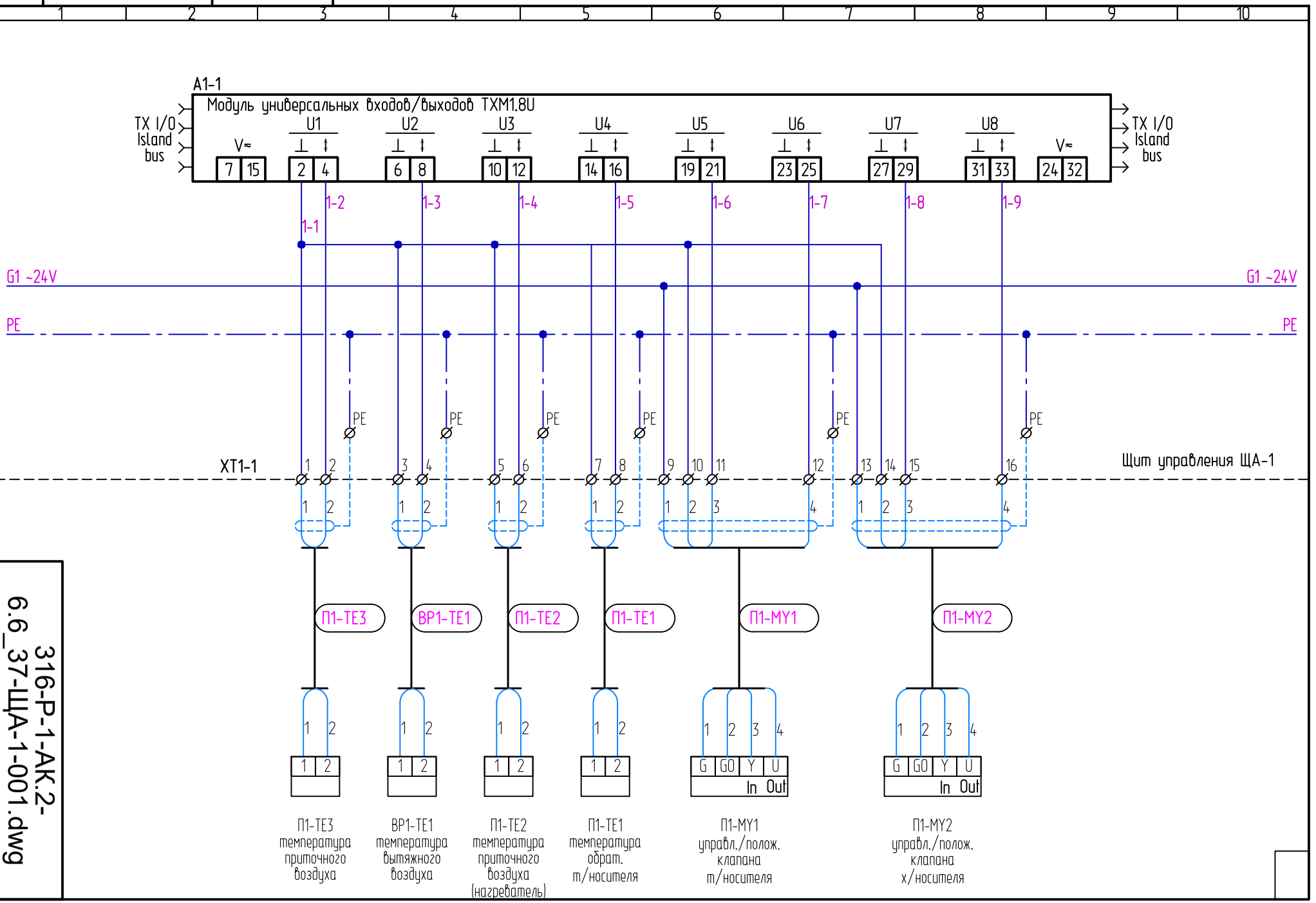
Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-6.6_37-ЩА-1-001.dwg

Лист 6.6

Формат А4



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

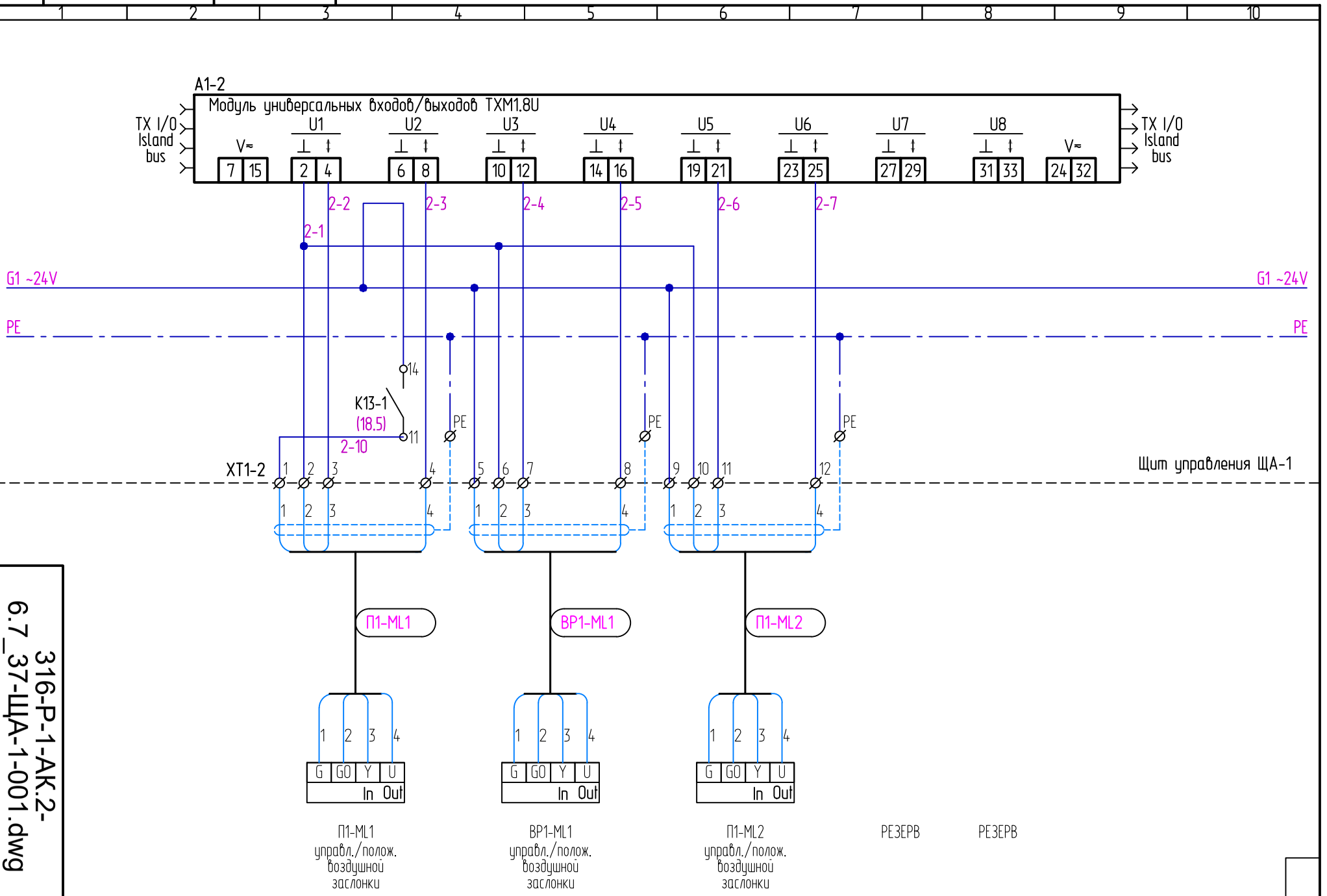
Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-6.7_37-ЩА-1-001.dwg

Лист 6.7

Формат А4



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

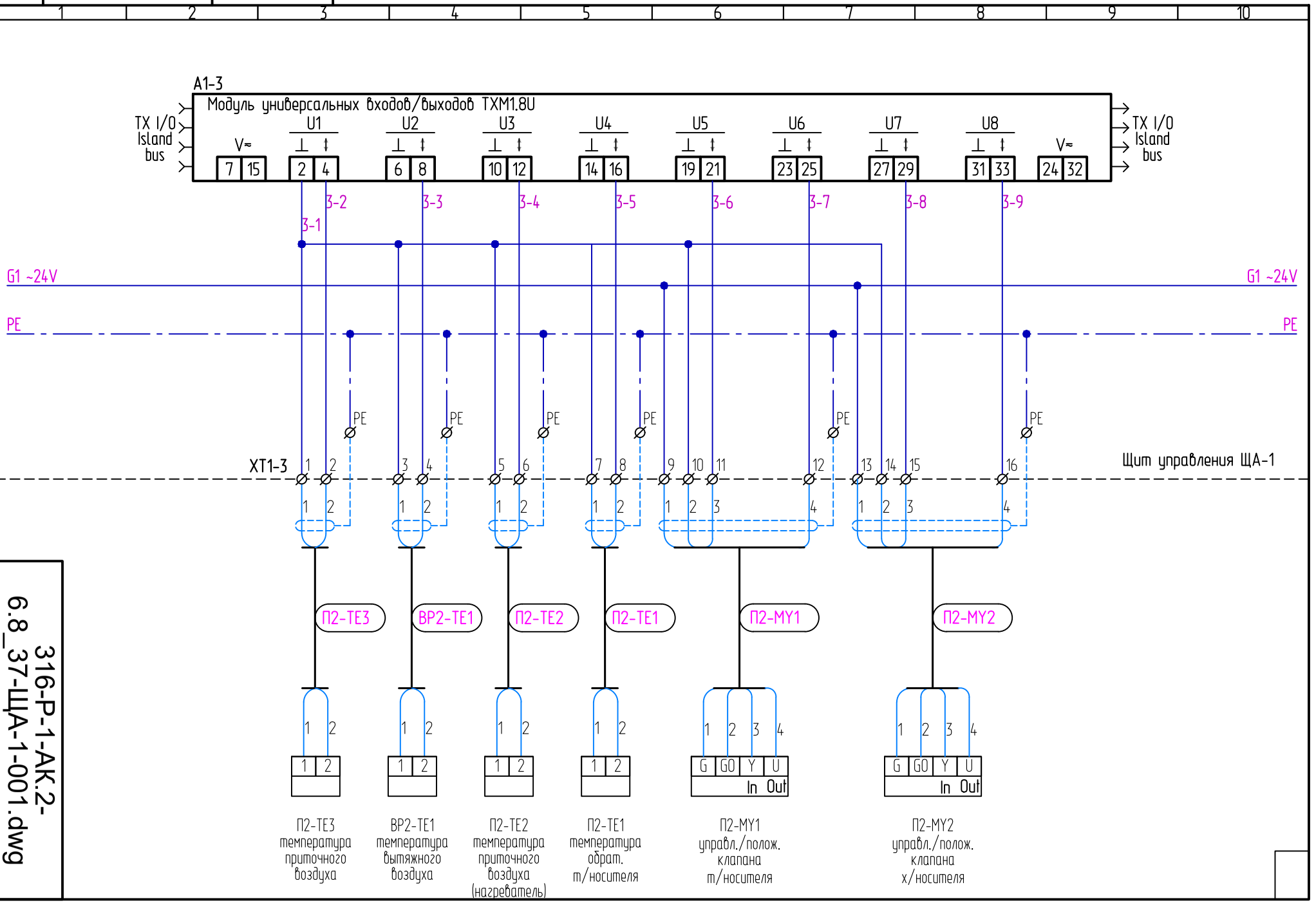
Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-6.8_37-ЩА-1-001.dwg

Лист 6.8

Формат А4



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

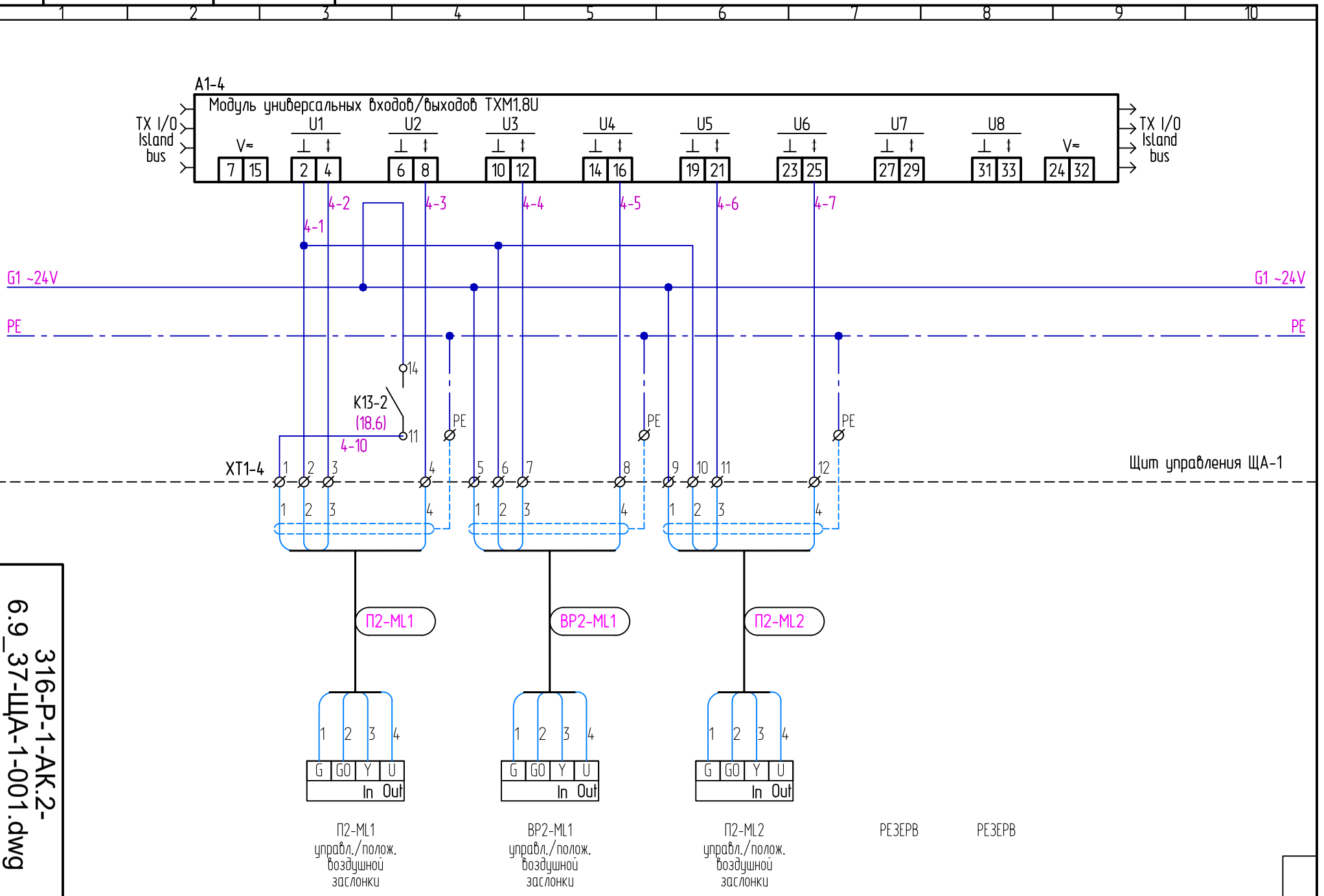
Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-6.9_37-ЩА-1-001.dwg

Лист 6.9

Формат А4



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

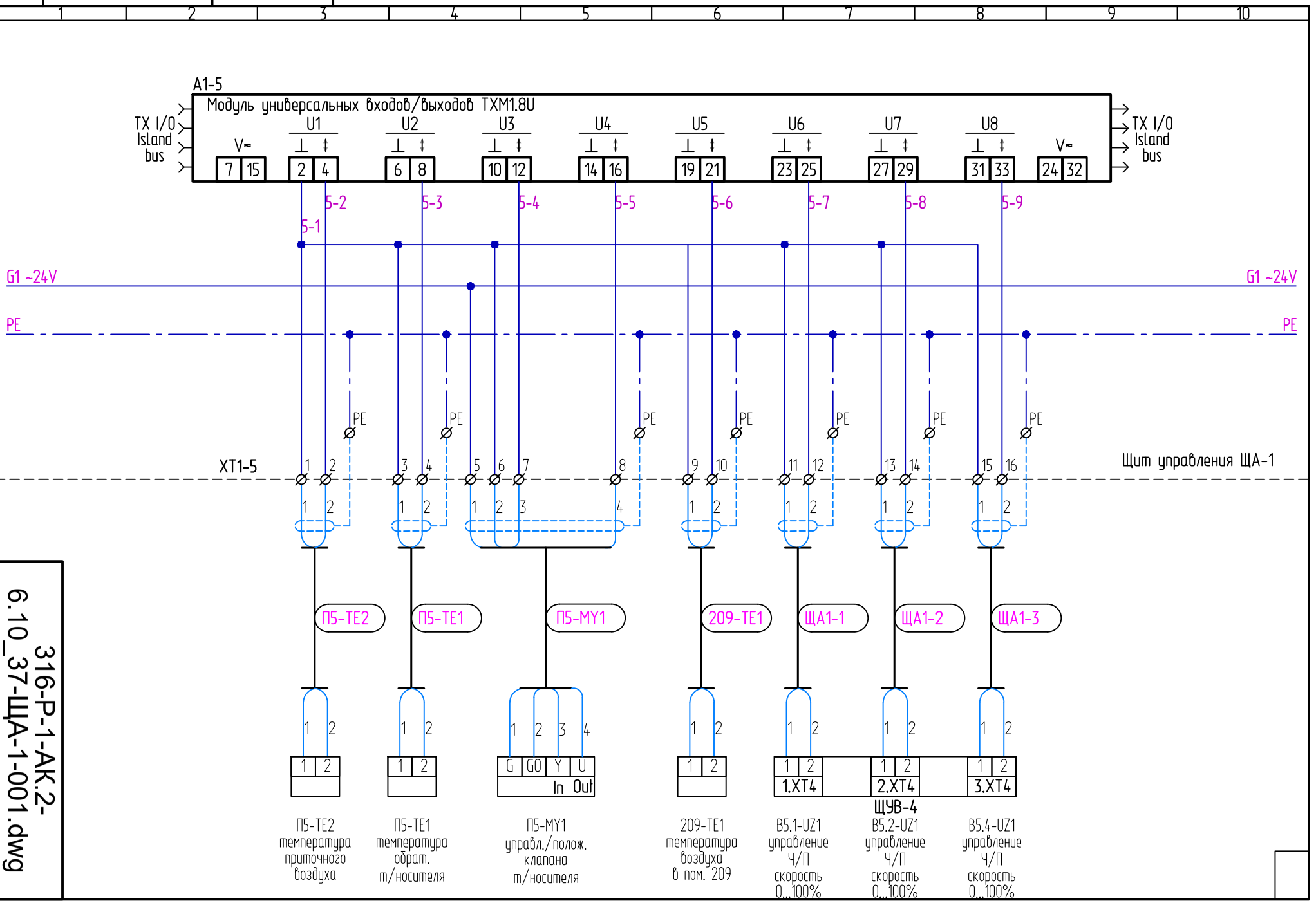
Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-6.10_37-ЩА-1-001.dwg

Лист 6.10

Формат А4



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

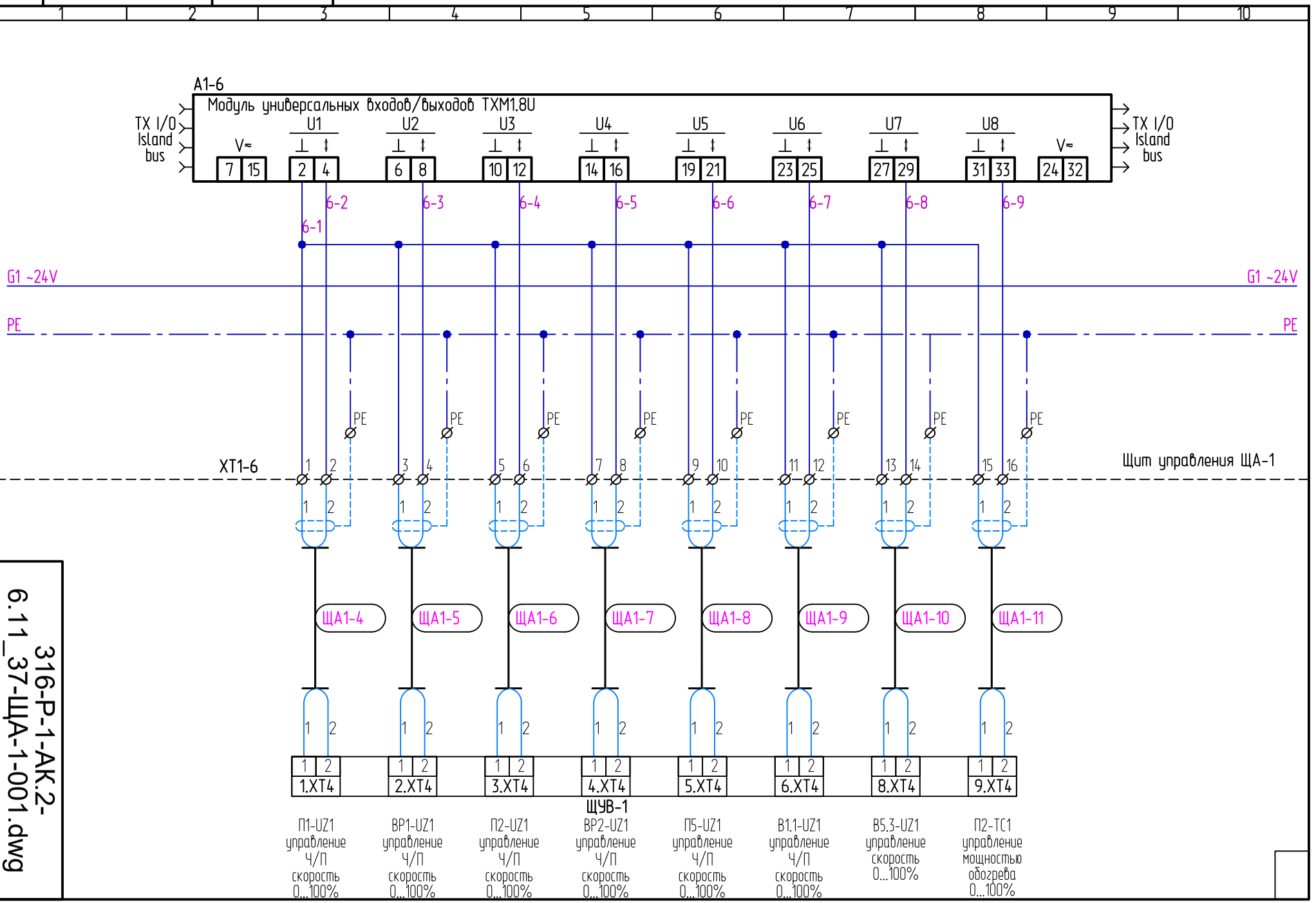
Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-6.11_37-ЩА-1-001.dwg

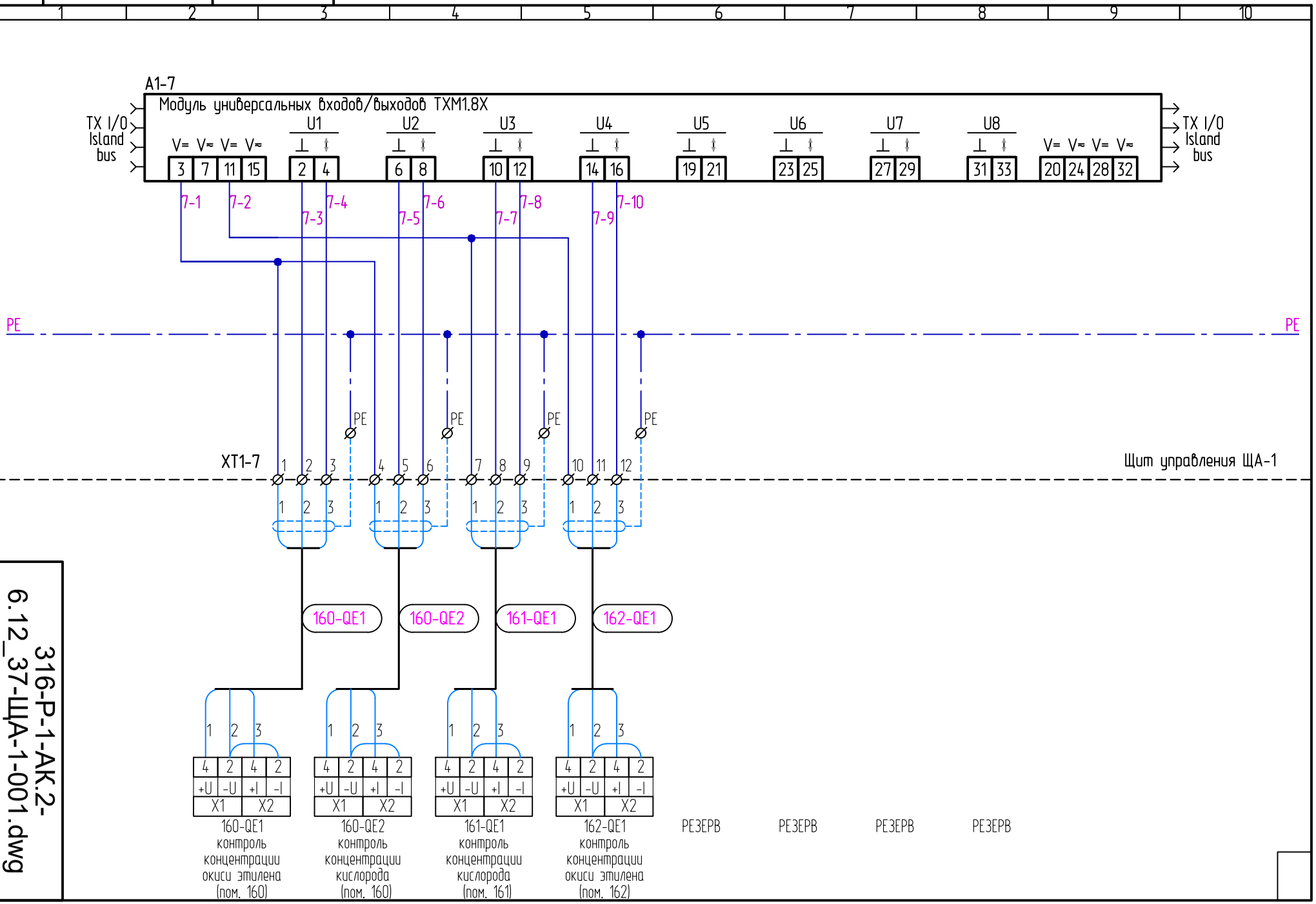
Лист 6.11

Формат А4



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата



316-Р-1-АК.2

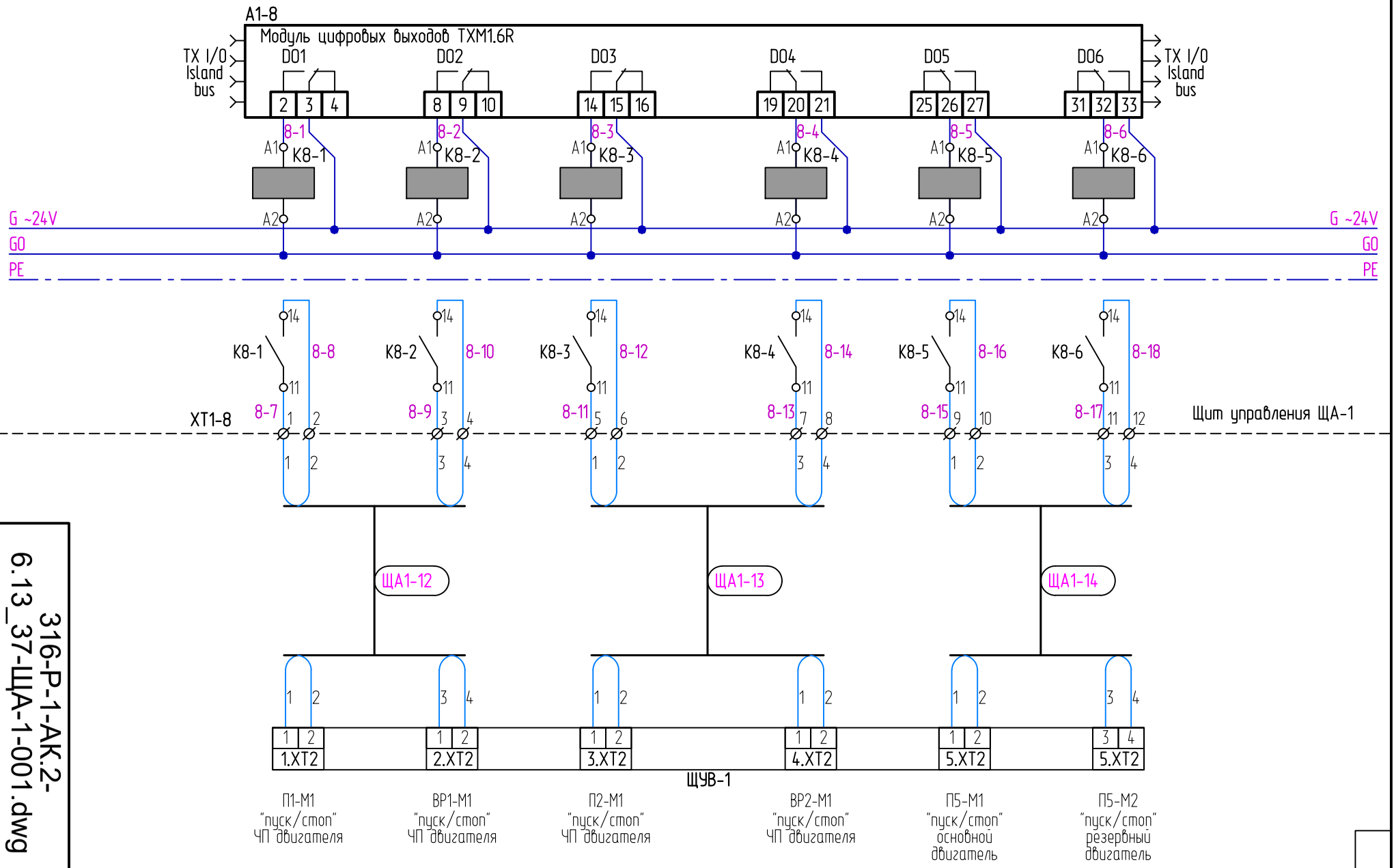
316-Р-1-АК.2-6.12_37-ЩА-1-001.dwg

Лист 6.12

Формат А4

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата



316-Р-1-АК.2

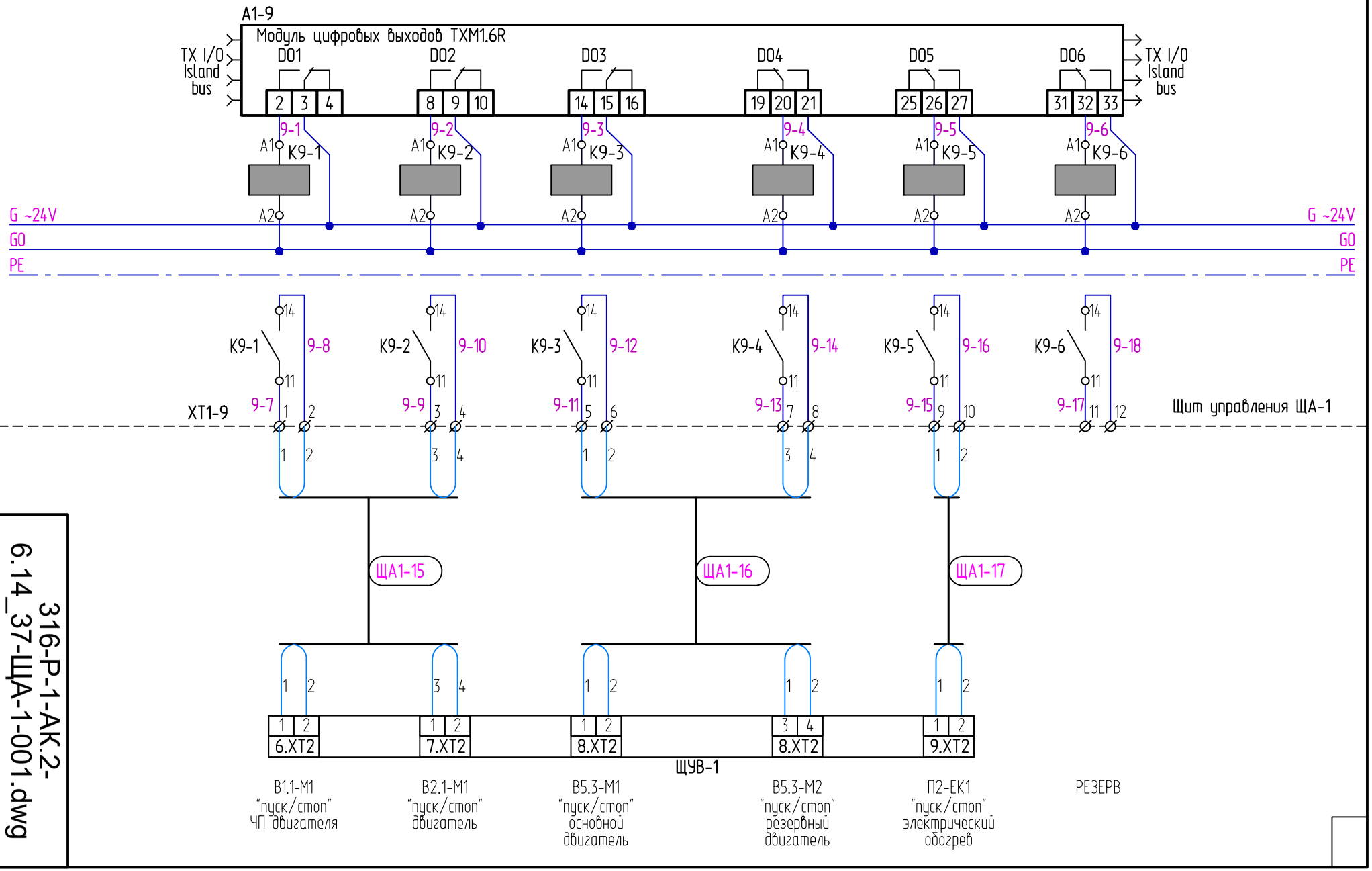
316-Р-1-АК.2-6.13_37-ЩА-1-001.dwg

Лист 6.13

Формат А4

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата



316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-6.14_37-ЩА-1-001.dwg

Лист 6.14

Формат А4

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

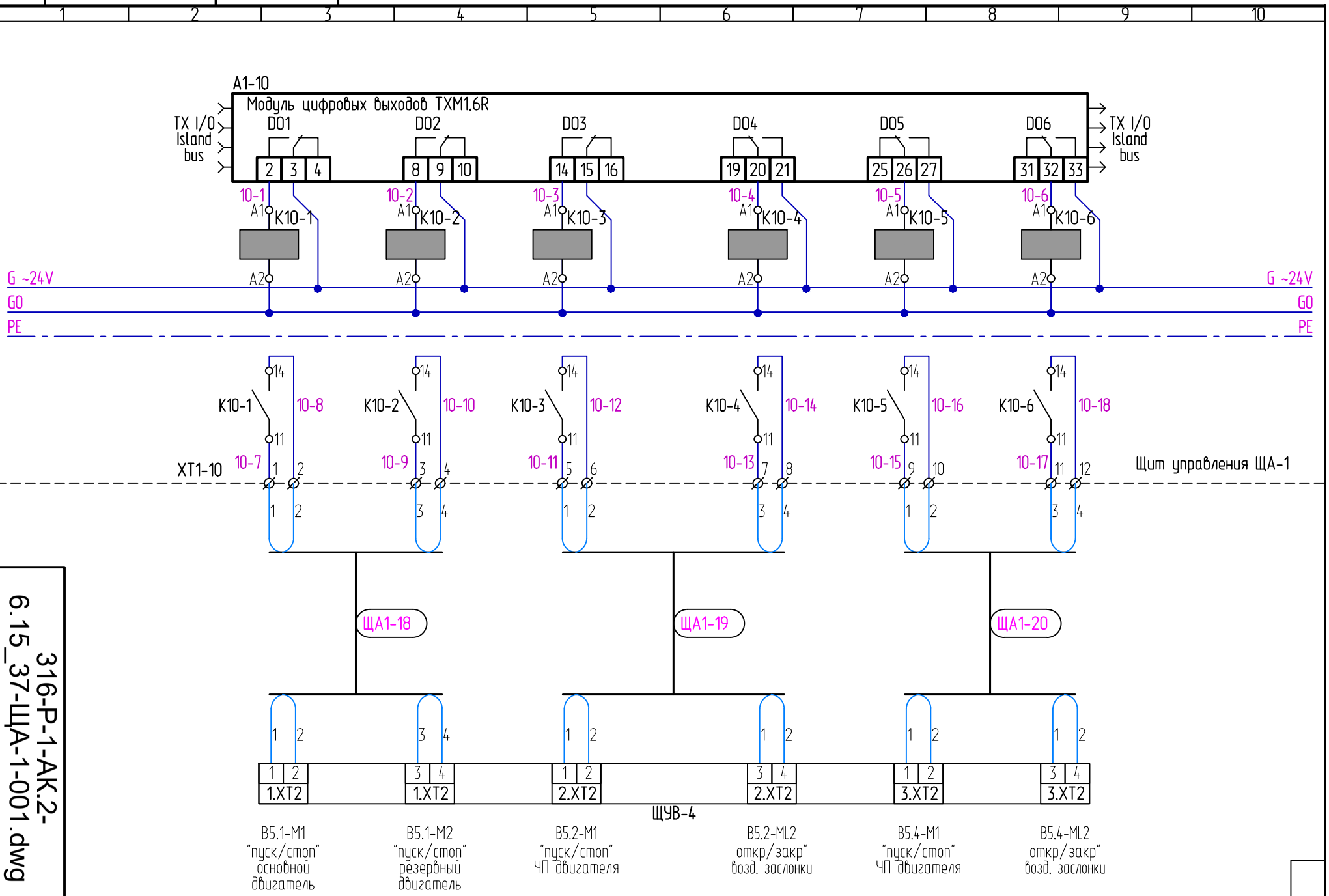
Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-6.15_37-ЩА-1-001.dwg

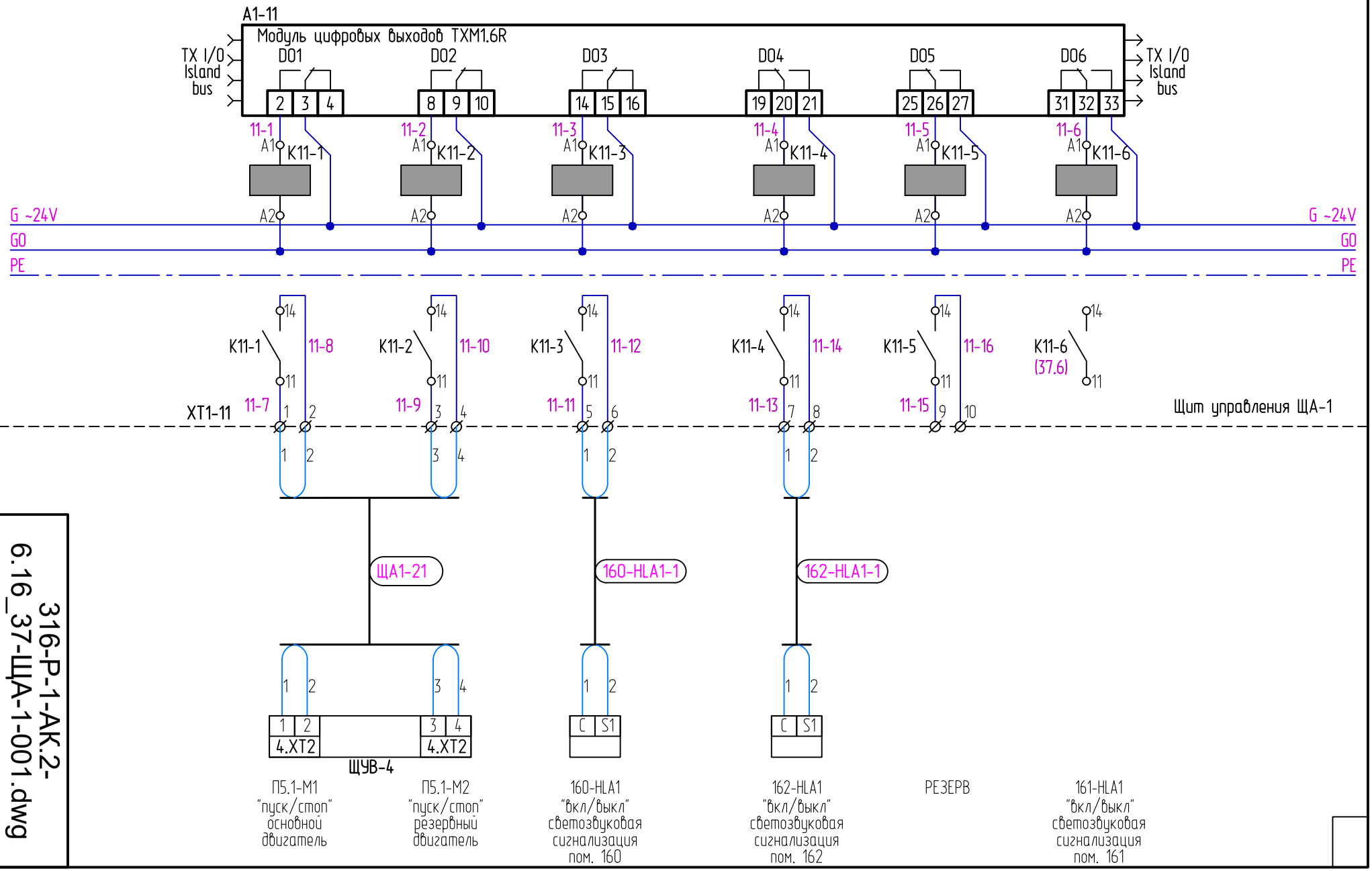
Лист 6.15

Формат А4



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата



316-Р-1-АК.2

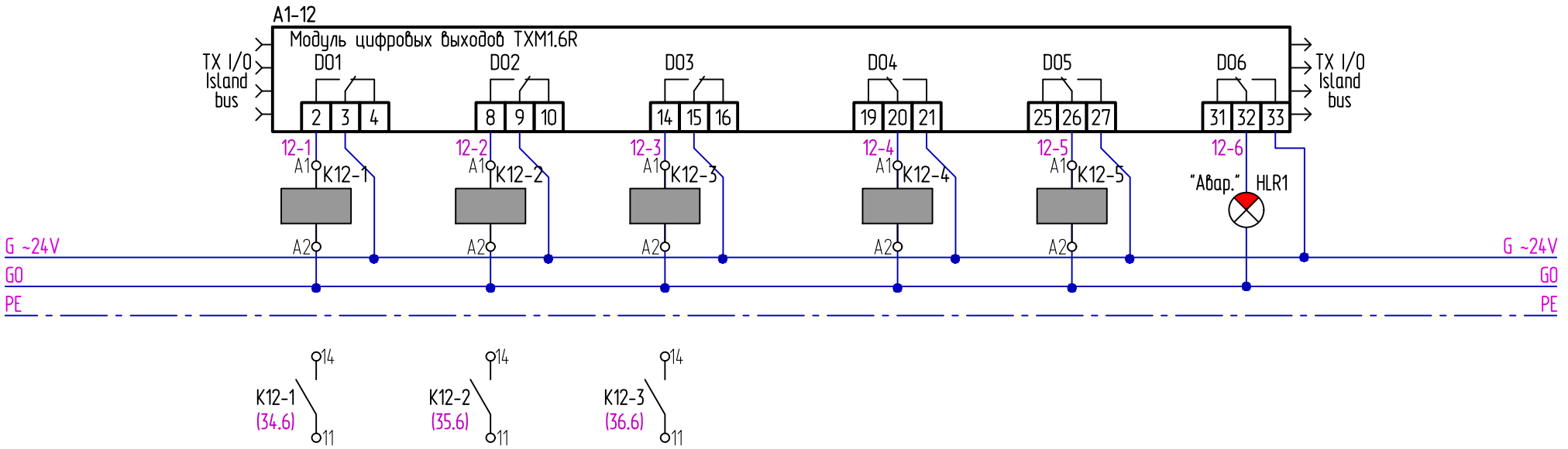
316-Р-1-АК.2-6.16_37-ЩА-1-001.dwg

Лист 6.16

Формат А4

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата



Щит управления ЩА-1

316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-6.17_37-ЩА-1-001.dwg

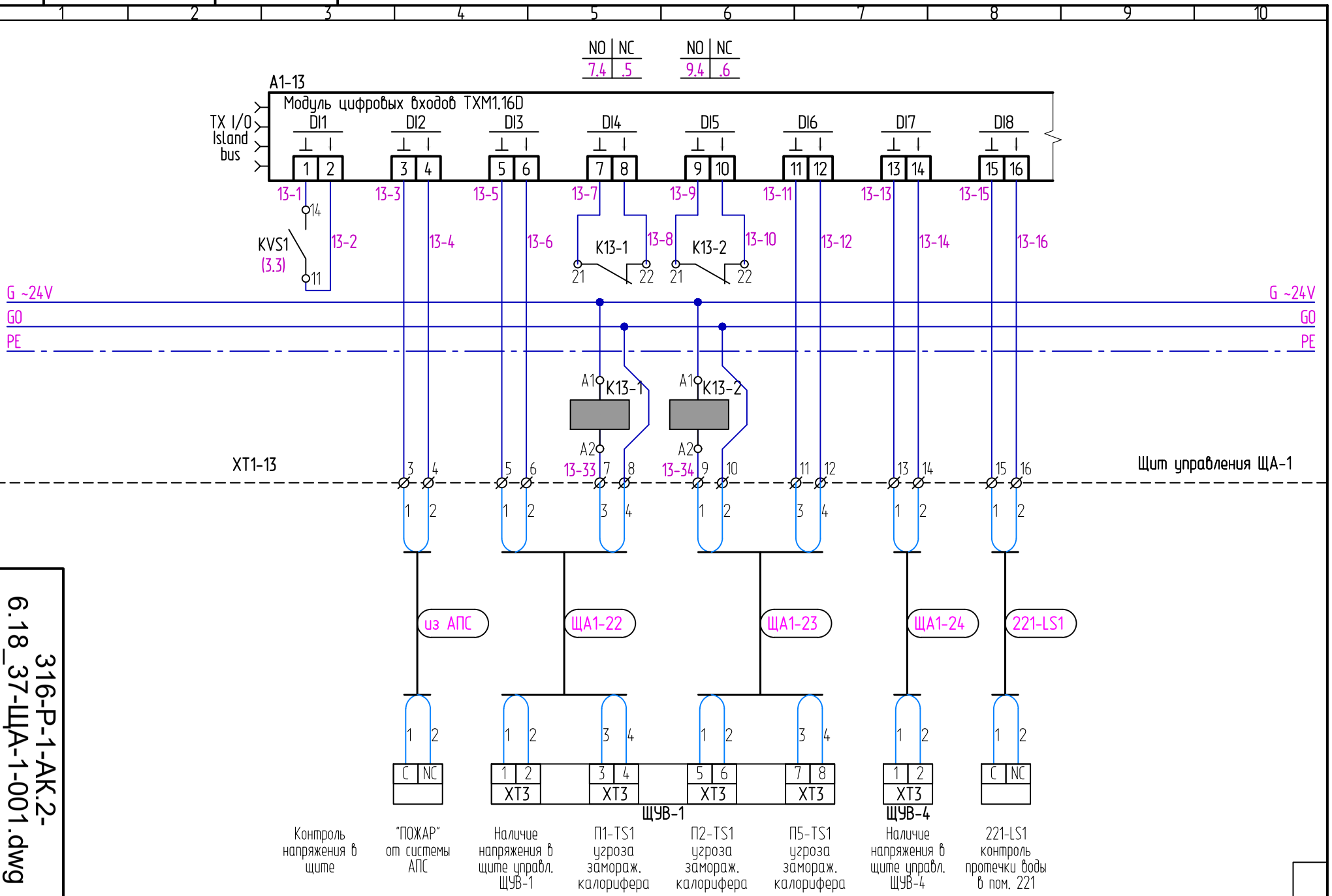
Лист 6.17

Формат А4

П1-Н1	П2-Н1	П5-Н1	РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ	Лампа
"пуск/стоп" насос контура теплоснабжения	"пуск/стоп" насос контура теплоснабжения	"пуск/стоп" насос контура теплоснабжения			сигнальная "Авария общая"

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата



316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-6.18_37-ЩА-1-001.dwg

Лист 6.18

Формат А4

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

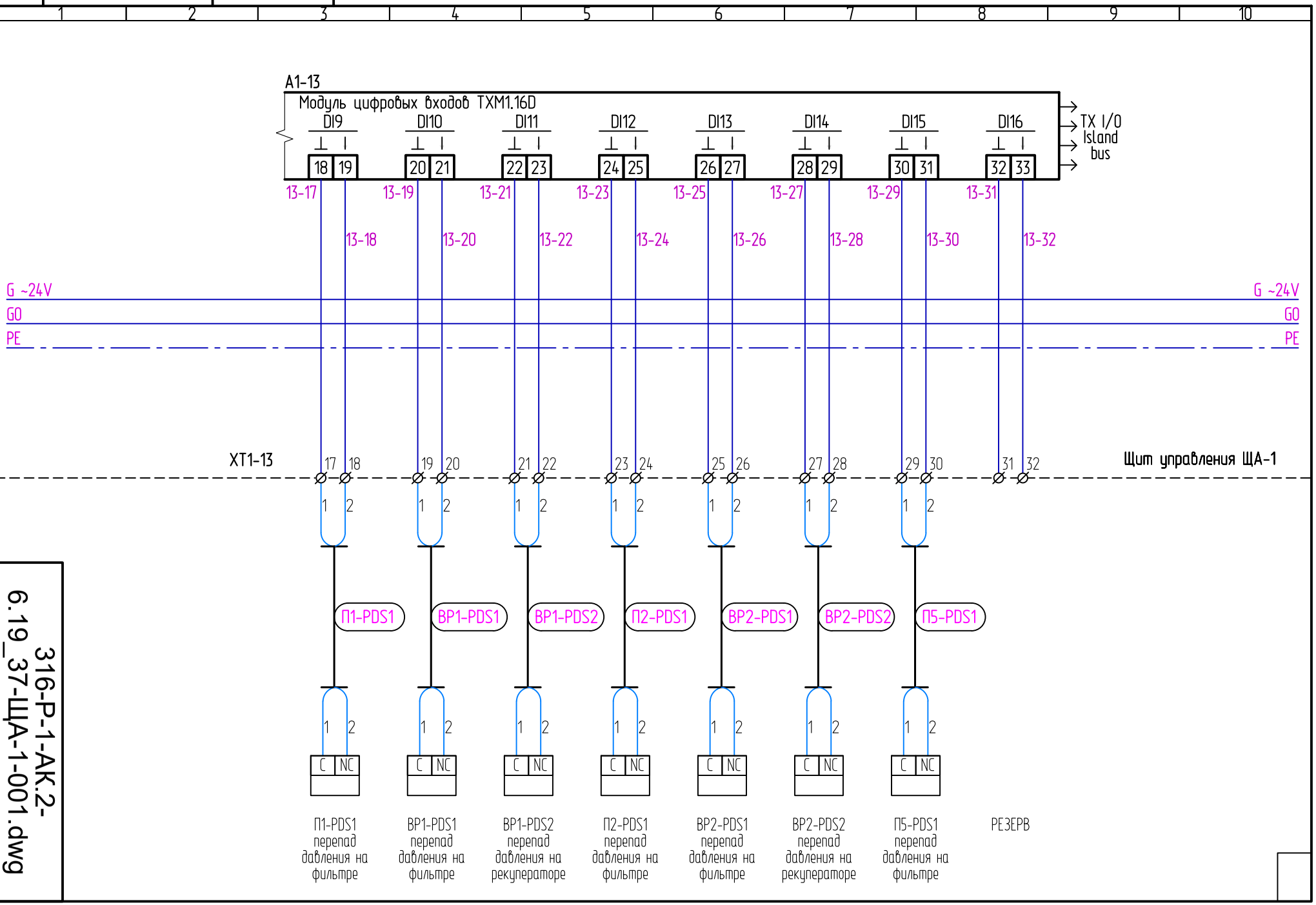
Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-6.19_37-ЩА-1-001.dwg

Лист 6.19

Формат А4



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

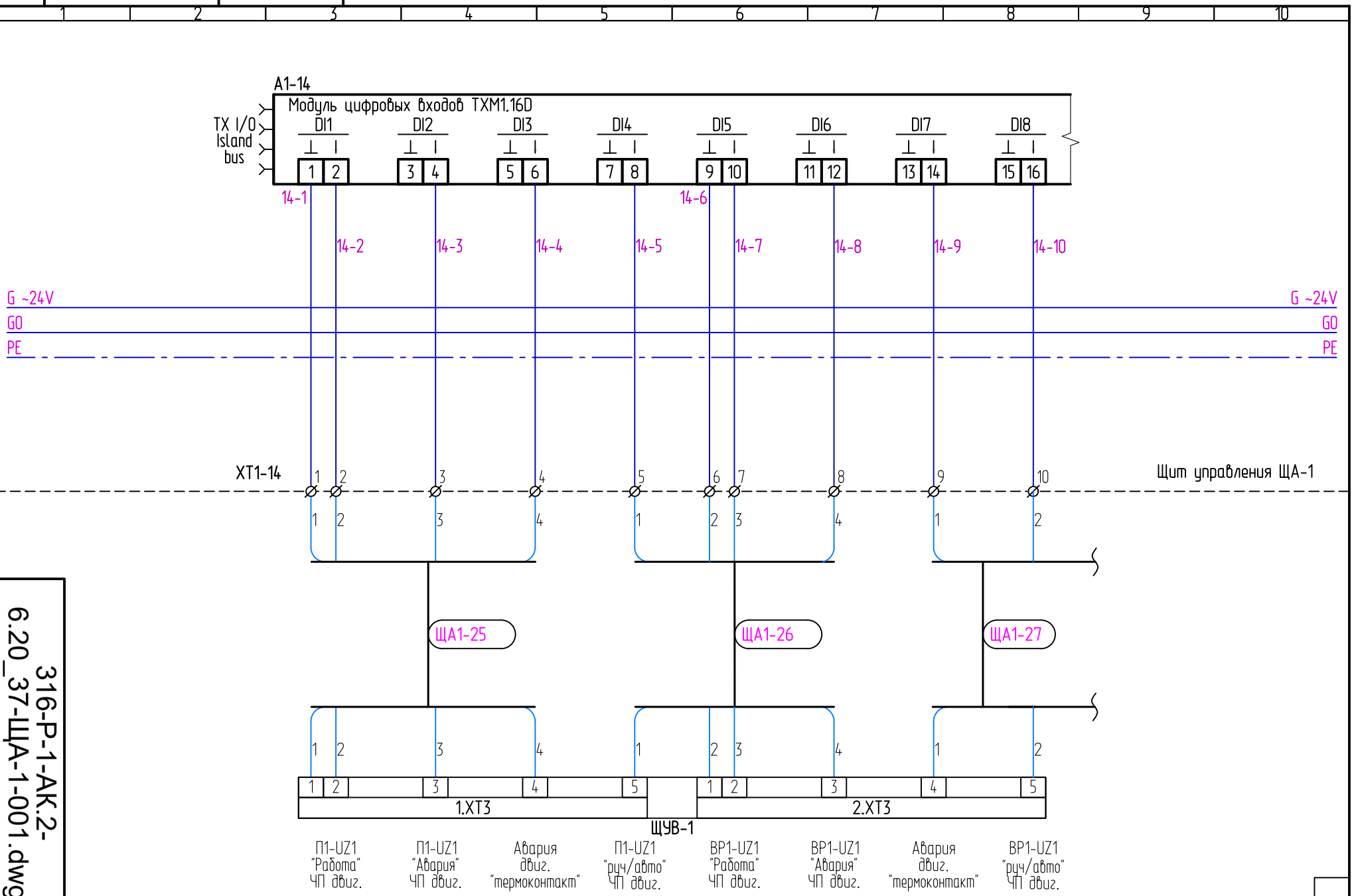
Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-6.20_37-ЩА-1-001.dwg

Лист 6.20

Формат А4



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

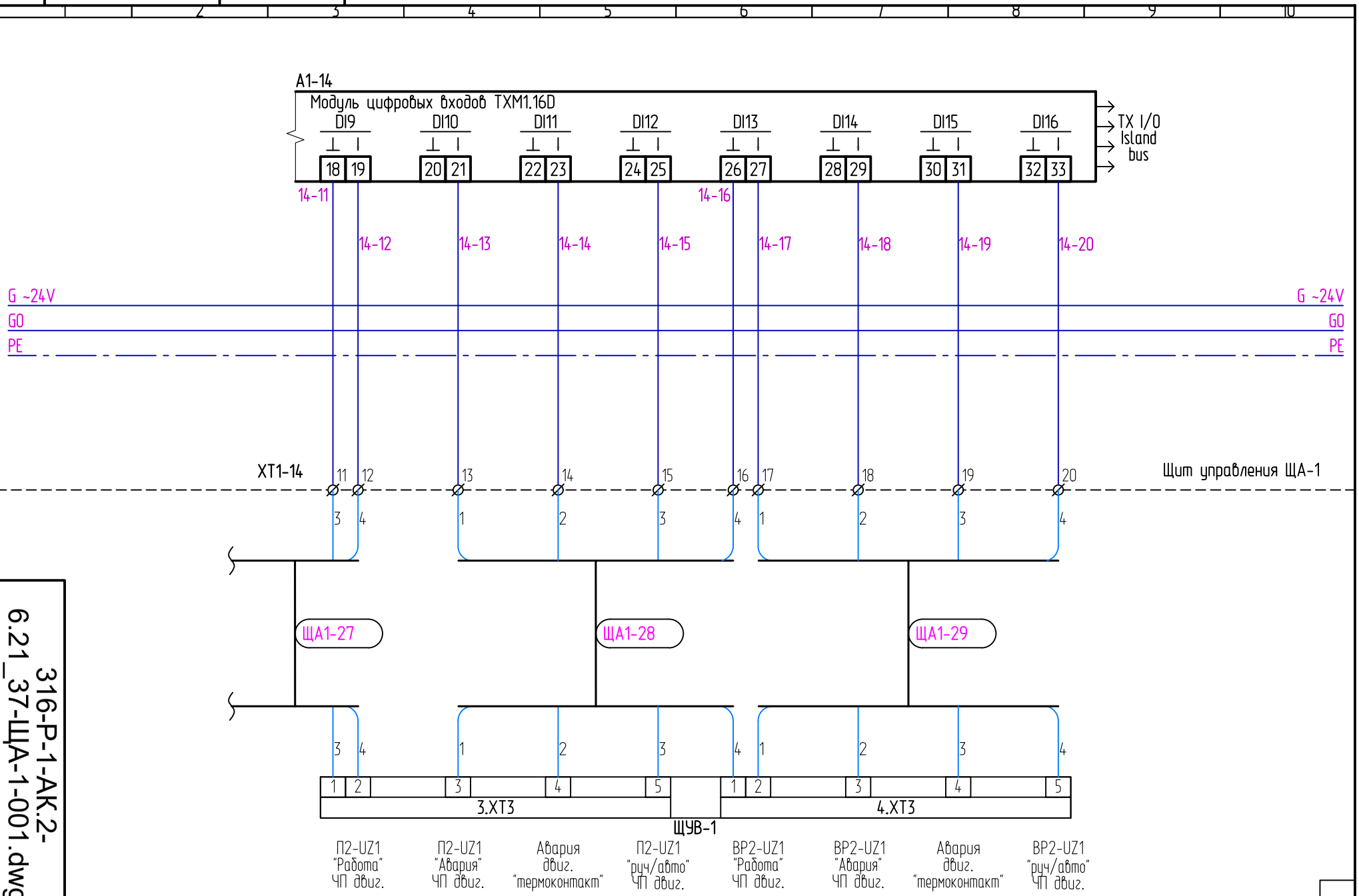
Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-6.21_37-ЩА-1-001.dwg

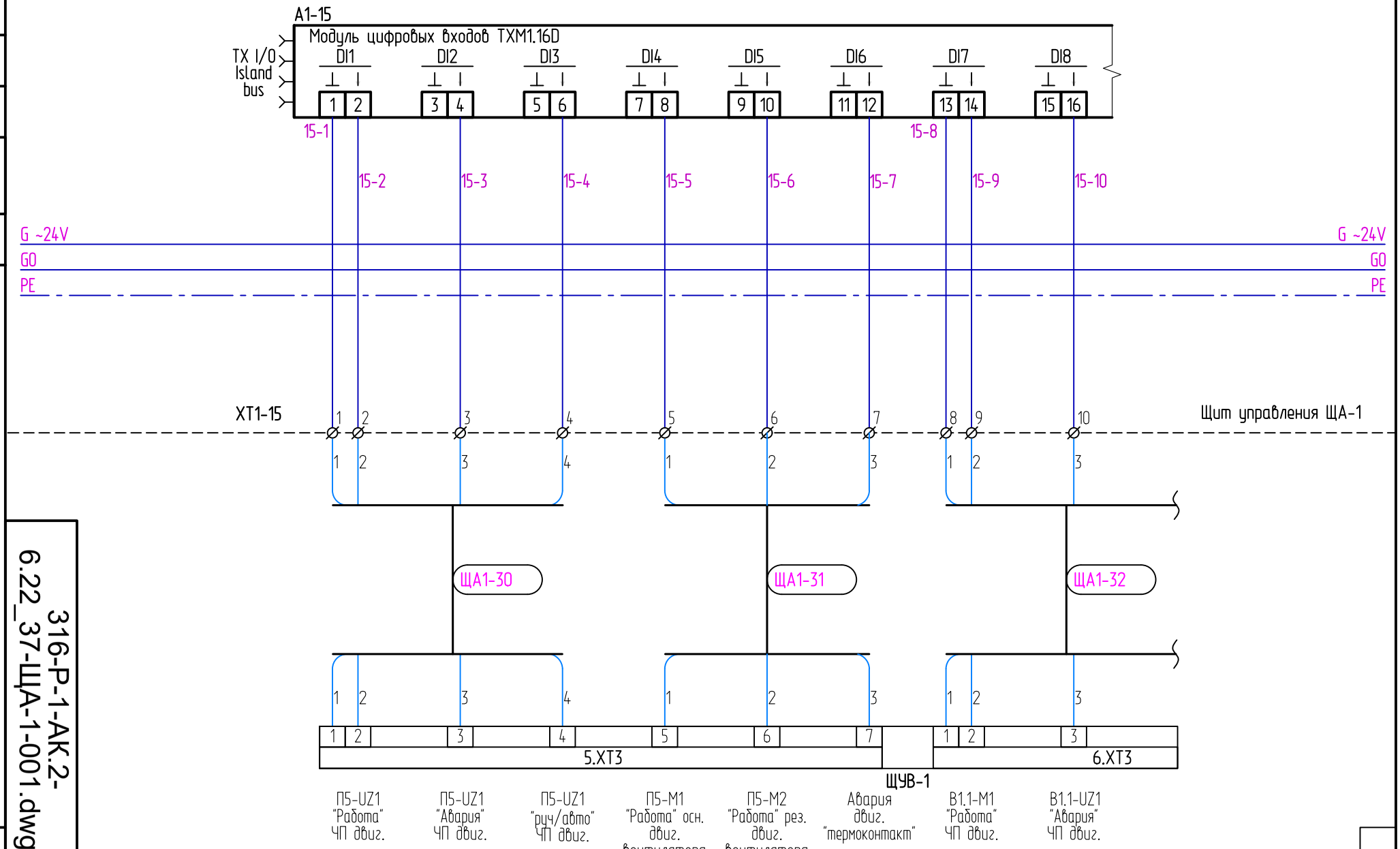
Лист 6.20

Формат А4



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата



316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-6.22_37-ЩА-1-001.dwg

Лист 6.22

Формат А4

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

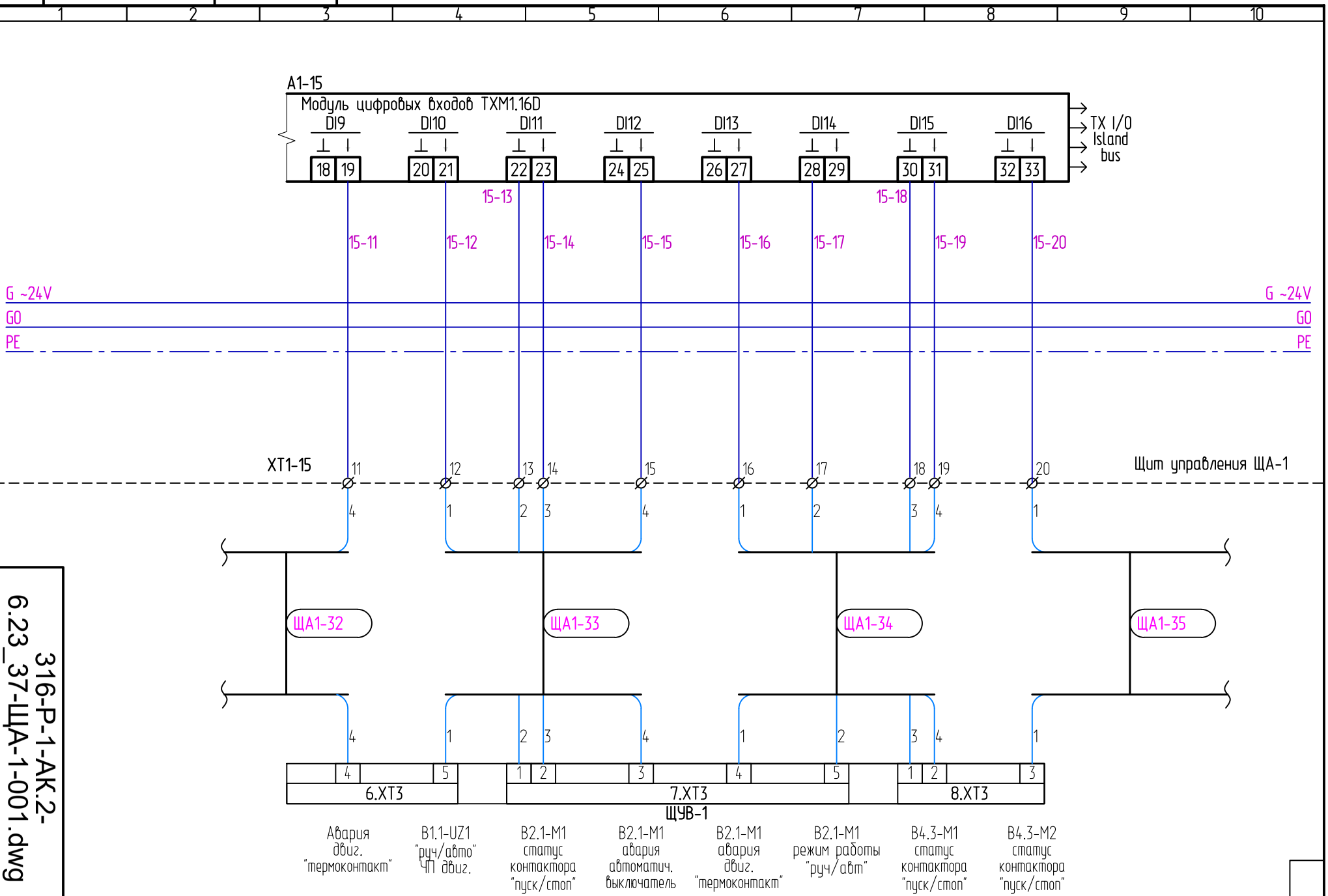
Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-6.23_37-ЩА-1-001.dwg

Лист 6.23

Формат А4



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

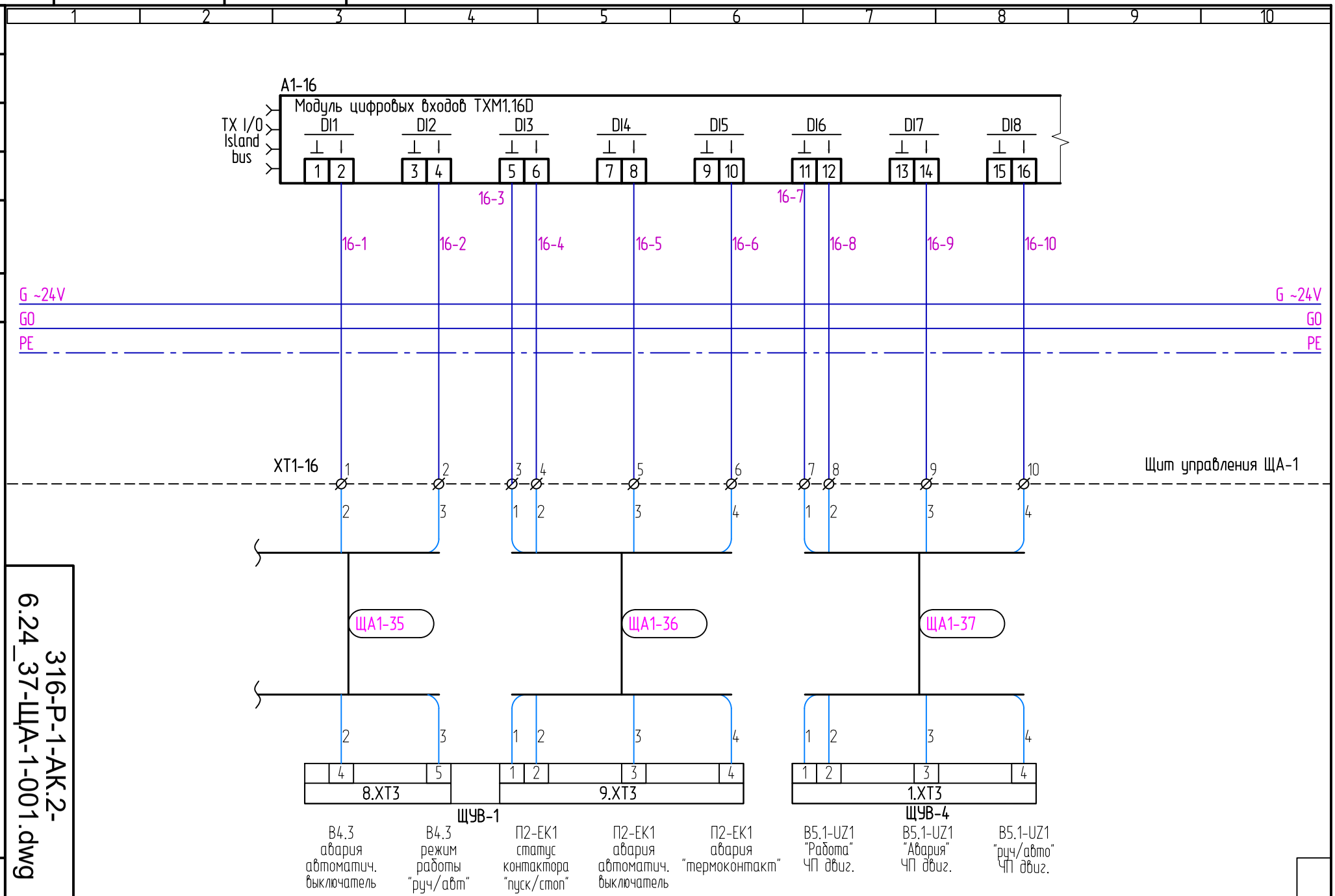
Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-6.24_37-ЩА-1-001.dwg

Лист 6.24

Формат А4



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

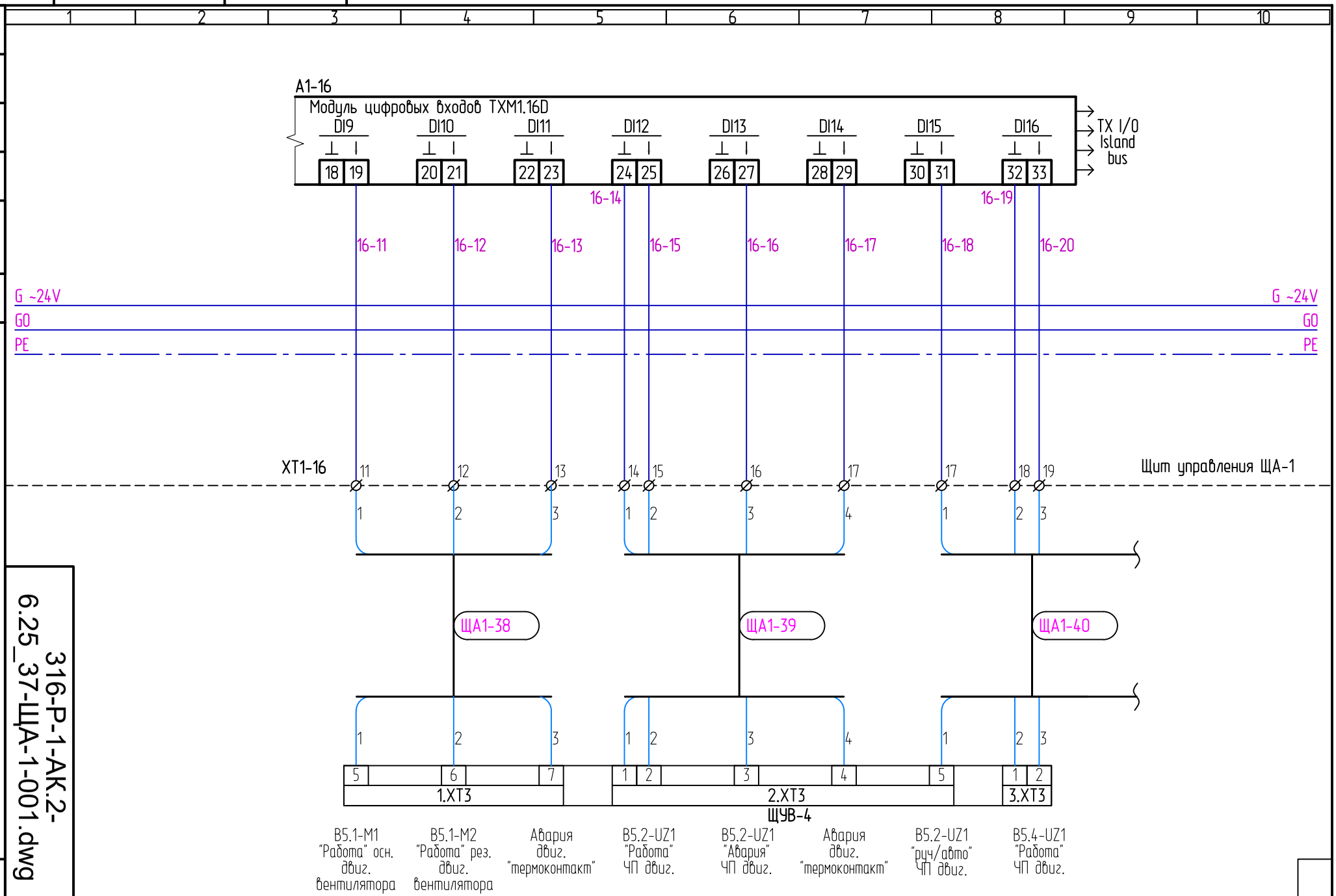
Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-6.25_37-ЩА-1-001.dwg

Лист 6.25

Формат А4



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

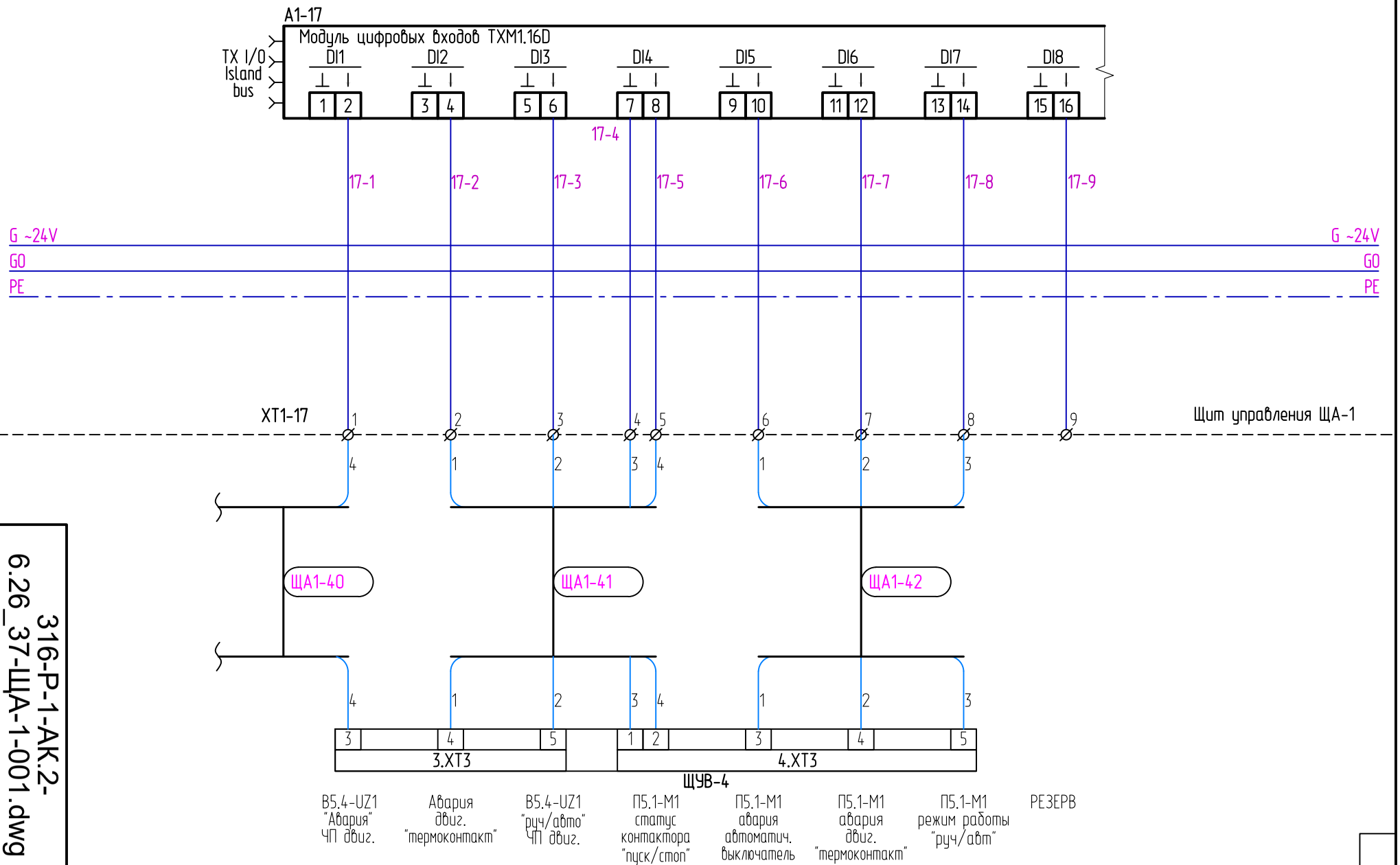
Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-6.26_37-ЩА-1-001.dwg

Лист 6.26

Формат А4



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

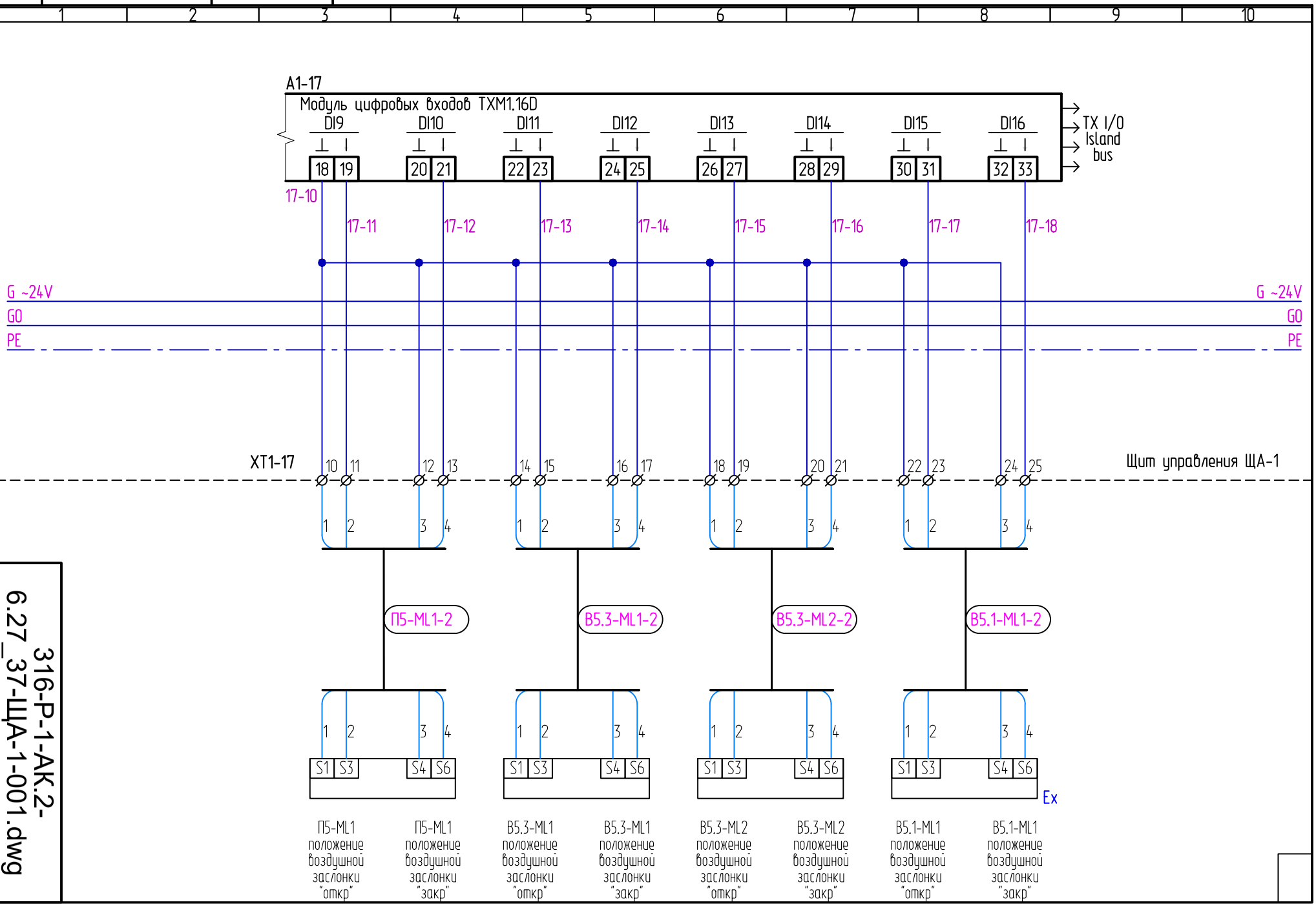
Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-6.27_37-ЩА-1-001.dwg

Лист 6.27

Формат А4



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

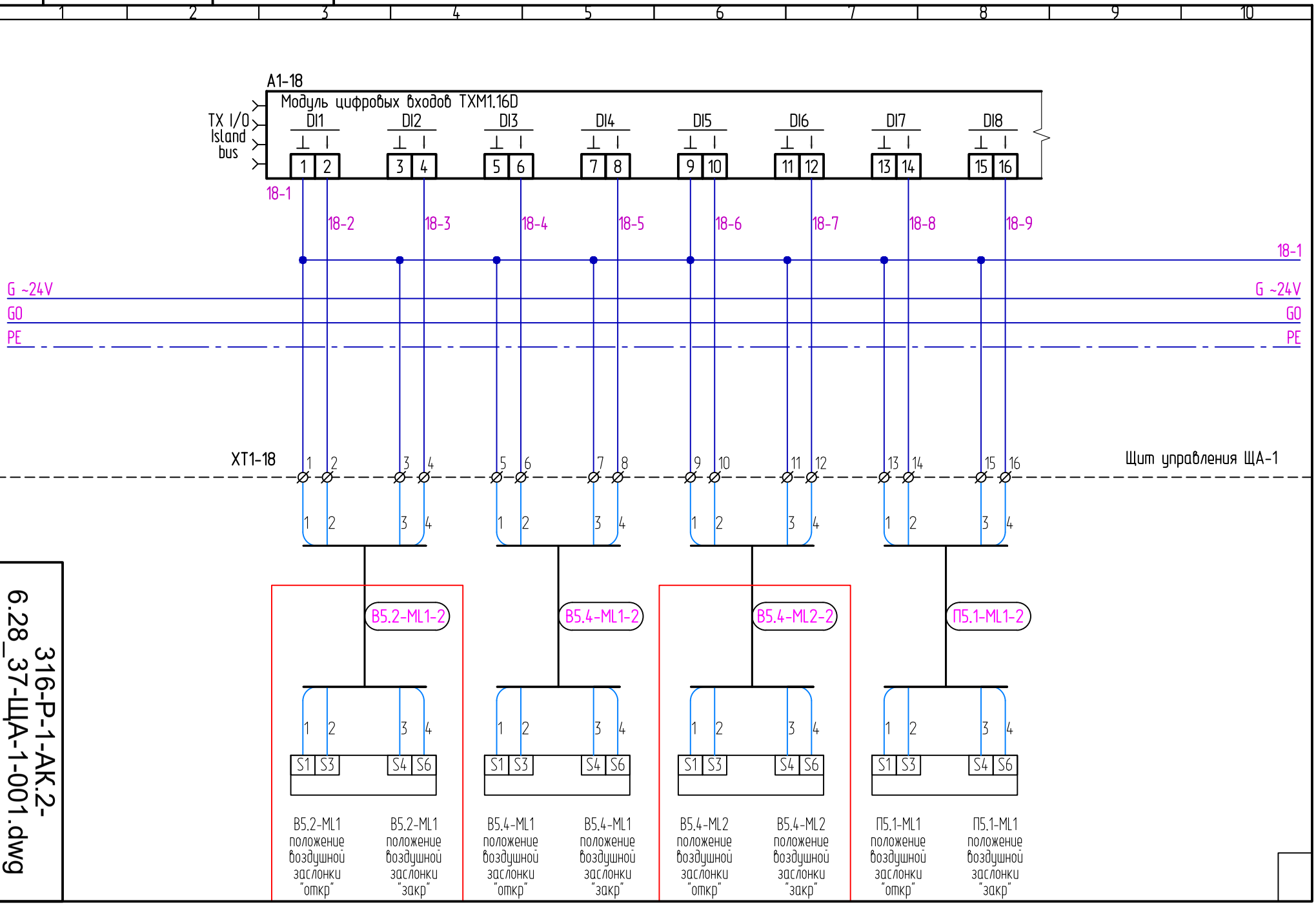
Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-6.28_37-ЩА-1-001.dwg

Лист 6.28

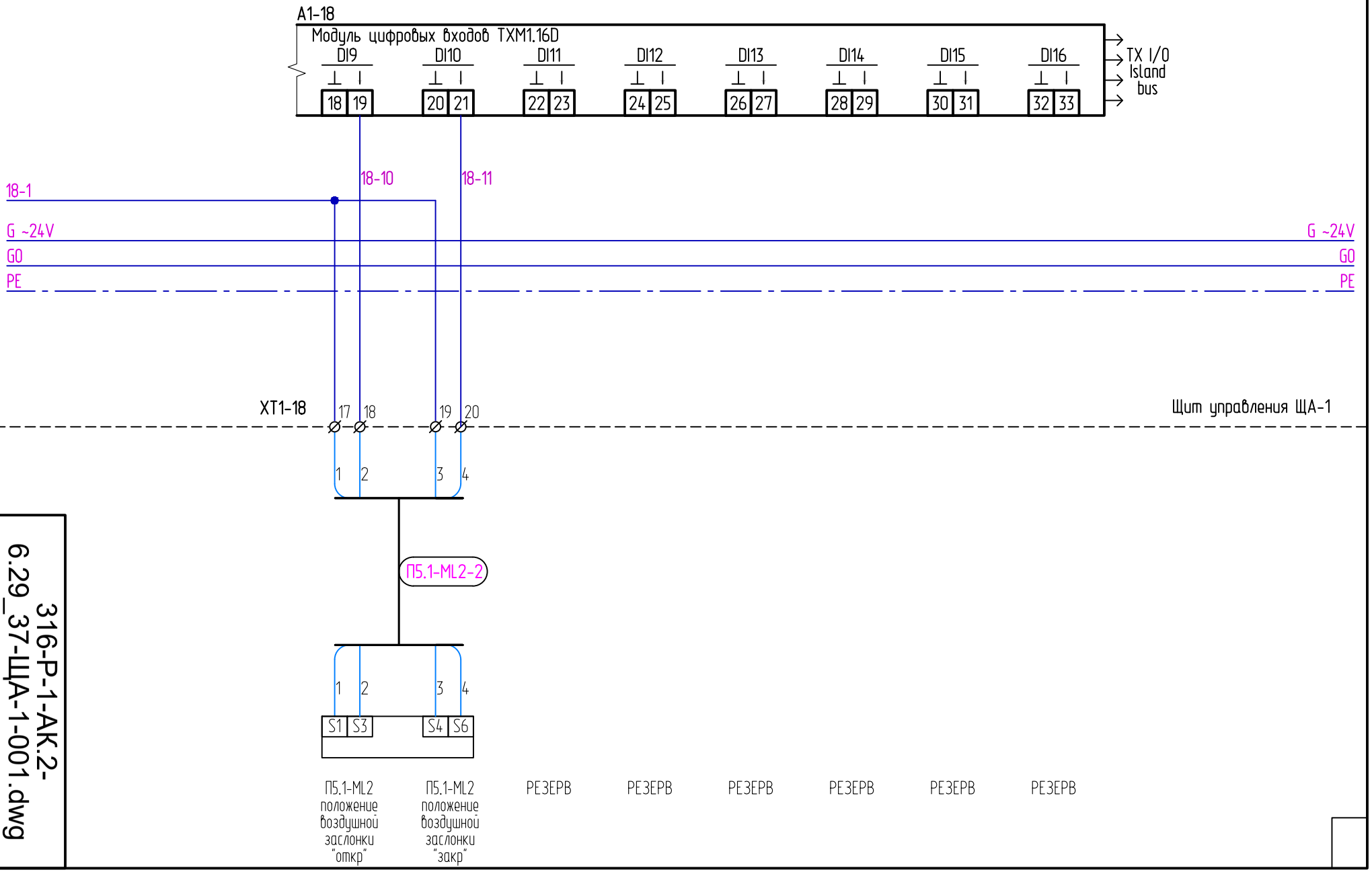
Формат А4



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



316-Р-1-АК.2

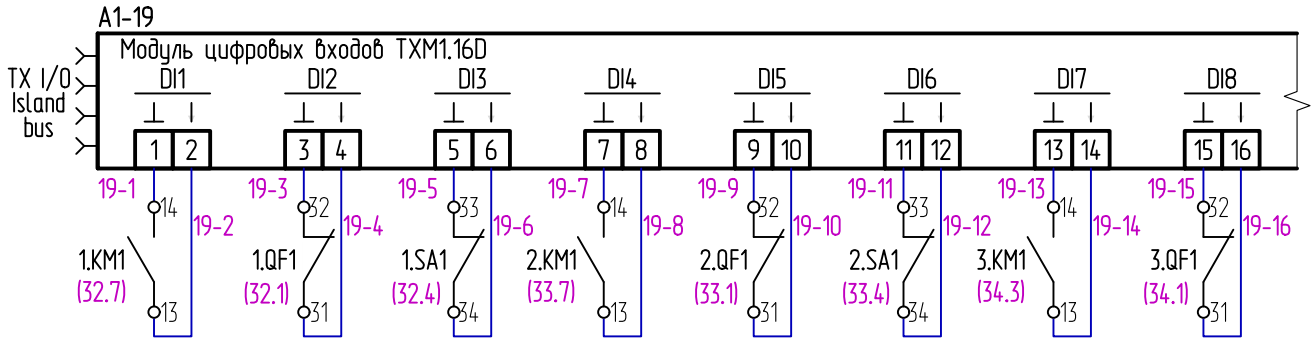
316-Р-1-АК.2-6.29_37-ЩА-1-001.dwg

Лист 6.29

Формат А4

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата



G ~24V — G ~24V

G0 — G0

PE — PE

Щит управления ЩА-1

П1-Н1 "Работа" насоса	П1-Н1 "Авария" насоса	П1-Н1 "руч/авто" насоса	П2-Н1 "Работа" насоса	П2-Н1 "Авария" насоса	П2-Н1 "руч/авто" насоса	П5-Н1 "Работа" насоса	П5-Н1 "Авария" насоса

316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-6.30_37-ЩА-1-001.dwg

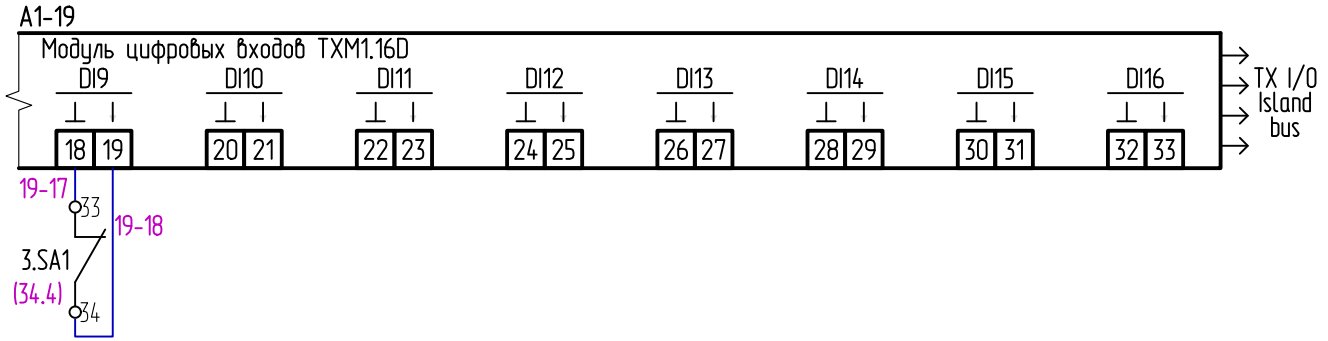
Лист 6.30

Формат А4

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



G ~24V — G ~24V

G0 — G0

PE — PE

Щит управления ЩА-1

П5-Н1 "руч/авто" насоса | РЕЗЕРВ | РЕЗЕРВ | РЕЗЕРВ | РЕЗЕРВ | РЕЗЕРВ | РЕЗЕРВ | РЕЗЕРВ

316-Р-1-АК.2

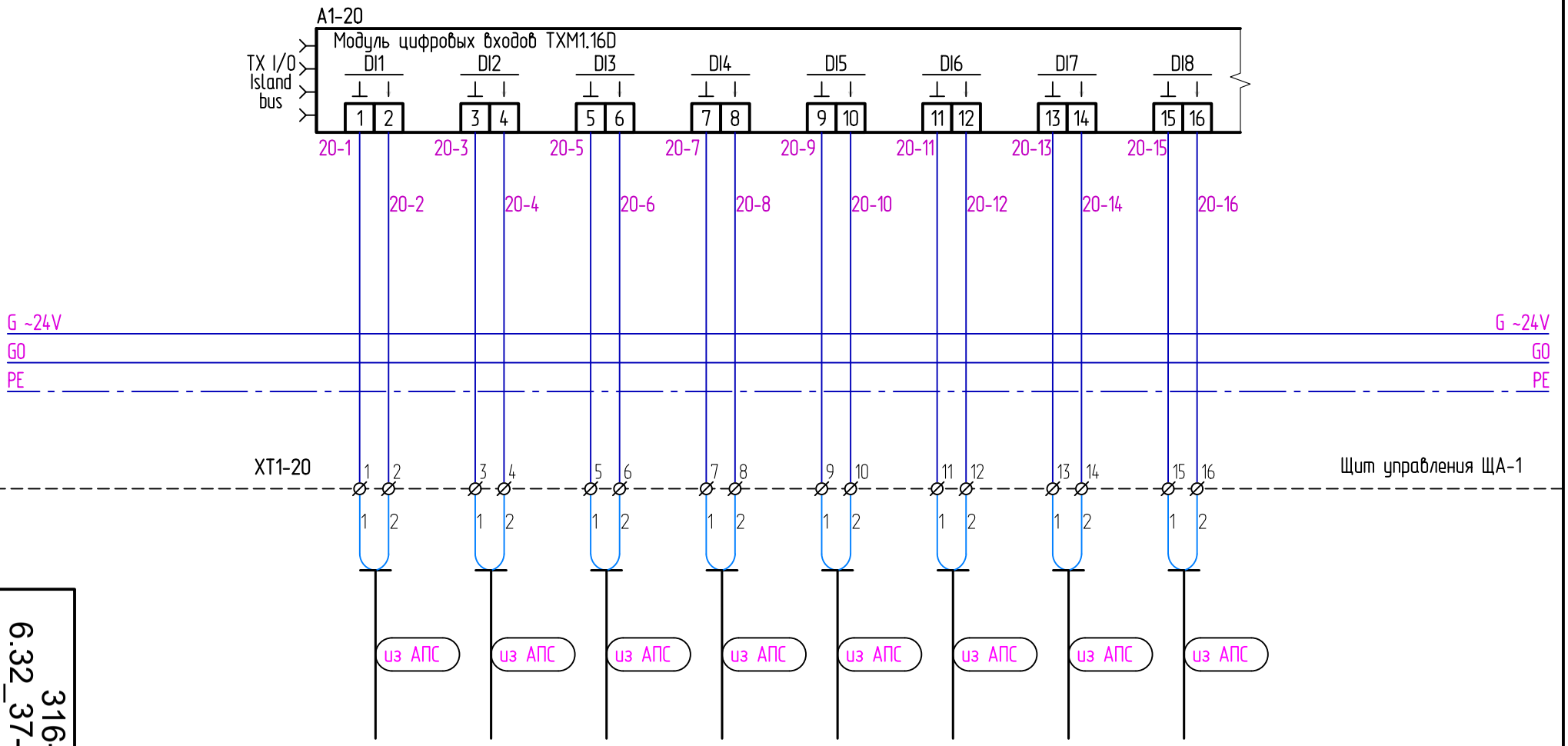
316-Р-1-АК.2-6.31_37-ЩА-1-001.dwg

Лист 6.31

Формат А4

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата



ОЗК системы П1ВР1 "Открыты"
ОЗК системы П2ВР2 "Открыты"
ОЗК системы П5 "Открыты"
ОЗК системы В1.1 "Открыты"
ОЗК системы В2.1 "Открыты"
ОЗК системы В5.1 "Открыты"
ОЗК системы В5.2 "Открыты"
ОЗК системы В5.3 "Открыты"

316-Р-1-АК.2

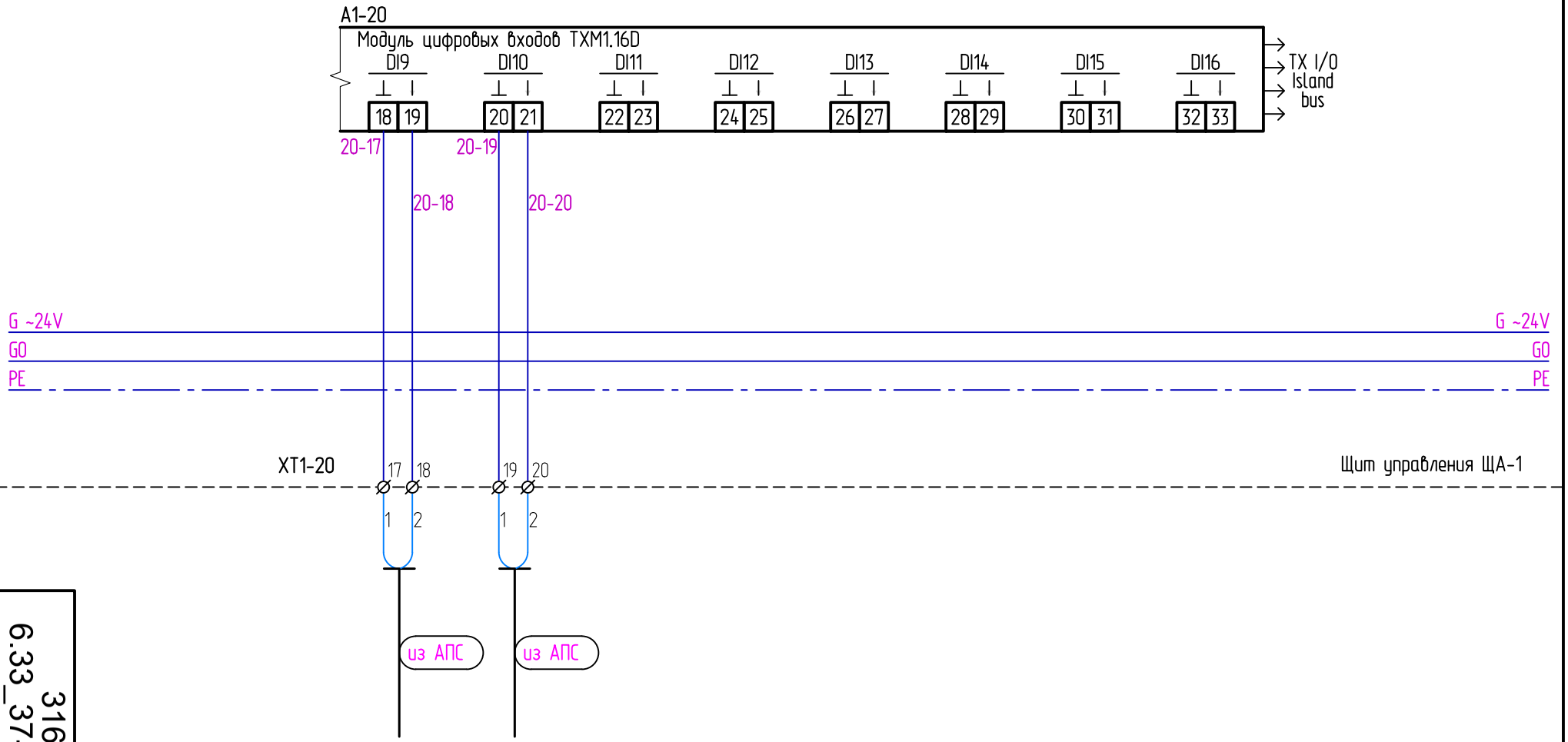
316-Р-1-АК.2-6.32_37-ЩА-1-001.dwg

Лист 6.32

Формат А4

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата



316-Р-1-АК.2

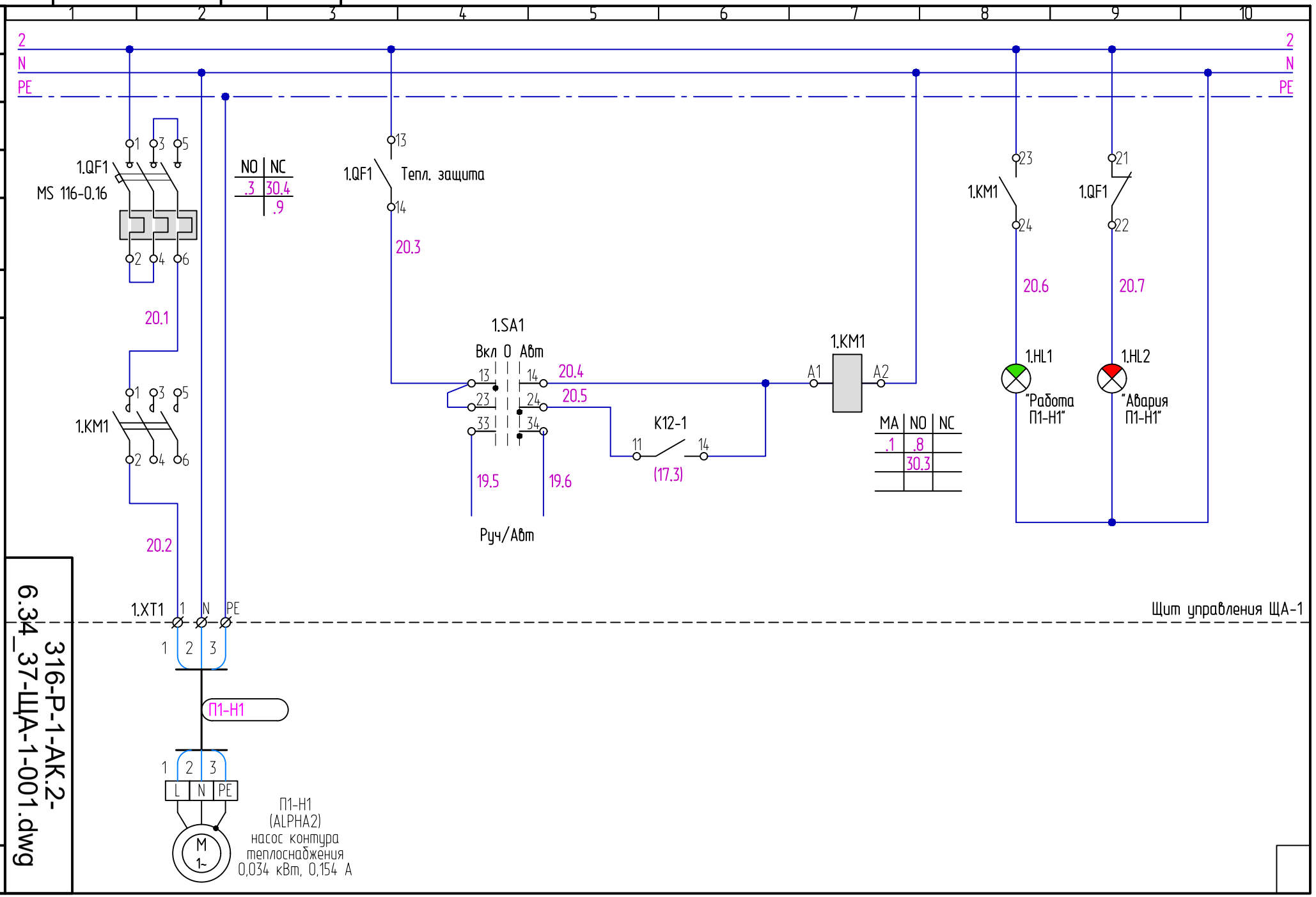
316-Р-1-АК.2-6.33_37-ЩА-1-001.dwg

Лист 6.33

Формат А4

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата



316-Р-1-АК.2

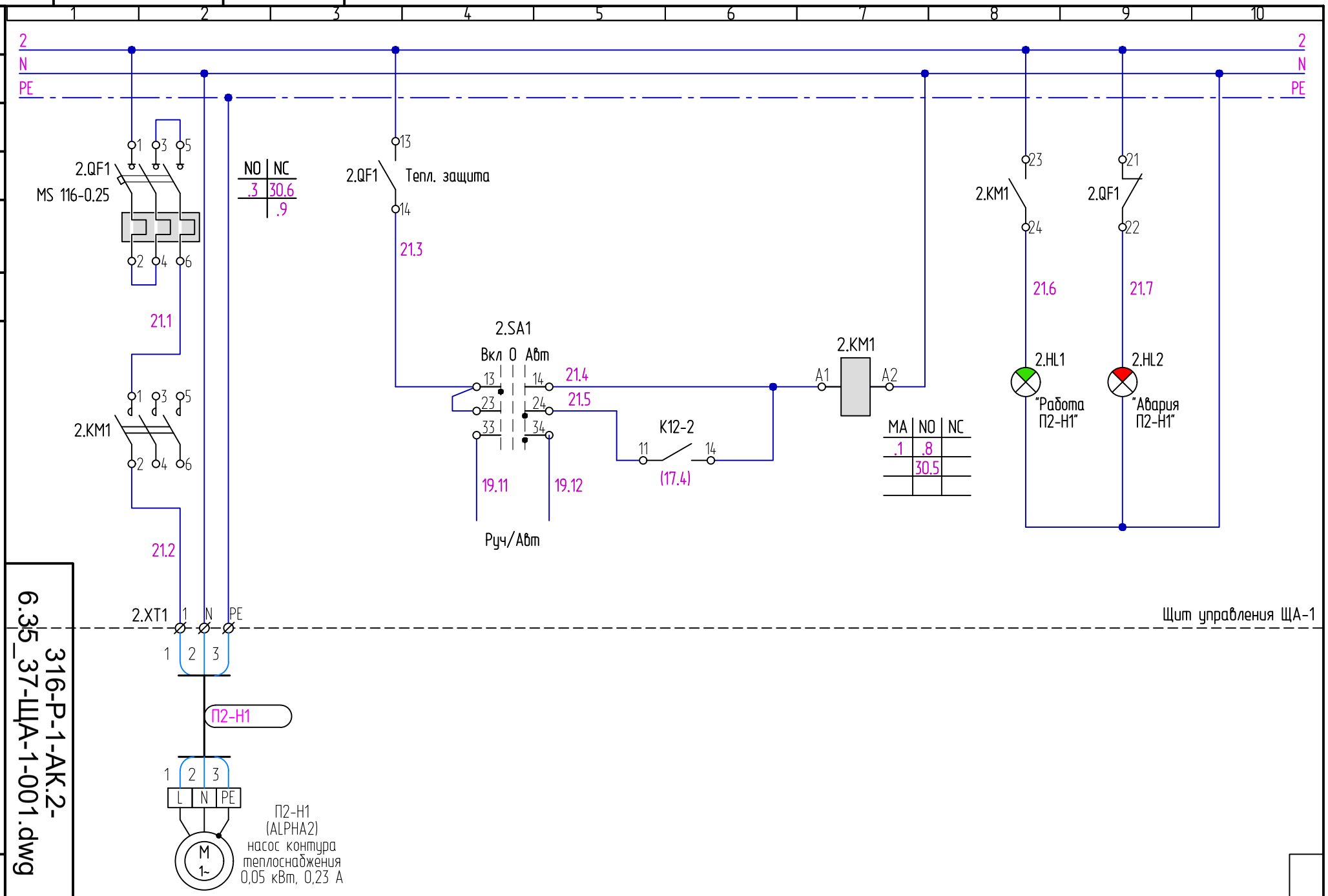
316-Р-1-АК.2-6.34_37-ЩА-1-001.dwg

Лист 6.34

Формат А4

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата



316-Р-1-АК.2

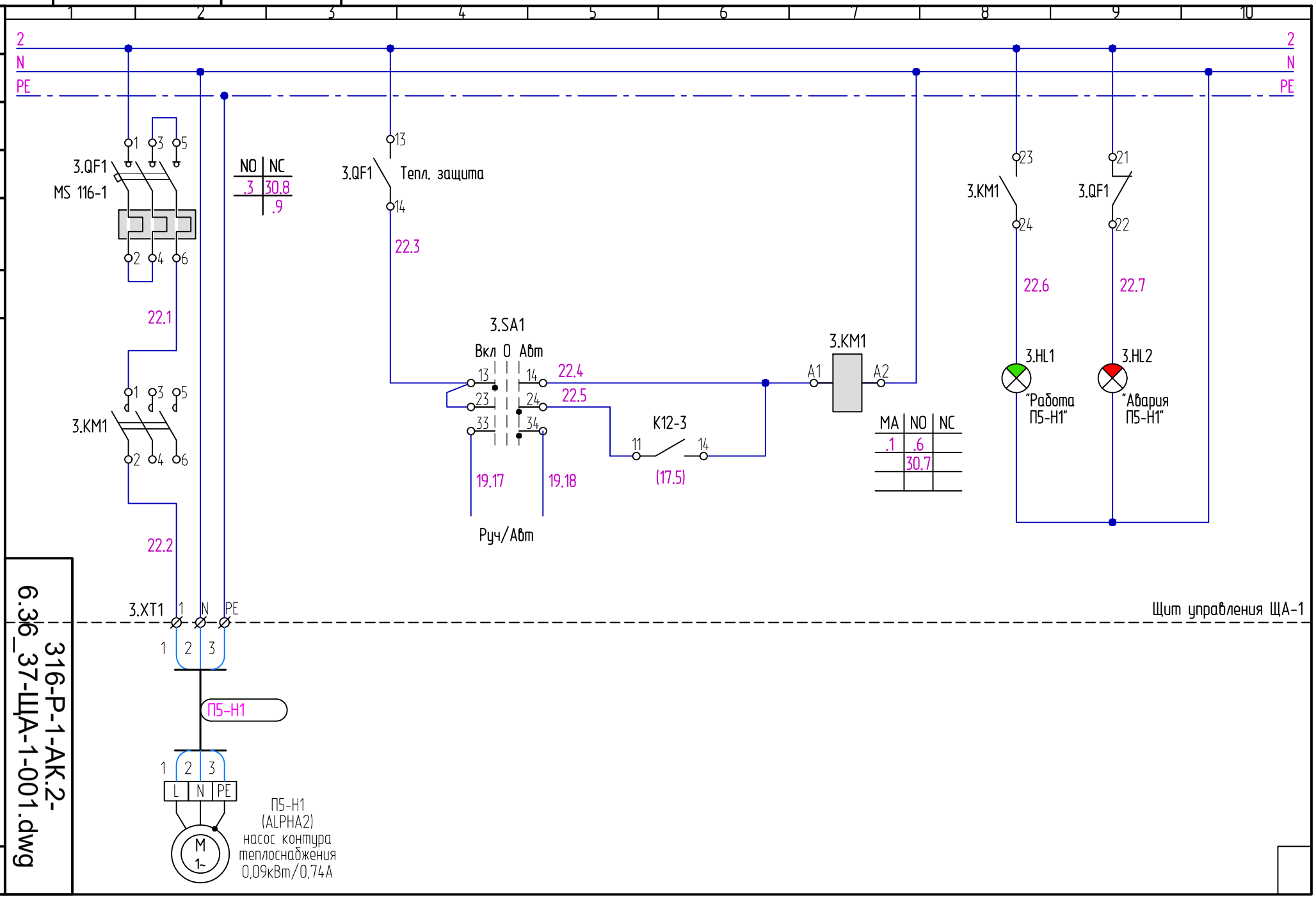
316-Р-1-АК.2-6.35_37-ЩА-1-001.dwg

Лист 6.35

Формат А4

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата



316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-6.36_37-ЩА-1-001.dwg

Лист 6.36

Формат А4

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

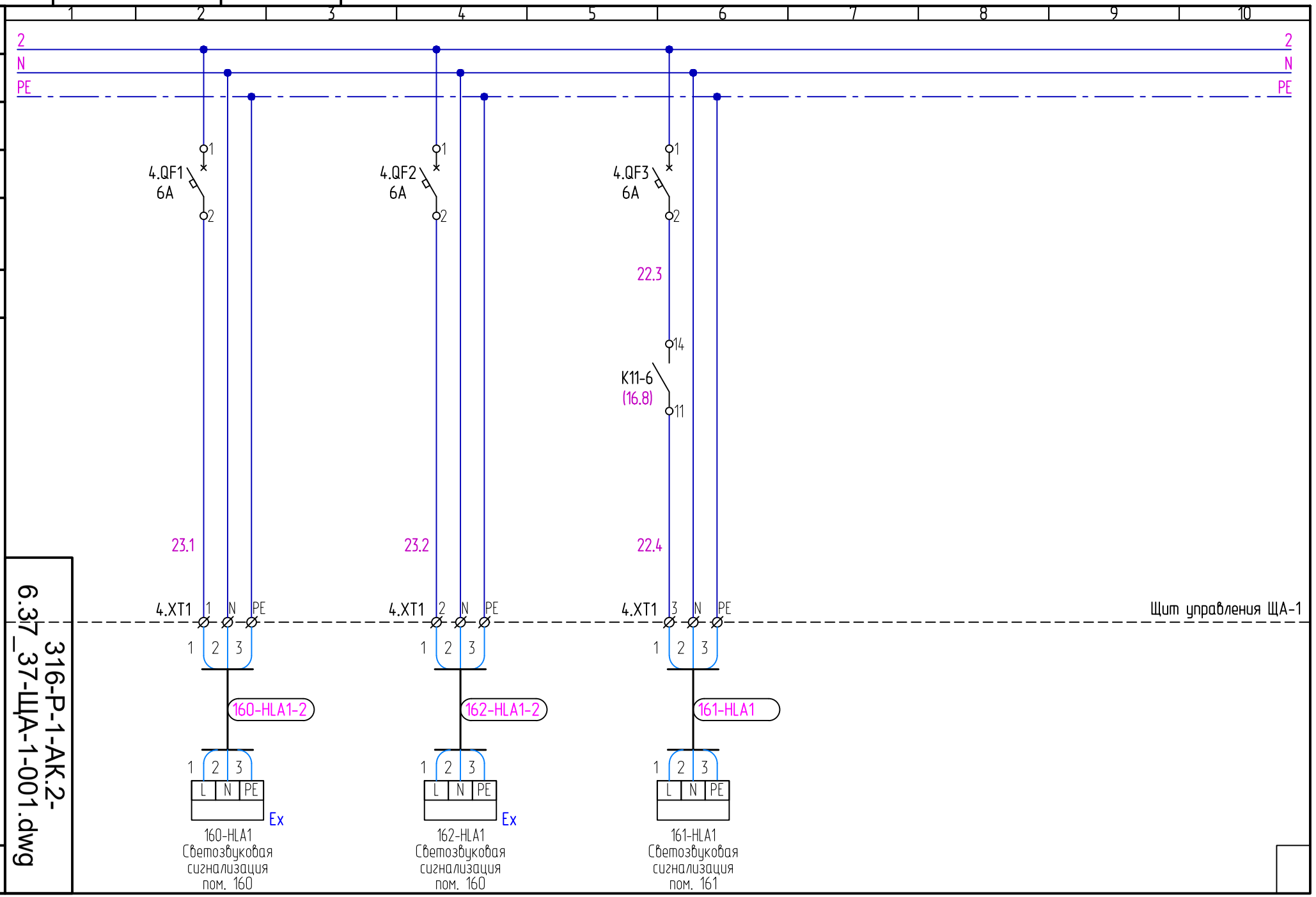
Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-6.37_37-ЩА-1-001.dwg

Лист 6.37

Формат А4



316-Р-1-АК.2-7.1_41-ЩА-2-001.dwg

A0	Панель оператора PXM30-E	1	
A1	Станция автоматизации BACnet/IP PXC200-E.D	1	
U1,U3	Модуль питания TXS1.12F10	2	
U2	Модуль подключения шины TXS1.EF10	1	
A1-1...A1-13	Модуль универсальных входов/выходов TXM1.8U	13	
A1-14	Модуль универсальных входов/выходов TXM1.8X	1	
A1-15...A1-19	Модуль цифровых выходов TXM1.6R	5	
A1-20...A1-26	Модуль цифровых входов TXM1.16D	7	
G1	Источник бесперебойного питания, 230 В, модель APC Back-UPS 1100VA, BX1100LI	1	
B1	Коммутатор 5 x 10/100BaseTX, EDS-205	1	
SF1	Автоматич. выключатель 16А, 6кА, кривая C S201 C16	1	
SF3, SF4, SF5	Автоматич. выключатель 10А, 6кА, кривая C S201 C10	3	
SF2	Автоматич. выключатель 6А, 6кА, кривая C S201 C6	1	
KVS1	Реле промежуточное 220V AC 2P, CR-P	1	
Ki-i, K20-1, K20-2	Реле промежуточное 24V AC/DC 2P, CR-P	31	
HLR1	Лампа компактная со светодиодом 24V AC/DC, красная CL-502R	1	
TV1	Трансформатор 220/24V AC, 0.25 кВА	1	
TV2	Трансформатор 220/24V AC, 0.25 кВА	1	
XS1	Розетка штепсельная M1173	1	
EL1	Светильник люминисцентный ЛПО с ЭПРА	1	
HL1	Лампа компактная со светодиодом 220V AC, зеленая CL-523G	1	
SK1	Термостат -10°...+80°, 220В, 1NO R5TMS01	1	
M	Вентилятор подпора 18 Вт, 220В R5KV12230	1	
	Вентиляционная решётка с фильтром, R5KF12	2	

001	Новый документ	24.06.19
Версия	Комментарии	Дата

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Уварин			24.06.19
Проверил		Антонов			24.06.19
Рук.группы		Антонов			24.06.19
Н. контр.		Гамаюнов			24.06.19

316-Р-1-АК.2

Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером: 01.19.18.003.044.

Административно-производственный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	7.1	41

Щит ЩА-2.
Схема электрическая принципиальная

UNICA ENGINEERING

Формат А4

316-Р-1-АК.2-7.2_41-ЩА-2-001.dwg

Поз. обозна-чение	Наименование	Кол.	Примечание
1.KM1, 2.KM1	Миниконтактор B7-30-10, катушка 220В	2	
	Доп. контакт для контактора B7, 1НО+1НЗ, фронт. CAF6-11-E	2	
N.HL2	Лампа компактная со светодиодом 220V AC, красная CL-523R	2	
N.HL1	Лампа компактная со светодиодом 220V AC, зеленая CL-523G	2	
1.SA1, 2.SA1	Переключатель 1-0-2, 2-х полюсный с доп. контактом	2	
XT1-1...XT1-19, 1.XT1...4.XT1	Клемма винтовая 2.5 мм.кв. MA2.5/5	130	
1.XT1...4.XT1	Клемма винтовая 2.5 мм.кв. (нейтраль) MA2.5/5.N	3	
1.XT1...4.XT1	Клемма винтовая 2.5 мм.кв. (земля) MA2.5/5.P	3	
XT1-1...XT1-9, XT1-15...XT1-18	Клемма винтовая 2.5 мм.кв., 2-х уровн. MA2.5/5.D2	100	
	Шина заземления PE	1	
1.QF1, 2.QF1	Автомат защиты эл. двигателя MS 116-0,25	2	
3.QF1	Автоматич. выключатель 6А, 6кА, кривая С S201 C6	1	
	Доп. контакт для авт. серии MS..., 1НО+1НЗ (вспомогат.) HKF1-11	4	

Условные обозначения:

Контакты пускателя/реле/выключателя:

MA	NO	NC
x.y	x.y	x.y

MA - главные (силовые) контакты пускателя;
NO - нормально-открытые контакты реле/выключателя;
NC - нормально-закрытые контакты реле/выключателя;
x.y - расположение контактов:
x - порядковый номер листа (после точки) в основной надписи в пределах данного документа;
y - номер колонки.

Назначение клемных колодок:

XT0 - ввод эл. питания 380/220V AC;
XT1-1...XT1-7 - мониторинг и управление 0...10V;
XT1-8...XT1-12 - сухие контакты управления 220V;
XT1-13...XT1-20 - мониторинг 24V;
i.XT1 - эл. питание 220V AC;
XD - разводка интерфейсной шины.

Примечания:

1. Все электрические подключения оборудования выполнить проводом ПВ3х0.75, за исключением цепей отдельно указанных на схеме. Цепь G0 выполнить проводом с сечением 1.5 мм.кв.

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-Р-1-АК.2

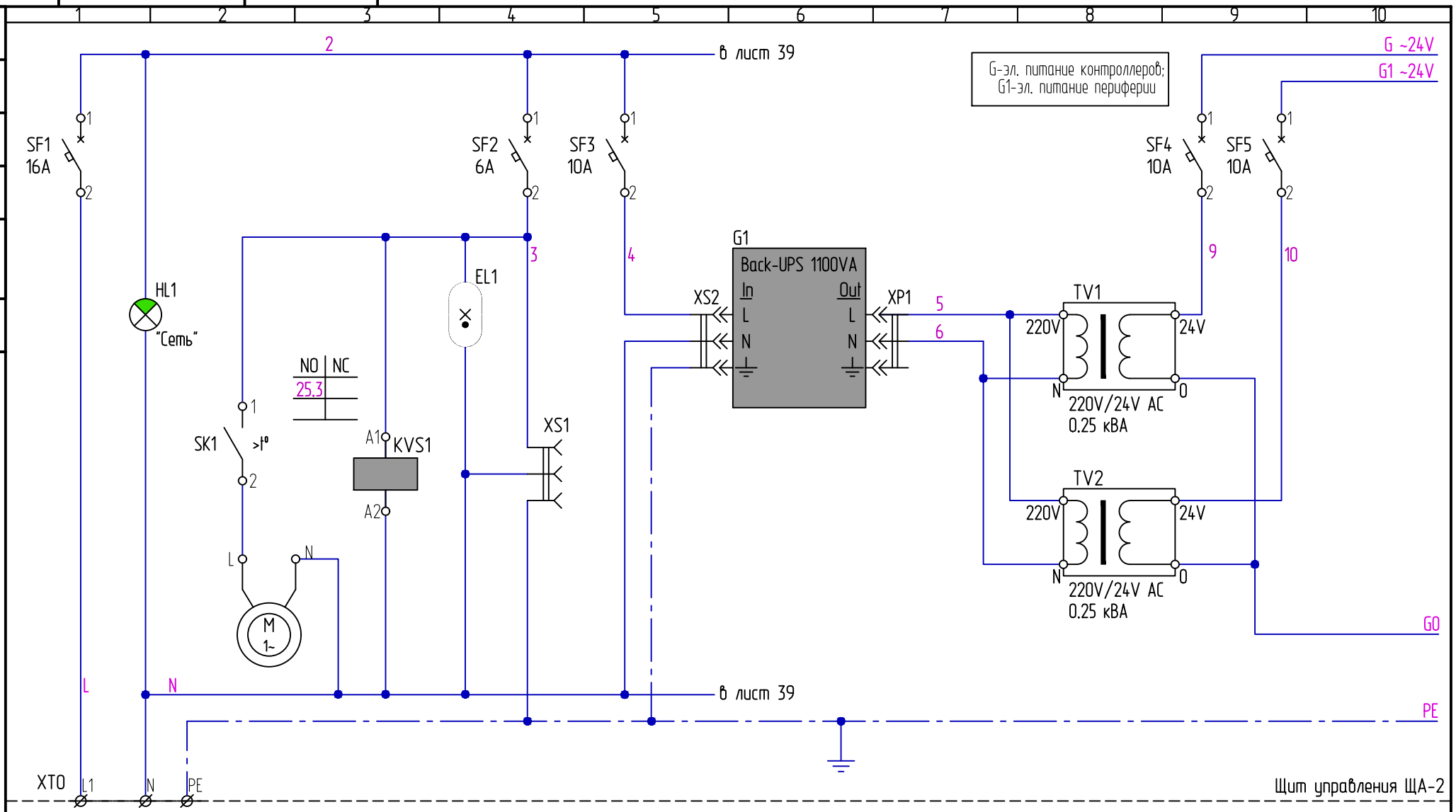
Лист 7.2

Формат А4

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2



ВВОД ~220 В,
50 Гц, 1.5кВт
(см. проект "ЭМ")

Контроль эл. питания щита

Освещение щита

Корпус щита

316-Р-1-АК.2-7.3_41-ЩА-2-001.dwg

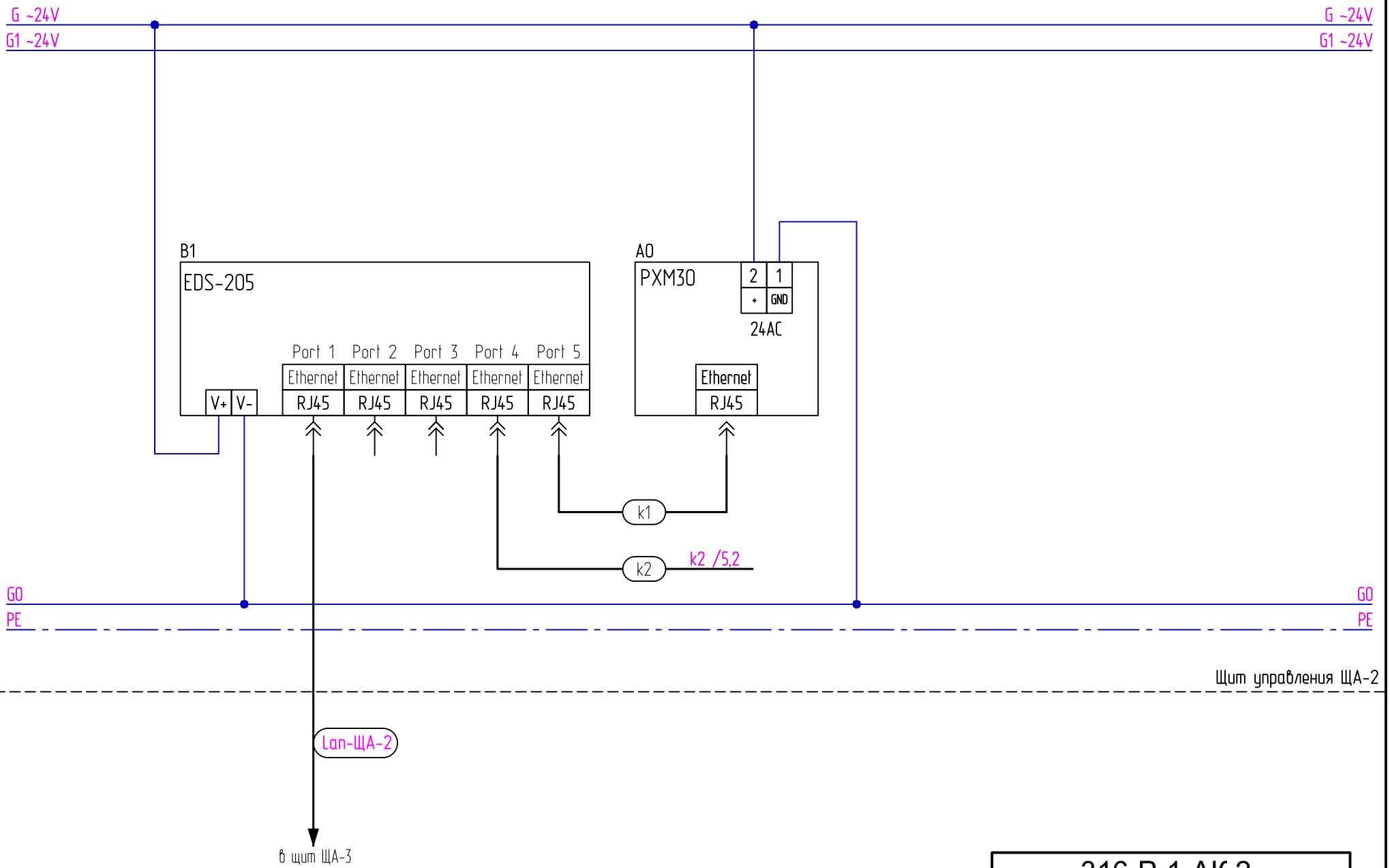
Формат А4

7.3 | Лист

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



316-Р-1-АК.2

Формат А4

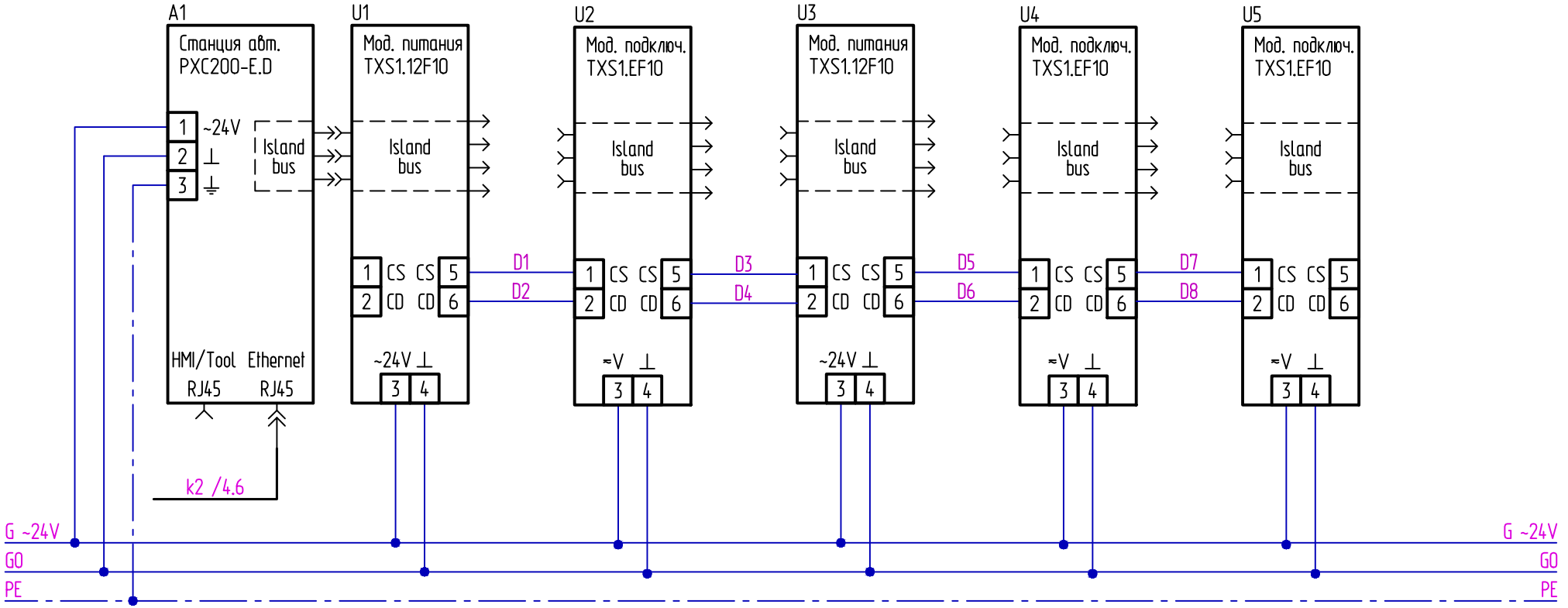
7.4 | Лист

316-Р-1-АК.2-
7.4_41-ЩА-2-001.dwg

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2



Щит управления ЩА-2

316-Р-1-АК.2-
7.5_41-ЩА-2-001.dwg

Формат А4

Лист 7.5

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

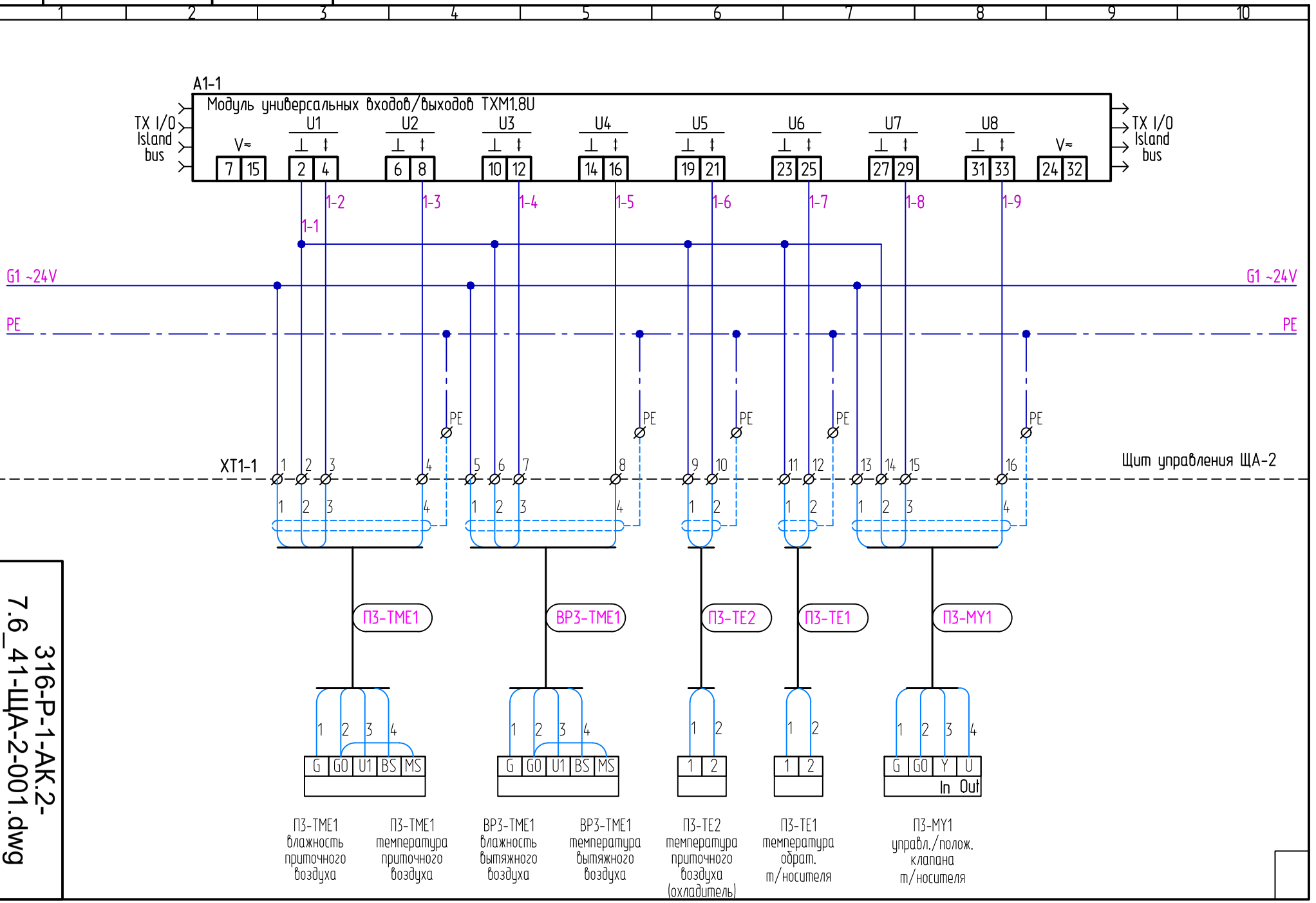
Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-7.6_41-ЩА-2-001.dwg

Лист 7.6

Формат А4



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

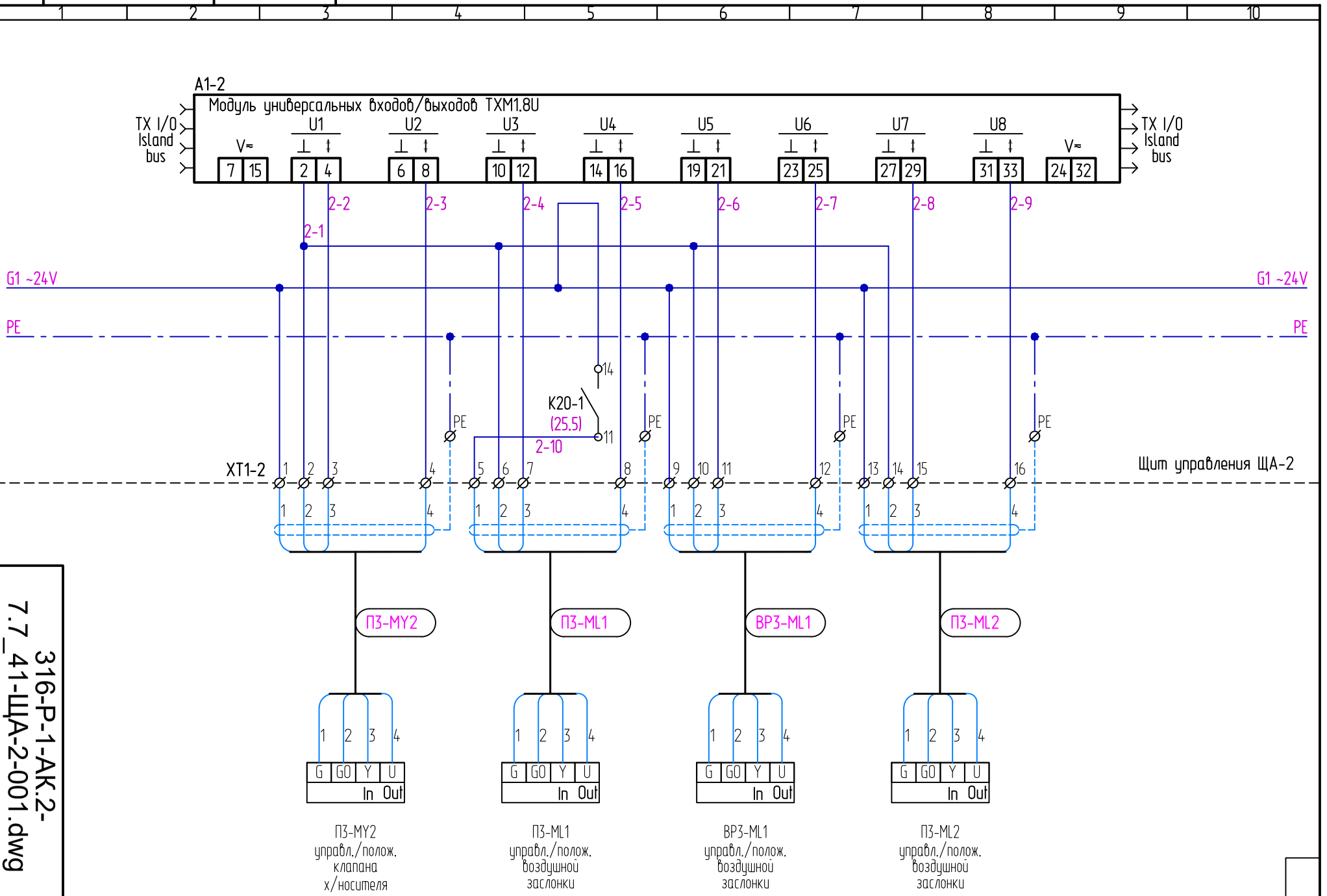
Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-7.7_41-ЩА-2-001.dwg

Лист 7.7

Формат А4



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

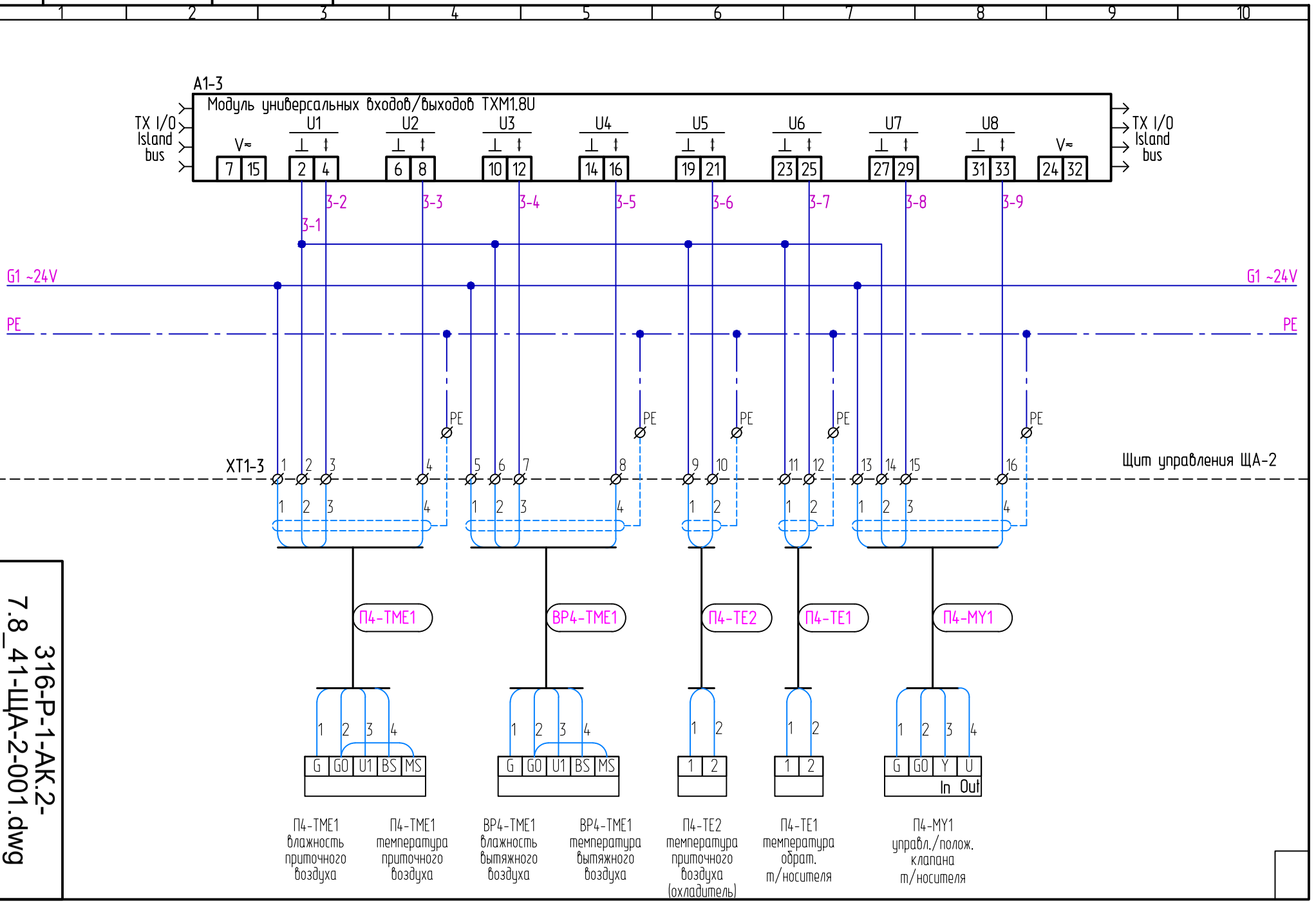
Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-7.8_41-ЩА-2-001.dwg

Лист 7.8

Формат А4



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

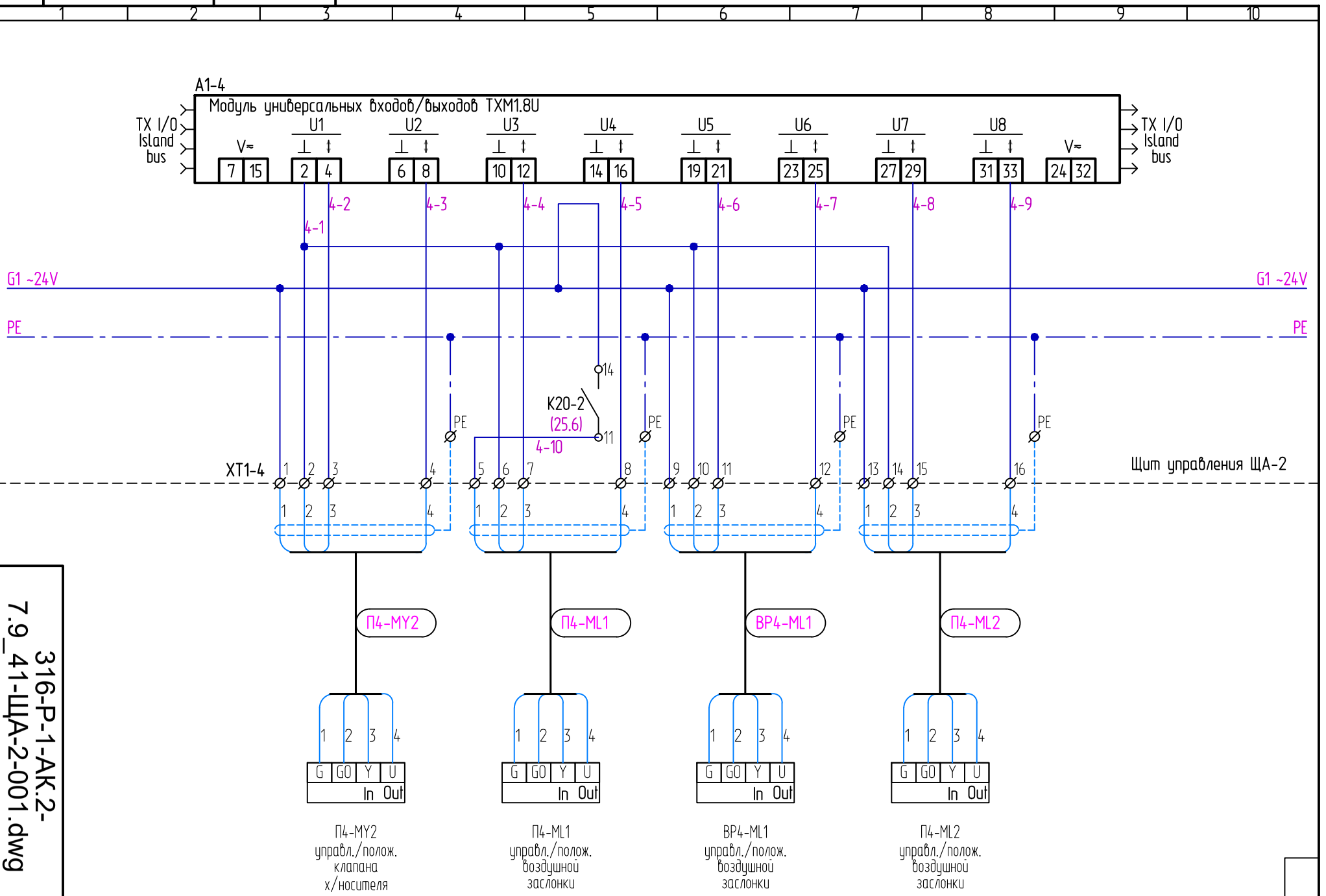
Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-7.9_41-ЩА-2-001.dwg

Лист 7.9

Формат А4



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

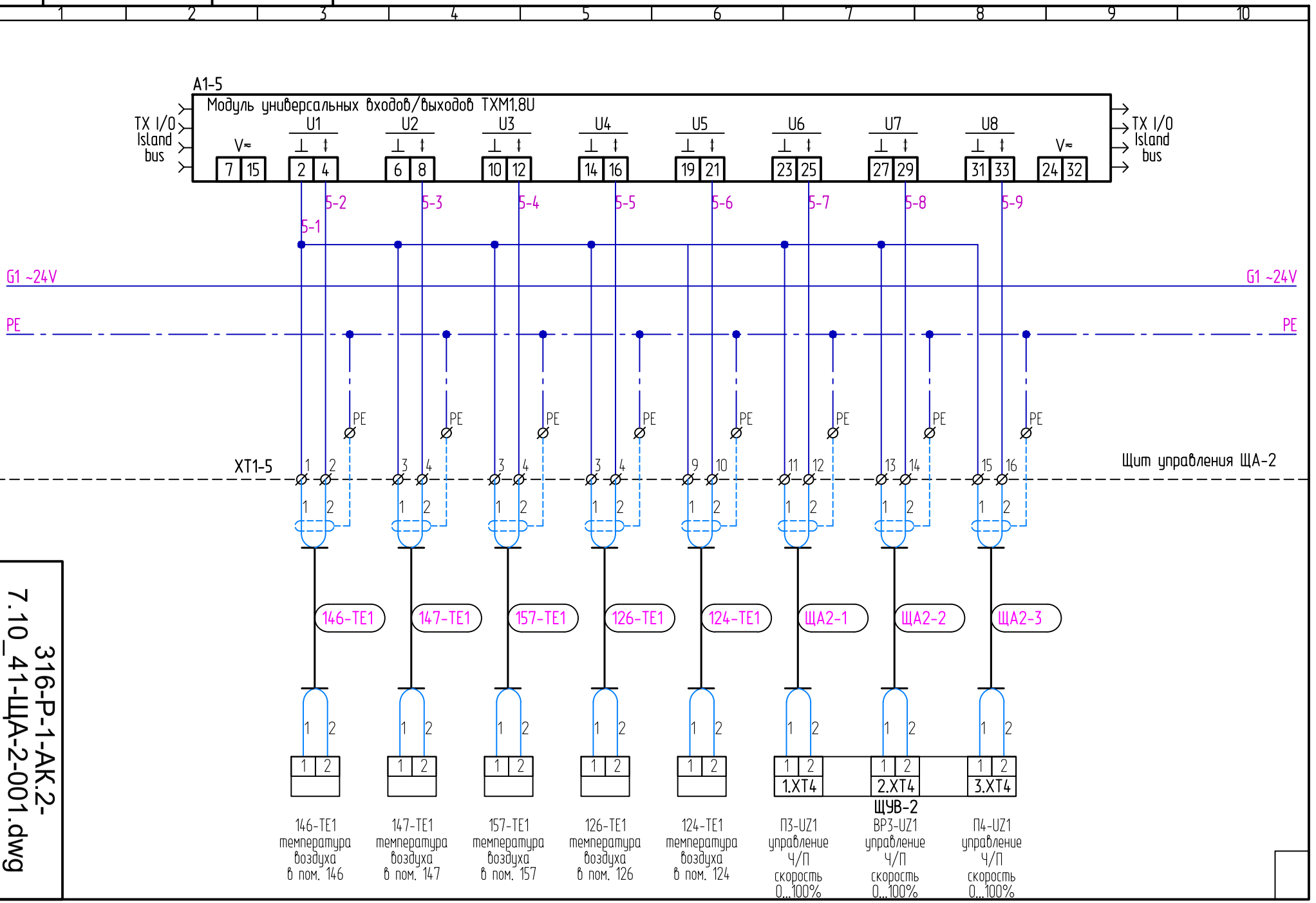
Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-7.10_41-ЩА-2-001.dwg

Лист 7.10

Формат А4



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

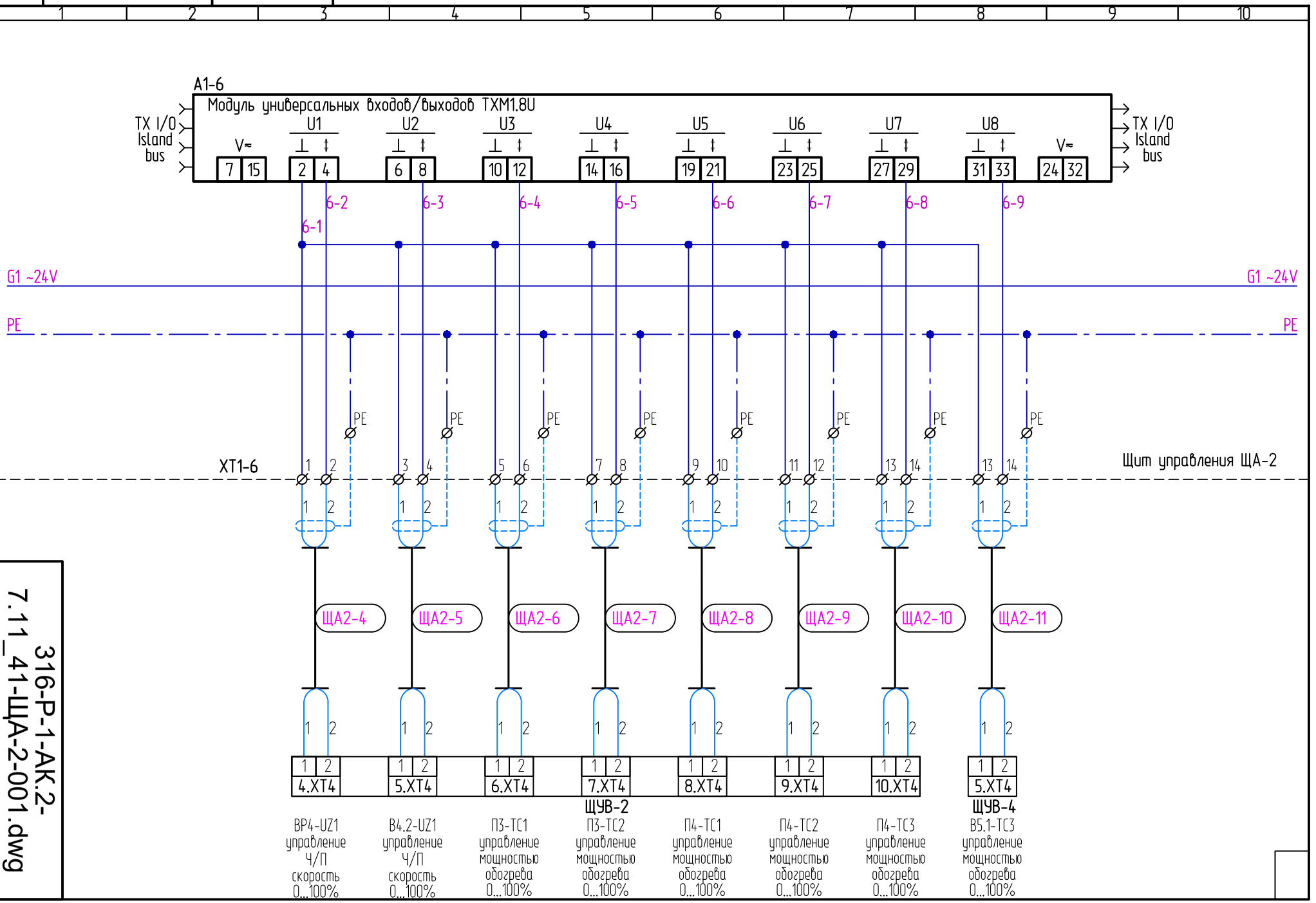
Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-7.11_41-ЩА-2-001.dwg

Лист 7.11

Формат А4



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

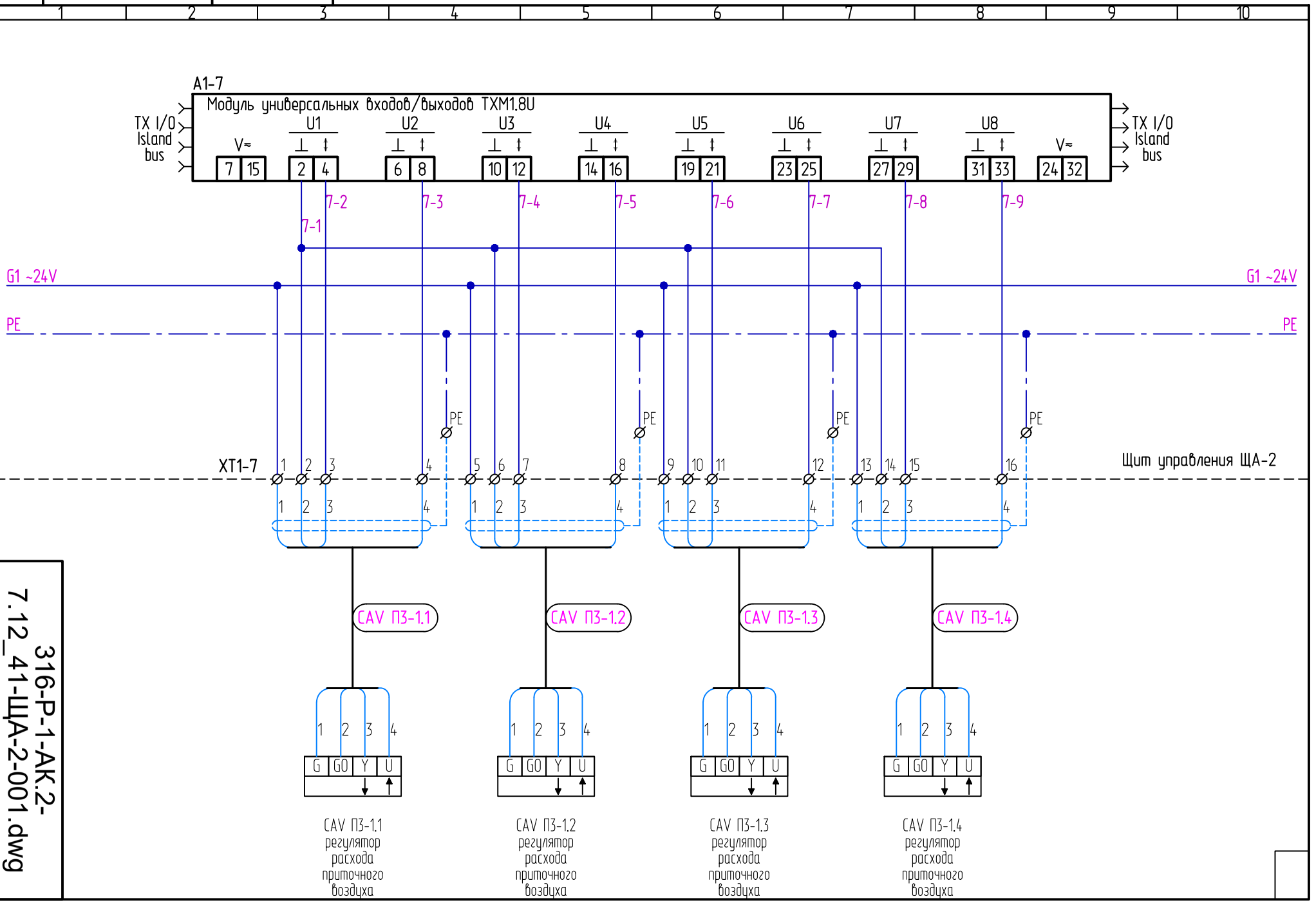
Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-7.12_41-ЩА-2-001.dwg

7.12 | Лист

Формат А4



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

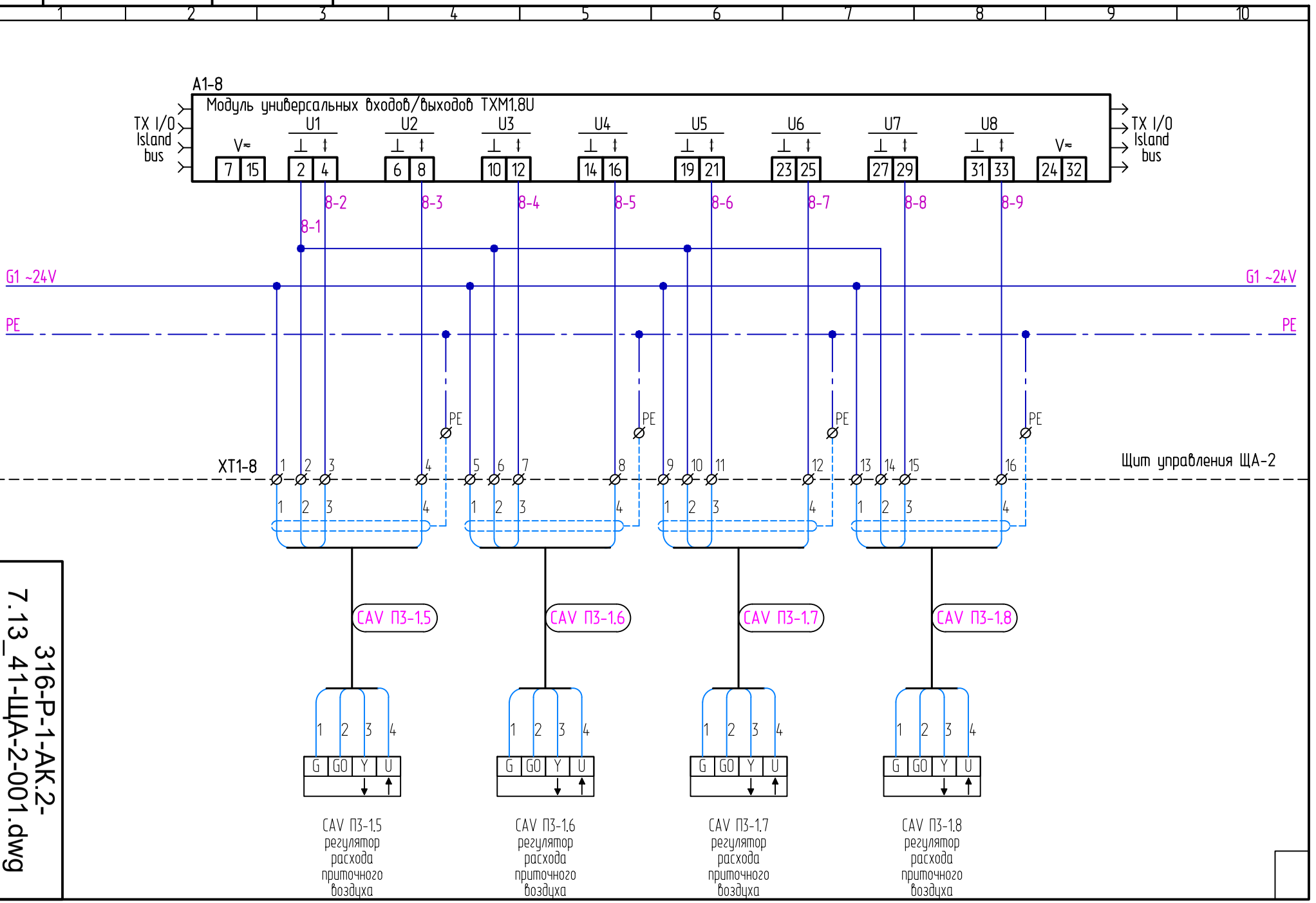
Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-7.13_41-ЩА-2-001.dwg

7.13 | Лист

Формат А4



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

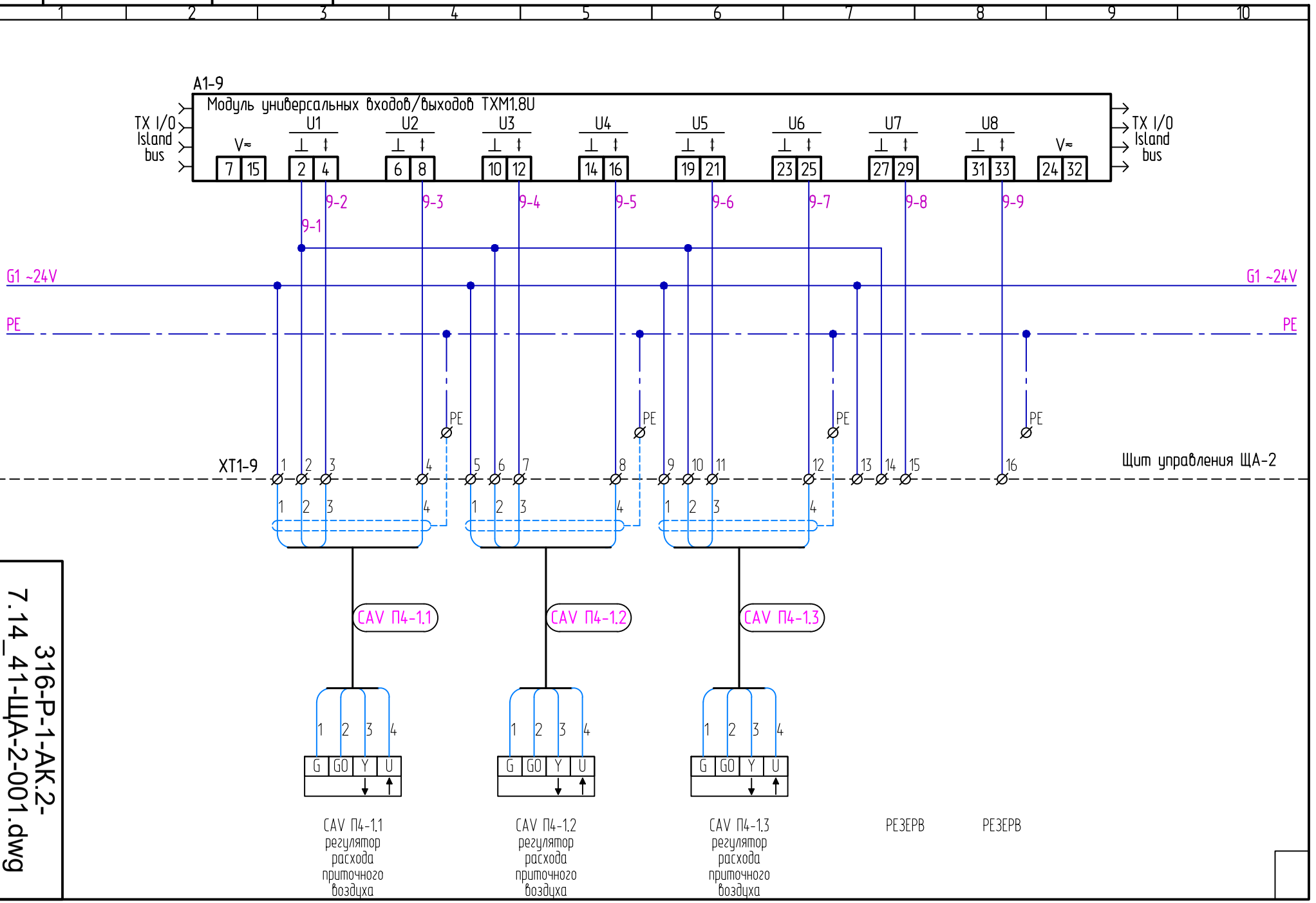
Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-7.14_41-ЩА-2-001.dwg

7.14 | Лист

Формат А4



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

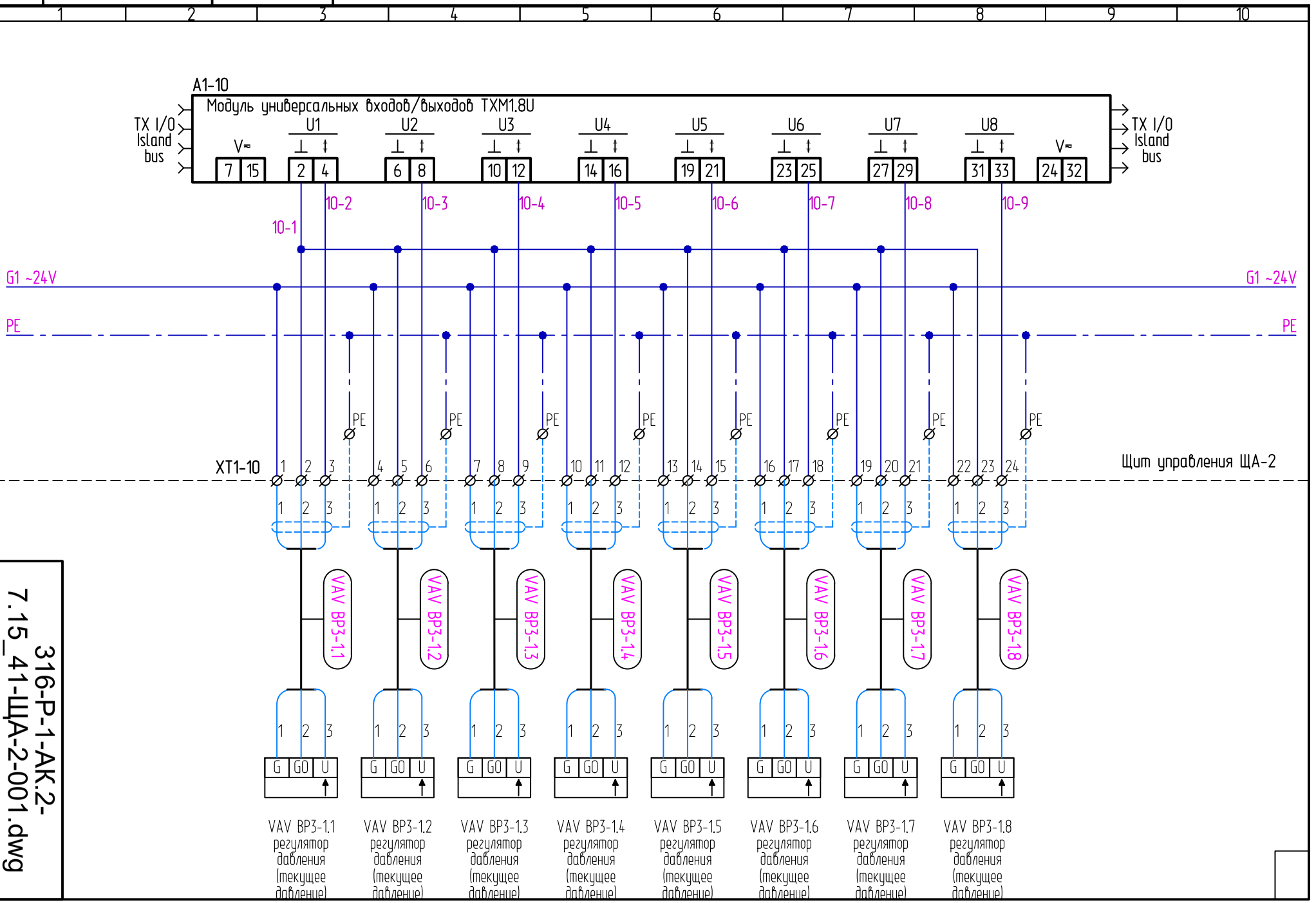
Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-7.15_41-ЩА-2-001.dwg

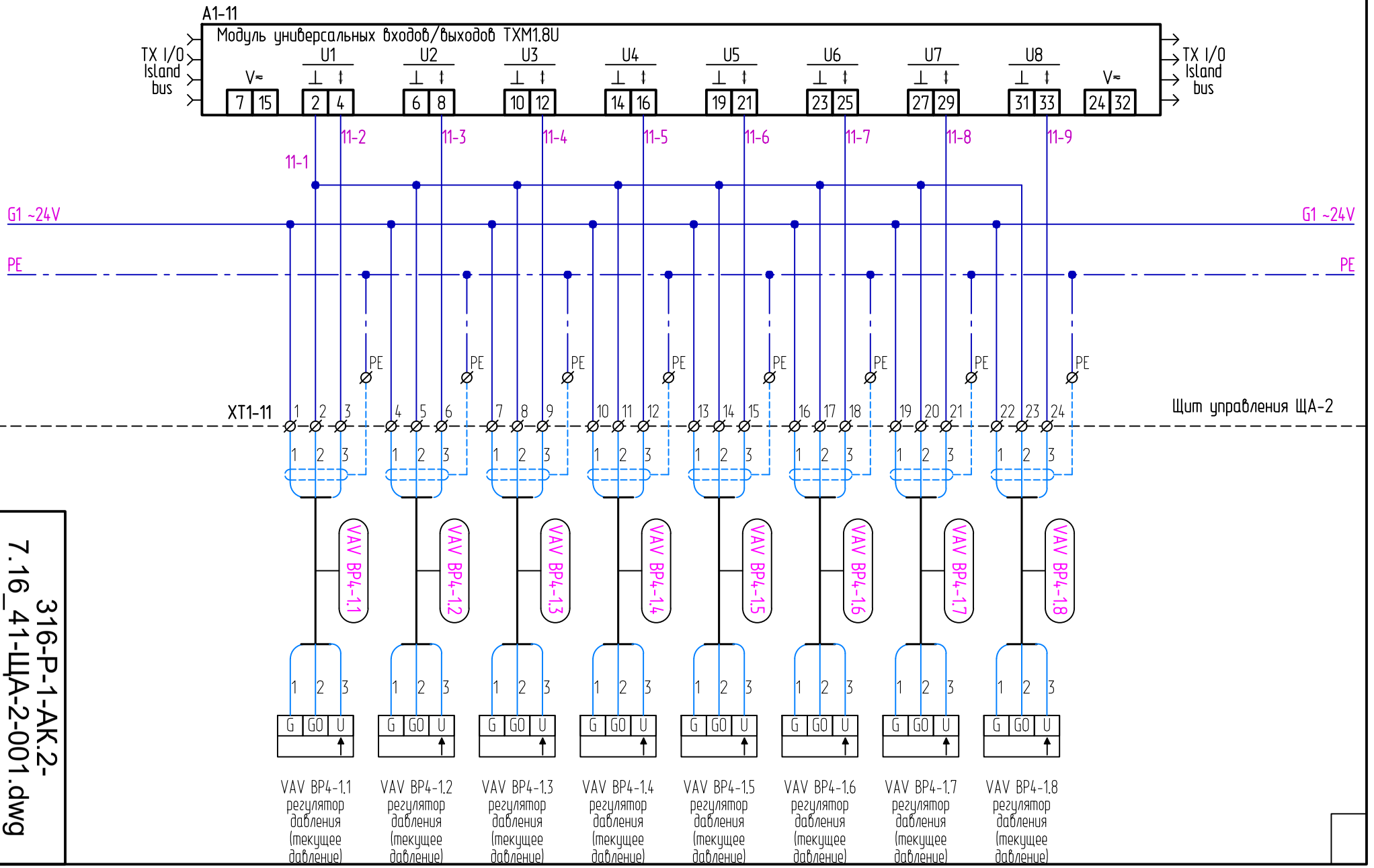
Лист 7.15

Формат А4



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата



316-Р-1-АК.2

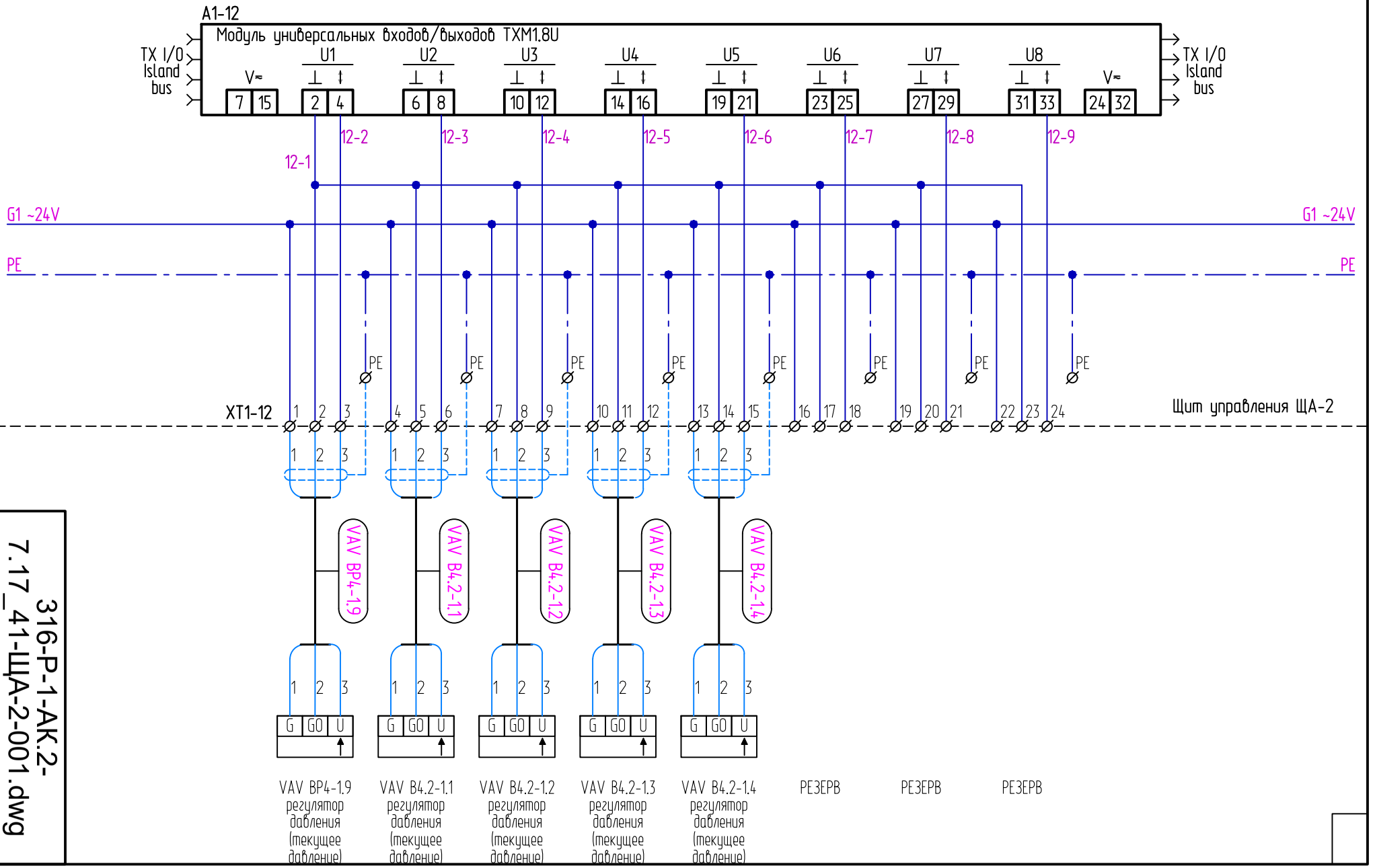
316-Р-1-АК.2-7.16_41-ЩА-2-001.dwg

Лист 7.16

Формат А4

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата



316-Р-1-АК.2

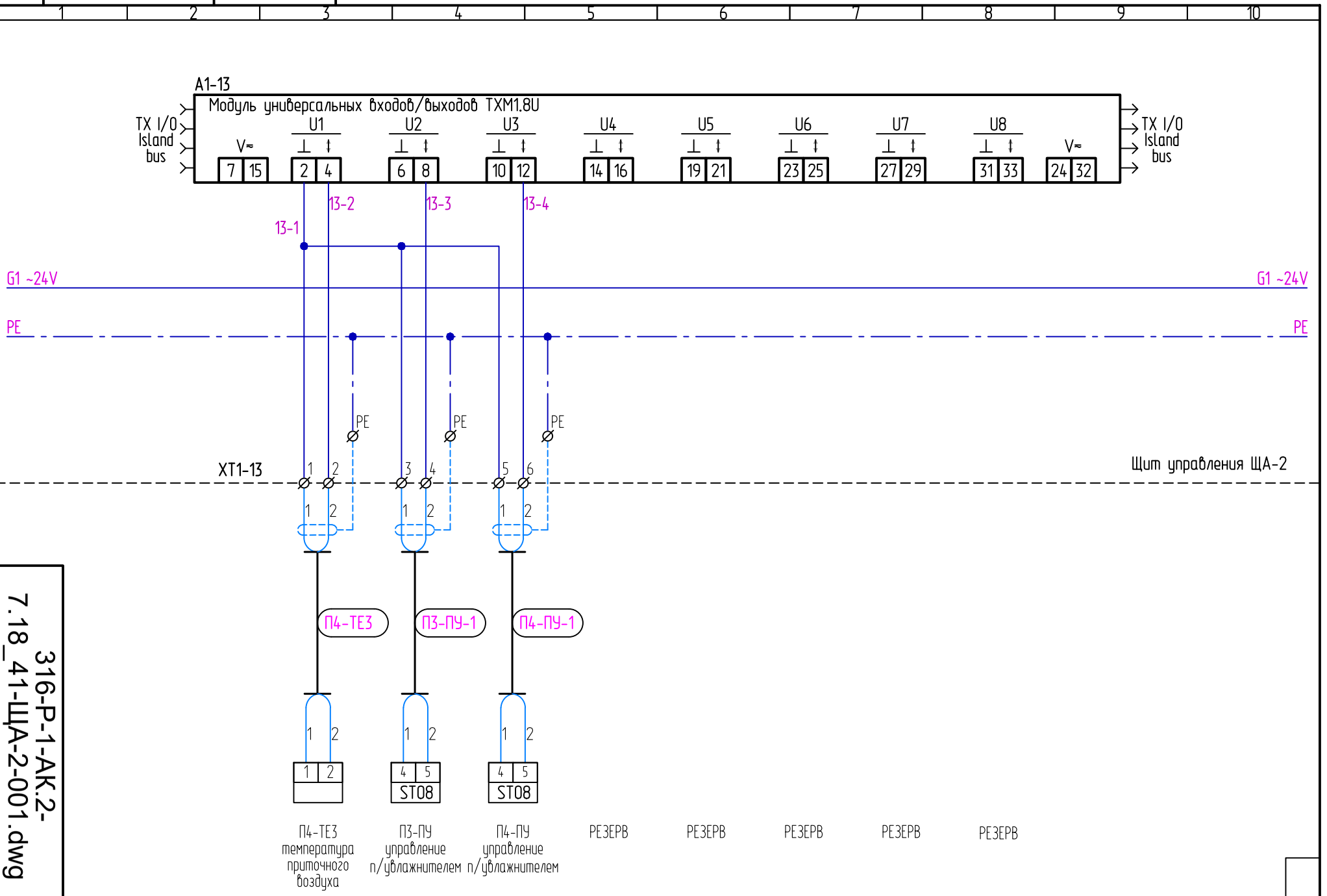
316-Р-1-АК.2-7.17_41-ЩА-2-001.dwg

Лист 7.17

Формат А4

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата



316-Р-1-АК.2

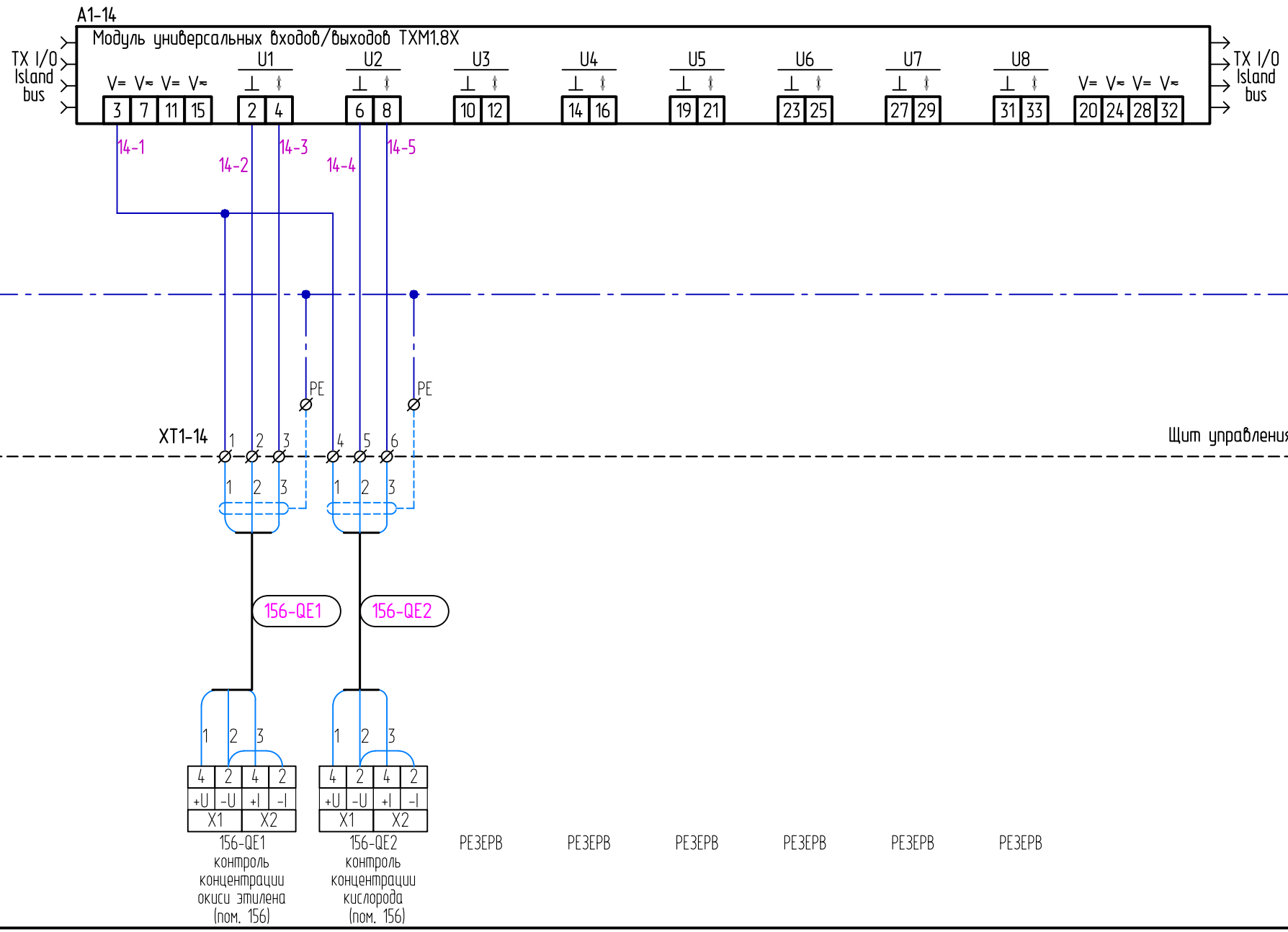
316-Р-1-АК.2-7.18_41-ЩА-2-001.dwg

Лист 7.18

Формат А4

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата



316-Р-1-АК.2

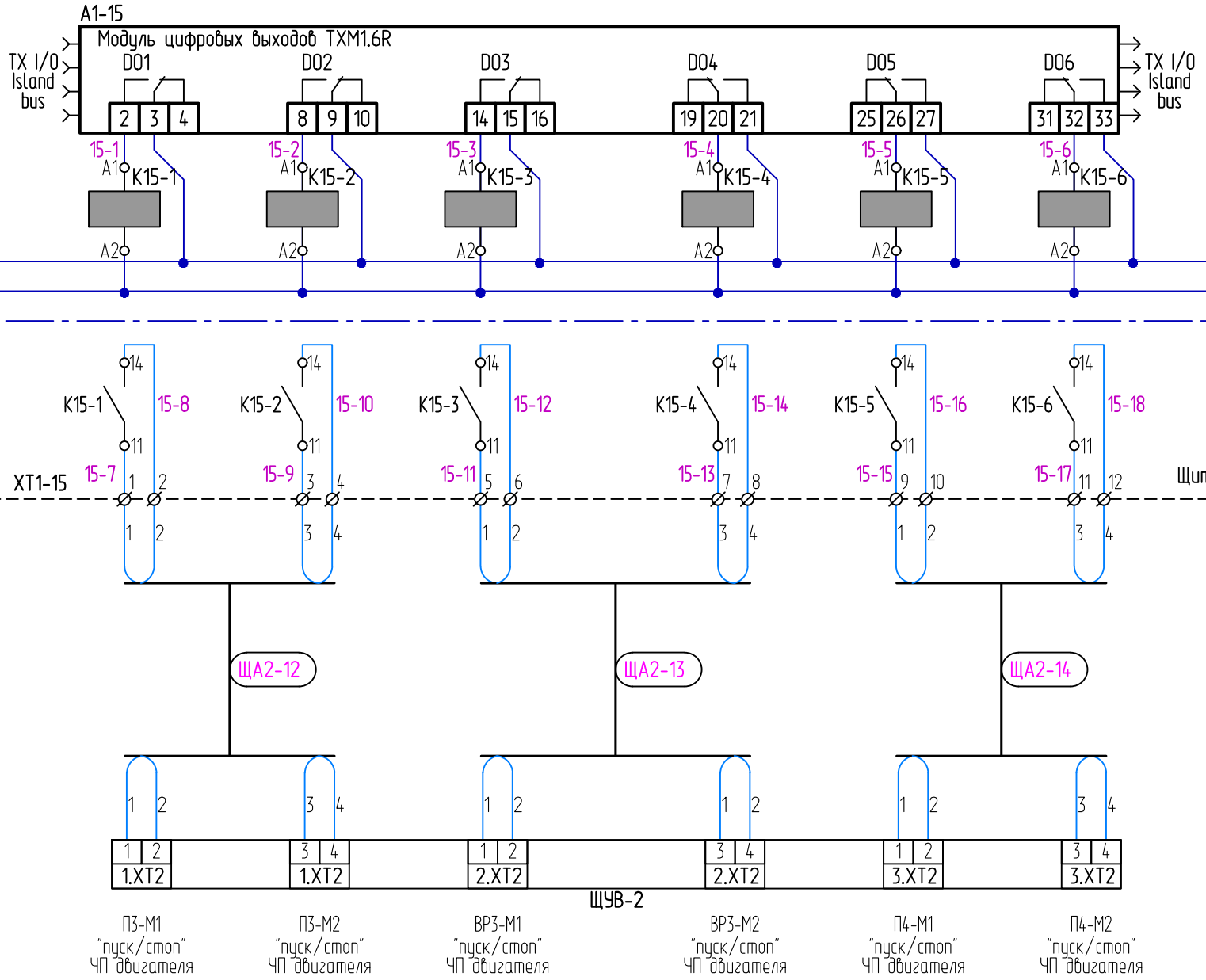
316-Р-1-АК.2-7.19_41-ЩА-2-001.dwg

7.19 | Лист

Формат А4

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата



316-Р-1-АК.2

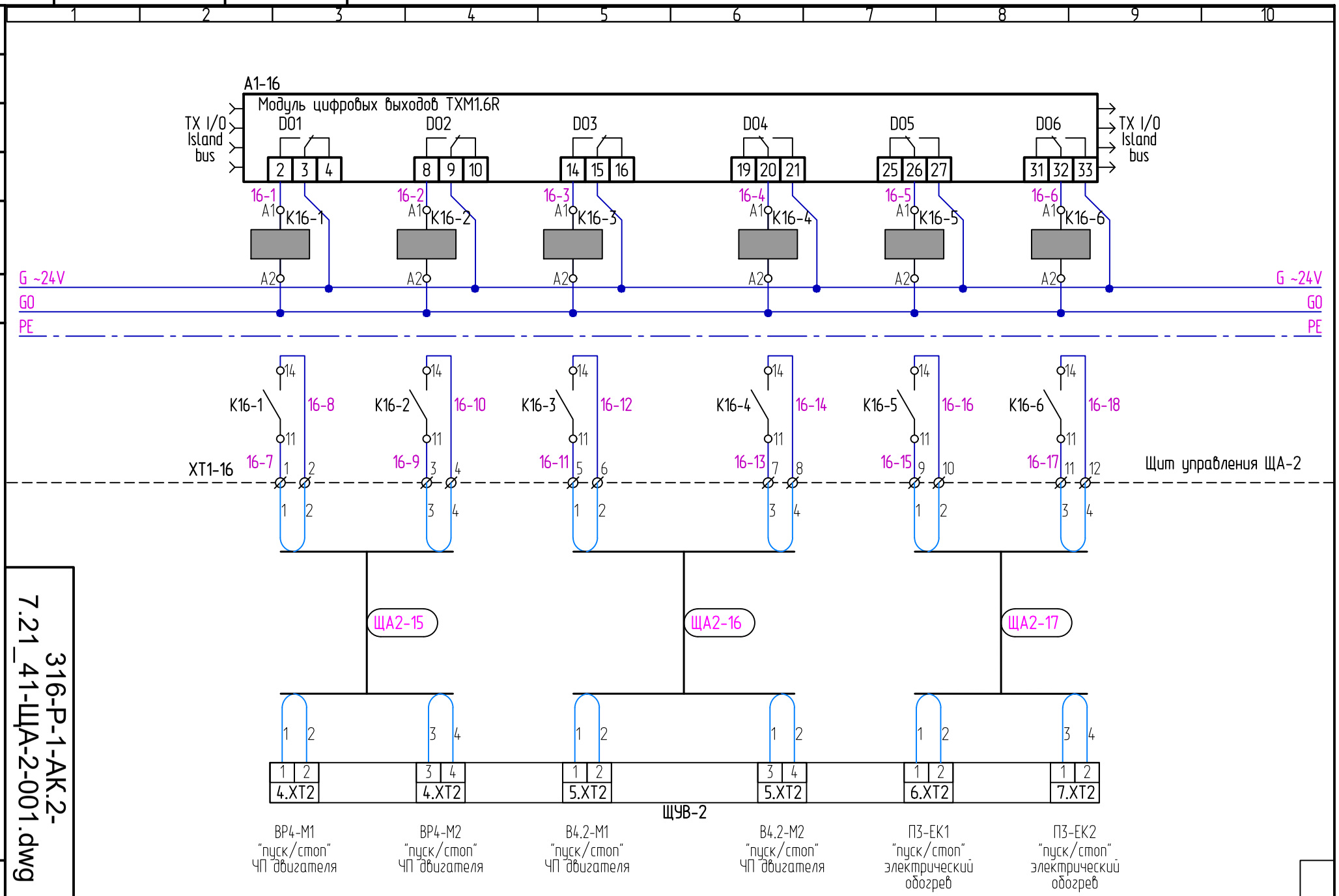
316-Р-1-АК.2-7.20_41-ЩА-2-001.dwg

Лист 7.20

Формат А4

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата



316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-7.21_41-ЩА-2-001.dwg

Лист 7.21

Формат А4

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

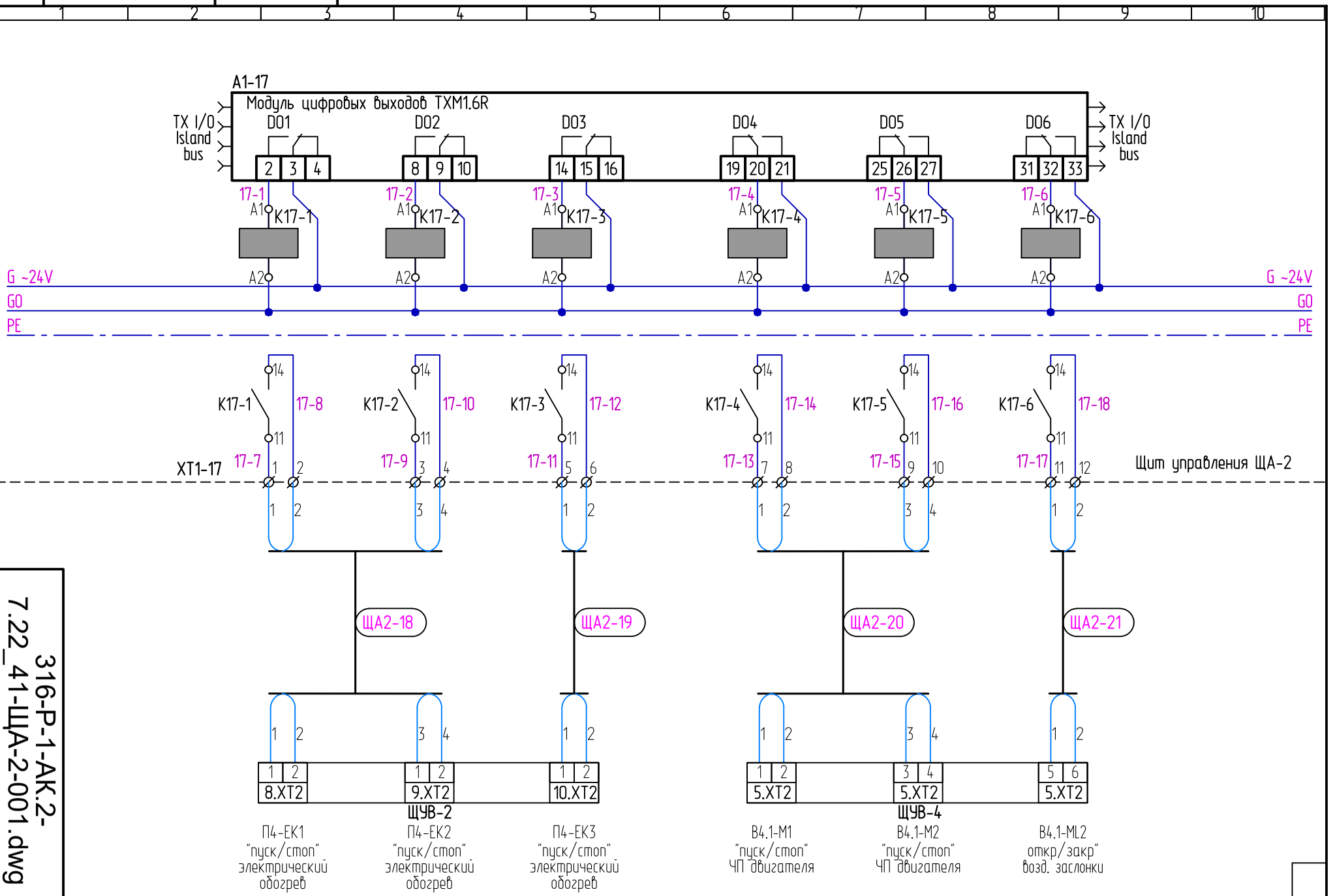
Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-7.22_41-ЩА-2-001.dwg

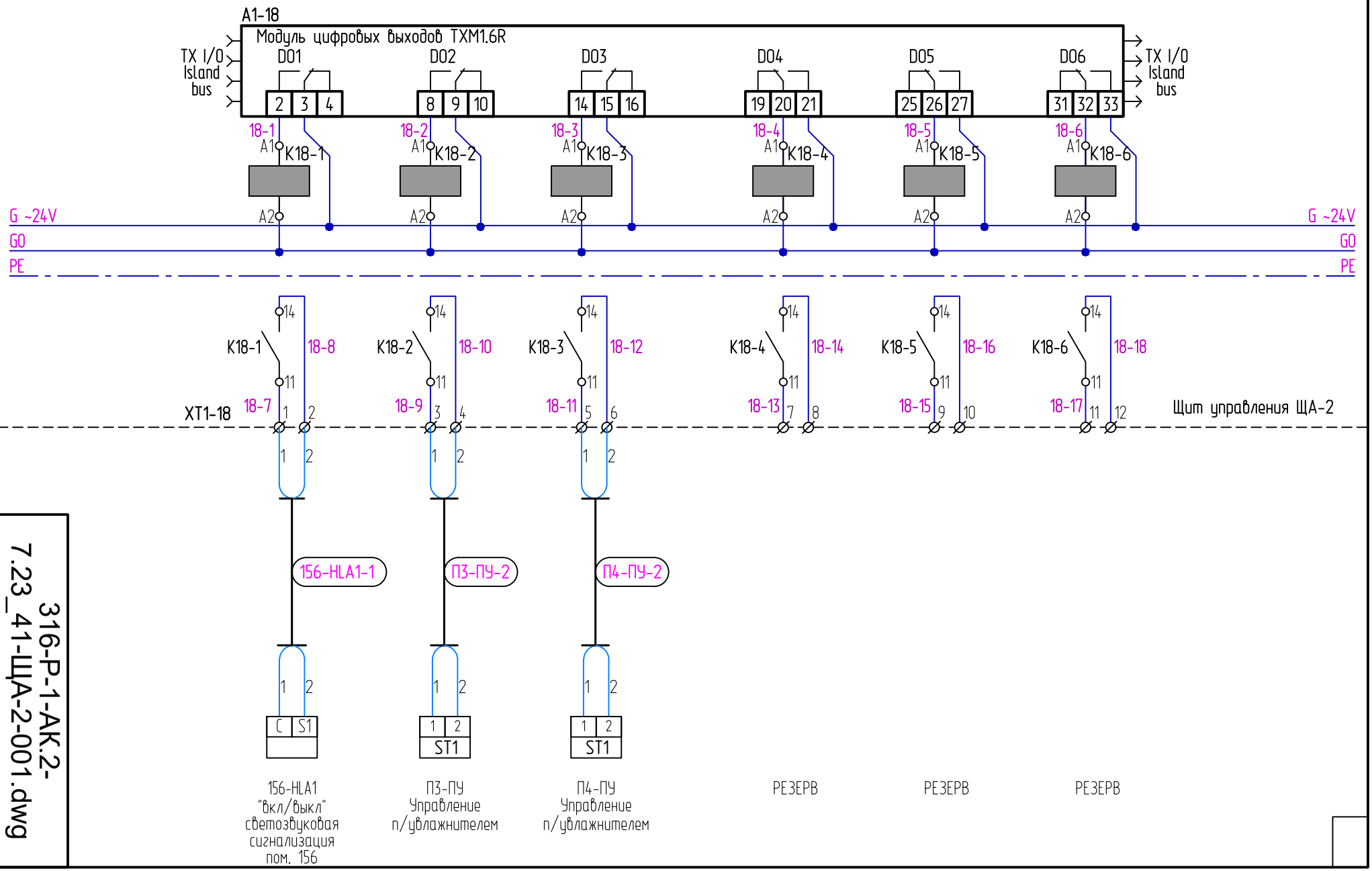
7.22 | Лист

Формат А4



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата



316-Р-1-АК.2

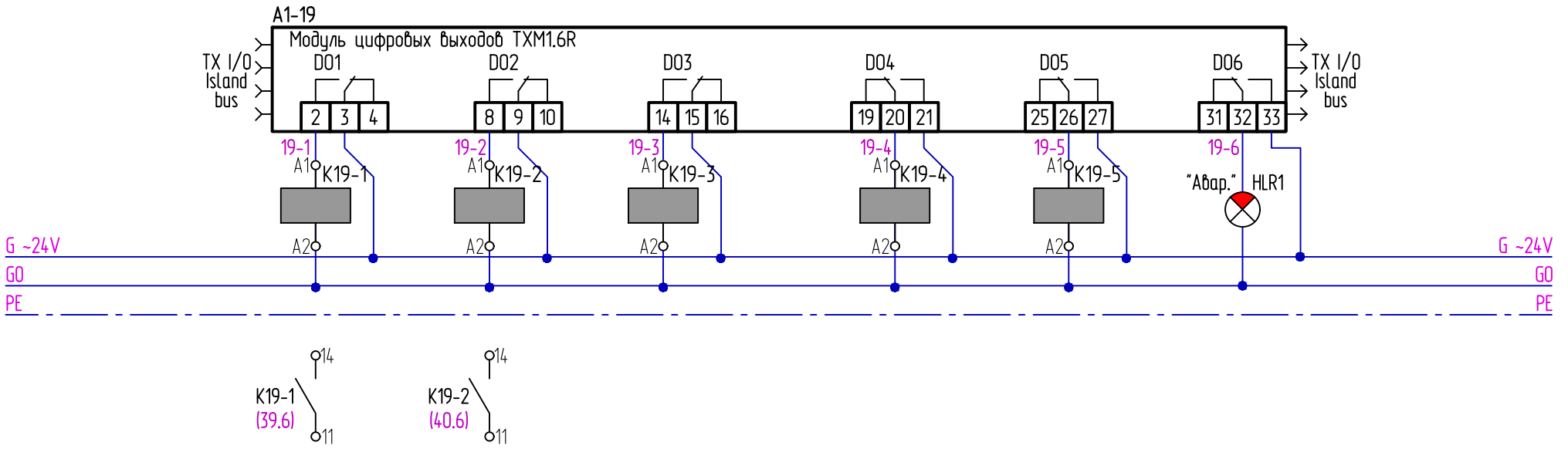
316-Р-1-АК.2-
7.23_41-ЩА-2-001.dwg

7.23 | Лист

Формат А4

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата



Щит управления ЩА-2

316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-7.24_41-ЩА-2-001.dwg

7.24 | Лист

Формат А4

П3-Н1 "пуск/стоп" насос контура теплоснабжения	П4-Н1 "пуск/стоп" насос контура теплоснабжения	РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ	Лампа сигнальная "Авария общая"

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

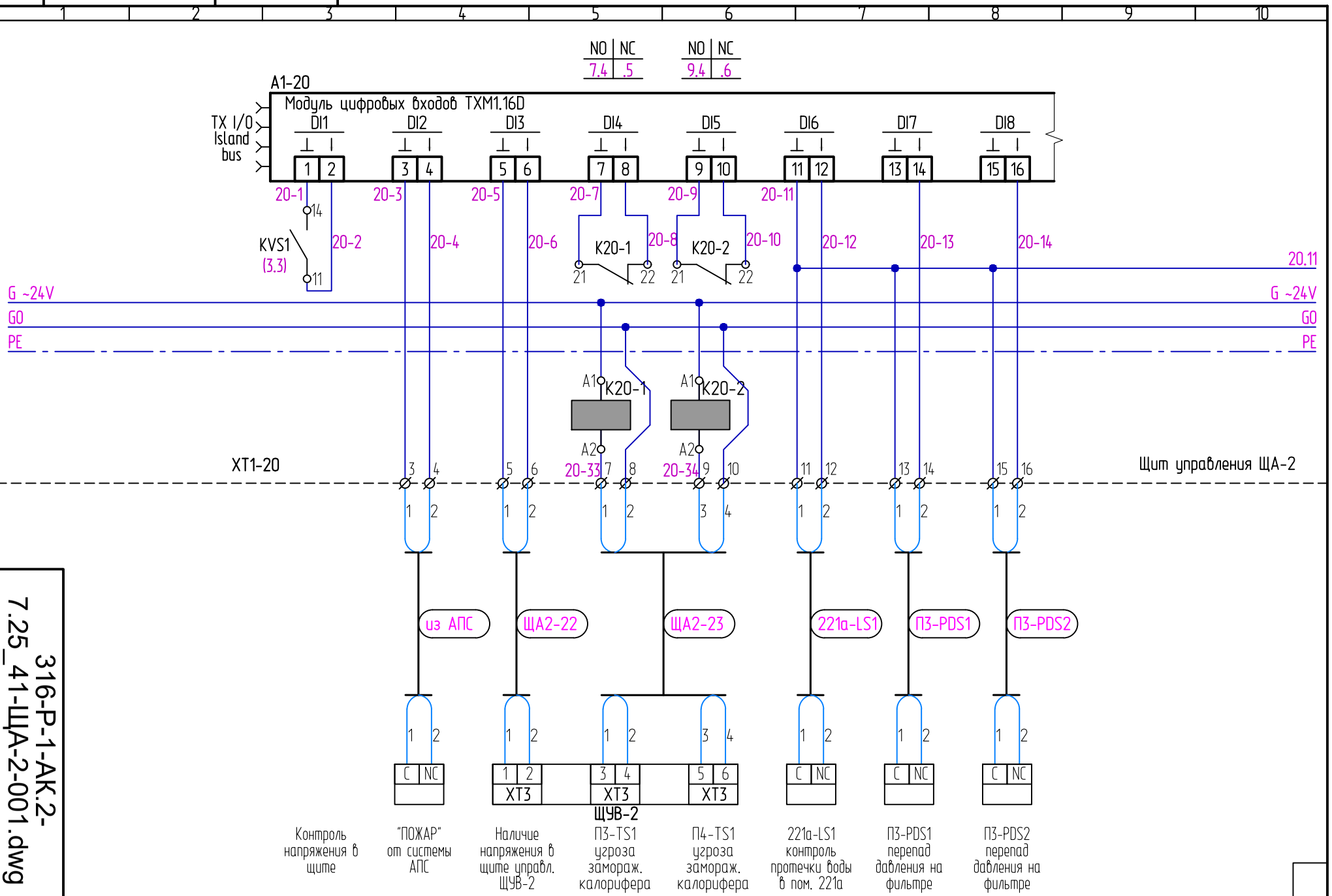
Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-7.25_41-ЩА-2-001.dwg

Лист 7.25

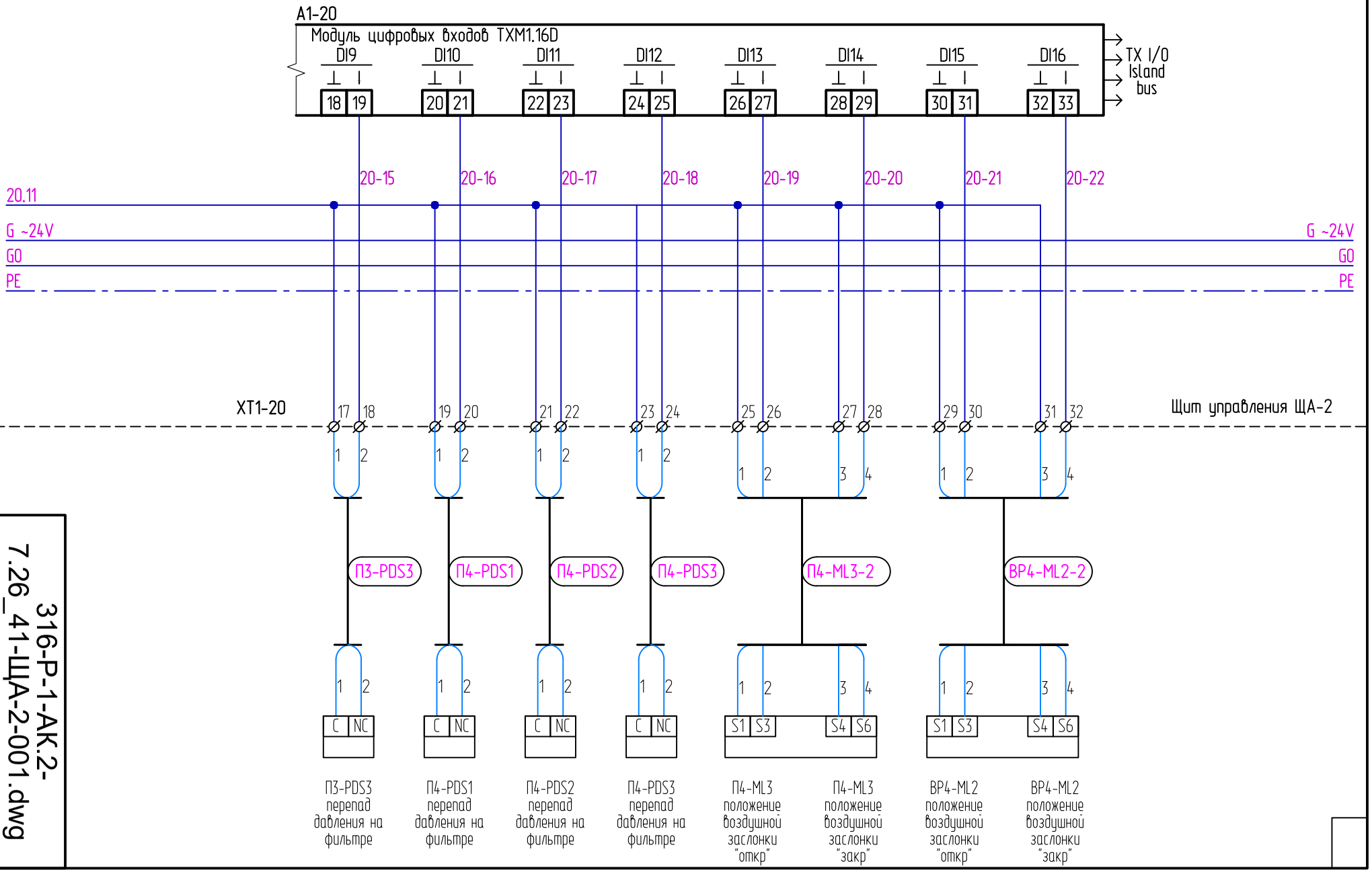
Формат А4



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-7.26_41-ЩА-2-001.dwg

Лист 7.26

Формат А4

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

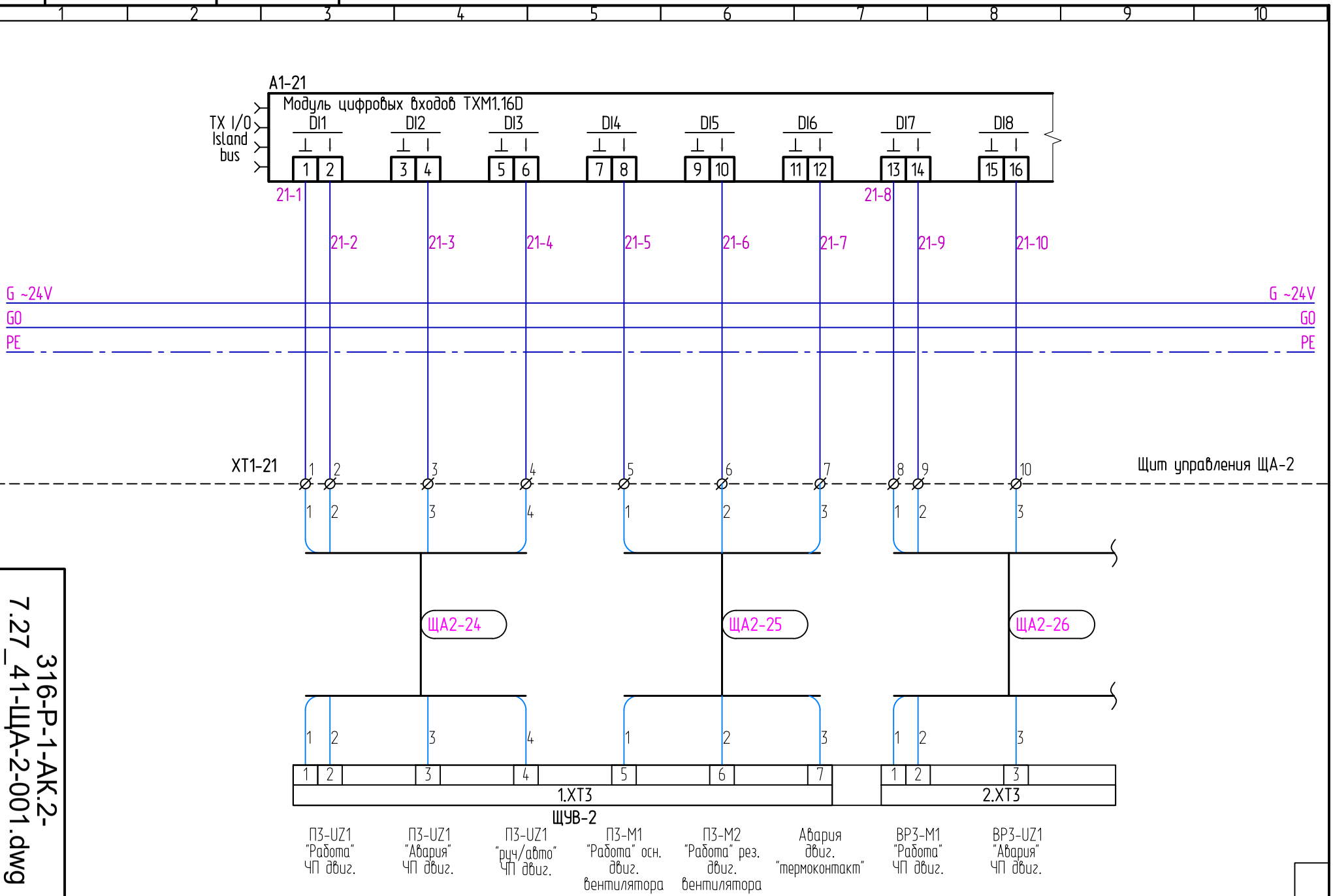
Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-7.27_41-ЩА-2-001.dwg

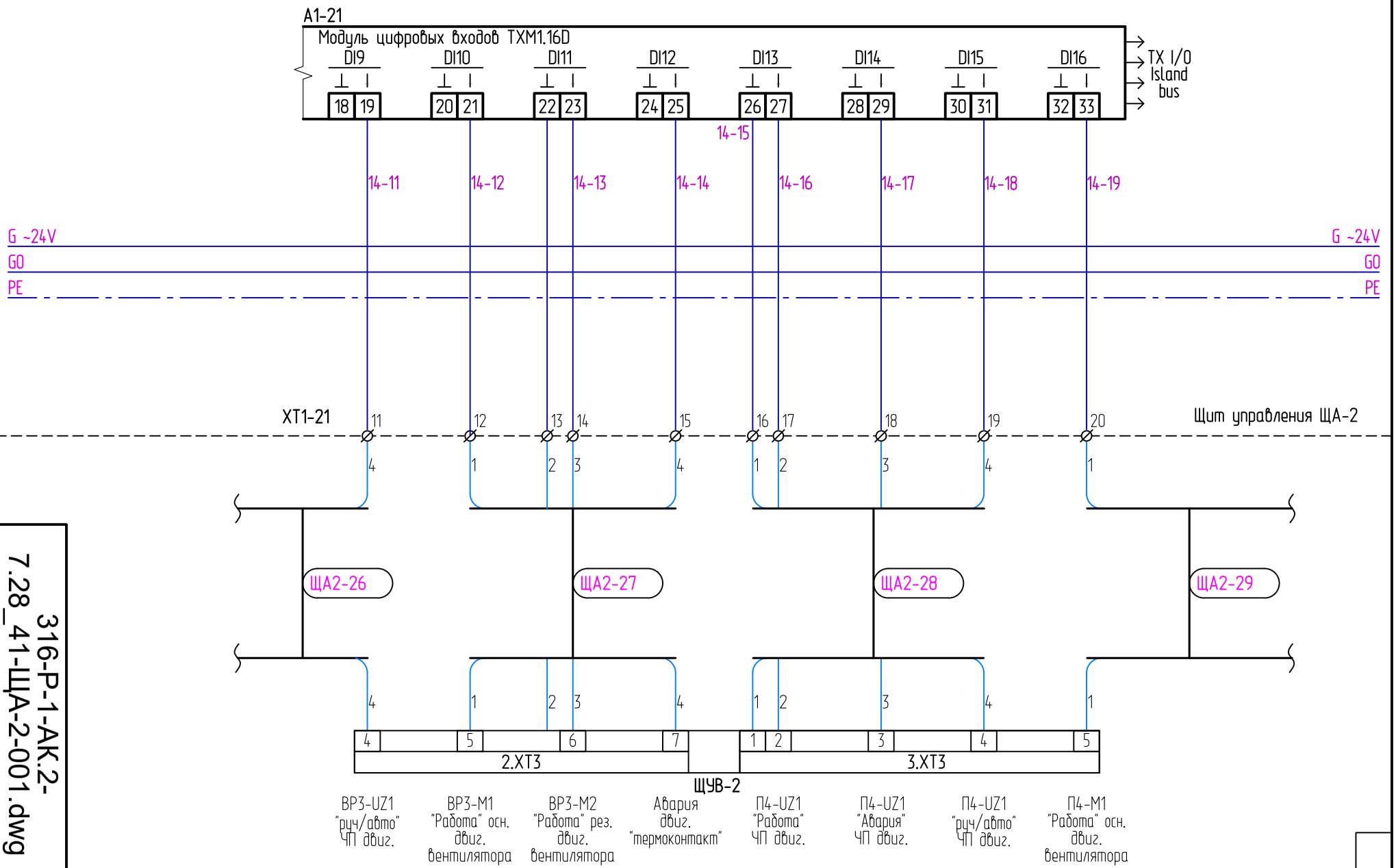
Лист 7.27

Формат А4



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата



316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-7.28_41-ЩА-2-001.dwg

Лист 7.28

Формат А4

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

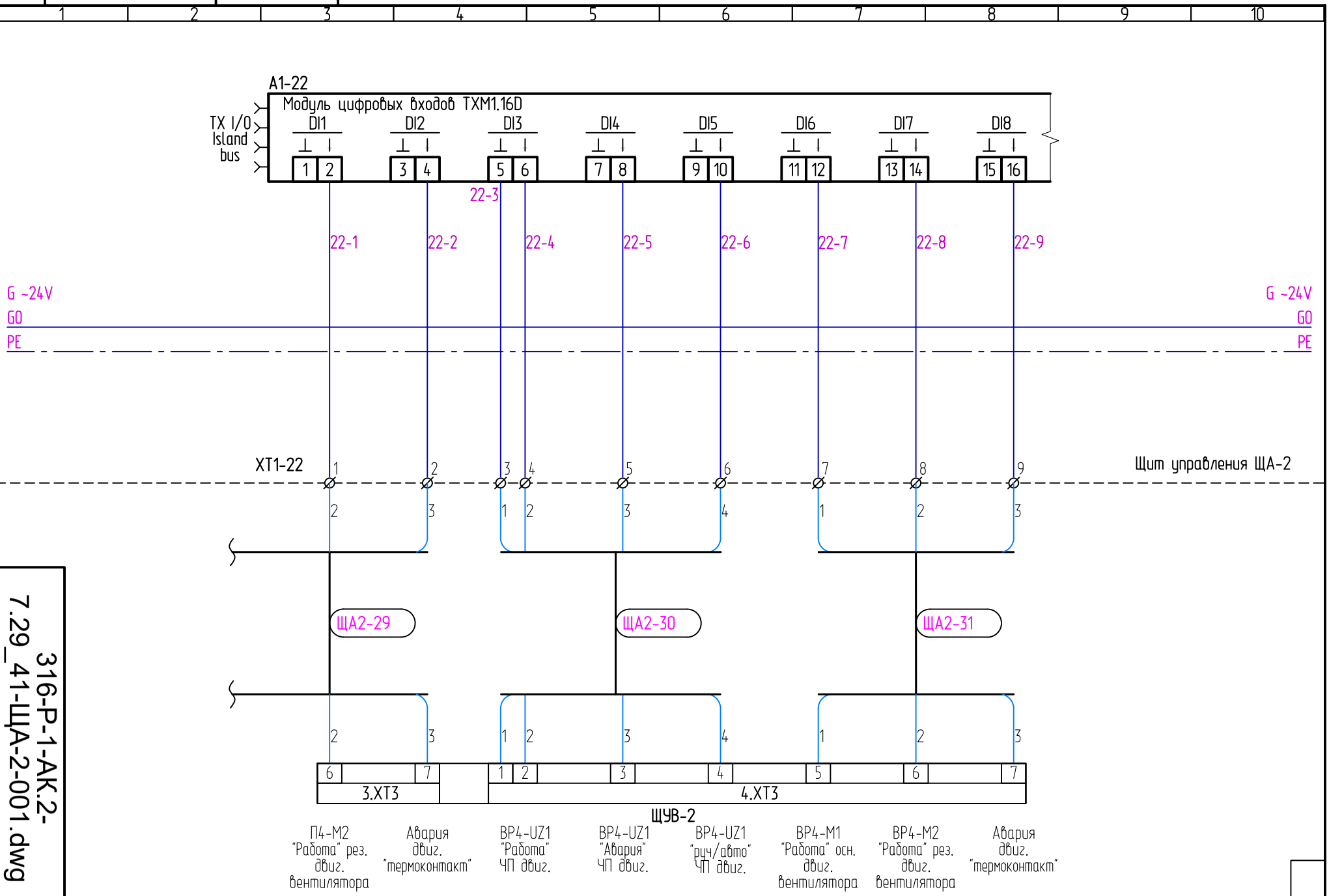
Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-7.29_41-ЩА-2-001.dwg

Лист 7.29

Формат А4



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

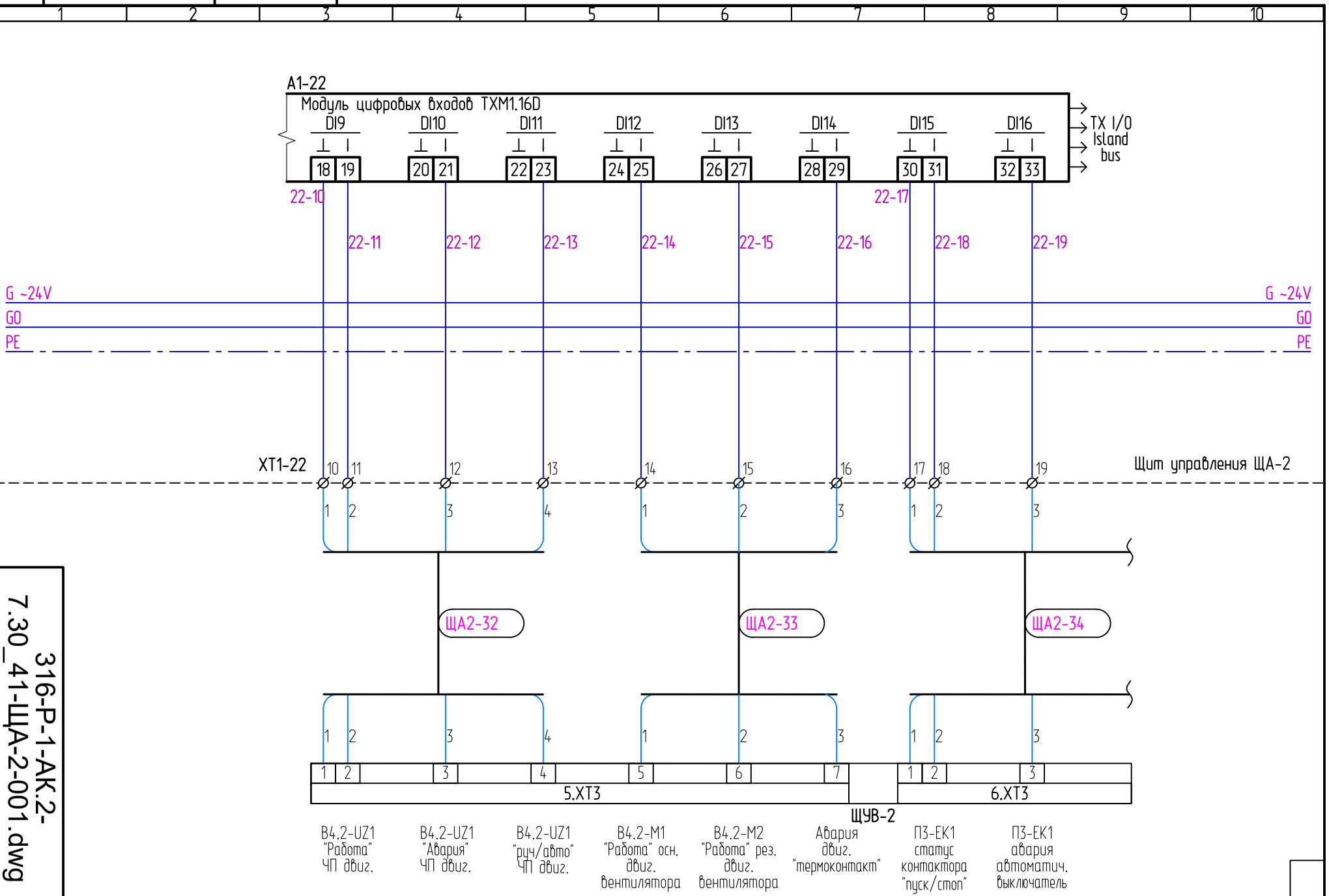
Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-7.30_41-ЩА-2-001.dwg

7.30 | Лист

Формат А4



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

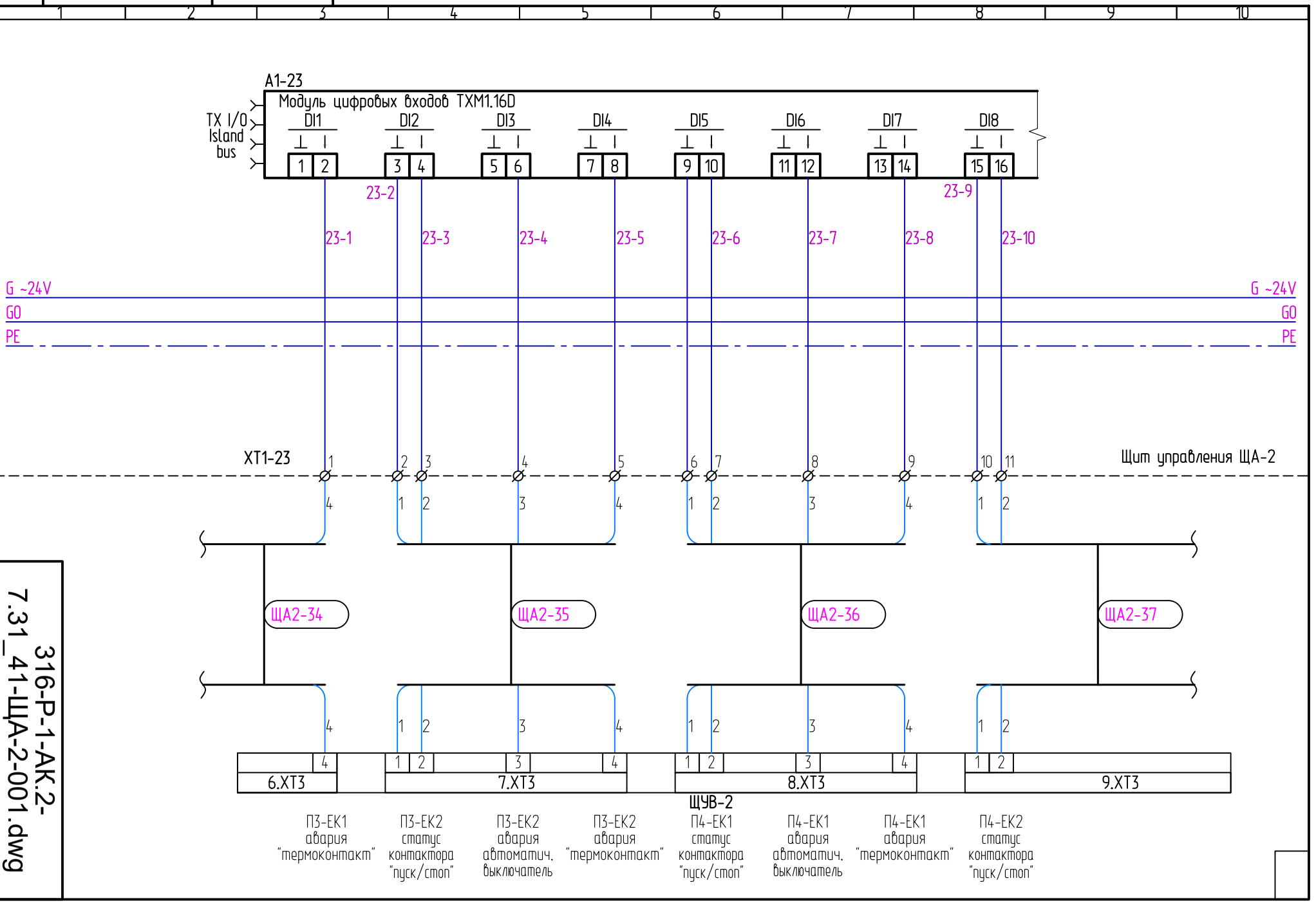
Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-7.31_41-ЩА-2-001.dwg

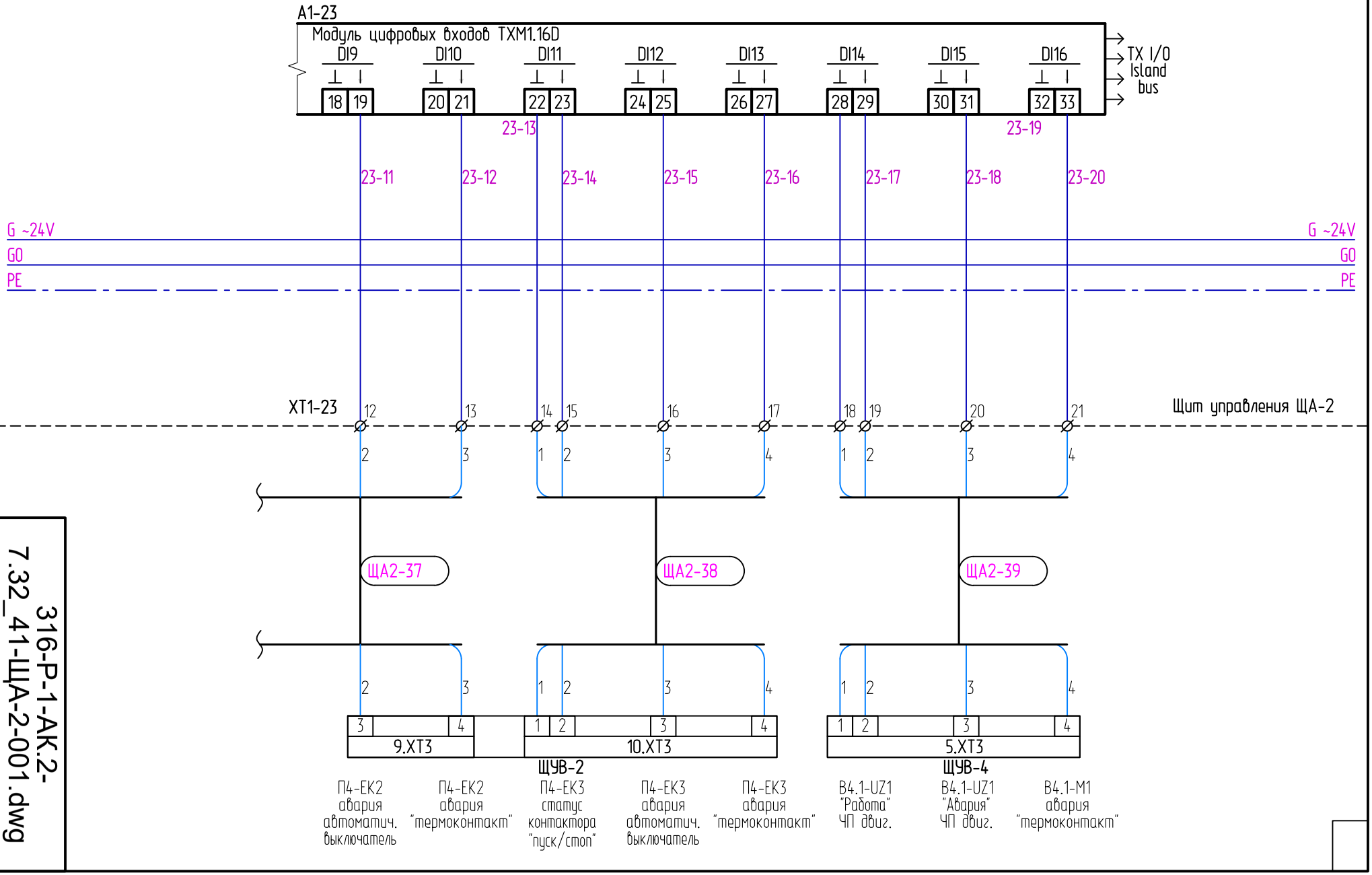
Лист 7.31

Формат А4



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата



316-P-1-AK.2

316-P-1-AK.2-7.32_41-ЩА-2-001.dwg

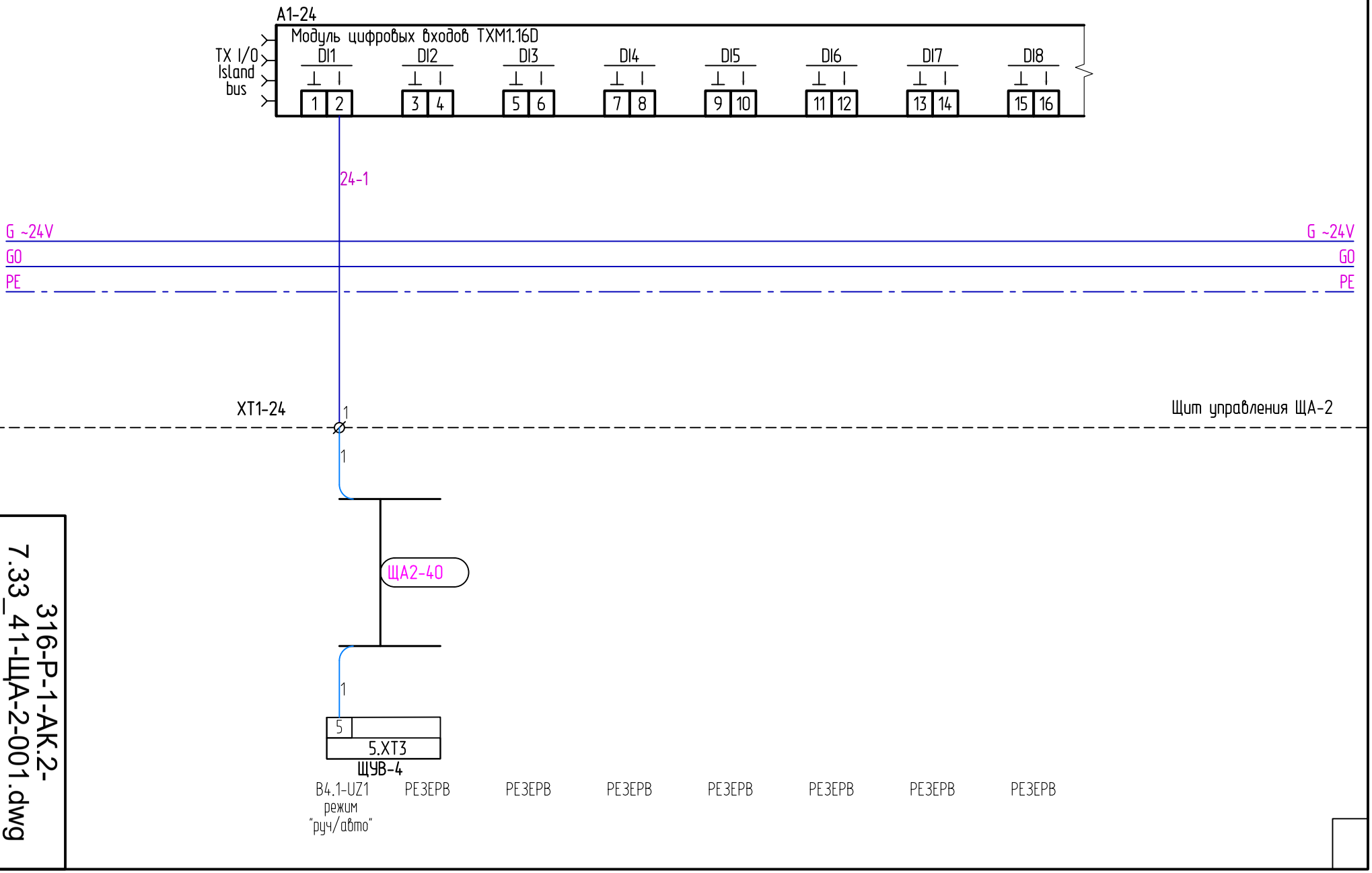
7.32 | Лист

Формат А4

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



316-Р-1-АК.2

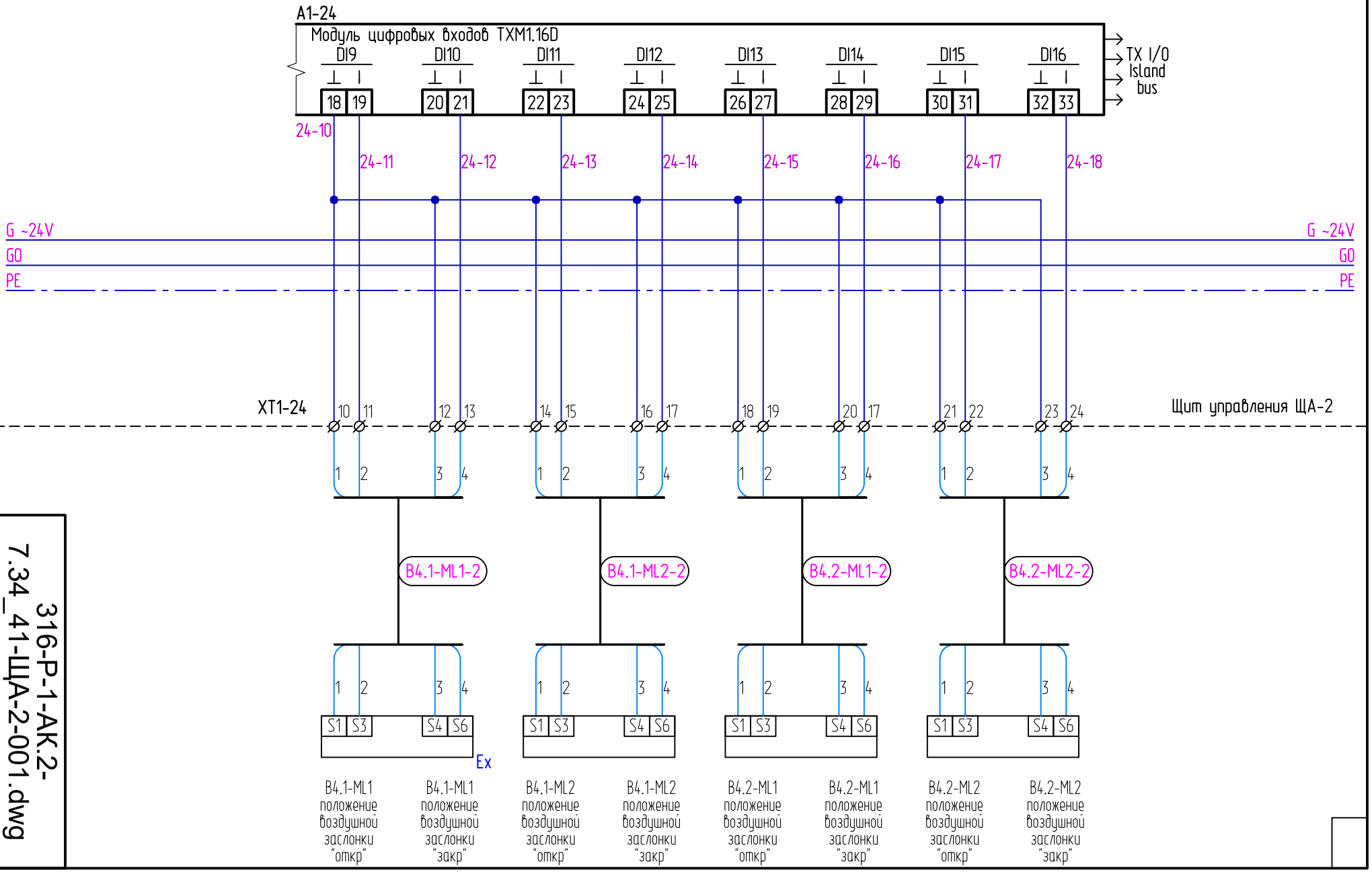
316-Р-1-АК.2-7.33_41-ЩА-2-001.dwg

Лист 7.33

Формат А4

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата



316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-7.34_41-ЩА-2-001.dwg

7.34 | Лист

Формат А4

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

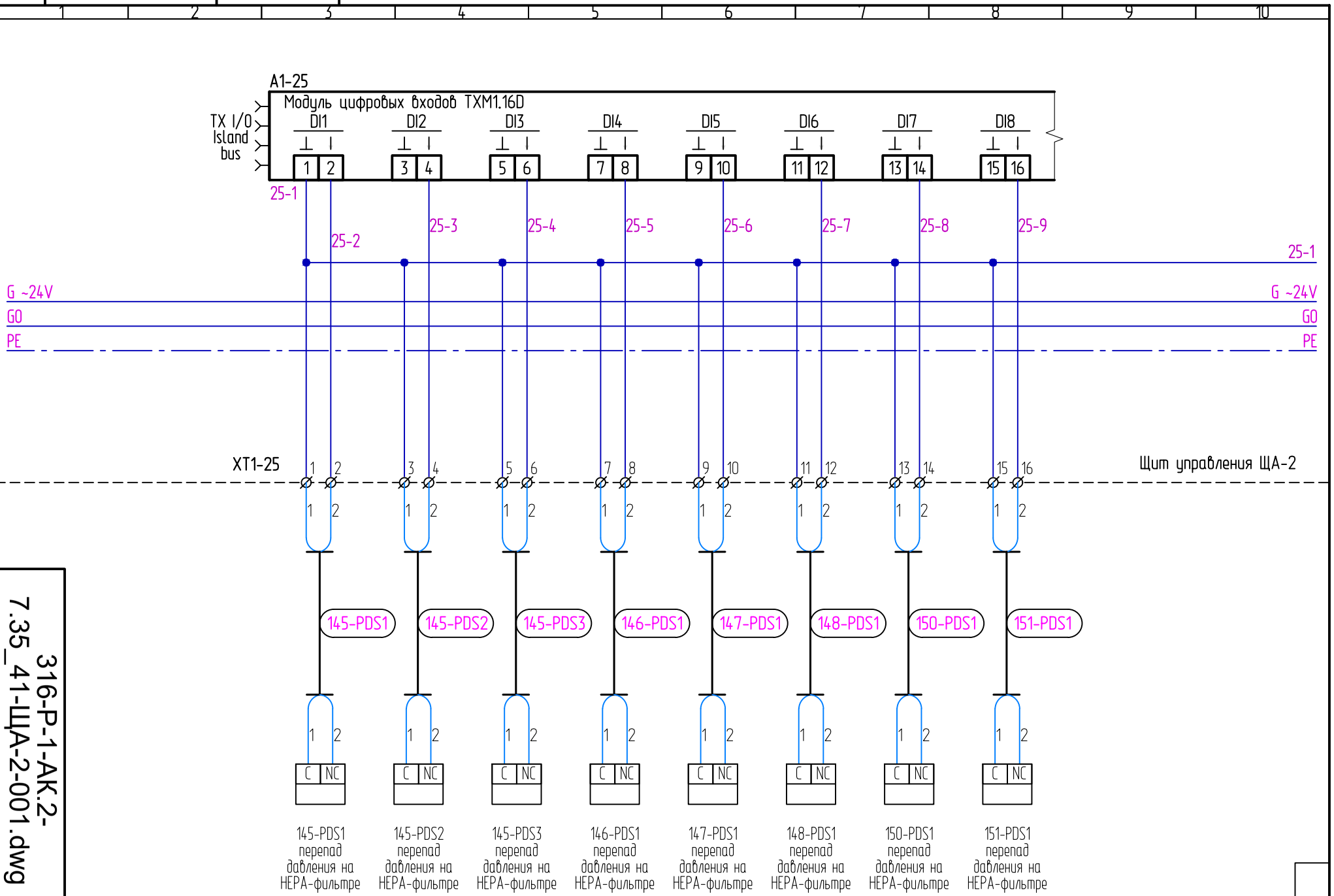
Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-7.35_41-ЩА-2-001.dwg

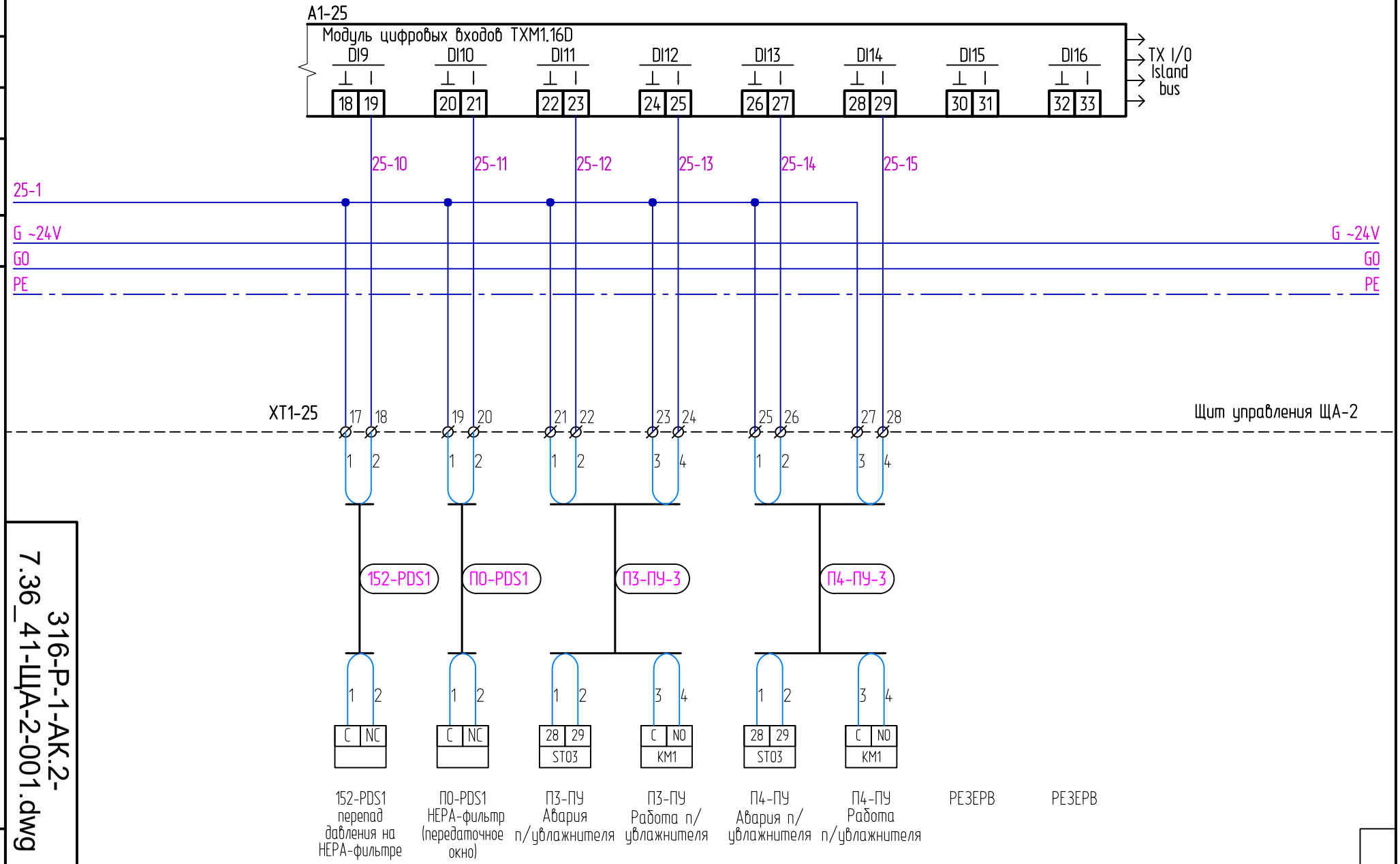
Лист 7.35

Формат А4



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата



316-Р-1-АК.2

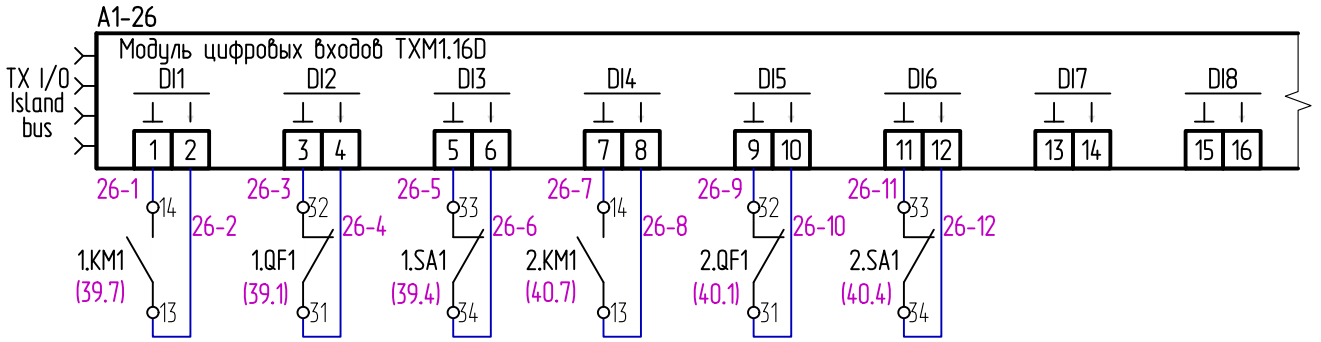
316-Р-1-АК.2-7.36_41-ЩА-2-001.dwg

Лист 7.36

Формат А4

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата



G ~24V — G ~24V

G0 — G0

PE — PE

Щит управления ЩА-2

П3-Н1 "Работа" насоса	П3-Н1 "Авария" насоса	П3-Н1 "руч/авто" насоса	П4-Н1 "Работа" насоса	П4-Н1 "Авария" насоса	П4-Н1 "руч/авто" насоса	РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ

316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-7.37_41-ЩА-2-001.dwg

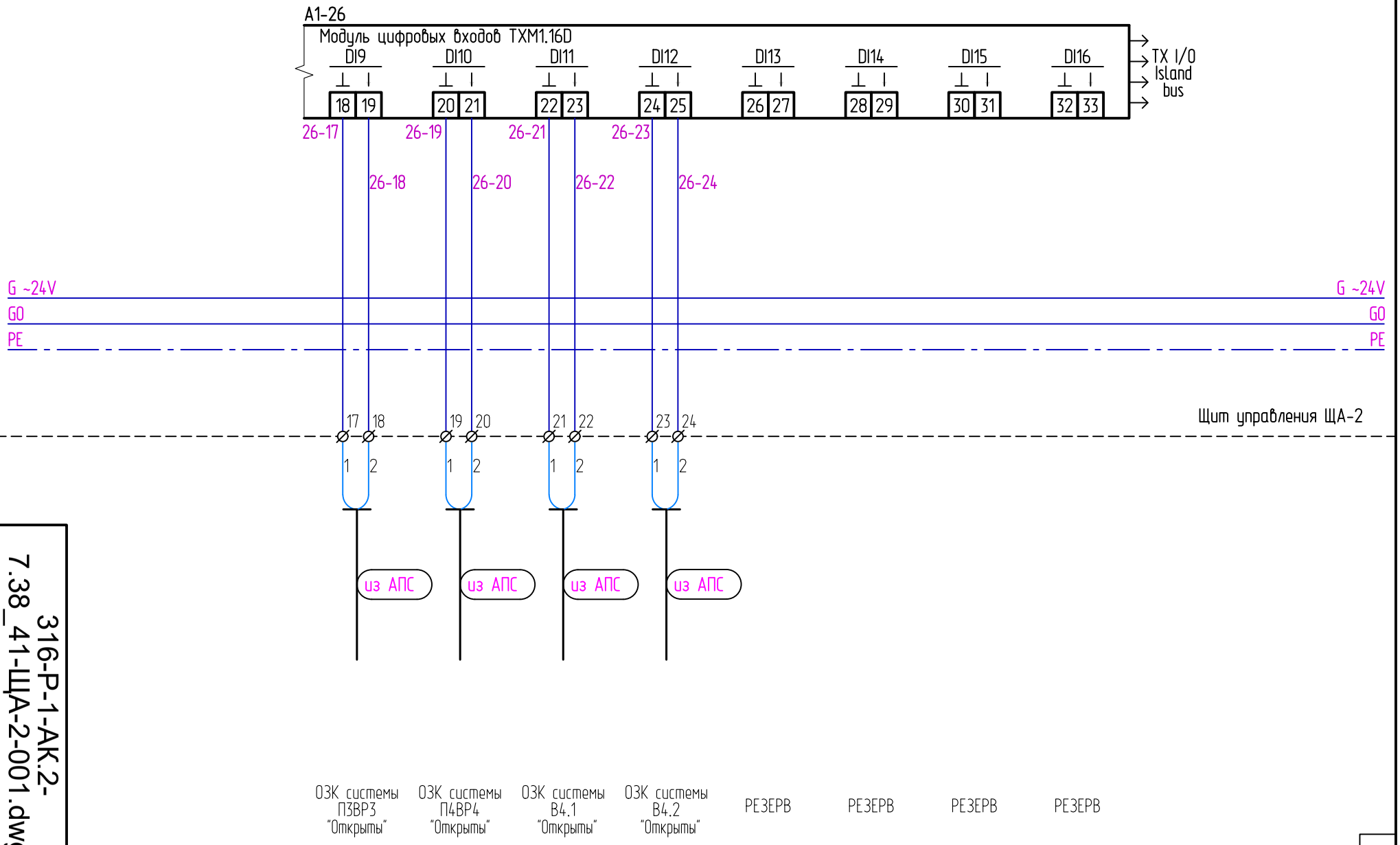
Лист 7.37

Формат А4

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



316-Р-1-АК.2

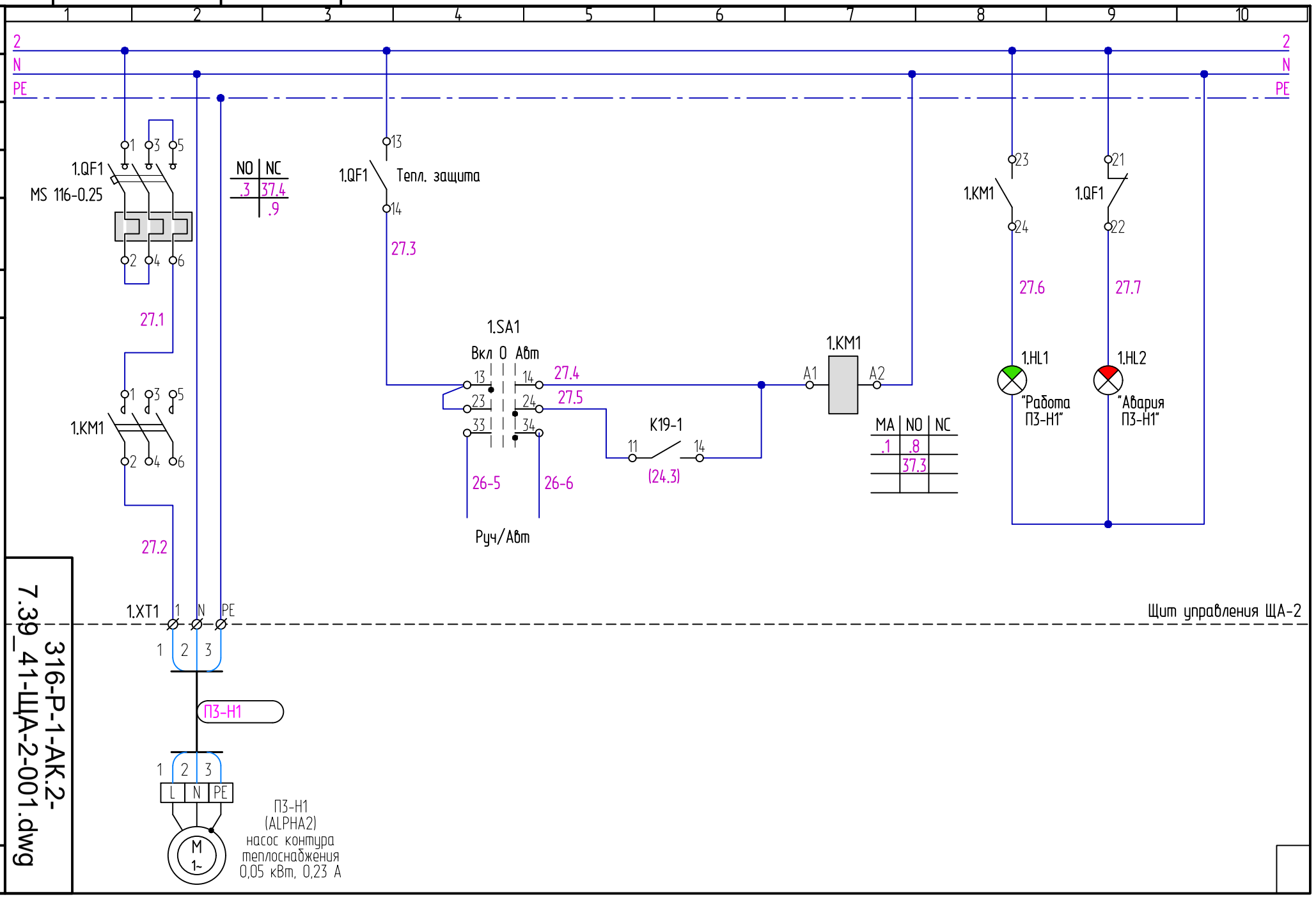
316-Р-1-АК.2-7.38_41-ЩА-2-001.dwg

7.38 | Лист

Формат А4

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата



316-Р-1-АК.2

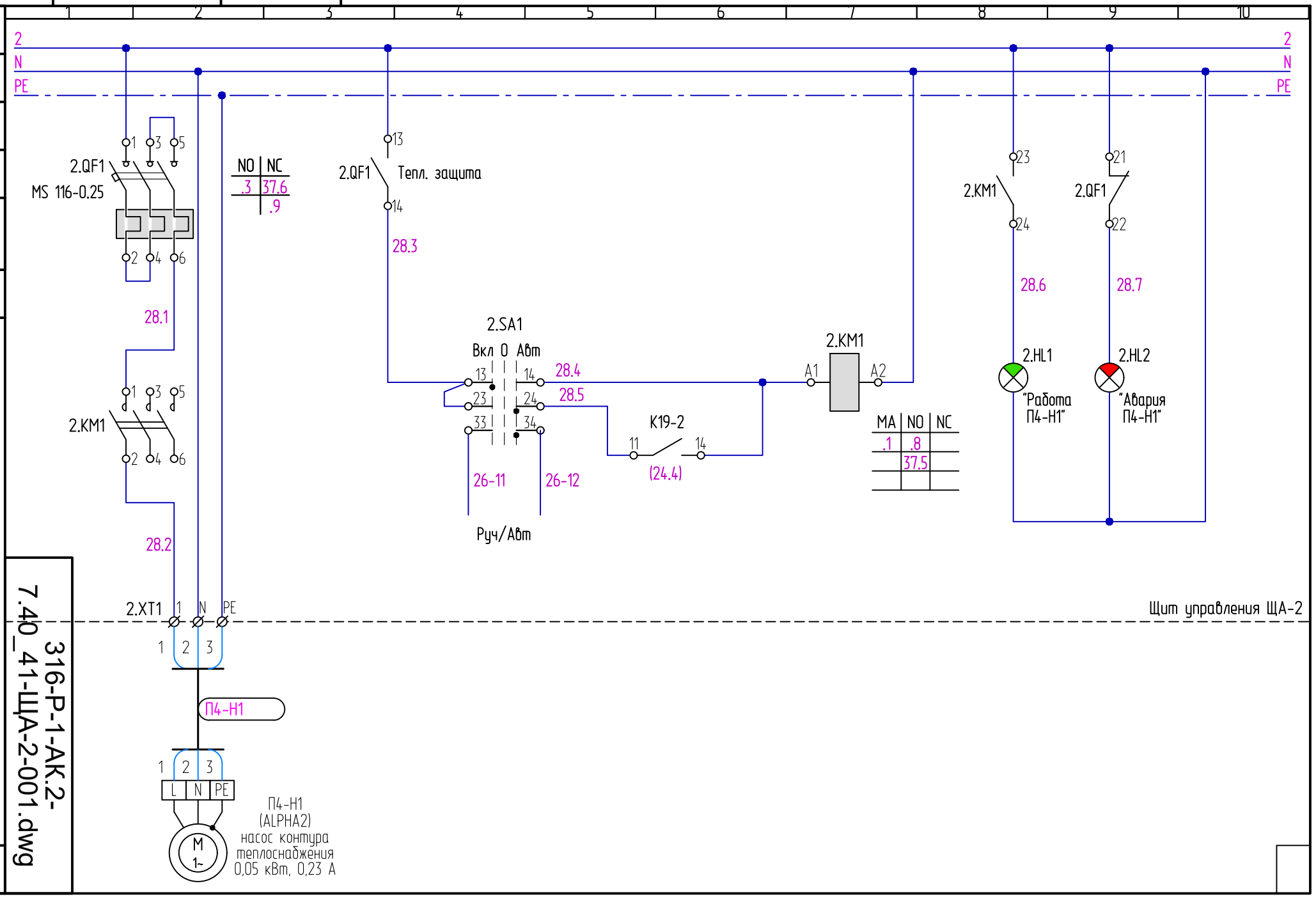
316-Р-1-АК.2-7.39_41-ЩА-2-001.dwg

7.39 | Лист

Формат А4

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата



316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-7.40_41-ЩА-2-001.dwg

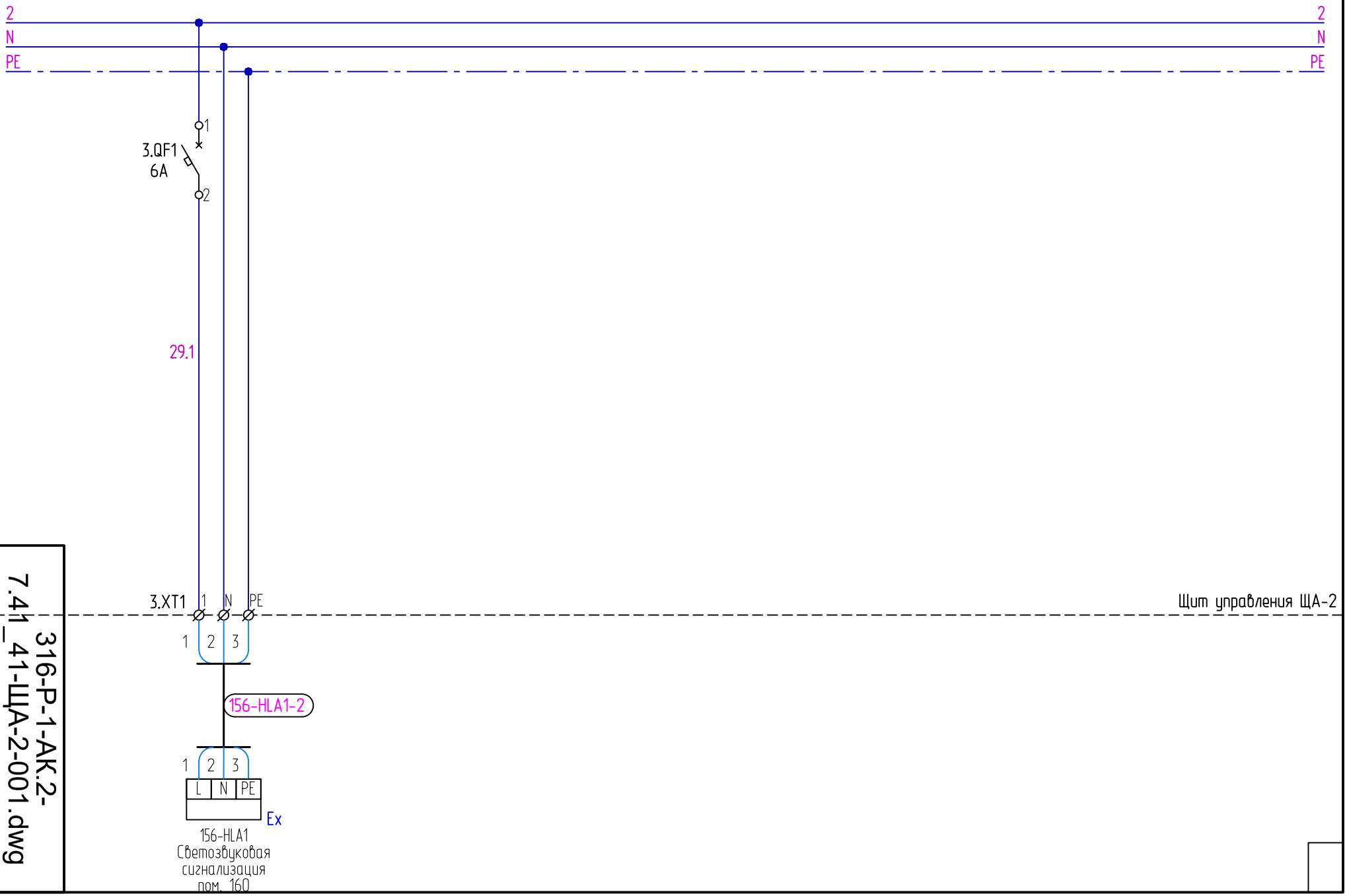
7.40 | Лист

Формат А4

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-7.41_41-ЩА-2-001.dwg

Лист 7.41

Формат А4

316-Р-1-АК.2-8.1_32-ЩА-3-001.dwg

A1	Станция автоматизации BACnet/IP PXC100-E.D	1	
U1	Модуль питания TXS1.12F10	1	
U2,U4	Модуль подключения шины TXS1.EF10	2	
A1-1...A1-6	Модуль универсальных входов/выходов TXM1.8U	6	
A1-7...A1-11	Модуль цифровых выходов TXM1.6R	5	
A1-12...A1-18	Модуль цифровых входов TXM1.16D	7	
G1	Источник бесперебойного питания, 230 В, модель APC Back-UPS 1100VA, BX1100LI	1	
B1	Коммутатор 5 x 10/100BaseTX, EDS-205	1	
SF1	Автоматич. выключатель 16А, 6кА, кривая C S201 C16	1	
SF3, SF4, SF5	Автоматич. выключатель 10А, 6кА, кривая C S201 C10	3	
SF2	Автоматич. выключатель 6А, 6кА, кривая C S201 C6	1	
KVS1	Реле промежуточное 220V AC 2P, CR-P	1	
Ki-i, K12-1, K12-2	Реле промежуточное 24V AC 2P, CR-P	31	
HLR1	Лампа компактная со светодиодом 24V AC/DC, красная CL-502R	1	
TV1	Трансформатор 220/24V AC, 0.25 кВА	1	
TV2	Трансформатор 220/24V AC, 0.25 кВА	1	
XS1	Розетка штепсельная M1173	1	
EL1	Светильник люминисцентный ЛПО с ЭПРА	1	
HL1	Лампа компактная со светодиодом 220V AC, зеленая CL-523G	1	
SK1	Термостат -10°...+80°, 220В, 1NO R5TMS01	1	
M	Вентилятор подпора 18 Вт, 220В R5KV12230	1	
	Вентиляционная решётка с фильтром, R5KF12	2	
1.QF1, 2.QF1	Автомат защиты эл. двигателя MS 116-0,16	2	
	Доп. контакт для авт. серии MS..., 1НО+1НЗ (вспомогат.) HKF1-11	4	

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

001	Новый документ	24.06.19
Версия	Комментарии	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Уварин			24.06.19
Проверил		Антонов			24.06.19
Рук.группы		Антонов			24.06.19
Н. контр.		Гамаюнов			24.06.19

316-Р-1-АК.2

Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером: 01.19.18.003.044.

Административно-производственный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	8.1	32

Щит ЩА-3.
Схема электрическая принципиальная

UNICA ENGINEERING

Формат А4

N.HL1	Лампа компактная со светодиодом 220V AC, зеленая CL-523G	2	
1.SA1...2.SA1	Переключатель 1-0-2, 2-х полюсный с доп. контактом	2	
XT1-1...XT1-18, 1.XT1...2.XT1	Клемма винтовая 2.5 мм.кв. MA2.5/5	110	
1.XT1...2.XT1	Клемма винтовая 2.5 мм.кв. (нейтраль) MA2.5/5.N	3	
1.XT1...2.XT1	Клемма винтовая 2.5 мм.кв. (земля) MA2.5/5.P	3	
XT1-1...XT1-6, XT1-18, XT1-7...XT1-12	Клемма винтовая 2.5 мм.кв., 2-х уровн. MA2.5/5.D2	105	
	Шина заземления PE	1	
1.KM1, 2.KM1	Миниконтактор B7-30-10, катушка 220В	2	
	Доп. контакт для контактора B7, 1НО+1НЗ, фронт. CAF6-11-E	2	
N.HL2	Лампа компактная со светодиодом 220V AC, красная CL-523R	2	

Условные обозначения:

Контакты пускателя/реле/выключателя:

MA	NO	NC
x.y	x.y	x.y

MA - главные (силовые) контакты пускателя;
NO - нормально-открытые контакты реле/выключателя;
NC - нормально-закрытые контакты реле/выключателя;
x.y - расположение контактов:
x - порядковый номер листа (после точки) в основной надписи в пределах данного документа;
y - номер колонки.

Назначение клемных колодок:

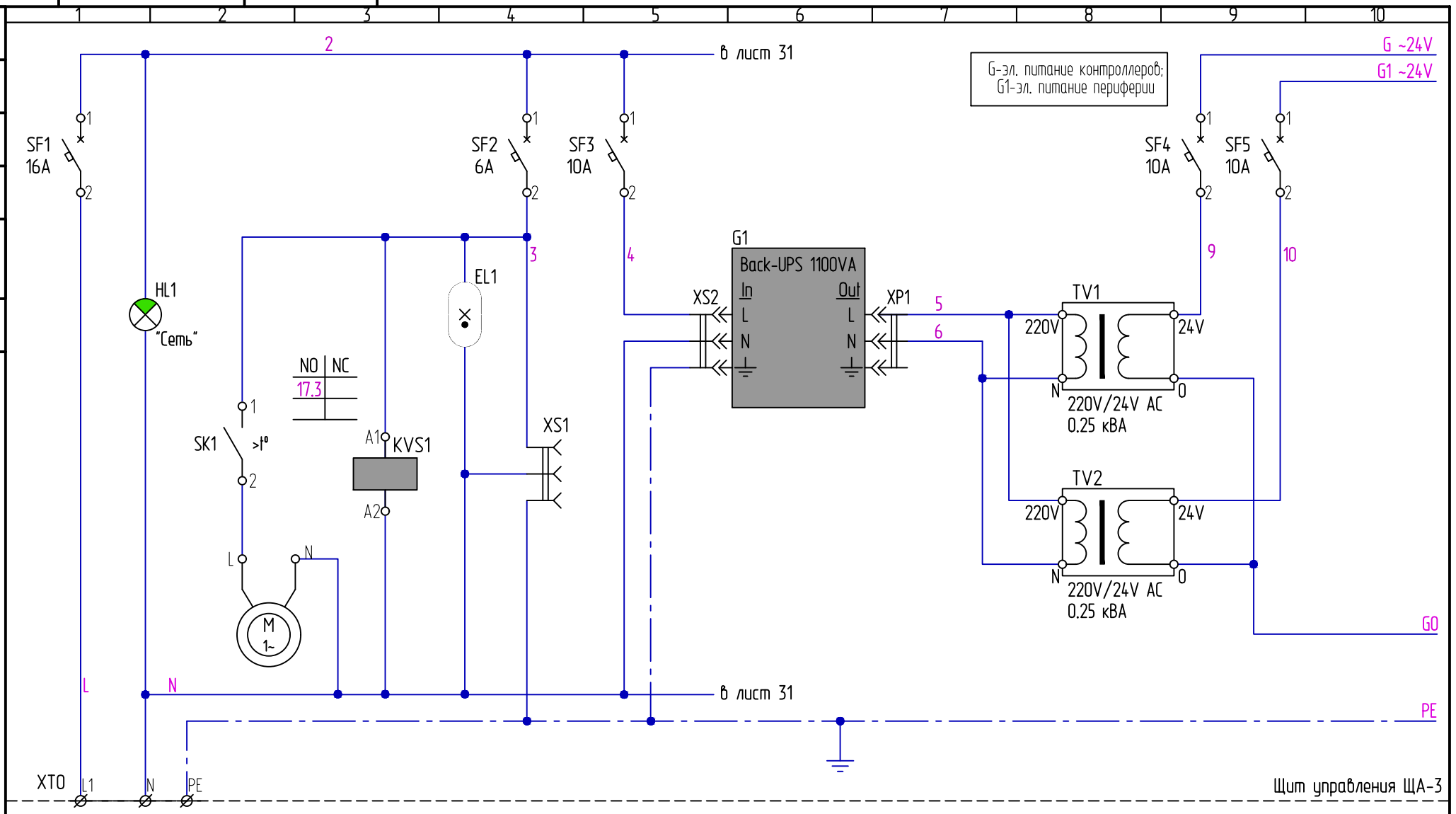
XT0 - ввод эл. питания 380/220V AC;
XT1-1...XT1-6 - мониторинг и управление 0...10V;
XT1-7...XT1-11 - сухие контакты управления 220V;
XT1-12...XT1-18 - мониторинг 24V;
i.XT1 - эл. питание 220V AC;
XD - разводка интерфейсной шины.

Примечания:

1. Все электрические подключения оборудования выполнить проводом ПВ3х0.75, за исключением цепей отдельно указанных на схеме. Цепь G0 выполнить проводом с сечением 1.5 мм.кв.

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата



ВВОД ~220 В,
50 Гц, 1.5кВт
(см. проект "ЭМ")

Контроль эл. питания щита

Освещение щита

Корпус щита

316-Р-1-АК.2

Формат А4

8.3 | Лист

316-Р-1-АК.2-
8.3_32-ЩА-3-001.dwg

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

G ~24V
G1 ~24V

G ~24V
G1 ~24V

B1

EDS-205

	Port 1	Port 2	Port 3	Port 4	Port 5
	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet
V+ V-	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45

G0
PE

G0
PE

k2 /5,2

k2

Щит управления ЩА-3

Lan-ЩА-1

Lan-ЩА-2

Lan-ЩА-3

Из щита ЩА-1

Из щита ЩА-2

К АРМ (п.238)

316-Р-1-АК.2

Формат А4

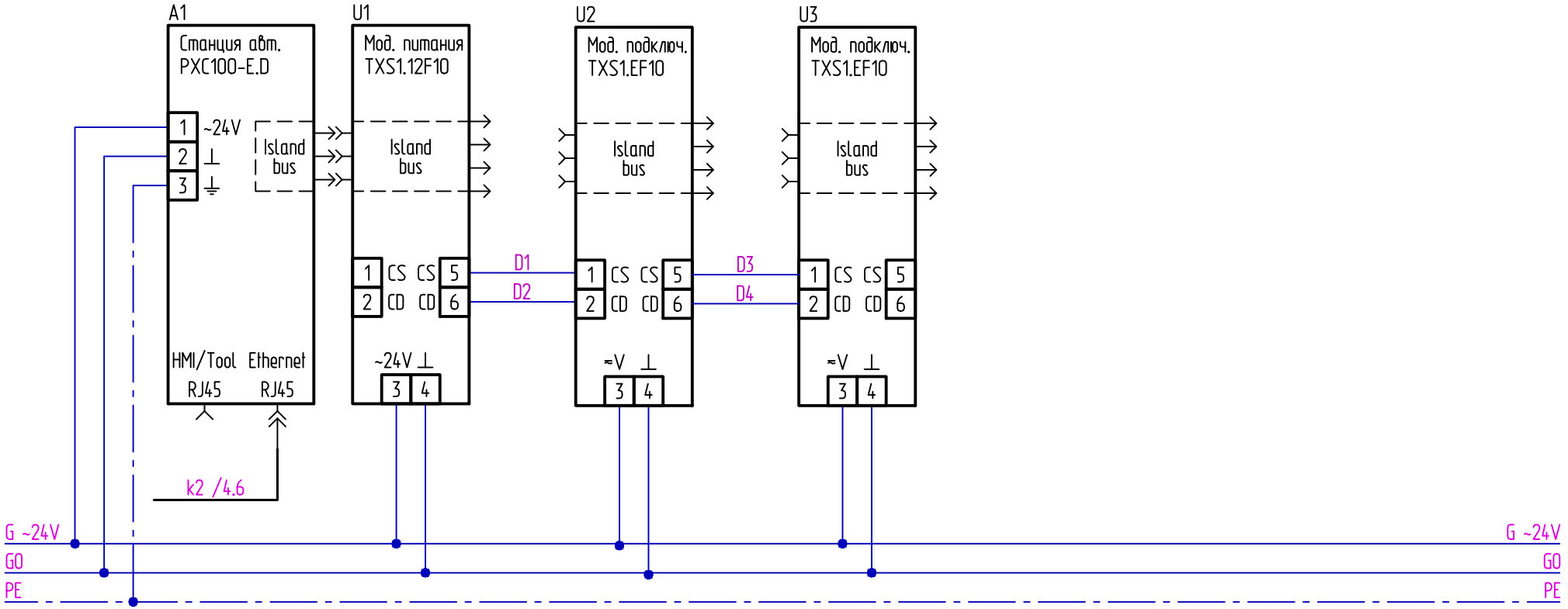
8.4 Лист

316-Р-1-АК.2-
8.4_32-ЩА-3-001.dwg

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2



Щит управления ЩА-3

316-Р-1-АК.2-
8.5_32-ЩА-3-001.dwg

Формат А4

Лист 8.5

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

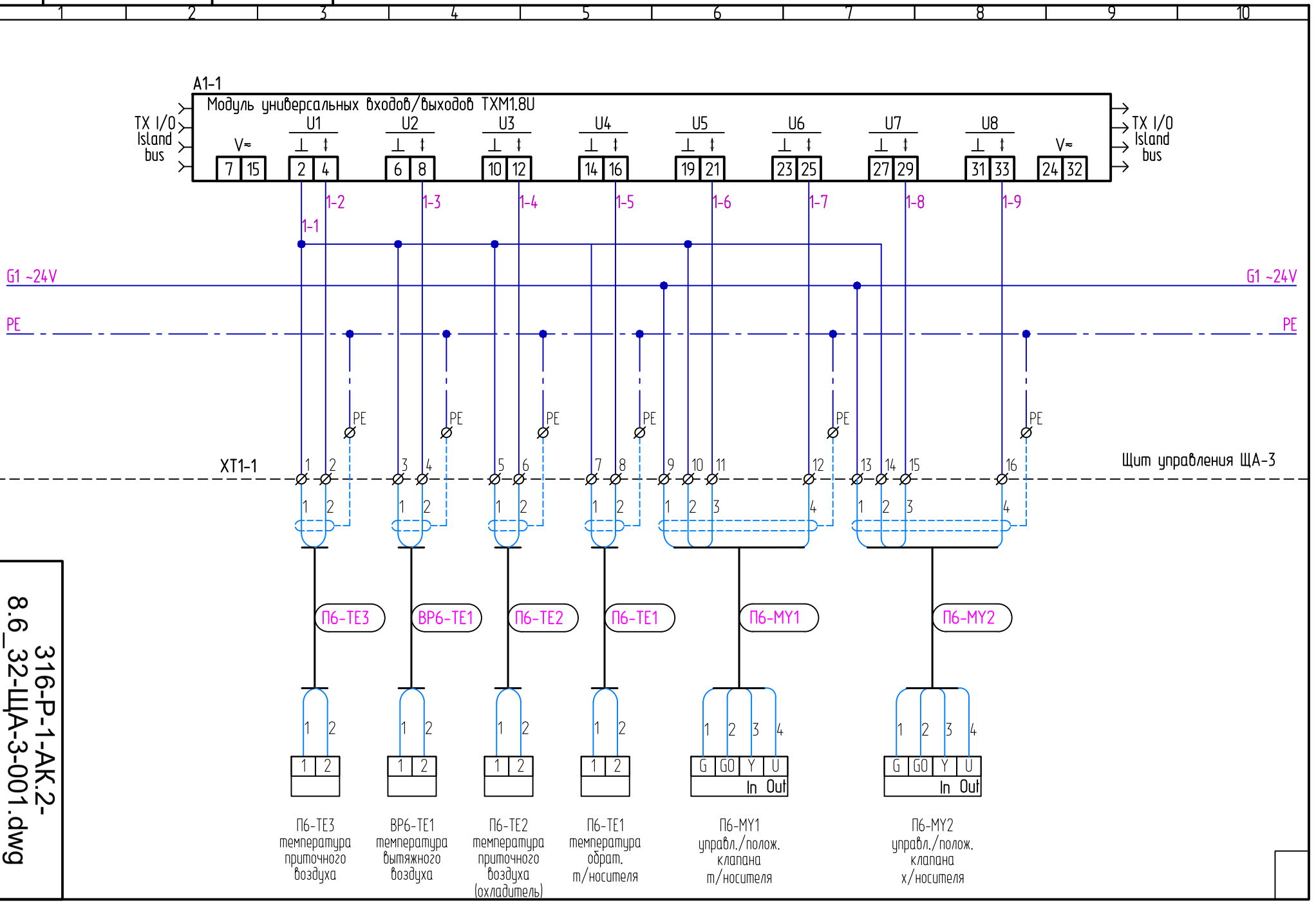
Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-8.6_32-ЩА-3-001.dwg

Лист 8.6

Формат А4



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

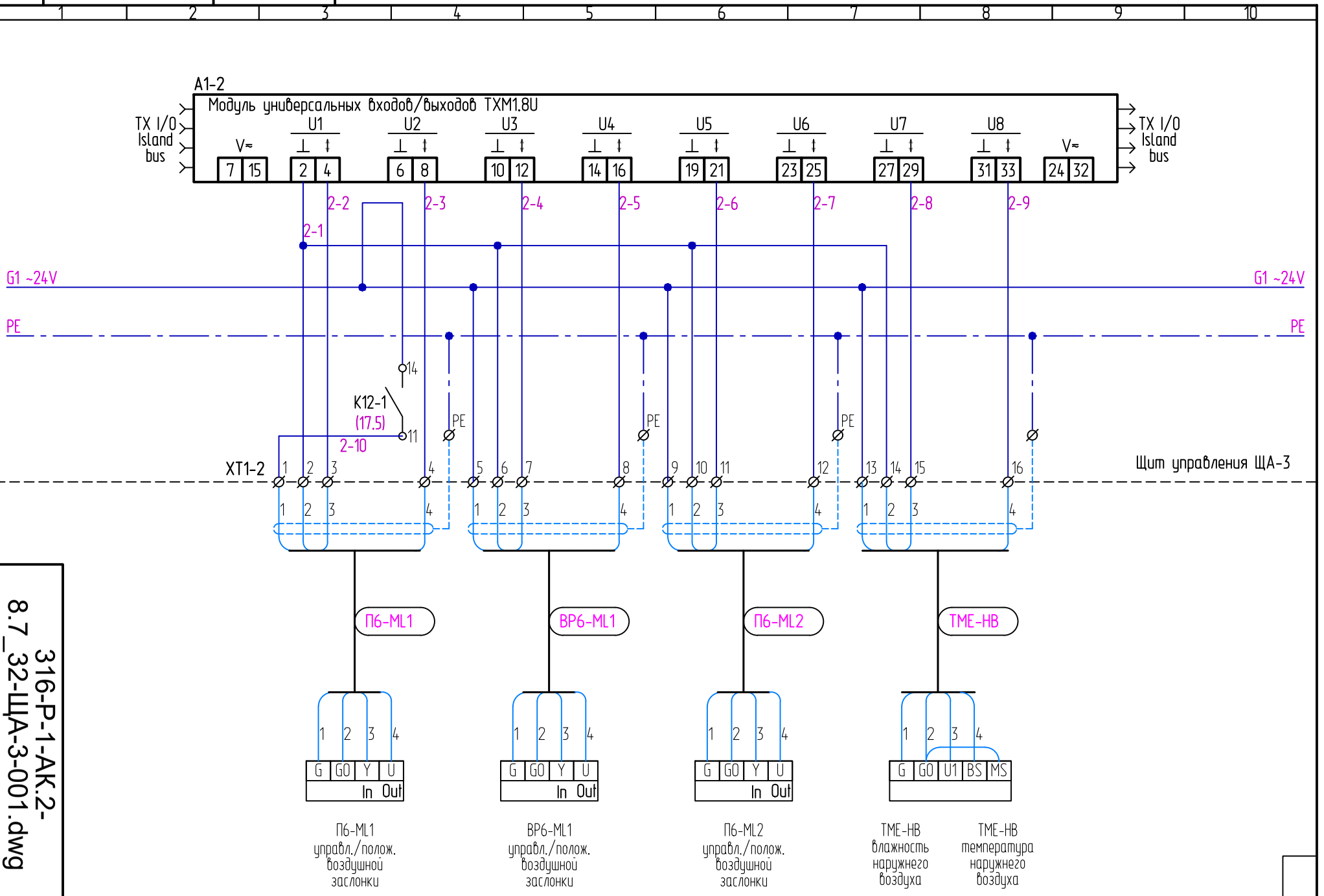
Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-8.7_32-ЩА-3-001.dwg

Лист 8.7

Формат А4



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

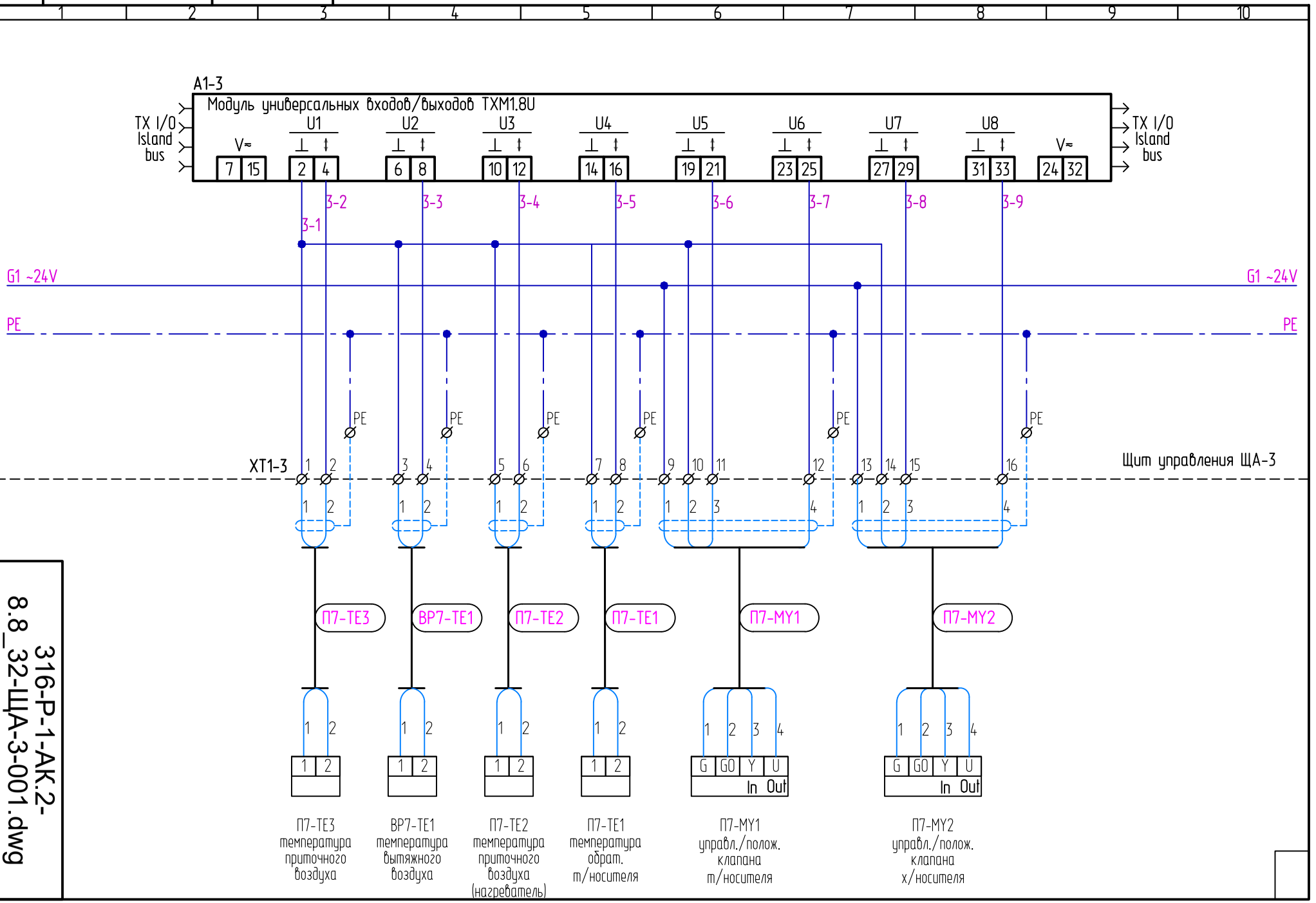
Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-8.8_32-ЩА-3-001.dwg

Лист 8.8

Формат А4



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

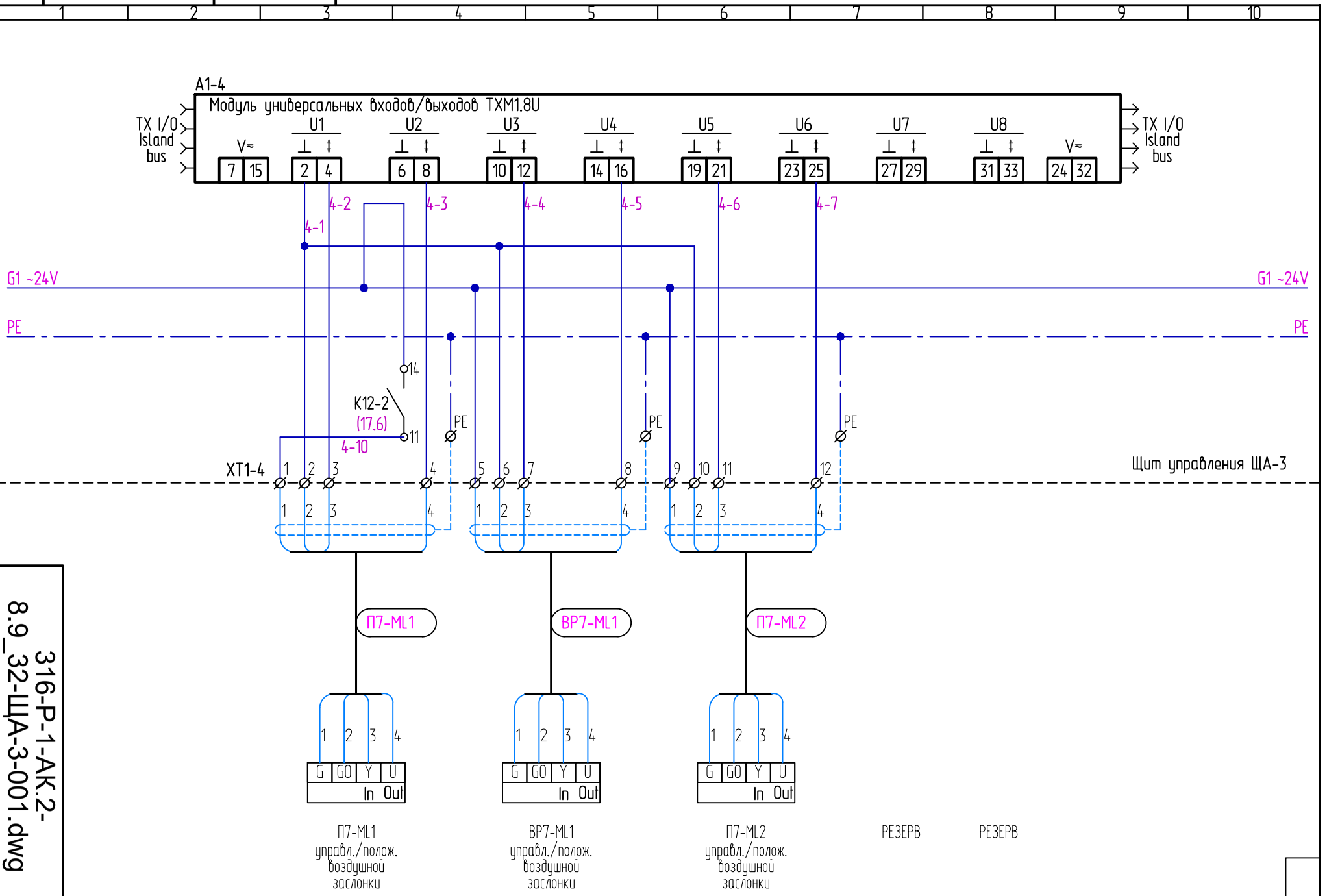
Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-8.9_32-ЩА-3-001.dwg

Лист 8.9

Формат А4



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

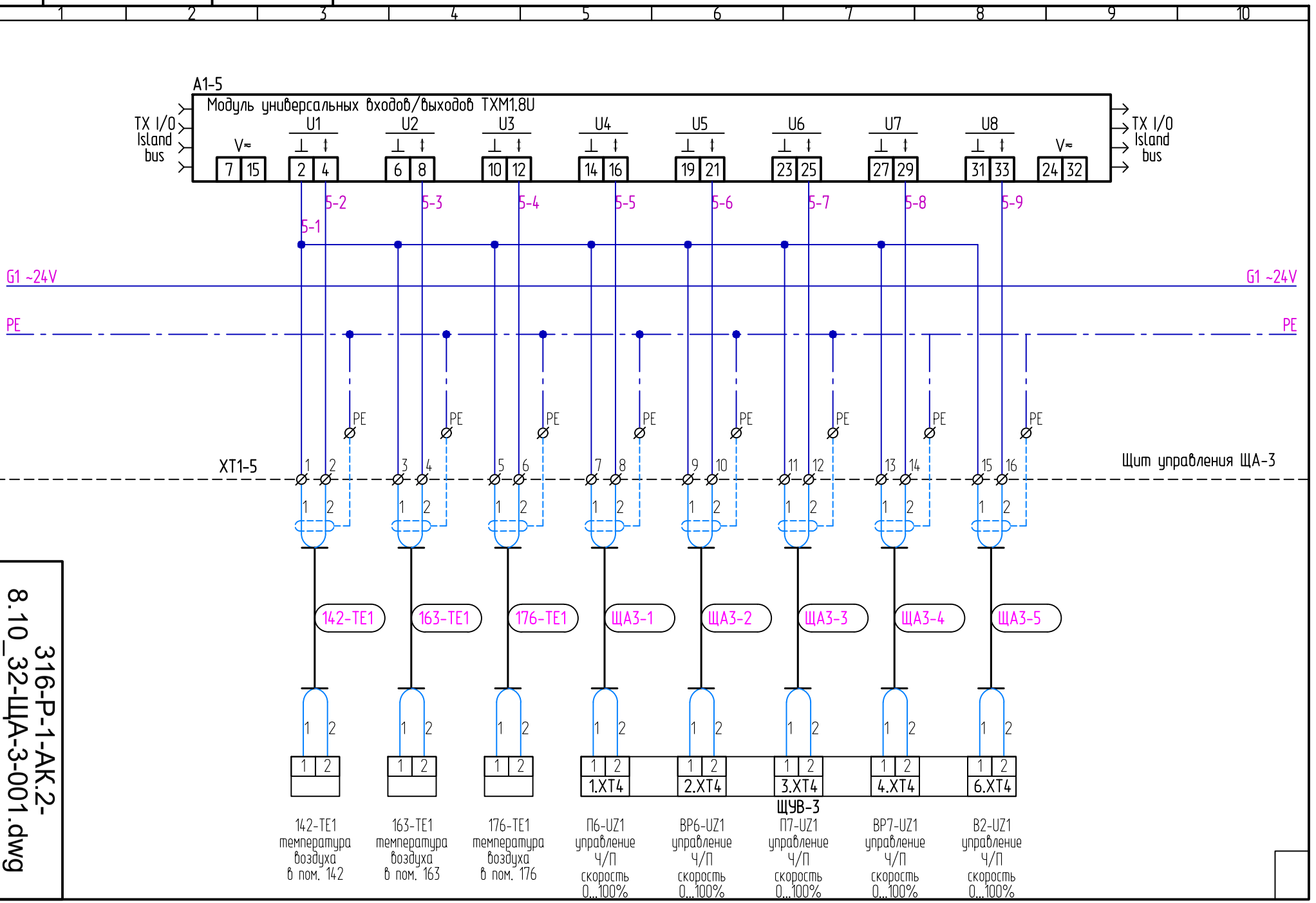
Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-8.10_32-ЩА-3-001.dwg

Лист 8.10

Формат А4



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

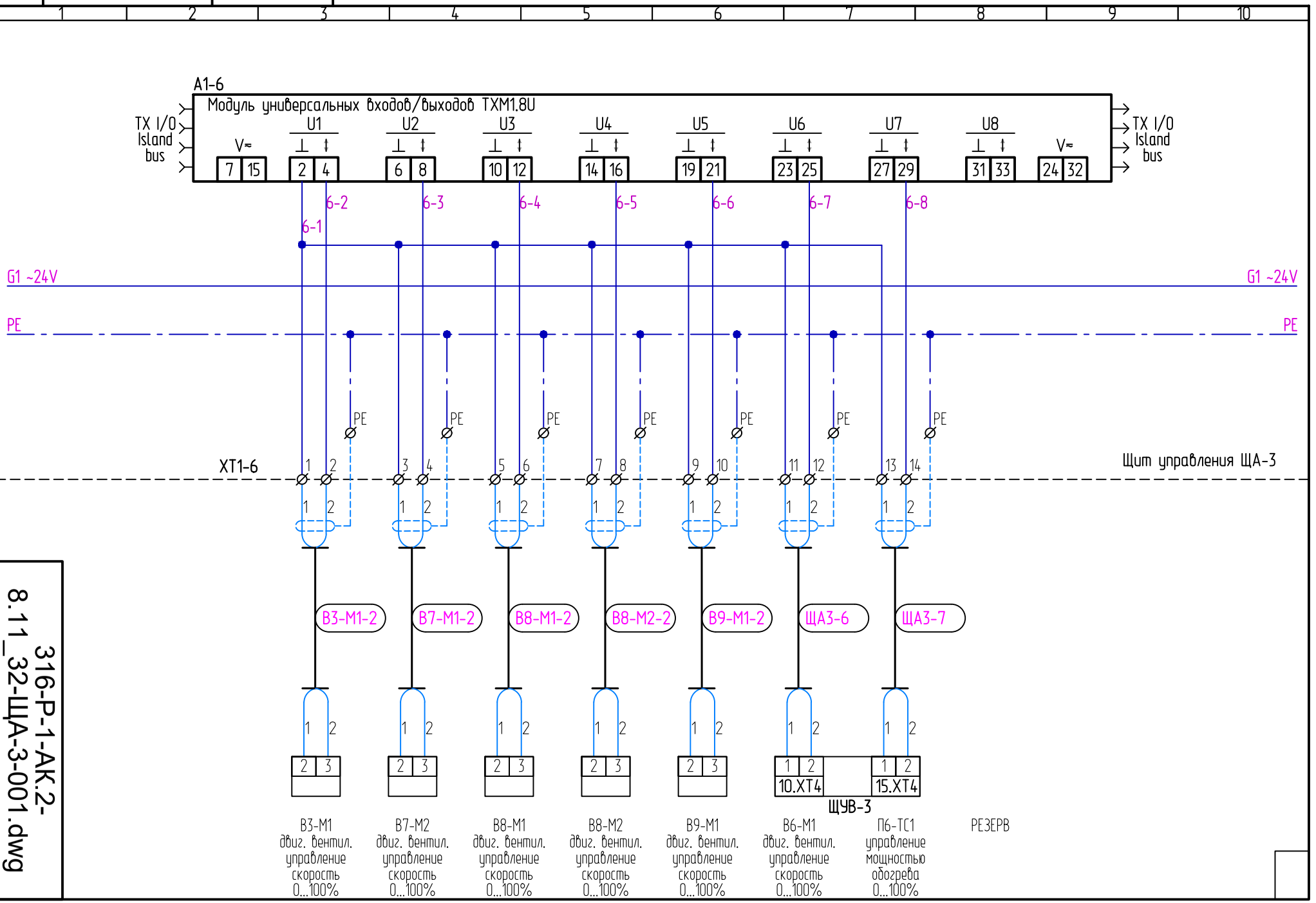
Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-8.11_32-ЩА-3-001.dwg

Лист 8.11

Формат А4



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

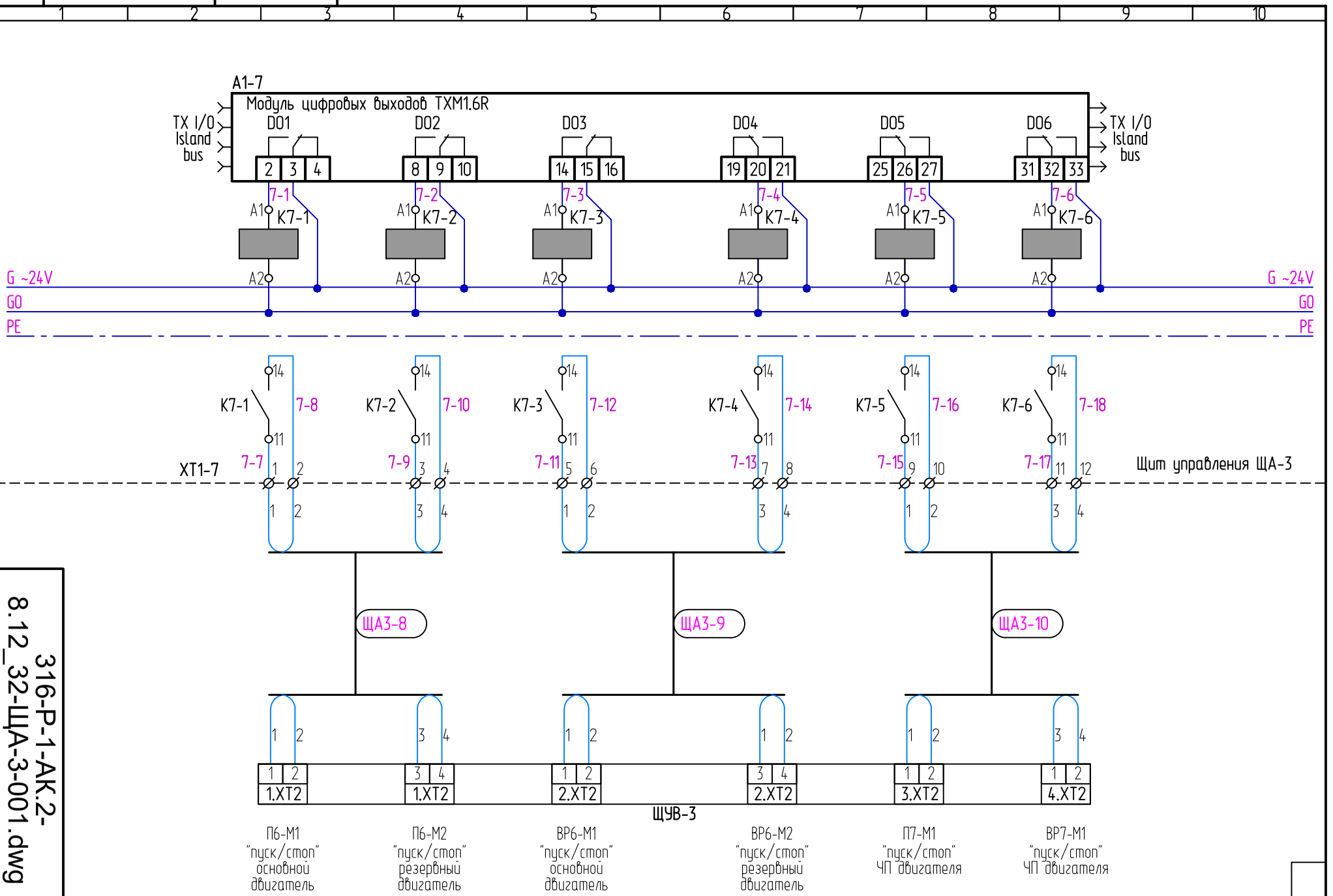
Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-8.12_32-ЩА-3-001.dwg

Лист 8.12

Формат А4



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

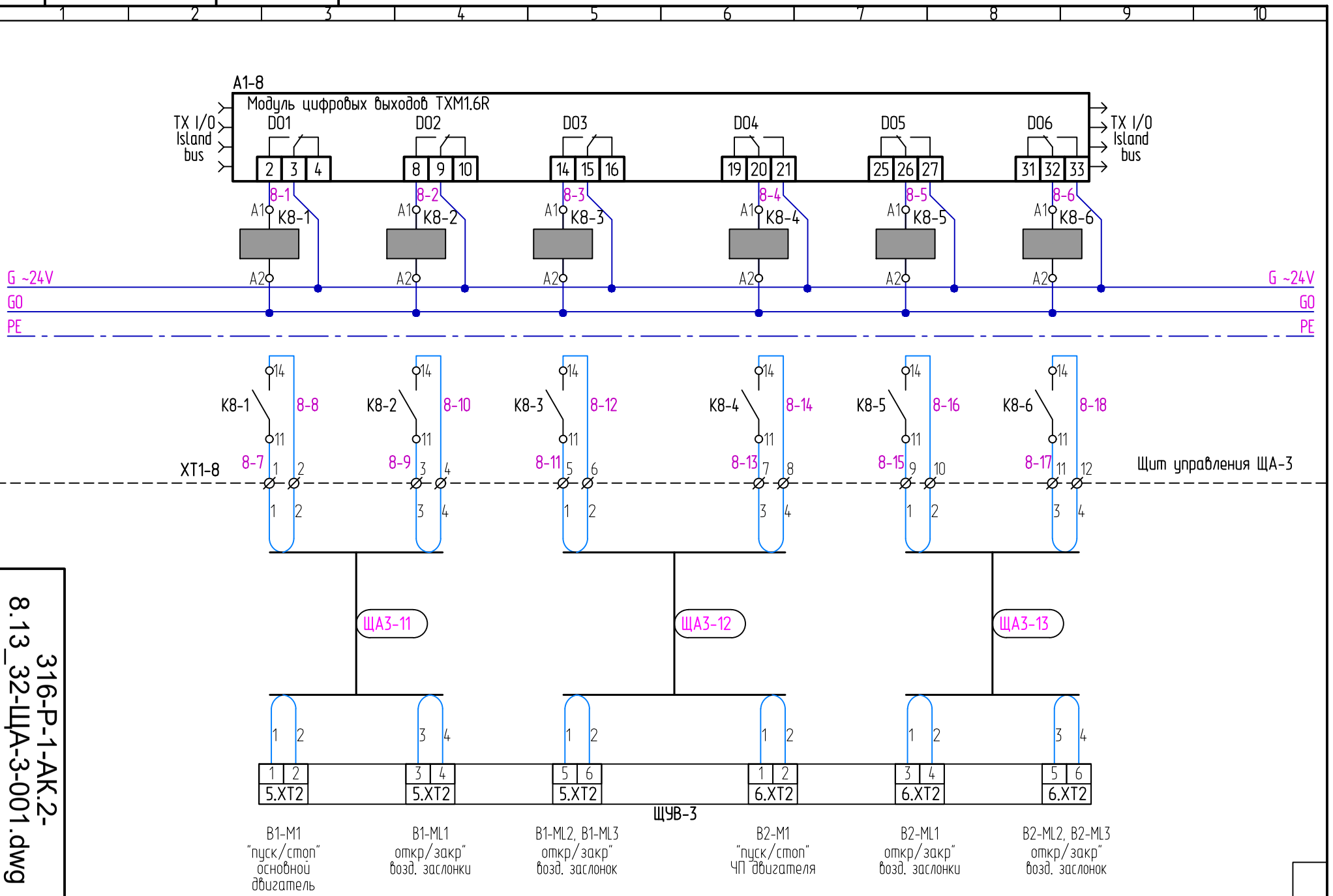
Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-8.13_32-ЩА-3-001.dwg

Лист 8.13

Формат А4



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

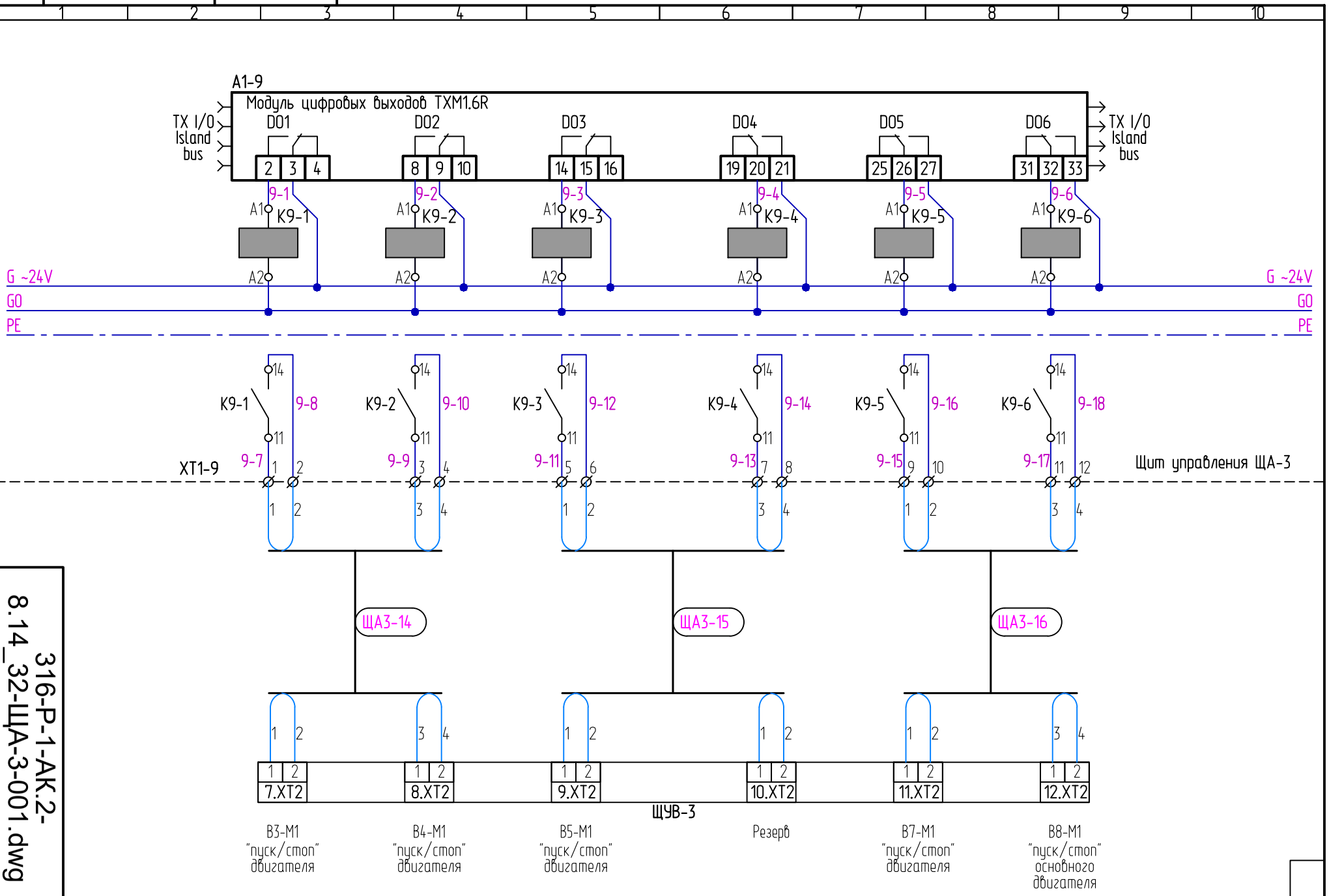
Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-8.14_32-ЩА-3-001.dwg

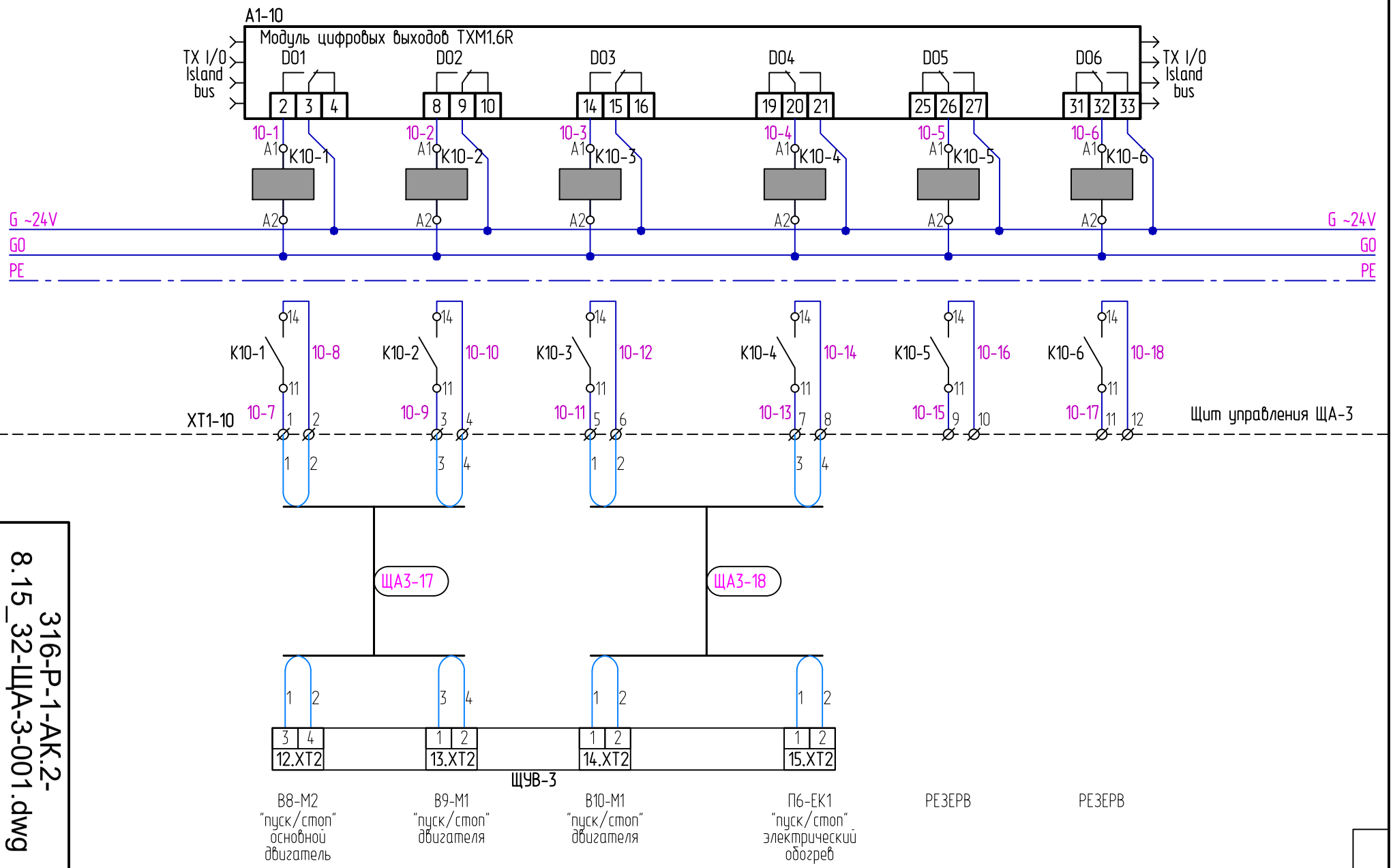
Лист 8.14

Формат А4



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата



316-Р-1-АК.2

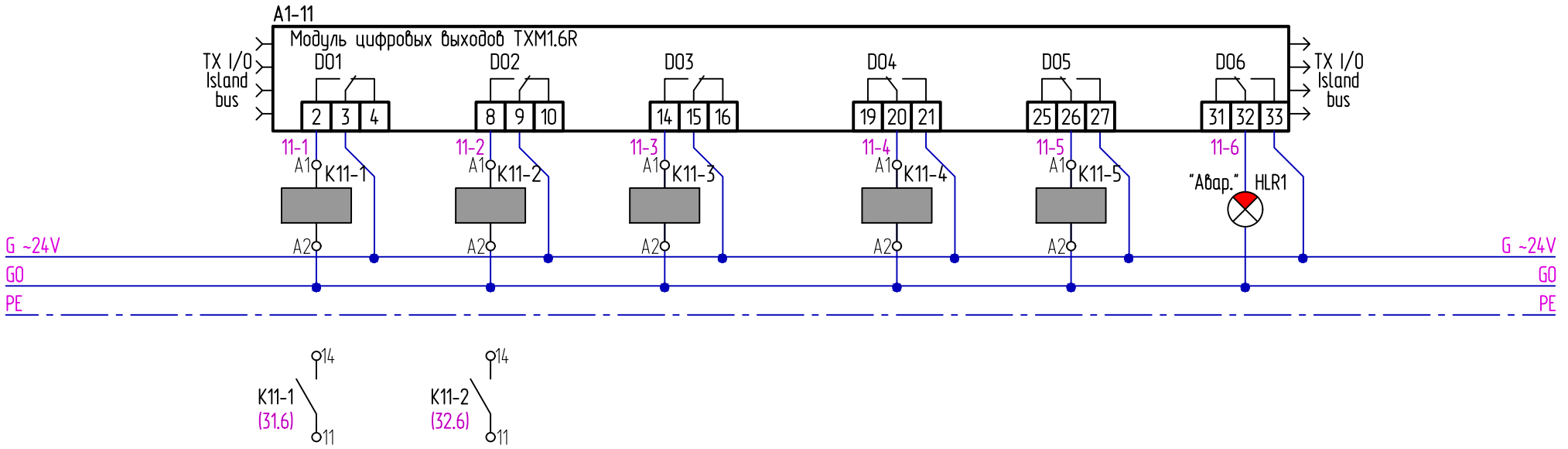
316-Р-1-АК.2-8.15_32-ЩА-3-001.dwg

Лист 8.15

Формат А4

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата



П6-Н1 "пуск/стоп" насос контура теплоснабжения	П7-Н1 "пуск/стоп" насос контура теплоснабжения	РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ	Лампа сигнальная "Авария общая"

316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-8.16_32-ЩА-3-001.dwg

Лист 8.16

Формат А4

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

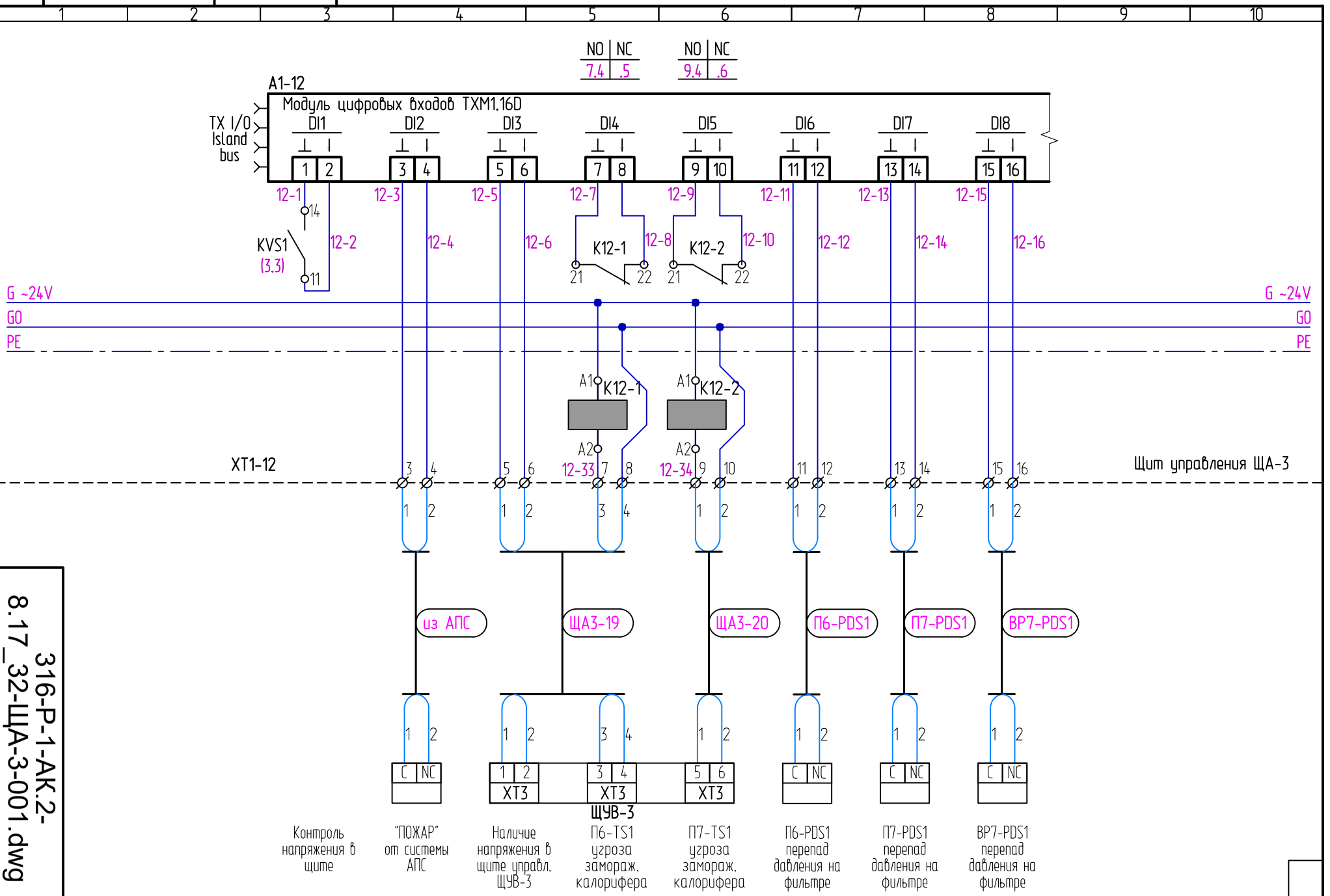
Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-8.17_32-ЩА-3-001.dwg

Лист 8.17

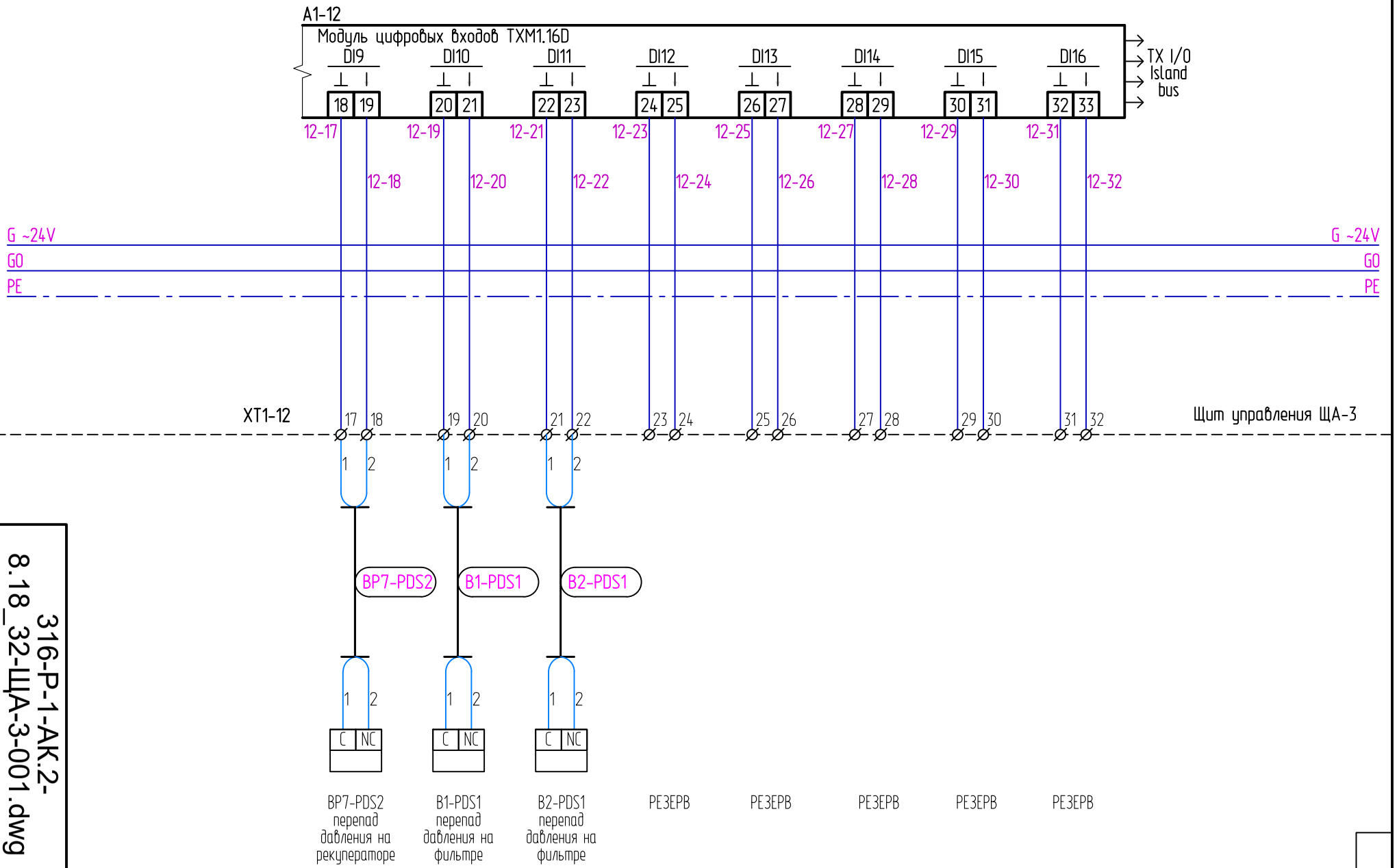
Формат А4



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-8.18_32-ЩА-3-001.dwg

Лист 8.18

Формат А4

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

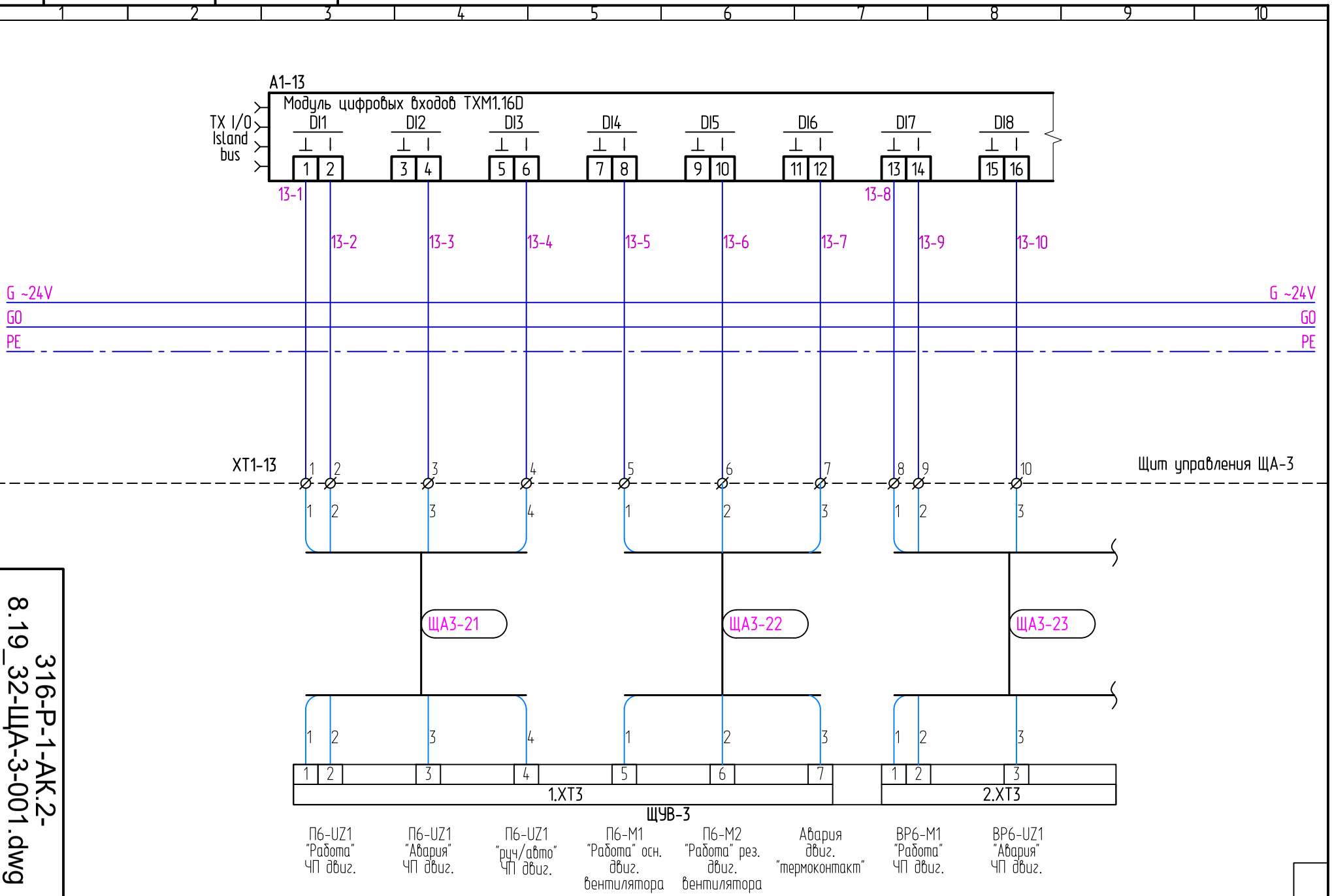
Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-8.19_32-ЩА-3-001.dwg

Лист 8.19

Формат А4



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

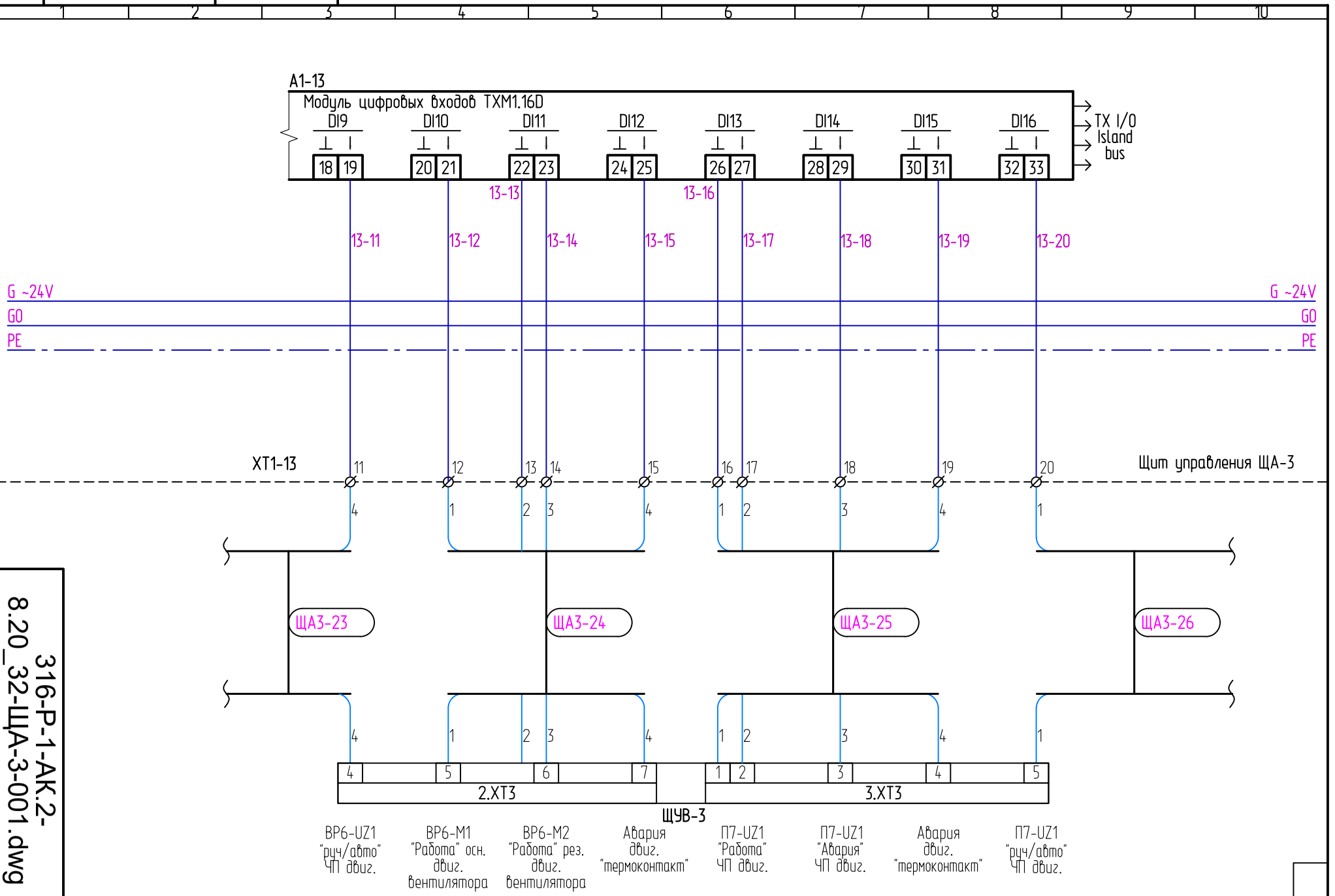
Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-8.20_32-ЩА-3-001.dwg

Лист 8.20

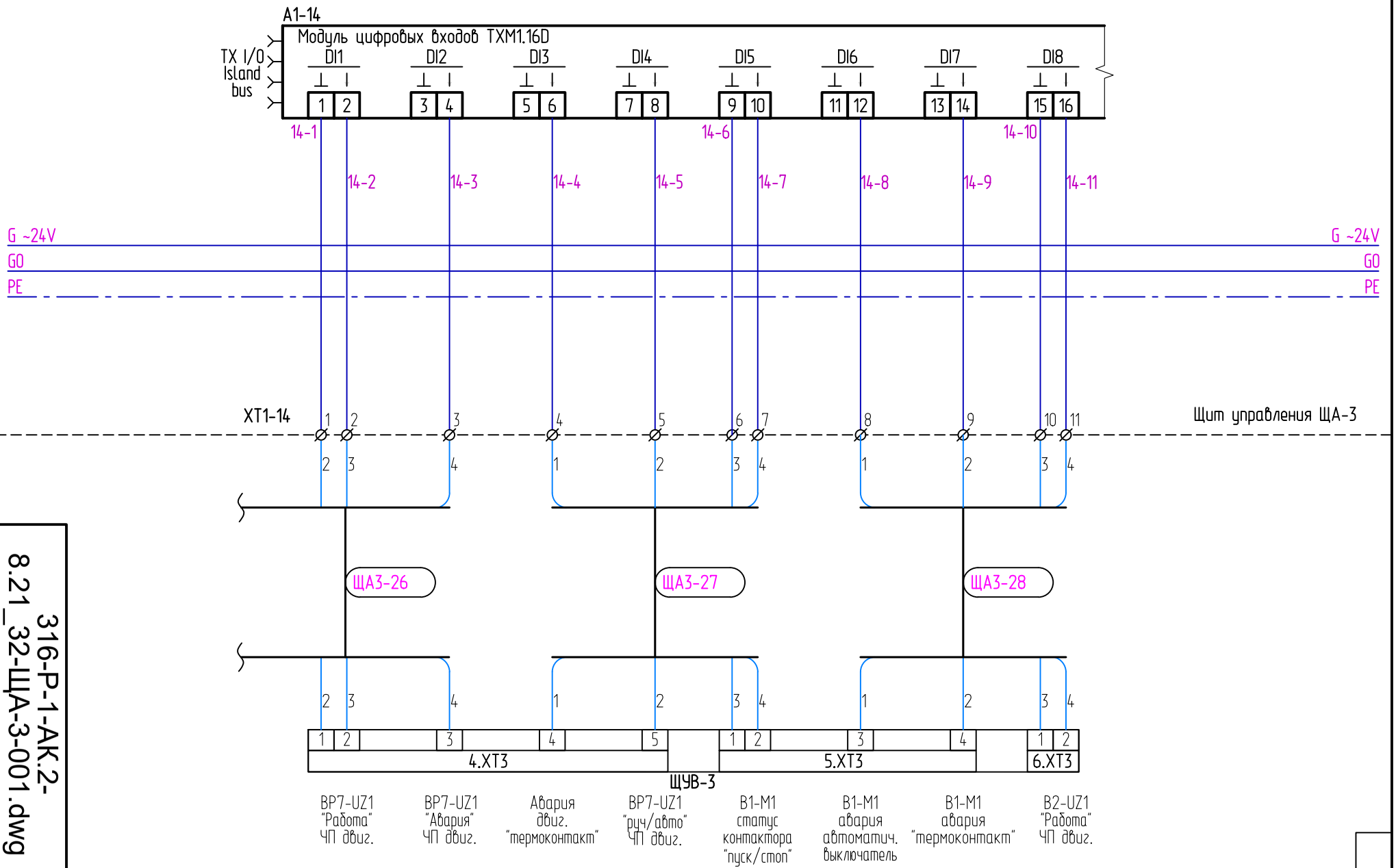
Формат А4



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



316-P-1-AK.2

316-P-1-AK.2-8.21_32-ЩА-3-001.dwg

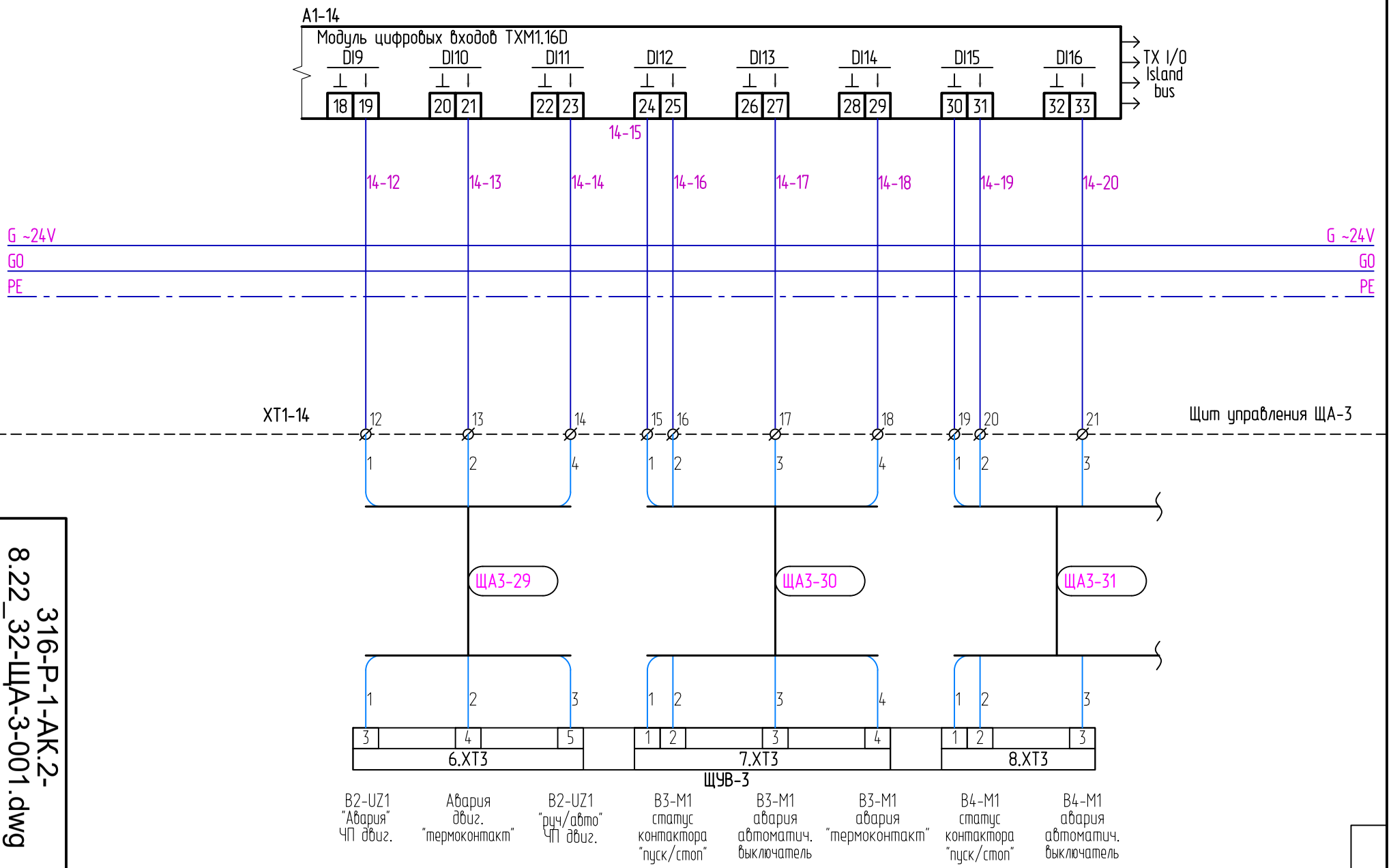
Лист 8.21

Формат А4

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-8.22_32-ЩА-3-001.dwg

Лист 8.22

Формат А4

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

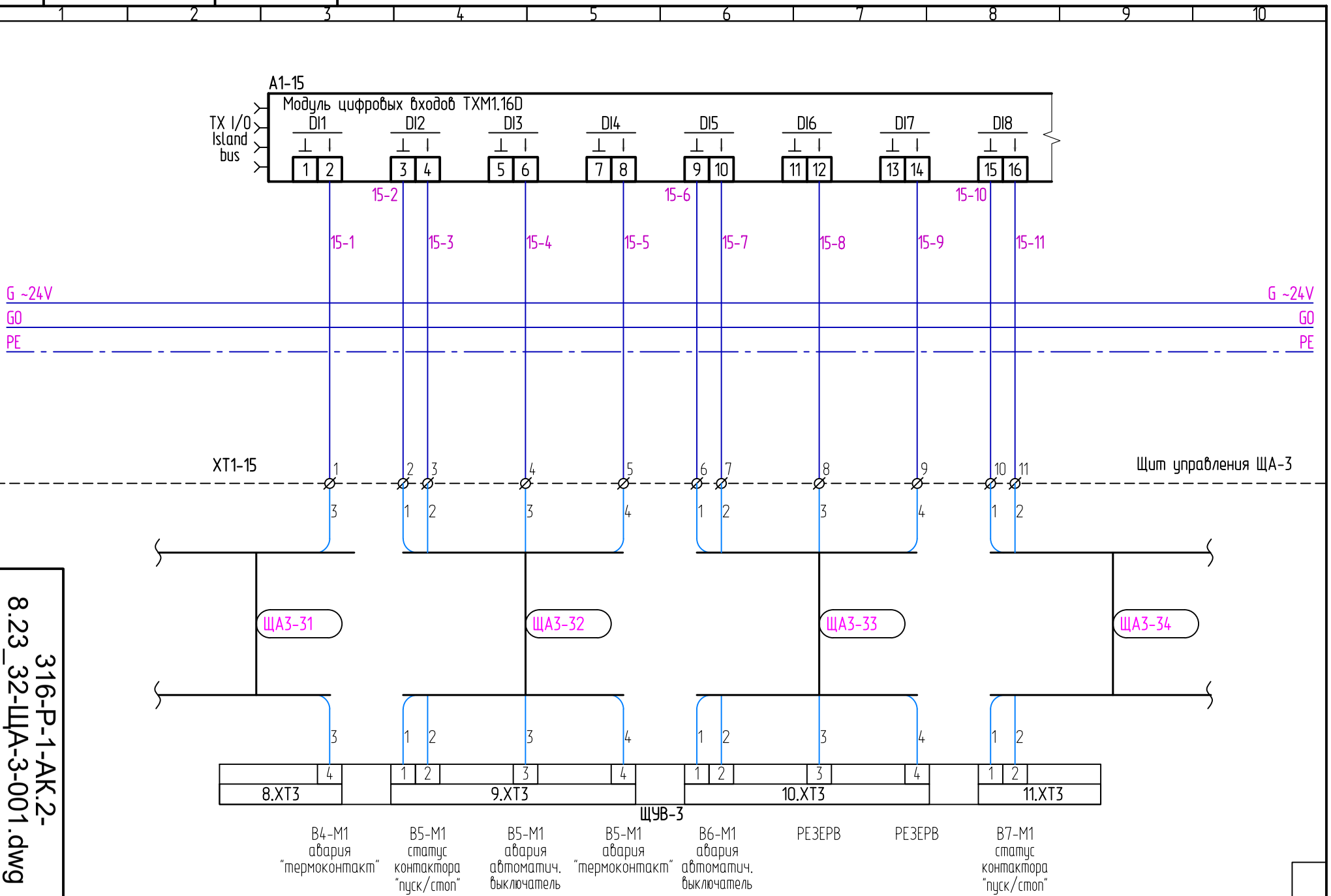
Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-8.23_32-ЩА-3-001.dwg

Лист 8.23

Формат А4



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

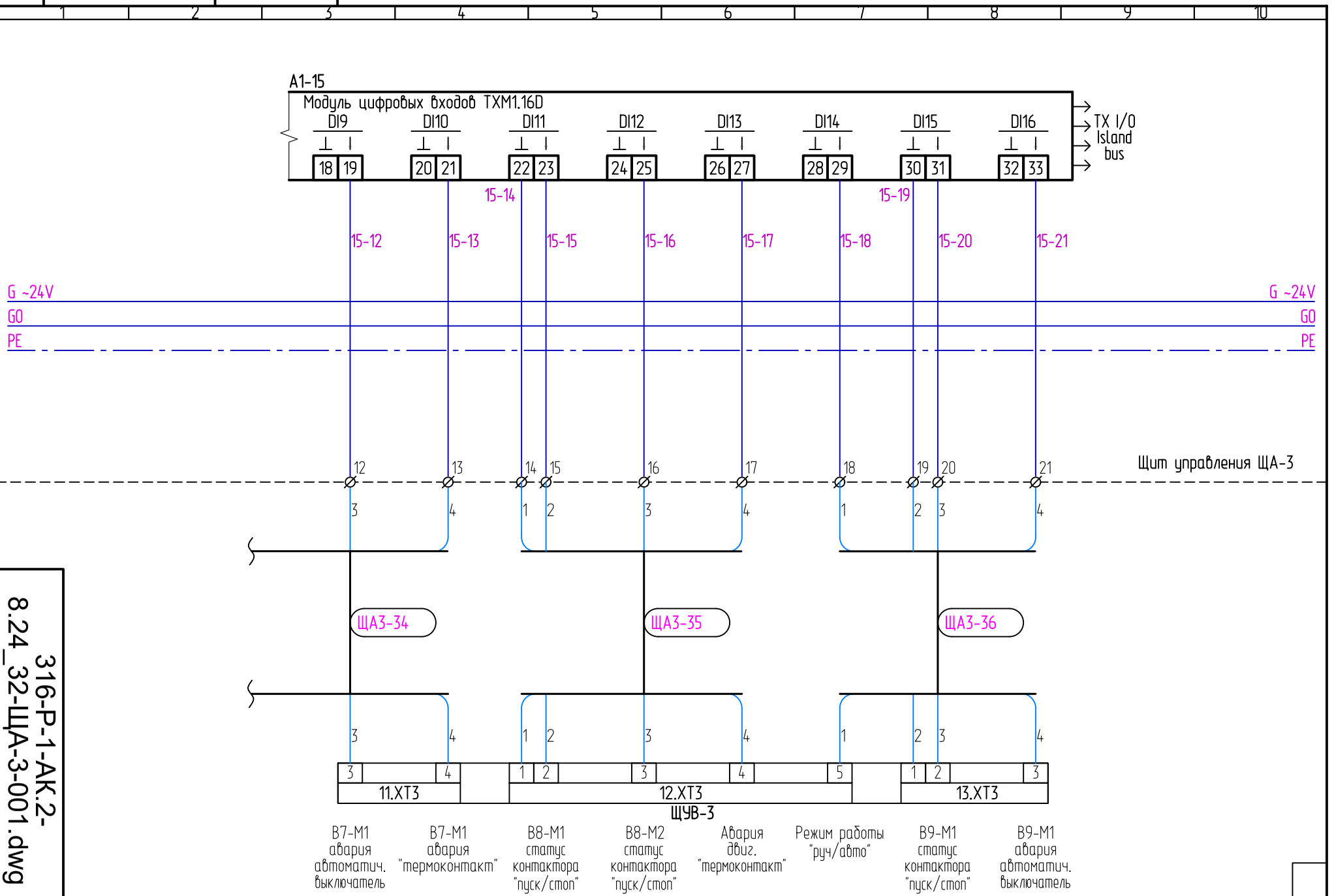
Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-8.24_32-ЩА-3-001.dwg

8.24 | Лист

Формат А4



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

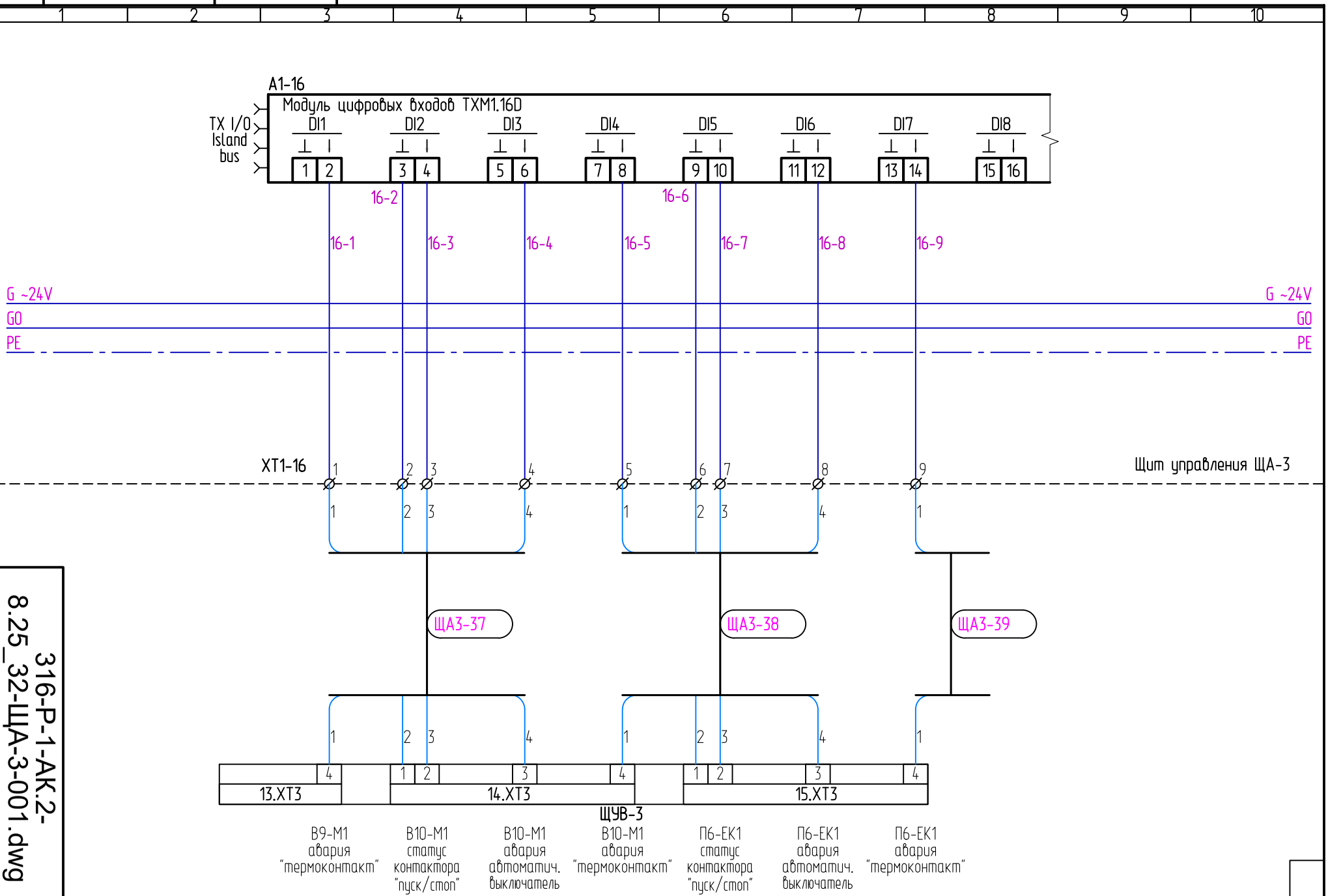
Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-8.25_32-ЩА-3-001.dwg

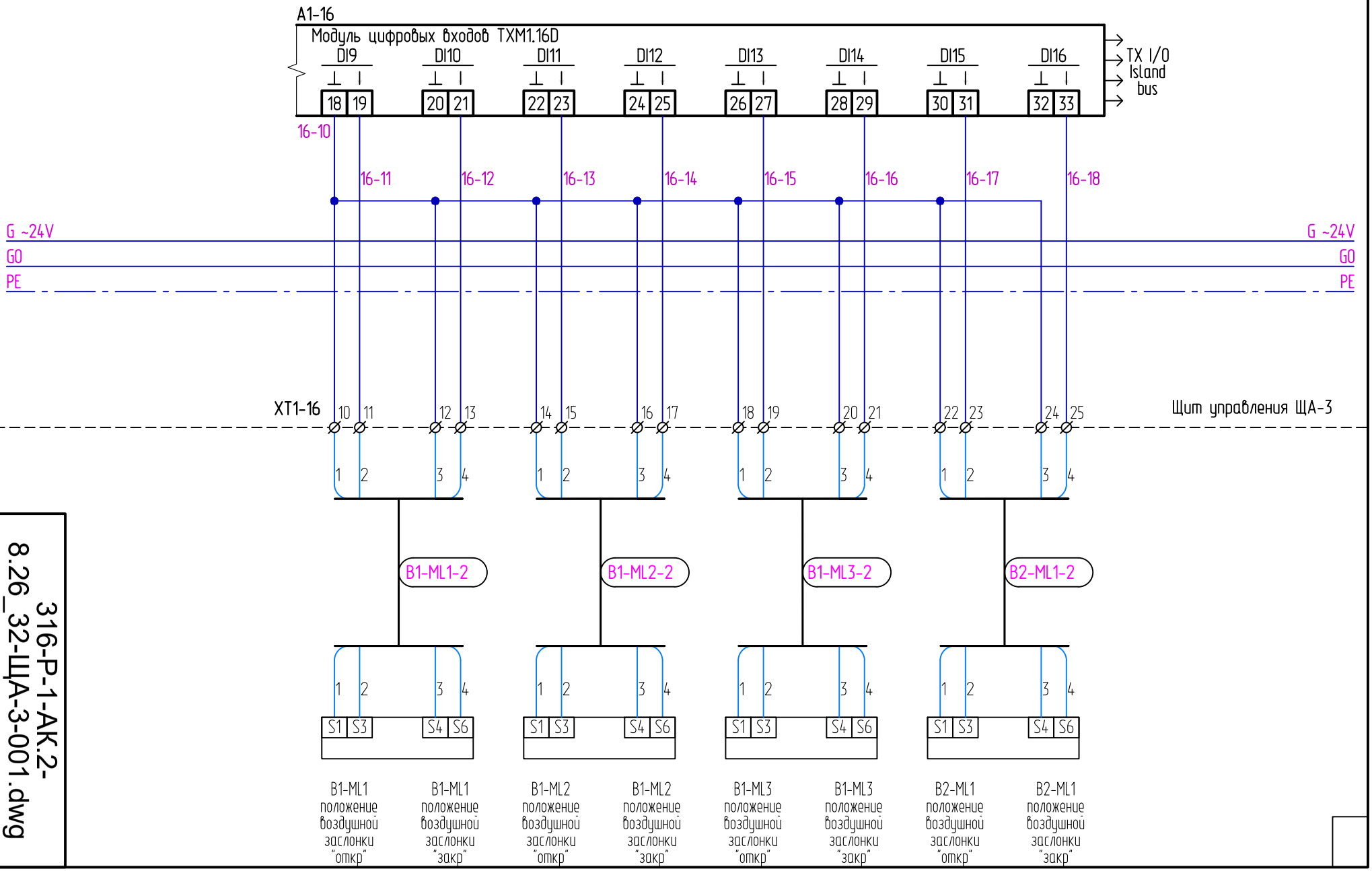
Лист 8.25

Формат А4



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата



316-Р-1-АК.2

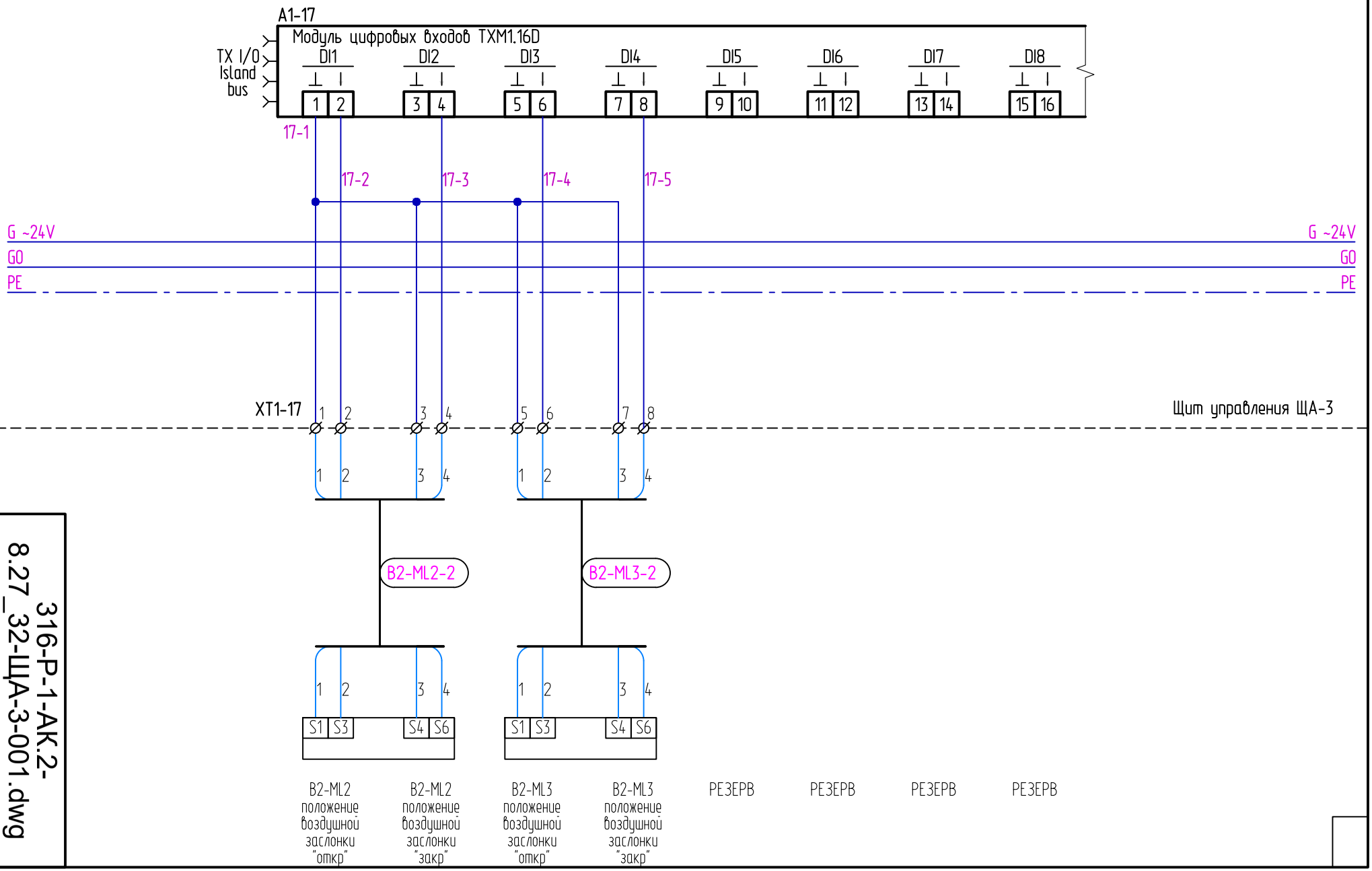
316-Р-1-АК.2-8.26_32-ЩА-3-001.dwg

Лист 8.26

Формат А4

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата



316-Р-1-АК.2

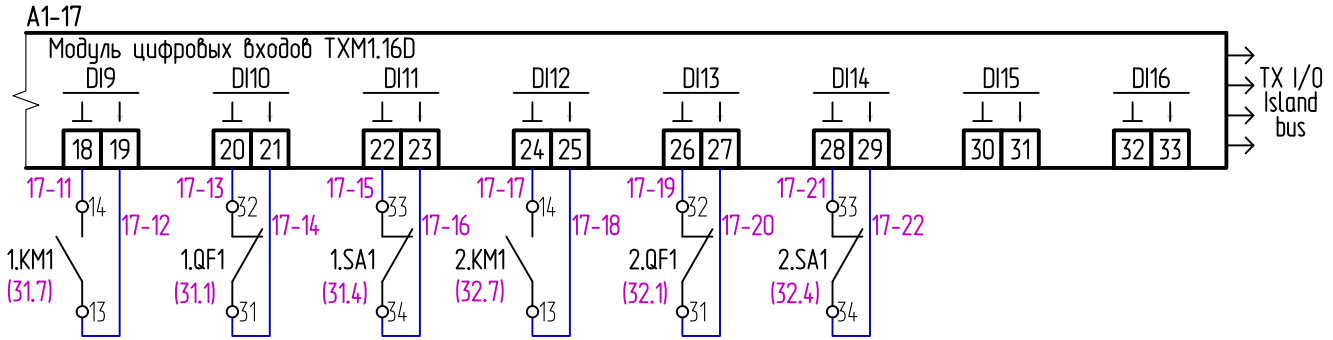
316-Р-1-АК.2-8.27_32-ЩА-3-001.dwg

Лист 8.27

Формат А4

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата



П6-Н1 "Работа" насоса

П6-Н1 "Авария" насоса

П6-Н1 "руч/авто" насоса

П7-Н1 "Работа" насоса

П7-Н1 "Авария" насоса

П7-Н1 "руч/авто" насоса

РЕЗЕРВ

РЕЗЕРВ

316-Р-1-АК.2

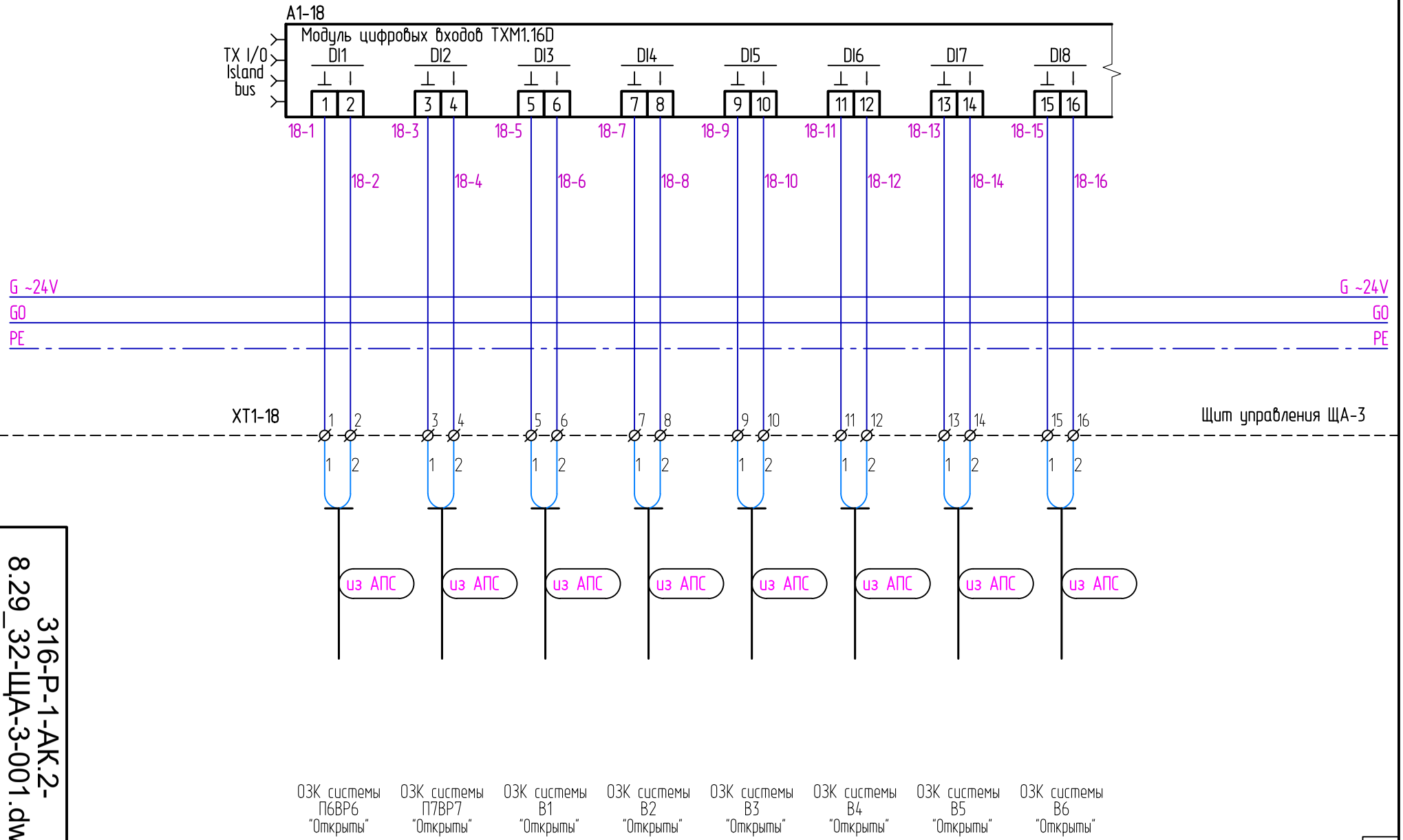
316-Р-1-АК.2-8.28_32-ЩА-3-001.dwg

Лист 8.28

Формат А4

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата



316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-8.29_32-ЩА-3-001.dwg

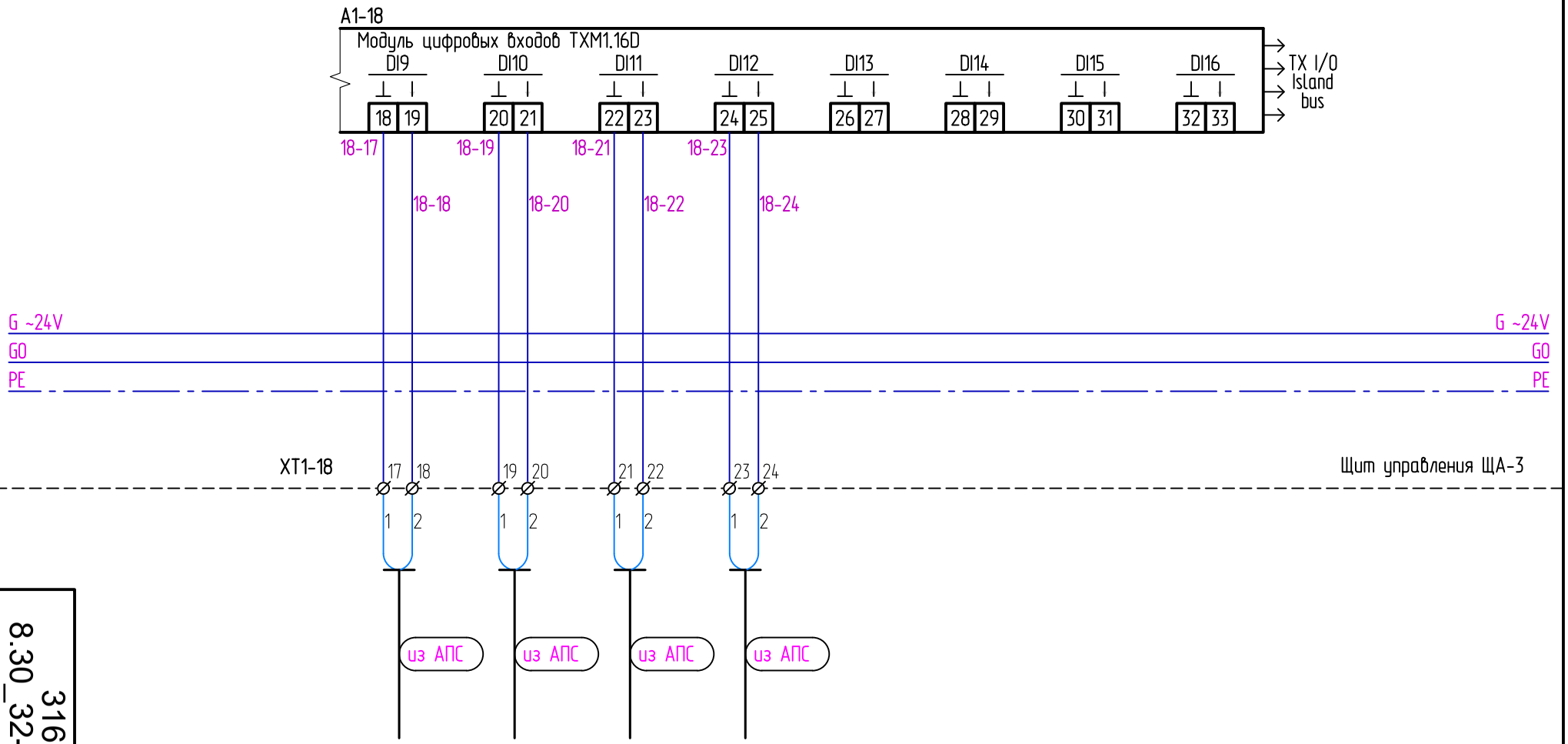
Лист 8.29

Формат А4

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-8.30_32-ЩА-3-001.dwg

Лист 8.30

Формат А4

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

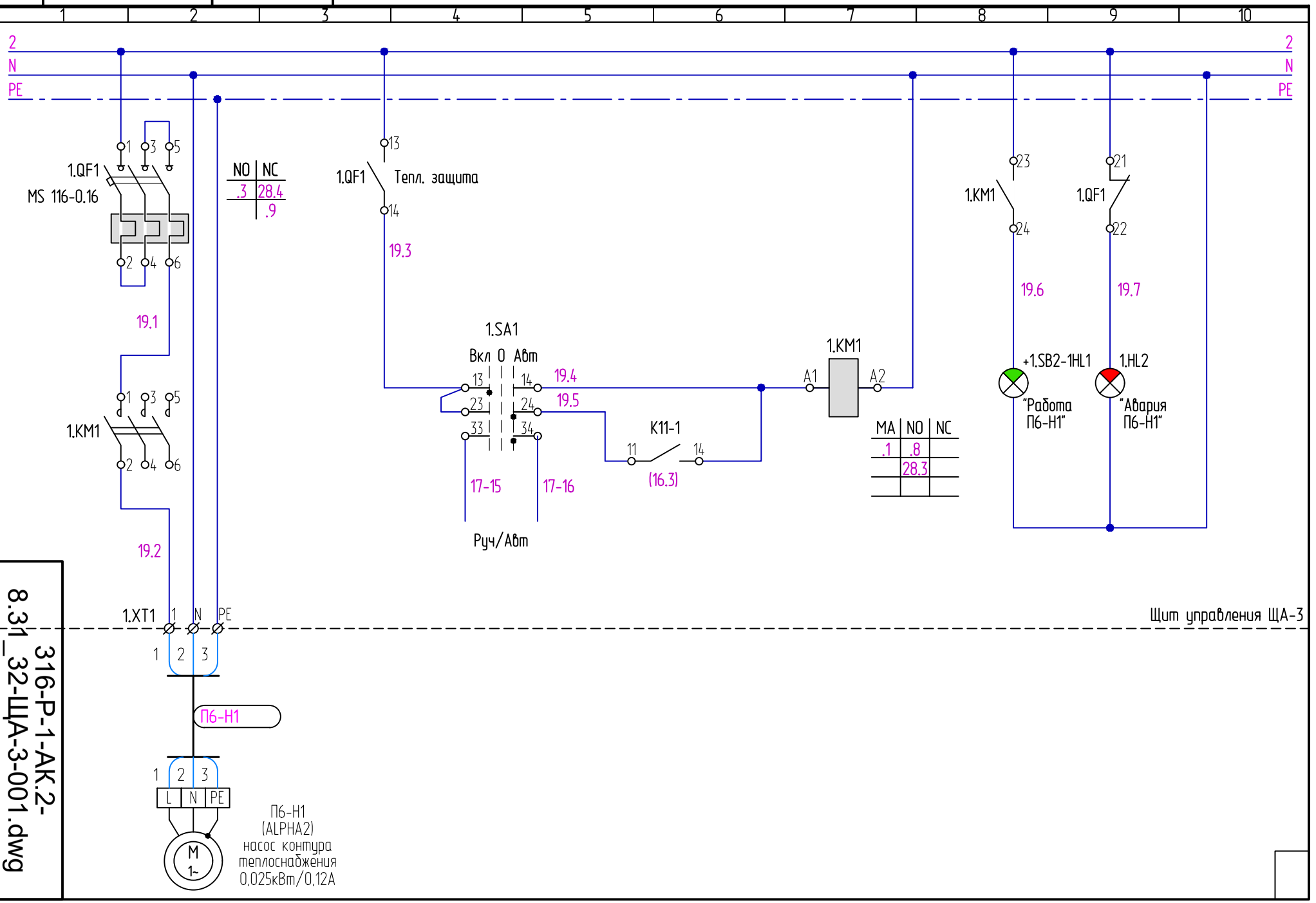
Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-8.31_32-ЩА-3-001.dwg

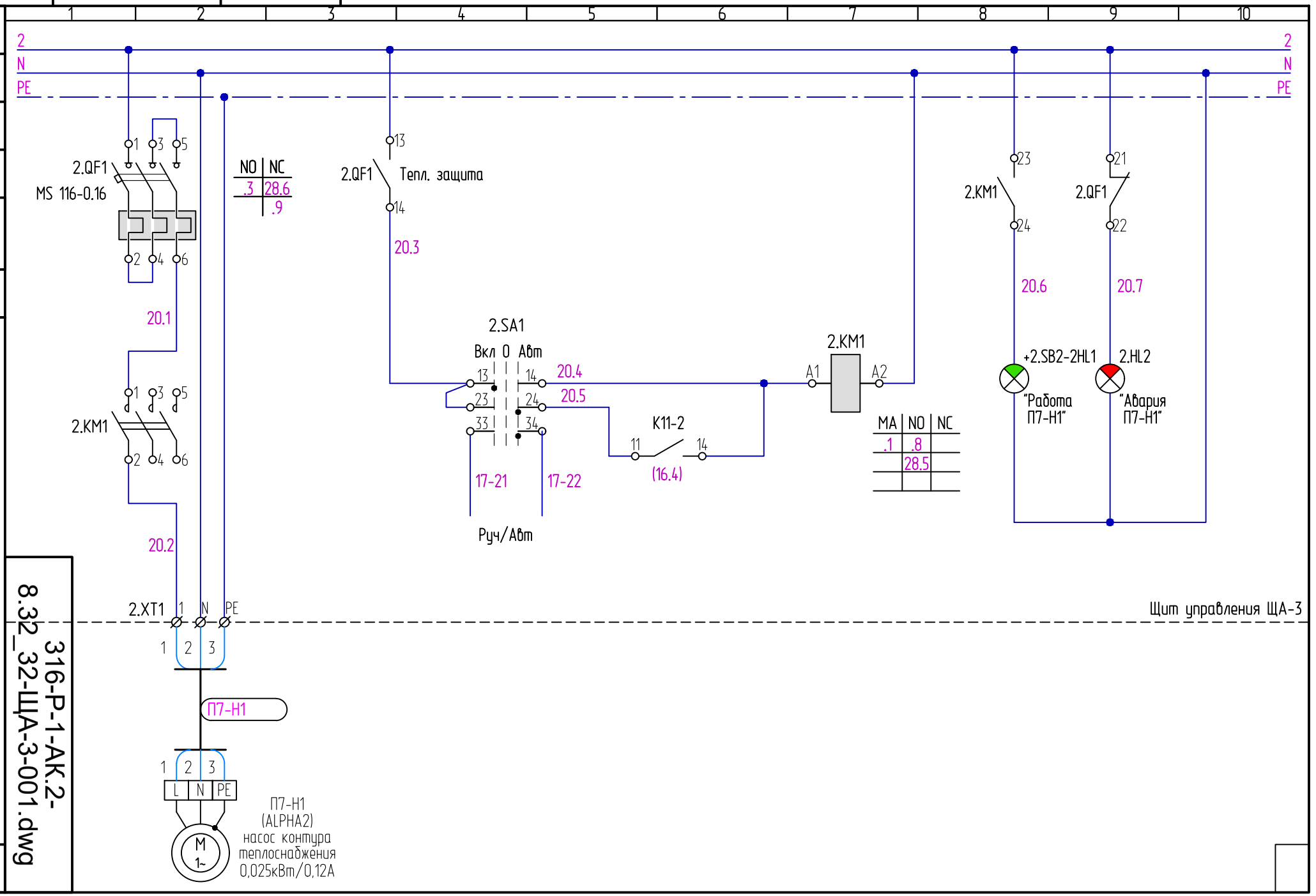
Лист 8.31

Формат А4



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата



316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-8.32_32-ЩА-3-001.dwg

Лист 8.32

Формат А4

316-P-1-АК.2-9.1_13-ЩАУ-ТС-001.dwg

A1	Станция автоматизации BACnet/IP PXC50-E.D	1	
U1	Модуль питания TXS1.12F10	1	
A1-1	Модуль универсальных входов/выходов TXM1.8U	1	
A1-2	Модуль цифровых выходов TXM1.6R	1	
A1-3	Модуль цифровых входов TXM1.16D	1	
G1	Источник бесперебойного питания, 230 В, модель APC Back-UPS 650VA, BX650LI	1	
B1	Коммутатор 5 x 10/100BaseTX, EDS-205	1	
B2,B3	1-портовый преобразователь данных в сетях Modbus из RTU/ASCII (RS-232/422/485) в TCP, MGate MB3180	2	
SF1	Автоматич. выключатель 16А, 6кА, кривая C S201 C16	1	
SF3	Автоматич. выключатель 10А, 6кА, кривая C S201 C10	1	
SF2, SF4, SF5	Автоматич. выключатель 6А, 6кА, кривая C S201 C6	3	
KVS1	Реле промежуточное 220V AC 2P, CR-P	1	
Ki-i	Реле промежуточное 24V AC 2P, CR-P	5	
HLR1	Лампа компактная со светодиодом 24V AC/DC, красная CL-502R	1	
TV1	Трансформатор 220/24V AC, 0.16 кВА	1	
TV2	Трансформатор 220/24V AC, 0.16 кВА	1	
XS1	Розетка штепсельная M1173	1	
EL1	Светильник люминисцентный ЛПО с ЭПРА	1	
HL1	Лампа компактная со светодиодом 220V AC, зеленая CL-523G	1	
SK1	Термостат -10°...+80°, 220В, 1NO R5TMS01	1	
M	Вентилятор подпора 18 Вт, 220В R5KV12230	1	
	Вентиляционная решётка с фильтром, R5KF12	1	
1.QF1...4.QF1	Автомат защиты эл. двигателя MS 116-1,6	4	

001	Новый документ	24.06.19
Версия	Комментарии	Дата

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Уварин			24.06.19
Проверил		Антонов			24.06.19
Рук.группы		Антонов			24.06.19
Н. контр.		Гамаюнов			24.06.19

316-P-1-АК.2

Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером: 01.19.18.003.044.

Административно-производственный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	9.1	13

Щит ЩАУ-ТС.
Схема электрическая принципиальная

UNICA ENGINEERING

Формат А4

1.HL1	Лампа компактная со светодиодом 220V AC, зеленая CL-523G	4	
1.SA1...4.SA1	Переключатель 1-0-2, 2-х полюсный с доп. контактом	4	
XT1-1...XT1-3, 1.XT1...4.XT1	Клемма винтовая 2.5 мм.кв. MA2.5/5	40	
1.XT1...4.XT1	Клемма винтовая 2.5 мм.кв. (нейтраль) MA2.5/5.N	5	
1.XT1...4.XT1	Клемма винтовая 2.5 мм.кв. (земля) MA2.5/5.P	5	
	Шина заземления PE	1	
1.SF1...4.SF1	Автоматич. выключатель 6A, 6кA, кривая C S201 C6	4	
1.K1...4.K2	Реле промежуточное 220V AC 4P, CR-M	8	
1.HL2	Лампа компактная со светодиодом 220V AC, красная CL-523R	4	

Условные обозначения:

Контакты пускателя/реле/выключателя:

MA	NO	NC
x.y	x.y	x.y

MA - главные (силовые) контакты пускателя;
NO - нормально-открытые контакты реле/выключателя;
NC - нормально-закрытые контакты реле/выключателя;
x.y - расположение контактов:
x - порядковый номер листа (после точки) в основной надписи в пределах данного документа;
y - номер колонки.

Назначение клемных колодок:

XT0 - ввод эл. питания 380/220V AC;
XT1-1...XT1-7 - мониторинг и управление 0...10V;
XT1-8...XT1-12 - сухие контакты управления 220V;
XT1-13...XT1-20 - мониторинг 24V;
i.XT1 - эл. питание 220V AC;
XD - разводка интерфейсной шины.

Примечания:

1. Все электрические подключения оборудования выполнить проводом ПВ3х0.75, за исключением цепей отдельно указанных на схеме. Цепь G0 выполнить проводом с сечением 1.5 мм.кв.

Взам. инв. N

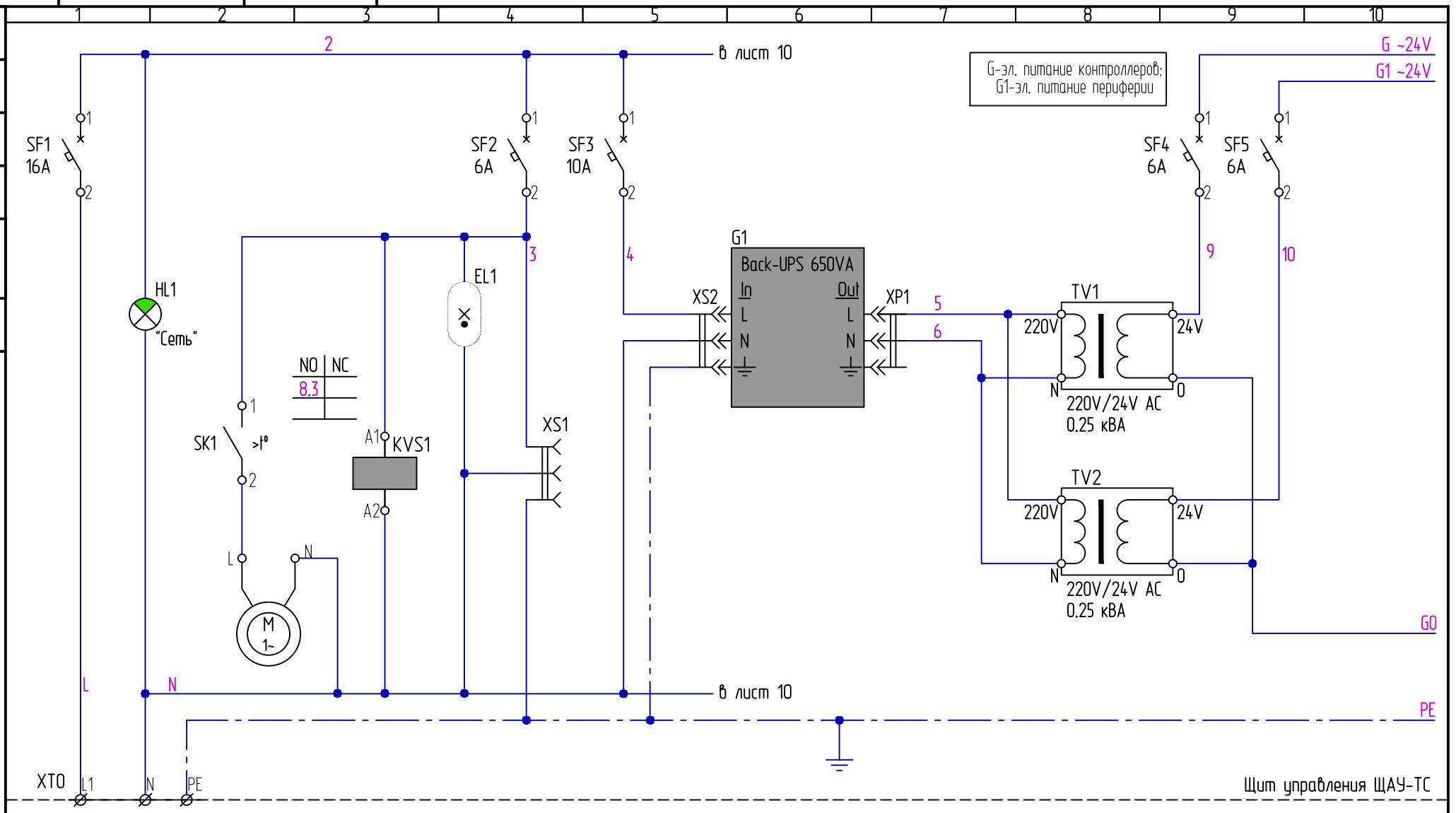
Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата



ВВОД ~220 В,
50 Гц, 1.5кВт
(см. проект "ЭМ")

Контроль
эл. питания
щита

Освещение
щита

Корпус
щита

316-Р-1-АК.2

Лист 9.3

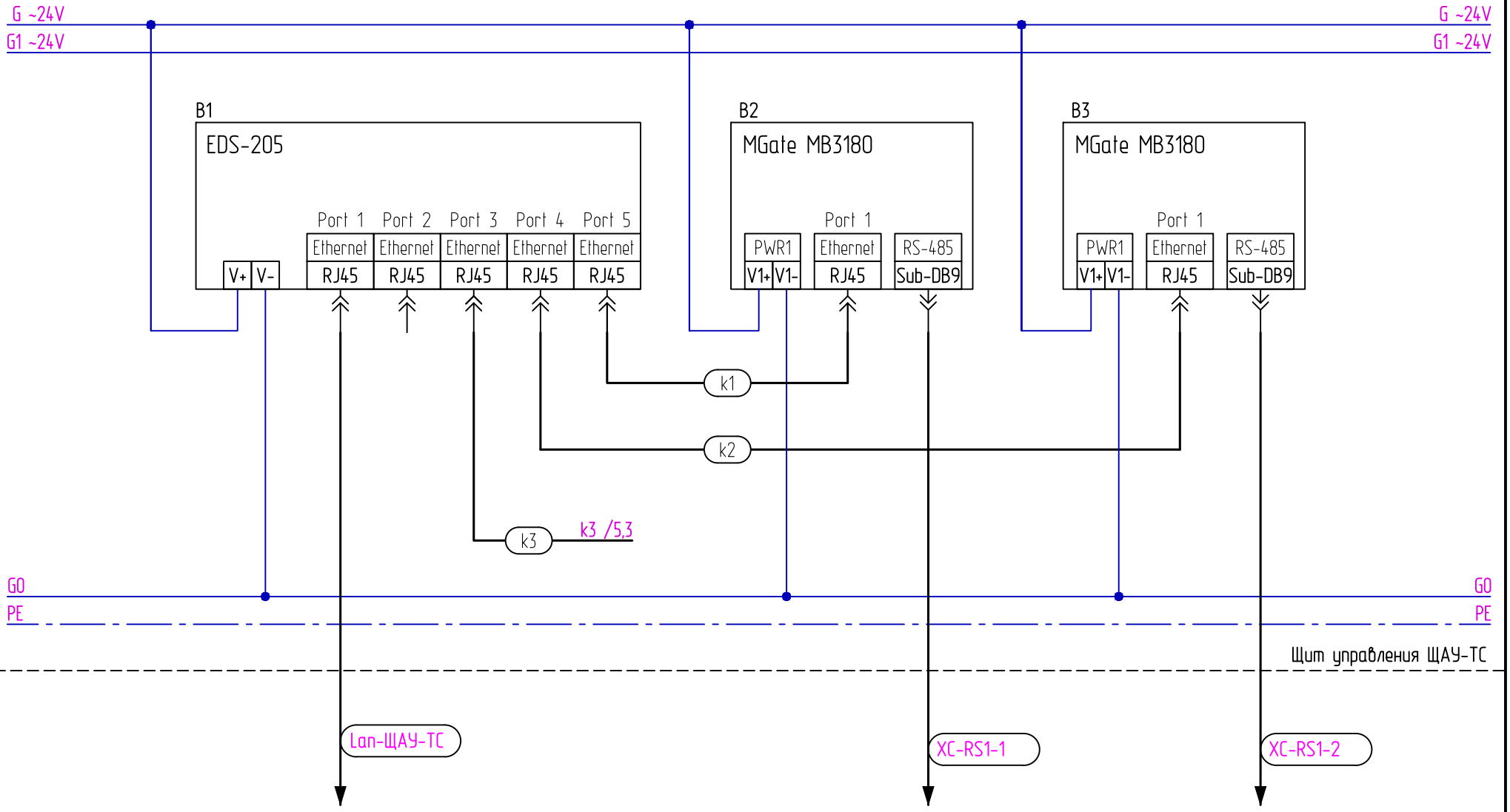
Формат А4

316-Р-1-АК.2-
9.3_13-ЩАУ-ТС-001.dwg

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-P-1-АК.2



Формат А4

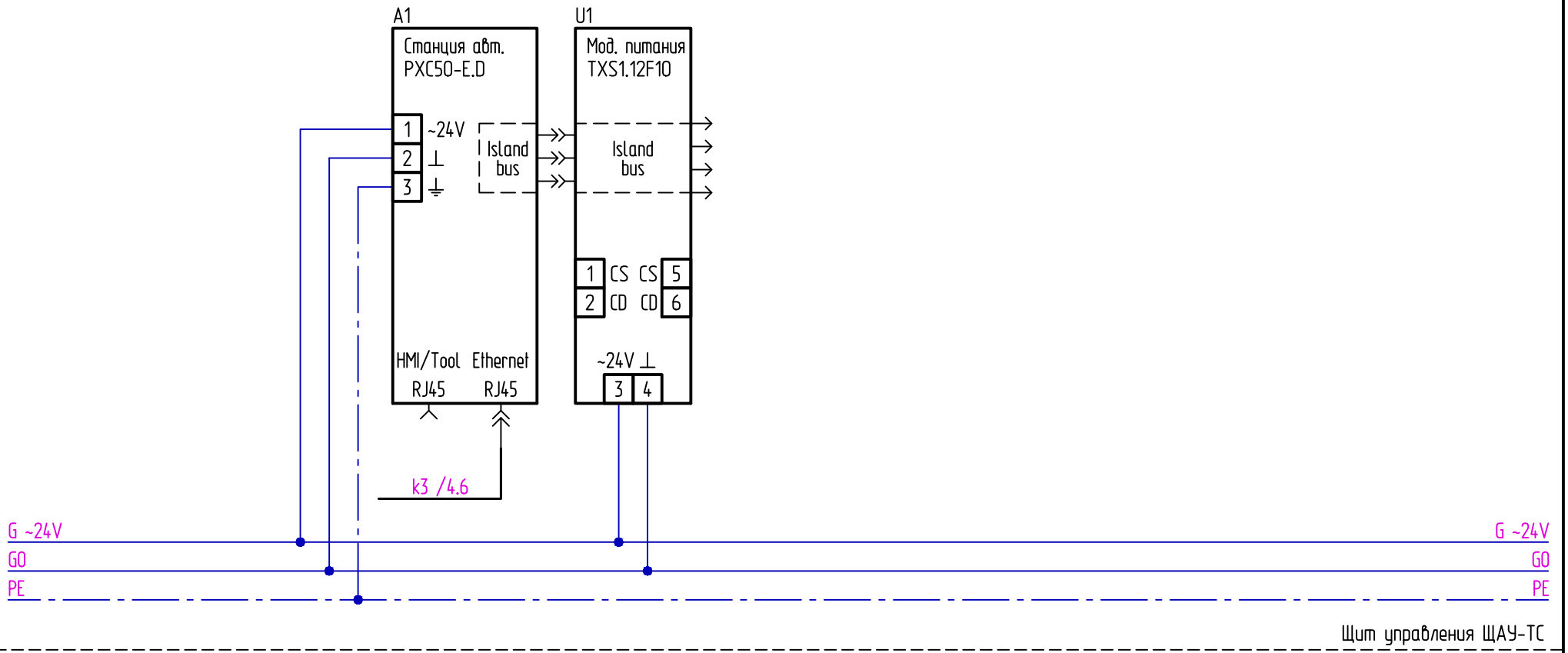
Лист	9.4

316-P-1-АК.2-9.4_13-ЩАУ-ТС-001.dwg

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2



Формат А4

Лист	9.5

316-Р-1-АК.2-
9.5_13-ЩАУ-ТС-001.dwg

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

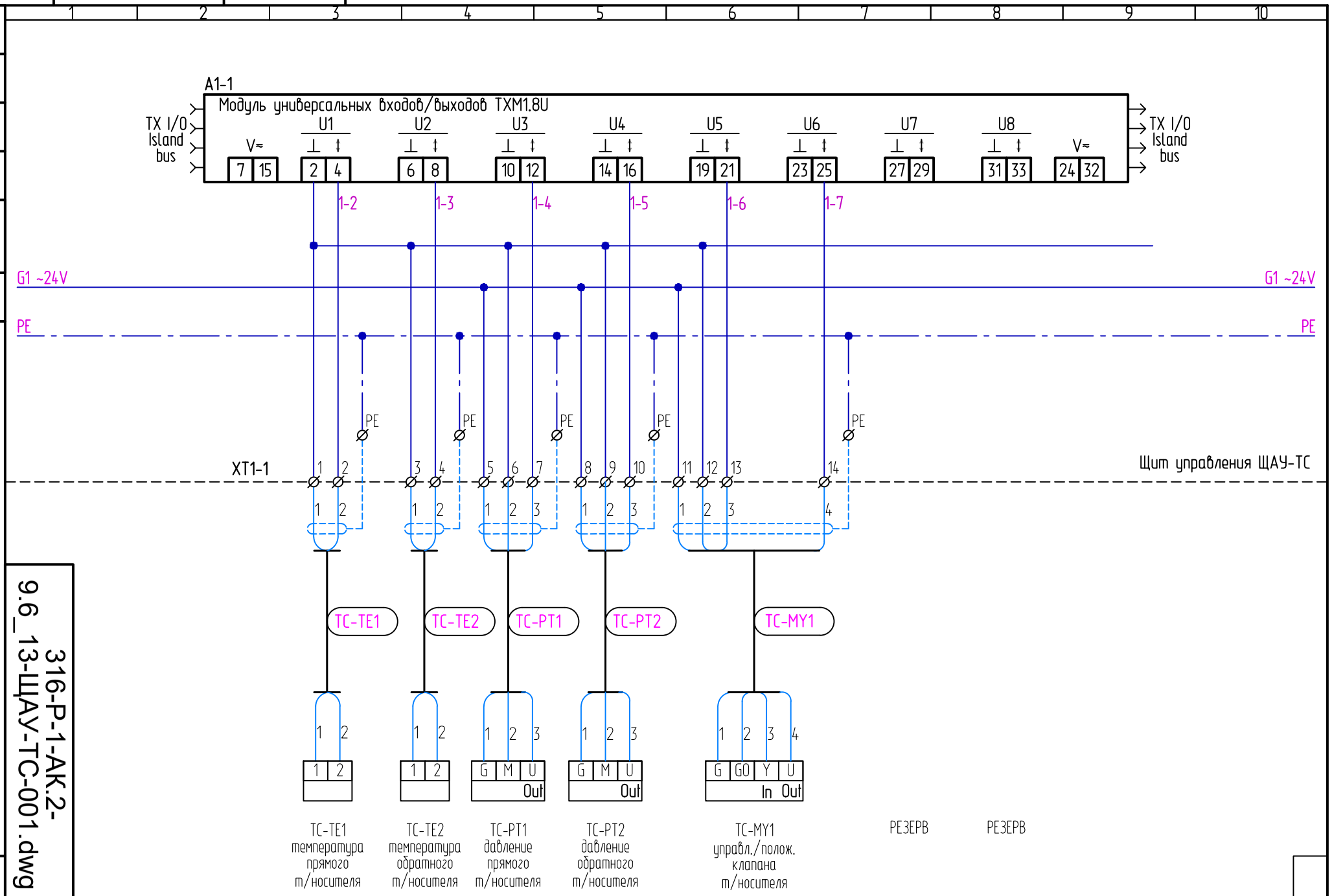
Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-9.6_13-ЩАУ-ТС-001.dwg

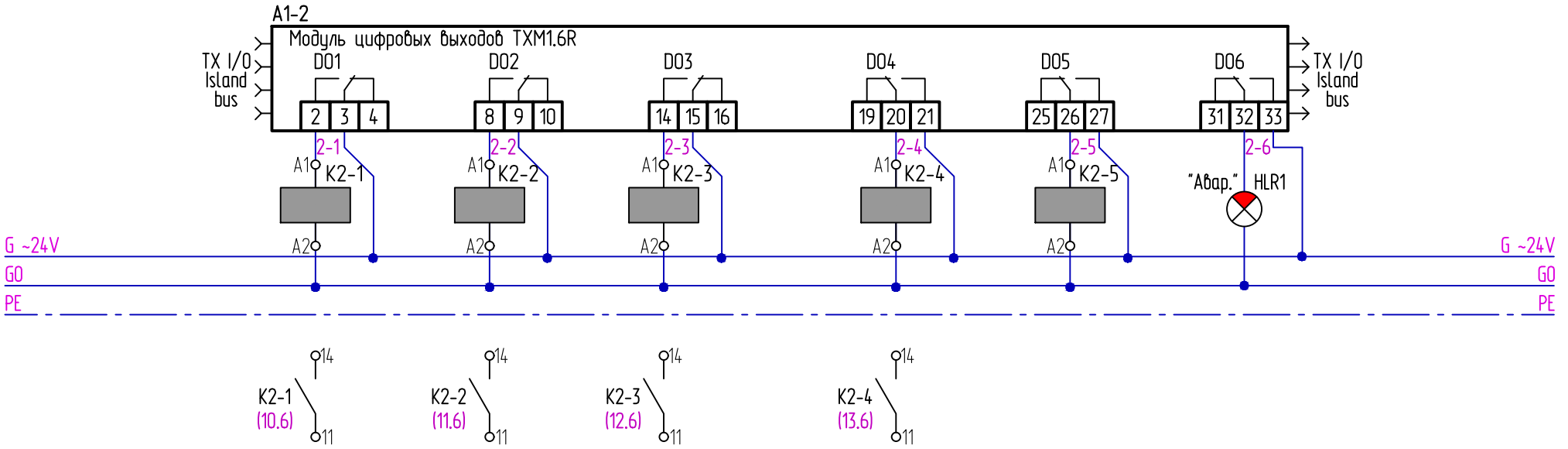
Лист 9.6

Формат А4



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата



ТС-Н1.1 "пуск/стоп" насоса

ТС-Н1.2 "пуск/стоп" насоса

ТС-Н2.1 "пуск/стоп" насоса

ТС-Н2.2 "пуск/стоп" насоса

РЕЗЕРВ

Лампа сигнальная "Авария общая"

316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-9.7_13-ЩАУ-ТС-001.dwg

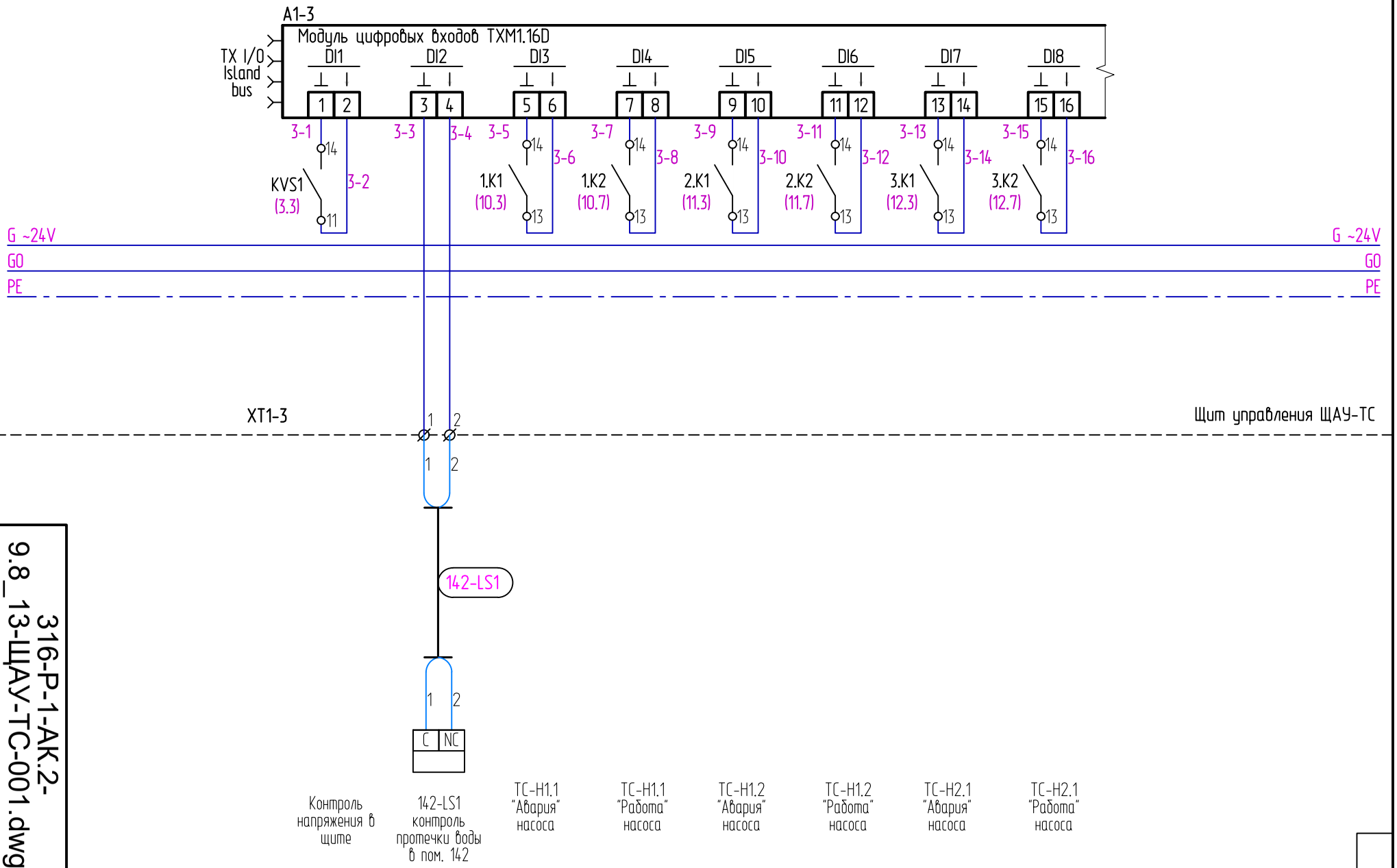
Лист 9.7

Формат А4

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-9.8_13-ЩАУ-ТС-001.dwg

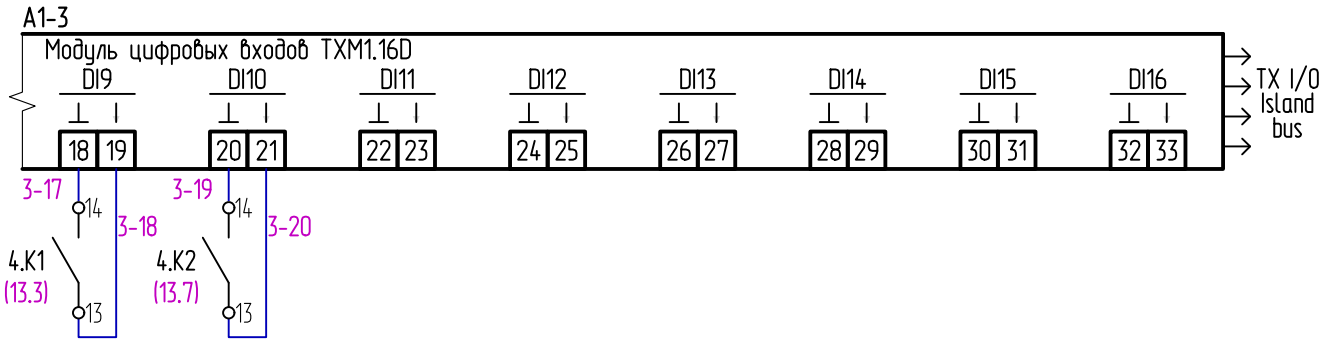
Лист 9.8

Формат А4

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



G ~24V — G ~24V

G0 — G0

PE — PE

Щит управления ЩАУ-ТС

ТС-Н2.2 "Авария" насоса	ТС-Н2.2 "Работа" насоса	РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ

316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-9.9_13-ЩАУ-ТС-001.dwg

Лист 9.9

Формат А4

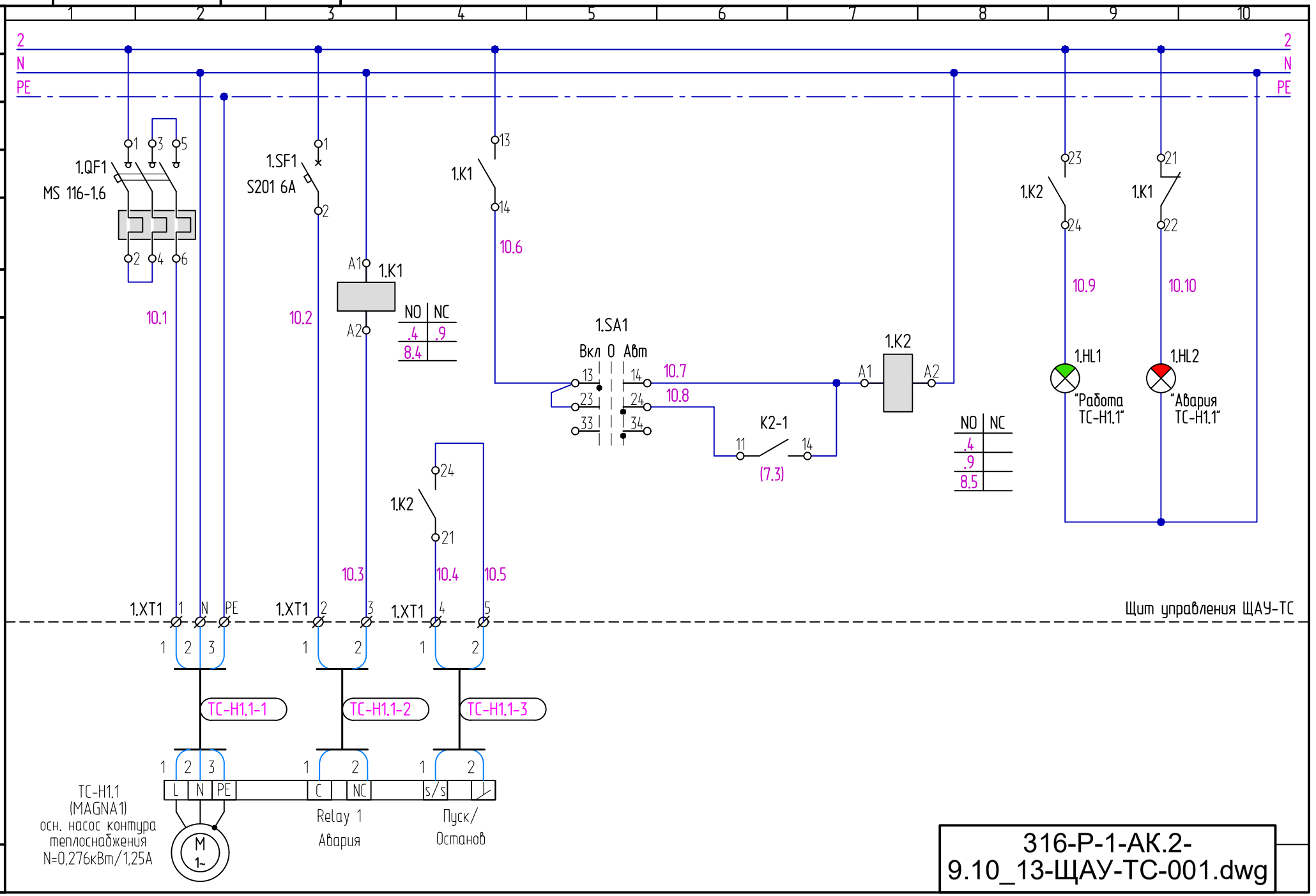
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2

Лист 9.10

Формат А4



316-Р-1-АК.2-9.10_13-ЩАУ-ТС-001.dwg

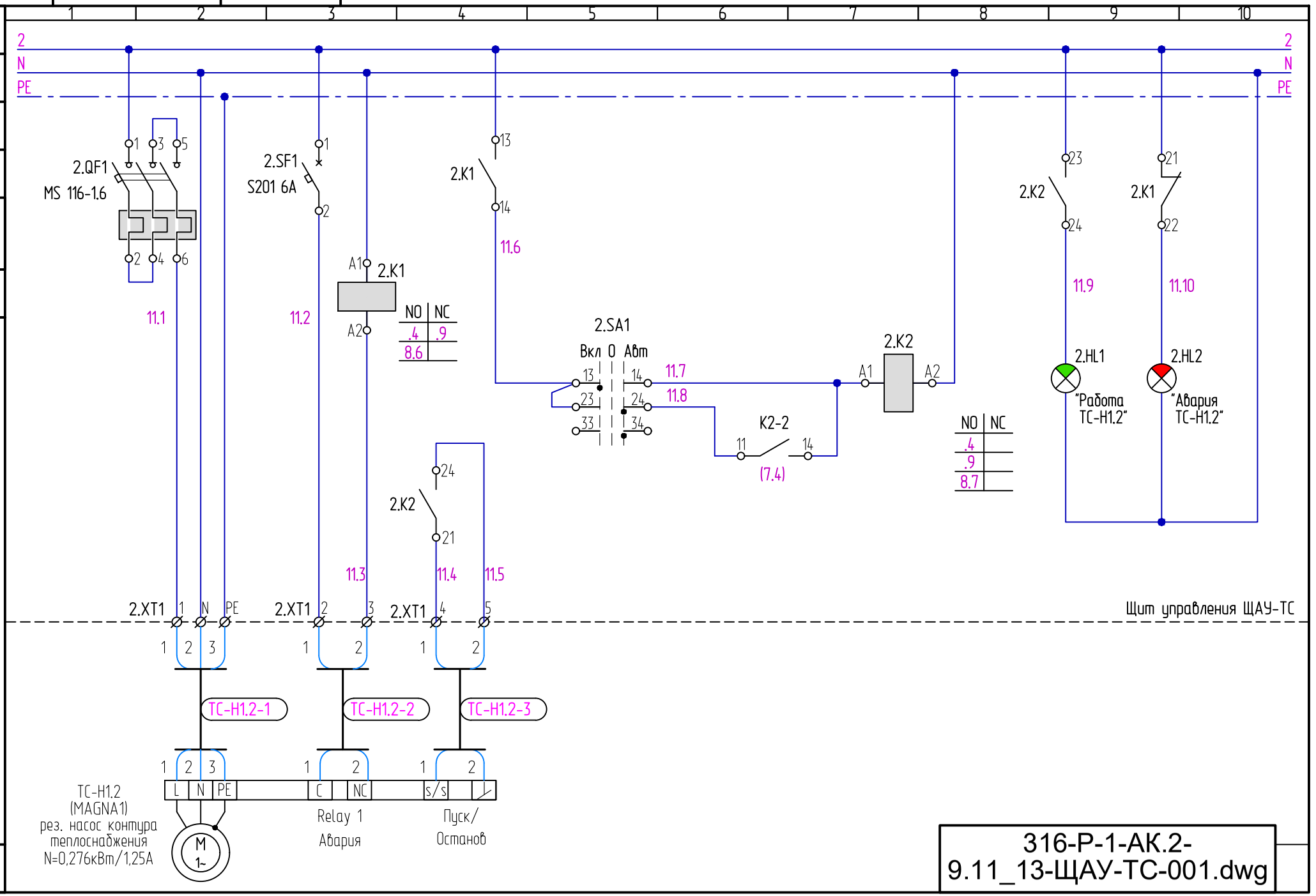
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2

Лист 9.11

Формат А4



316-Р-1-АК.2-
9.11_13-ЩАУ-ТС-001.dwg

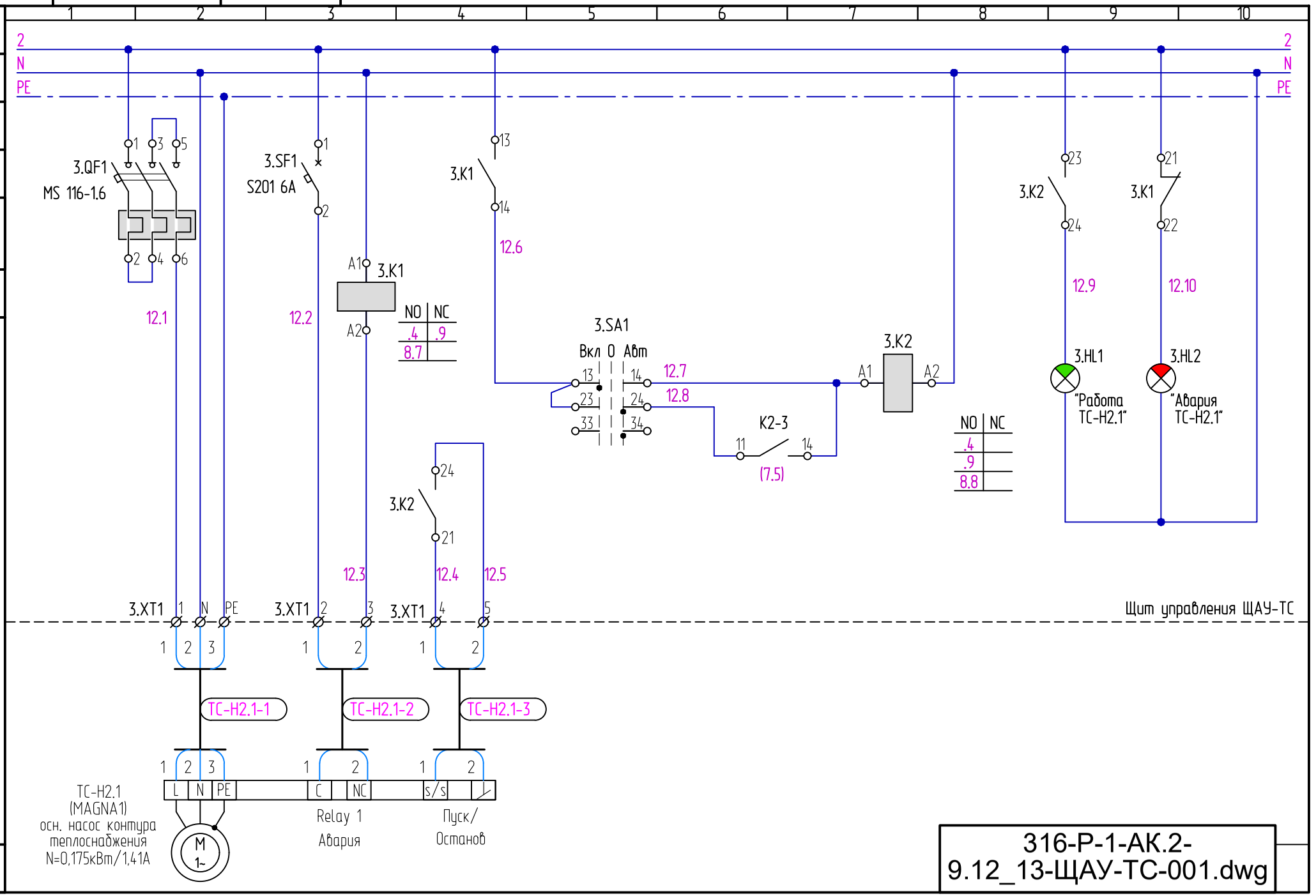
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2

Лист 9.12

Формат А4

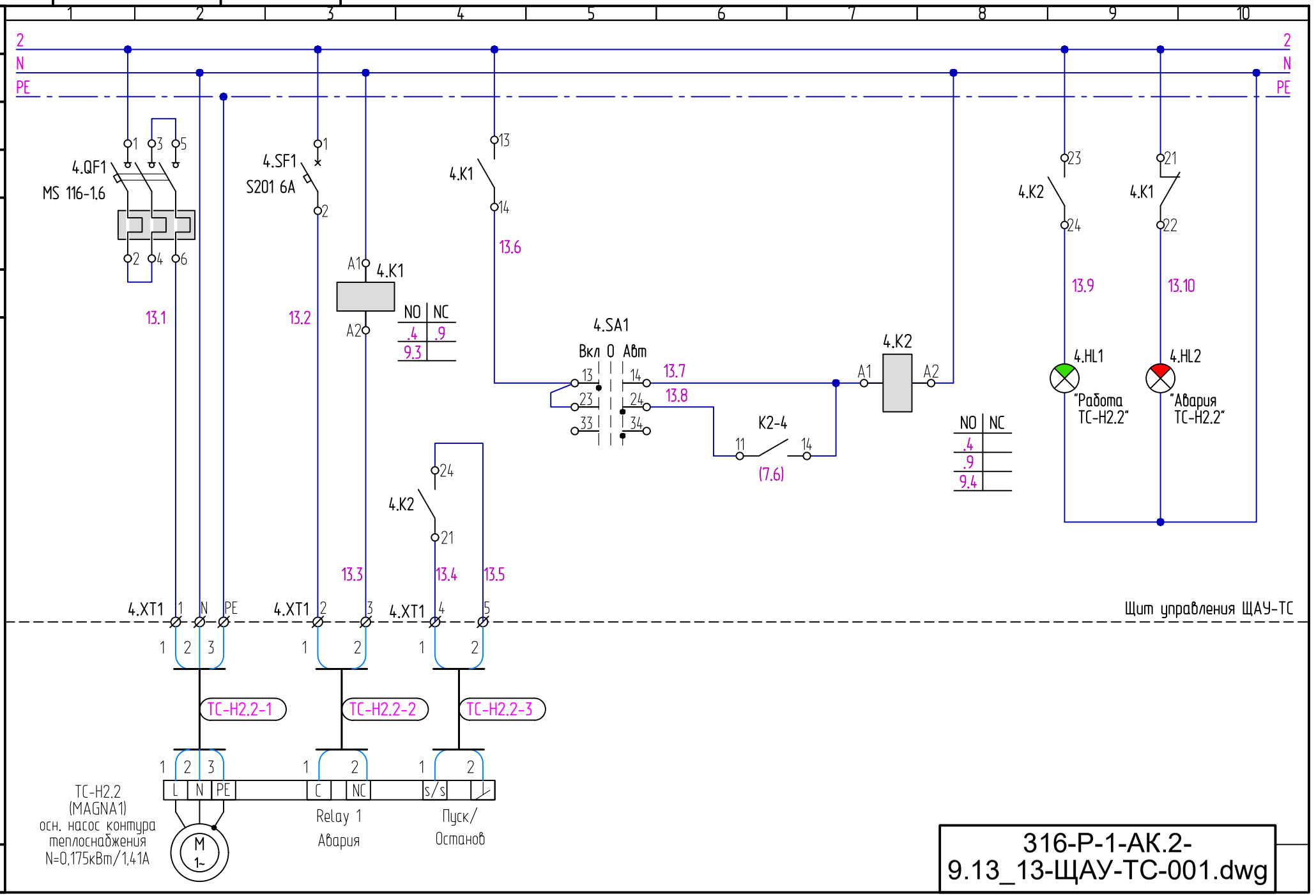


316-Р-1-АК.2-9.12_13-ЩАУ-ТС-001.dwg

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2



316-Р-1-АК.2-
9.13_13-ЩАУ-ТС-001.dwg

Формат А4

9.13 | Лист

316-P-1-АК.2-10.1_11-ЩАУ-ХС-001.dwg

A1	Станция автоматизации BACnet/IP PXC50-E.D	1	
U1	Модуль питания TXS1.12F10	1	
U2	Модуль подключения шины TXS1.EF10	1	
U3	Модуль RS232/485 интеграция до 100 точек данных TXI2.OPEN	1	
A1-1	Модуль универсальных входов/выходов TXM1.8U	1	
A1-2	Модуль цифровых выходов TXM1.6R	1	
A1-3	Модуль цифровых входов TXM1.16D	1	
G1	Источник бесперебойного питания, 230 В, модель APC Back-UPS 650VA, BX650LI	1	
B1	Коммутатор 5 x 10/100BaseTX, EDS-205	1	
B2, B3	1-портовый преобразователь данных в сетях Modbus из RTU/ASCII (RS-232/422/485) в TCP, MGate MB3180	2	
QS1	Выключатель нагрузки ОТ 25Е3	1	
SF1	Автоматич. выключатель 6А, 6кА, кривая С S203 C6	1	
SF3	Автоматич. выключатель 10А, 6кА, кривая С S201 C10	1	
SF2, SF4, SF5	Автоматич. выключатель 6А, 6кА, кривая С S201 C6	3	
KVS1	Реле контроля фаз SQZ3	1	
Ki-i	Реле промежуточное 24V AC 2P, CR-P	5	
HLR1	Лампа компактная со светодиодом 24V AC/DC, красная CL-502R	1	
TV1	Трансформатор 220/24V AC, 0.16 кВА	1	
TV2	Трансформатор 220/24V AC, 0.16 кВА	1	
XS1	Розетка штепсельная M1173	1	
EL1	Светильник люминисцентный ЛПО с ЭПРА	1	
HL1	Лампа компактная со светодиодом 220V AC, зеленая CL-523G	1	
SK1	Термостат -10°...+80°, 220В, 1NO R5TMS01	1	
M	Вентилятор подпора 18 Вт, 220В R5KV12230	1	

001	Новый документ	24.06.19
Версия	Комментарии	Дата

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Уварин			24.06.19
Проверил		Антонов			24.06.19
Рук.группы		Антонов			24.06.19
Н. контр.		Гамаюнов			24.06.19

316-P-1-АК.2

Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером: 01.19.18.003.044.

Административно-производственный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	10.1	11

Щит ЩАУ-ХС.
Схема электрическая принципиальная

UNICA ENGINEERING

Формат А4

316-Р-1-АК.2-10.2_11-ЩАУ-ХС-001.dwg

Поз. обозна-чение	Наименование	Кол.	Примечание
	Доп. контакт для авт. серии MS..., 1НО+1НЗ (вспомогат.) HKF1-11	2	
1.KM1	Миниконтактор B7-30-10, катушка 220В	1	
	Доп. контакт для контактора B7, 1НО+1НЗ, фронт. CAF6-11-E	1	
1.HL2	Лампа компактная со светодиодом 220V AC, красная CL-523R	1	
1.HL1	Лампа компактная со светодиодом 220V AC, зеленая CL-523G	1	
1.SA1...3.SA1	Переключатель 1-0-2, 2-х полюсный с доп. контактом	3	
XT1-1...XT1-3, 1.XT1, 2.XT1	Клемма винтовая 2.5 мм.кв. MA2.5/5	35	
1.XT1, 2.XT1	Клемма винтовая 2.5 мм.кв. (нейтраль) MA2.5/5.N	3	
1.XT1, 2.XT1	Клемма винтовая 2.5 мм.кв. (земля) MA2.5/5.P	1	
	Шина заземления PE	1	
	Вентиляционная решётка с фильтром, R5KF12	1	
1.QF1	Автомат защиты эл. двигателя MS 116-6,3	1	
2.QF1, 2.QF2	Автоматич. выключатель 6А, 6кА, кривая С S201 C6	2	

Условные обозначения:

Контакты пускателя/реле/выключателя:

MA	NO	NC
x.y	x.y	x.y

MA - главные (силовые) контакты пускателя;
NO - нормально-открытые контакты реле/выключателя;
NC - нормально-закрытые контакты реле/выключателя;
x.y - расположение контактов:
x - порядковый номер листа (после точки) в основной надписи в пределах данного документа;
y - номер колонки.

Назначение клемных колодок:

XT0 - ввод эл. питания 380/220V AC;
XT1-1...XT1-7 - мониторинг и управление 0...10V;
XT1-8...XT1-12 - сухие контакты управления 220V;
XT1-13...XT1-20 - мониторинг 24V;
i.XT1 - эл. питание 220V AC;
XD - разводка интерфейсной шины.

Примечания:

1. Все электрические подключения оборудования выполнить проводом ПВ3х0.75, за исключением цепей отдельно указанных на схеме. Цепь G0 выполнить проводом с сечением 1.5 мм.кв.

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

316-Р-1-АК.2

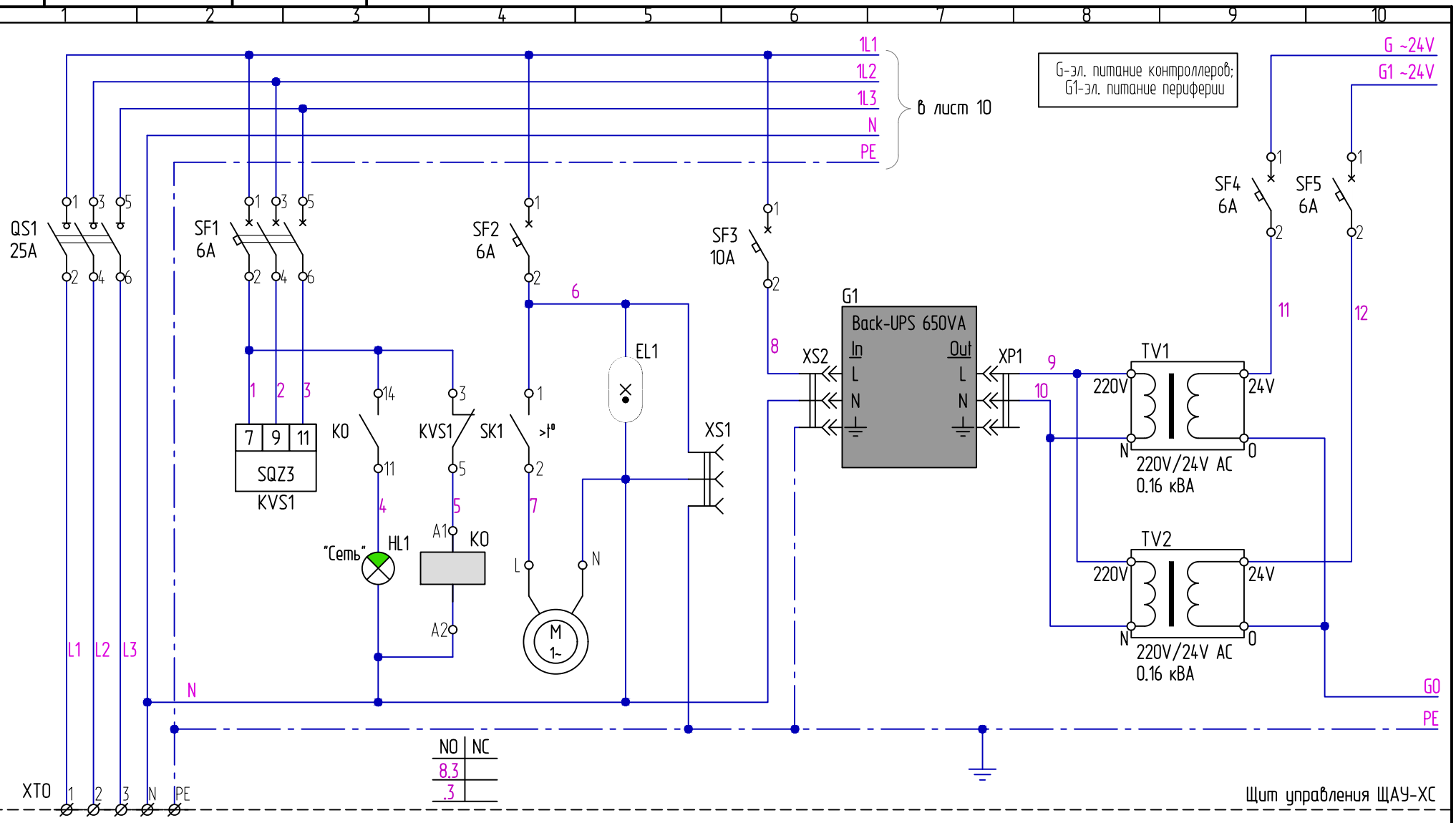
Лист 10.2

Формат А4

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2



ВВОД ~380 В,
50 Гц, 2 кВт
(см. проект "ЭМ")

Контроль
эл. питания
щита

Освещение
щита

Корпус
щита

316-Р-1-АК.2-
10.3_11-ЩАУ-ХС-001.dwg

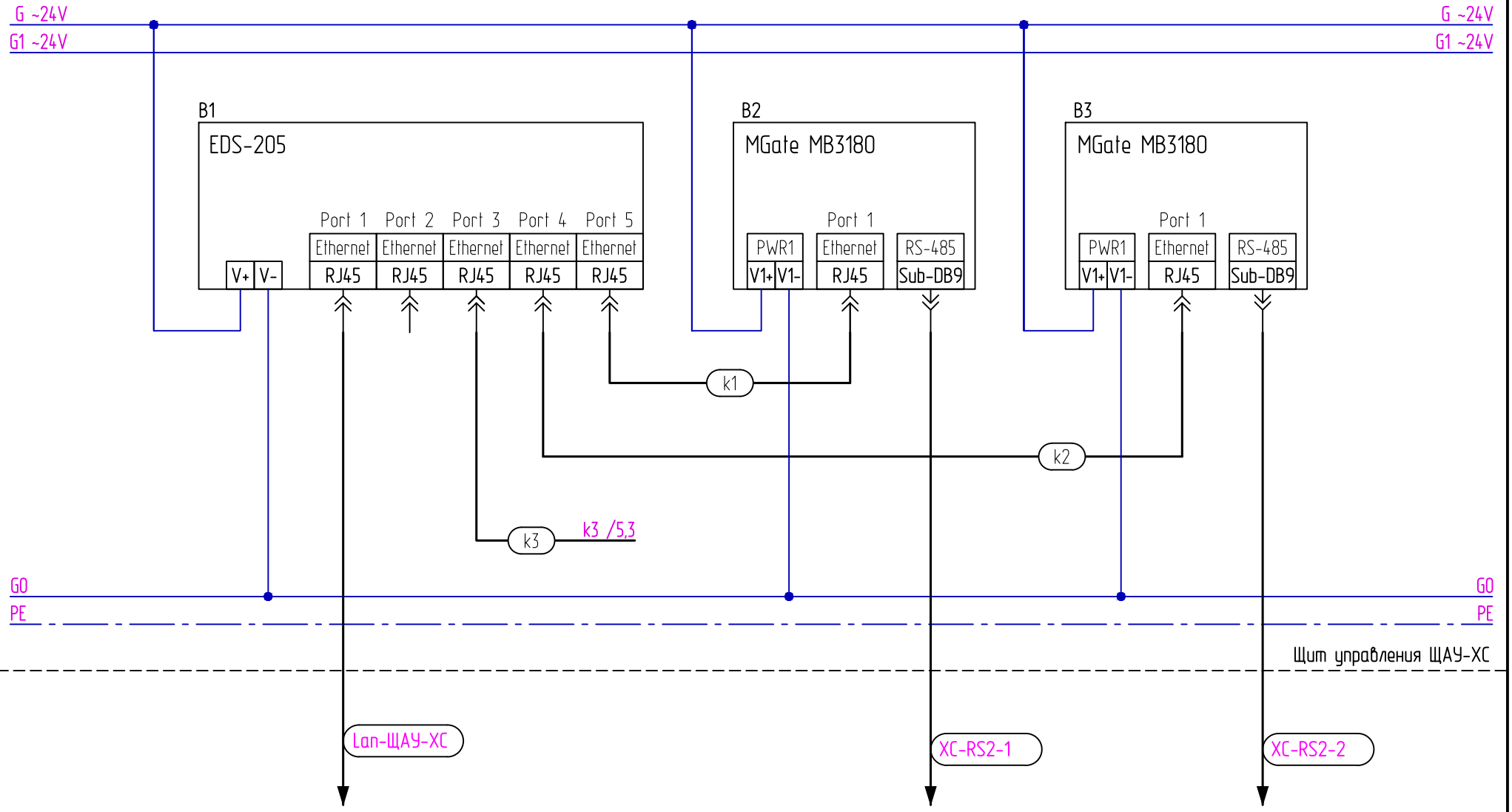
Формат А4

Лист 10.3

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2



316-Р-1-АК.2-10.4_11-ЩАУ-ХС-001.dwg

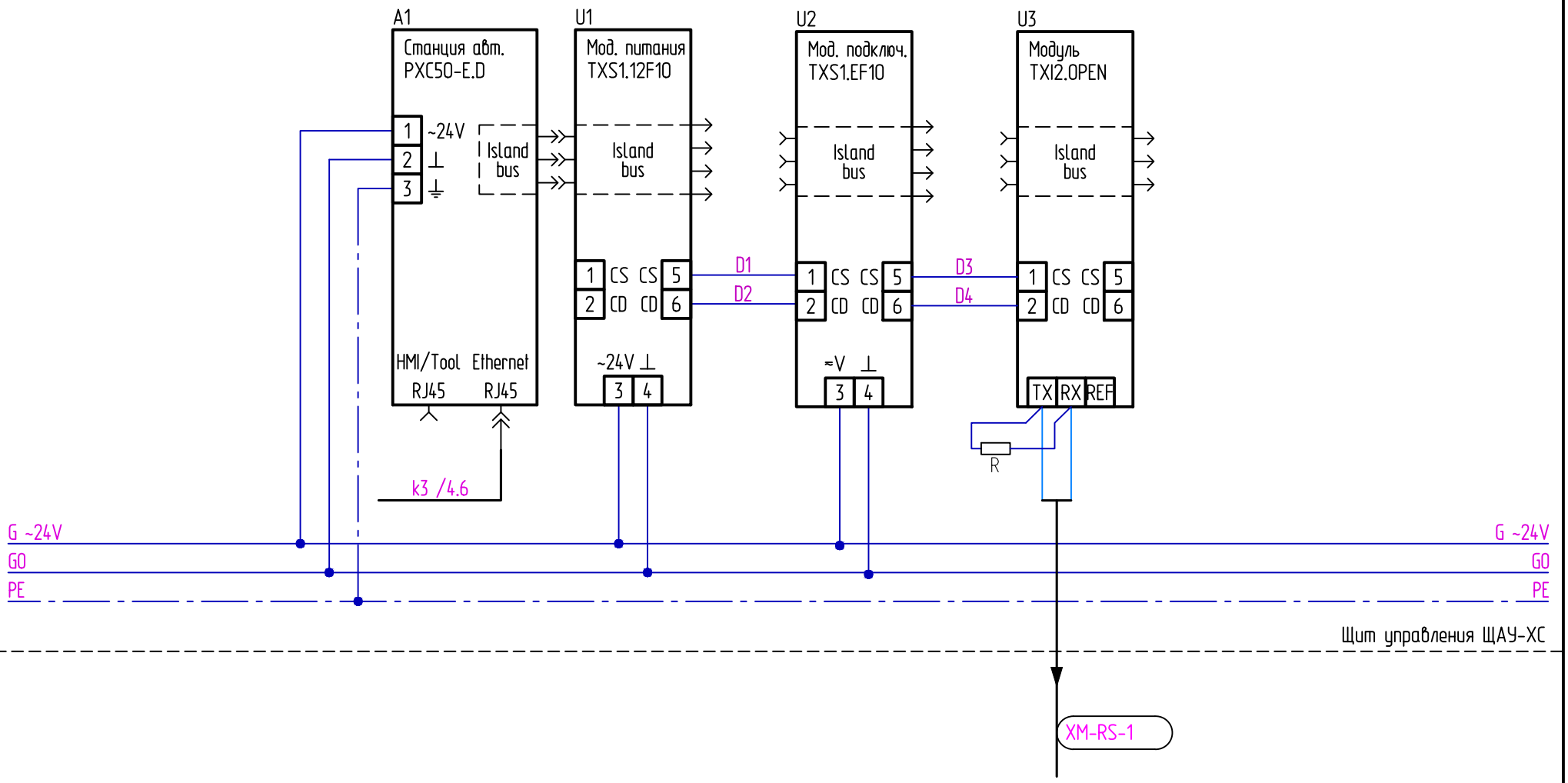
Формат А4

Лист 10.4

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-P-1-АК.2



316-P-1-АК.2-
10.5_11-ЩАУ-ХС-001.dwg

Формат А4

10.5 | Лист

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

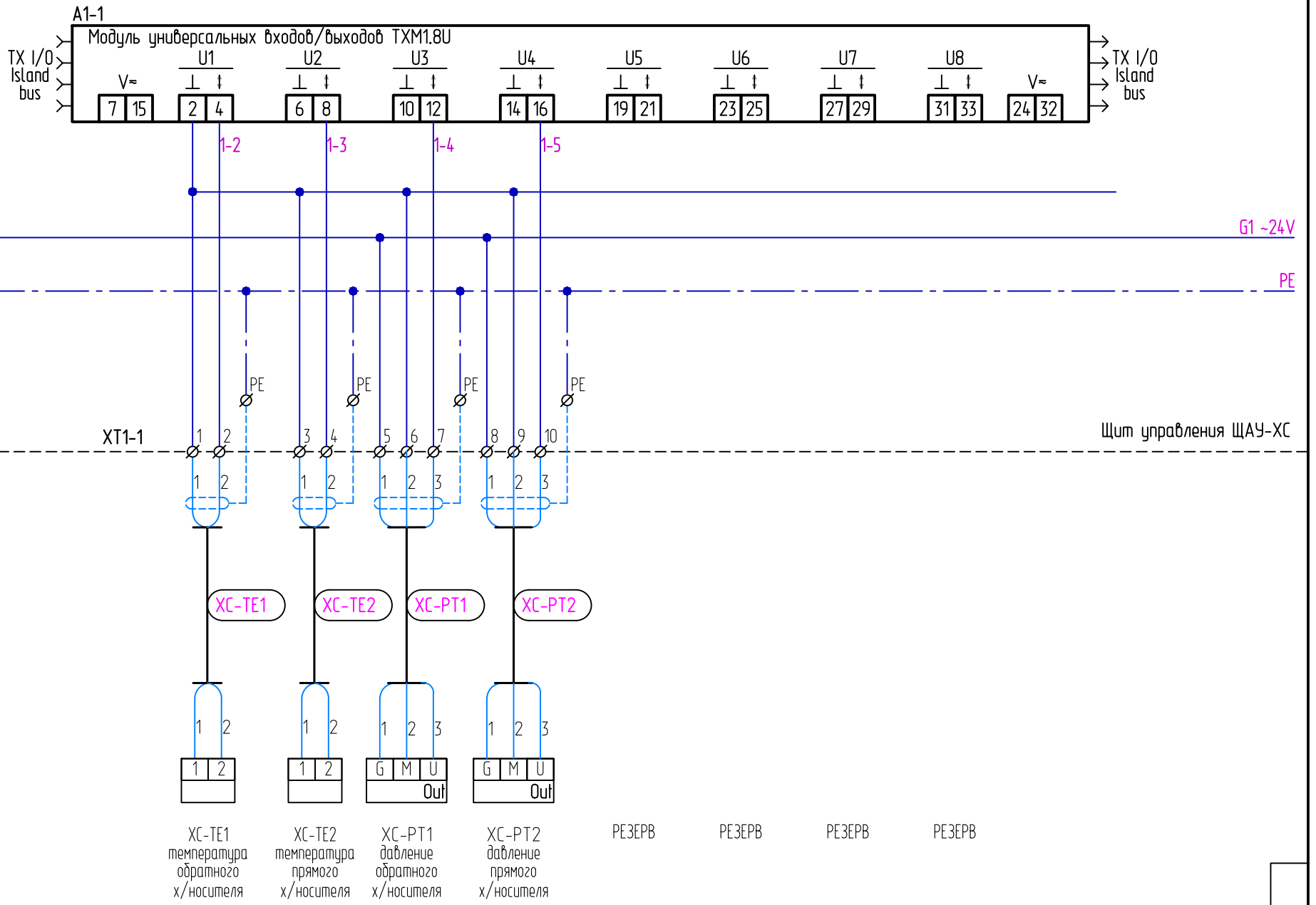
Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-10.6_11-ЩАУ-ХС-001.dwg

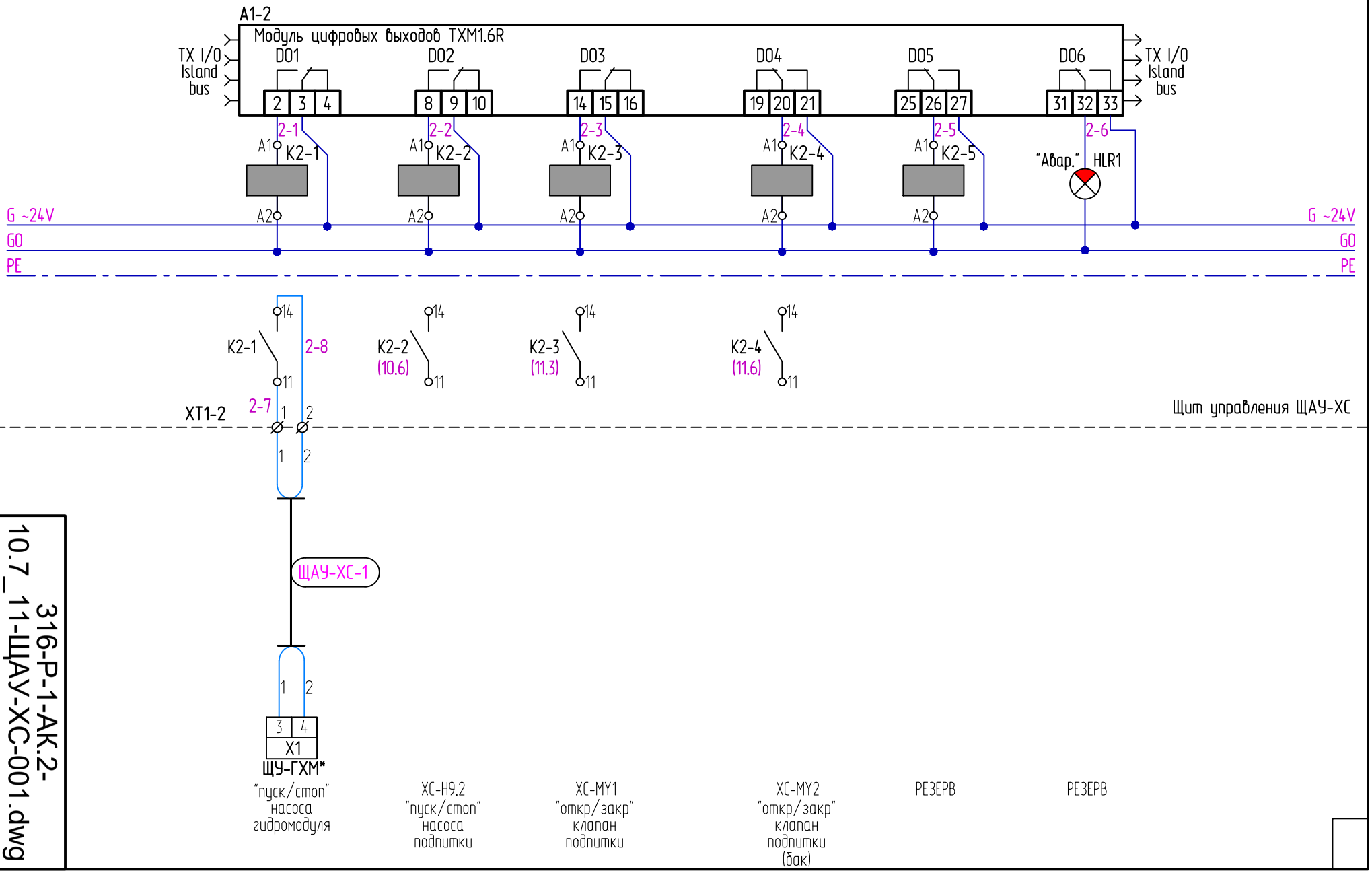
Лист 10.6

Формат А4



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата



316-Р-1-АК.2

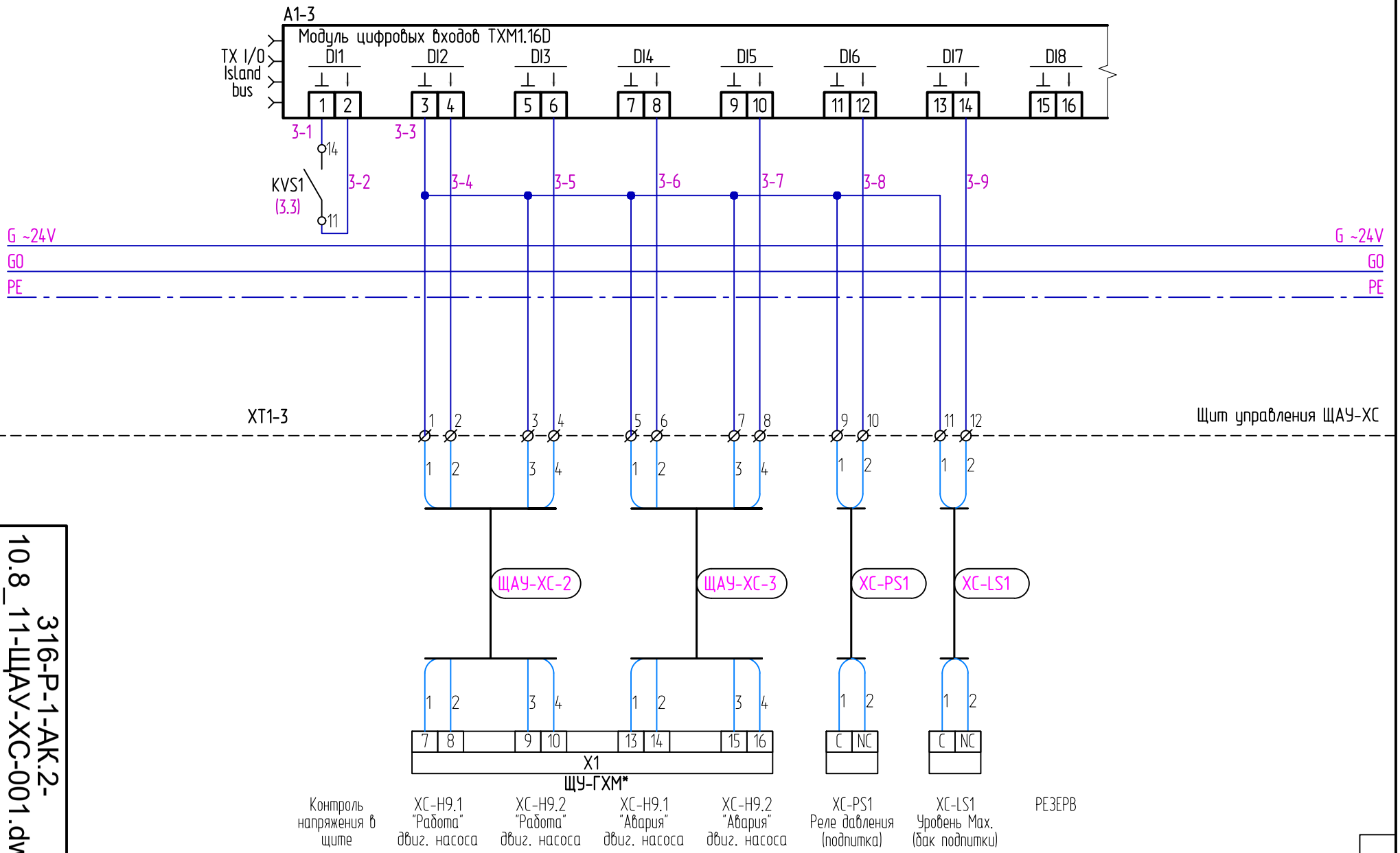
316-Р-1-АК.2-10.7_11-ЩАУ-ХС-001.dwg

Лист 10.7

Формат А4

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата



316-Р-1-АК.2

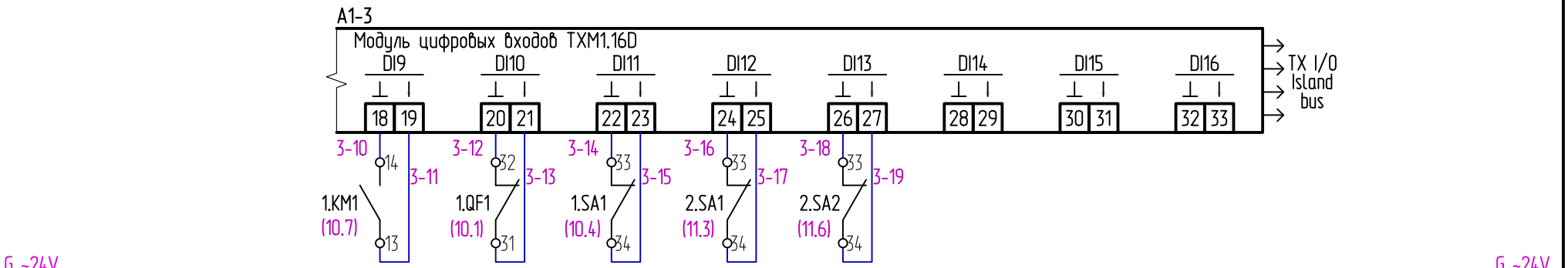
316-Р-1-АК.2-10.8_11-ЩАУ-ХС-001.dwg

Лист 10.8

Формат А4

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата



XC-H9.2 "Работа" насоса	XC-H9.2 "Авария" насоса	XC-H9.2 "руч/авто" насоса	XC-MY1 "руч/авто" клапана подпитки	XC-MY2 "руч/авто" клапана подпитки	РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ

316-Р-1-АК.2

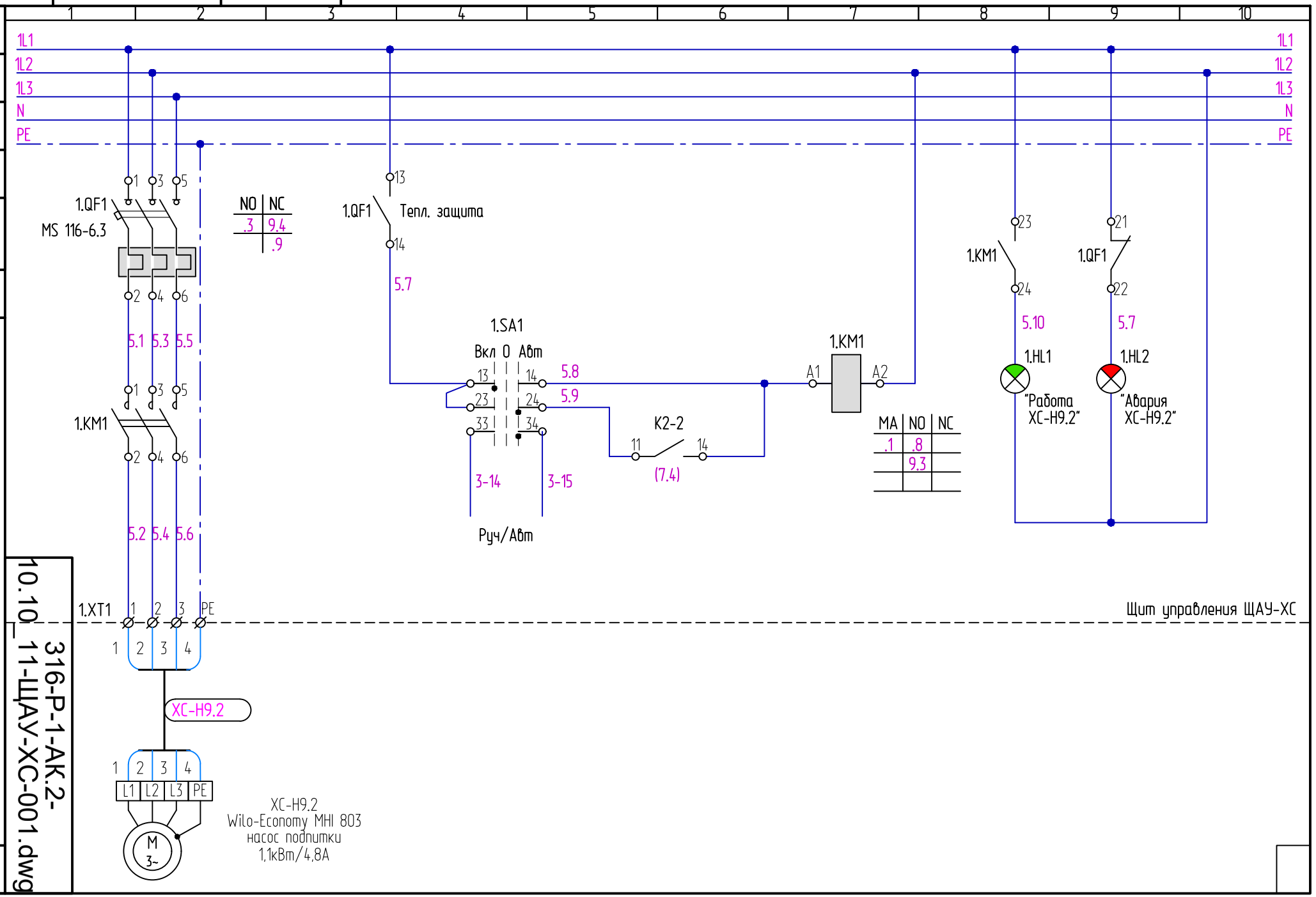
316-Р-1-АК.2-10.9_11-ЩАУ-ХС-001.dwg

Лист 10.9

Формат А4

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата



316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-10.10_11-ЩАУ-ХС-001.dwg

Лист 10.10

Формат А4

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

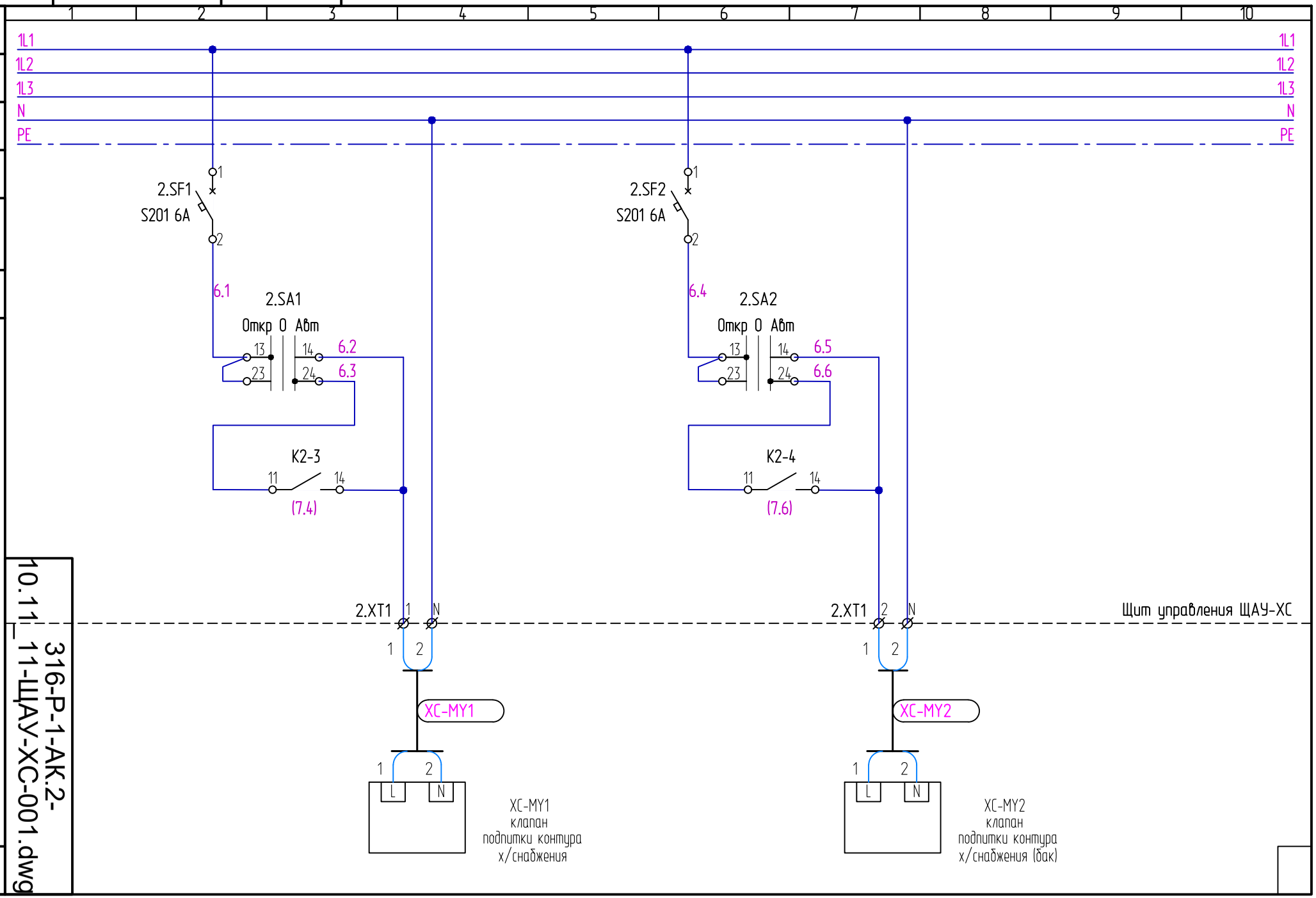
Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

316-Р-1-АК.2

316-Р-1-АК.2-10.11_11-ЩАУ-ХС-001.dwg

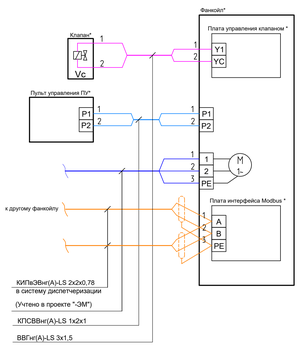
Лист 10.11

Формат А4

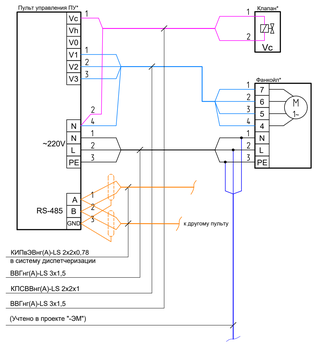


316-Р-1-АК.2-
11-Фанк.-001.dwg

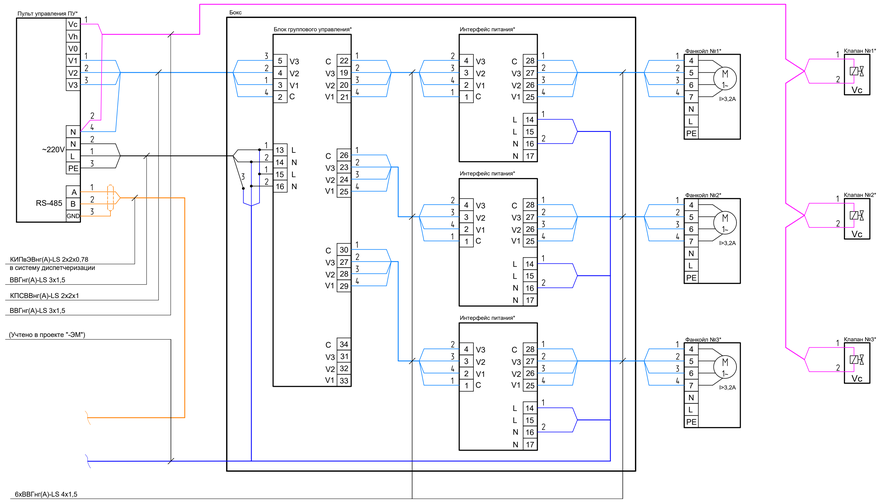
Фанкойл кассетный
(в помещении 1 пульт управления BRC315D
и 1 фанкойл типа FWF0xBT)



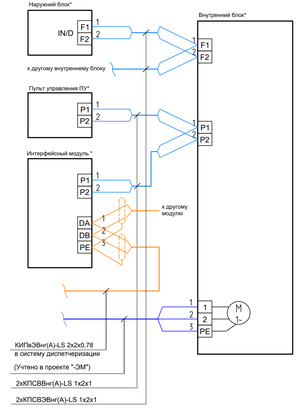
Фанкойл
(в помещении 1 пульт управления FWEC3A и
1 фанкойл типа FWR0xATV или FWE0xCT)



Фанкойл
(в помещении 1 пульт управления FWEC2A и
3 фанкойла FWD18AF)



Внутренний блок VRV
(в помещении 1 пульт управления BRC1E53C
и 1 блок типа FXHQ или FXZQ)



ПРИМЕЧАНИЯ

1. * – учтено комплектно с оборудованием (учтено в проекте "–ХС").
2. ** – уточнить при монтаже.
3. Бокс разместить в зоне, доступной для дальнейшего обслуживания (над съемными частями подвесного потолка).
4. Кабели в подвесном потолке проложить в гофре.
5. Места расположения пультов определяются по месту в соответствии с требованиями данного листа.
6. Пульт управления запрещено устанавливать в непосредственной близости от окон и отопительных приборов. Также пульт должен располагаться вне зоны воздушного потока фанкойла, иначе работа терморегулятора будет зависеть от температуры воздушного потока.
7. Подключение к оборудованию производить по технической документации на оборудование. При расхождении схем подключения на данном листе и заводской документации производителя, приоритет имеет последняя.

001	Новый документ						24.06.19
Версия	Комментарии						Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Уварин			24.06.19
Проверил		Антонов			24.06.19
Рук.группы		Антонов			24.06.19
Н. контр.		Гамаонов			24.06.19

316-Р-1-АК.2

Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером: 01.19.18.003.044.

Административно-производственный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Типовая схема подключения фанкойлов

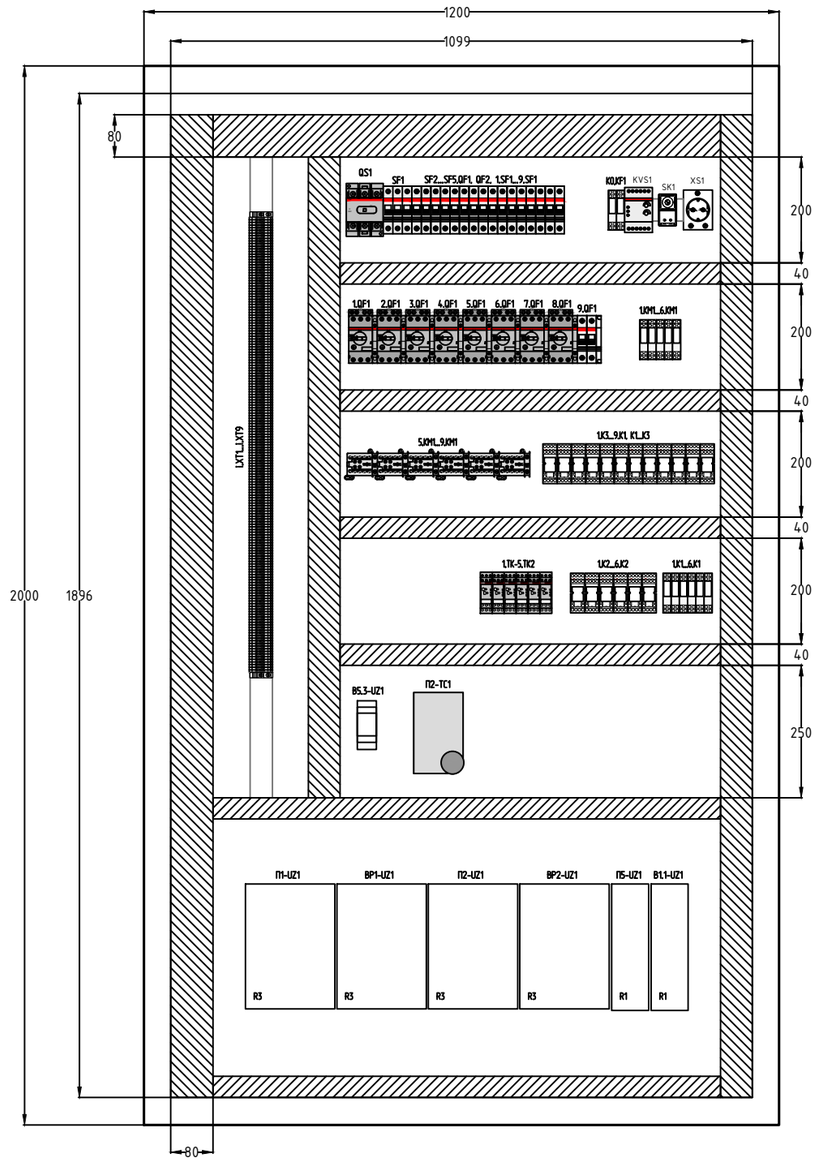
UNICA ENGINEERING

Формат А3х3 (891х420)

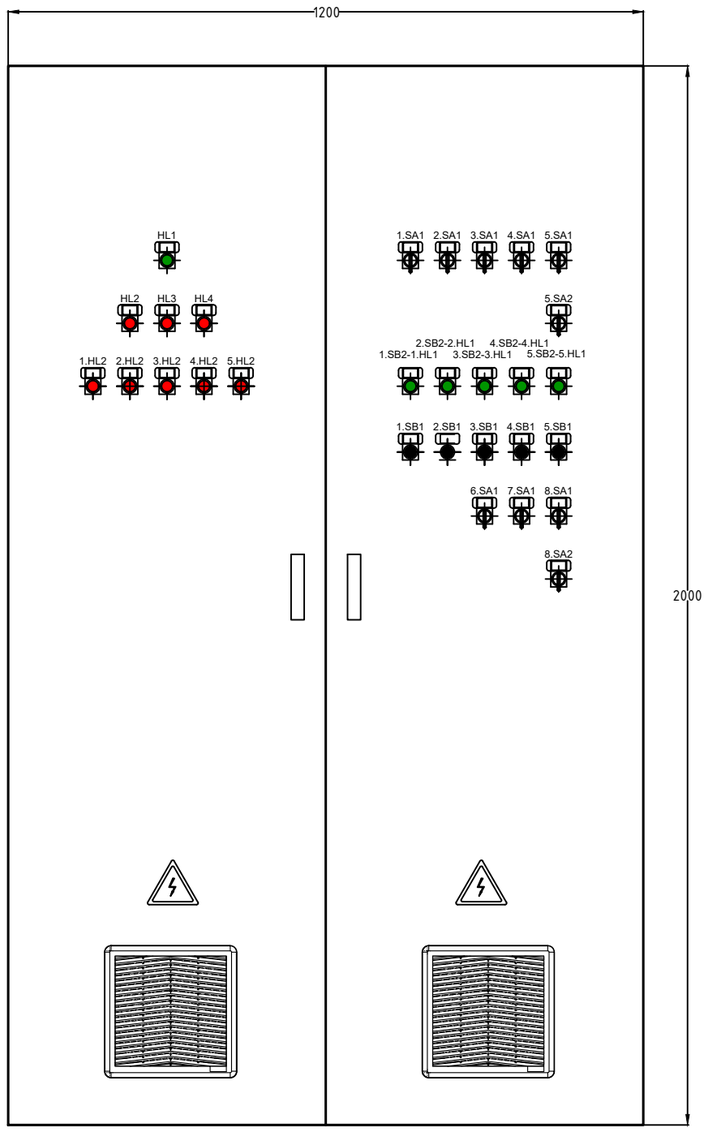
Согласовано | Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

316-Р-1-АК.2.Н1-1-Вн.вид-001.dwg

Вид на внутреннюю плоскость



Вид спереди



Примечание:

Ввод кабелей сверху через пластины (мембраны).
Монтаж соединений и подключений внешних и внутренних проводок выполнить согласно монтажной схемы щита.
Внутренний монтаж электрических проводок выполняется гибким проводом.
На концы проводов устанавливаются обжимные наконечники.
Вентилятор с решеткой находится на боковой панели щита (СПРАВА СВЕРХУ).
Вентиляционные решетки находятся на лицевой панели щита.

001	Новый документ	24.06.19
Версия	Комментарии	Дата

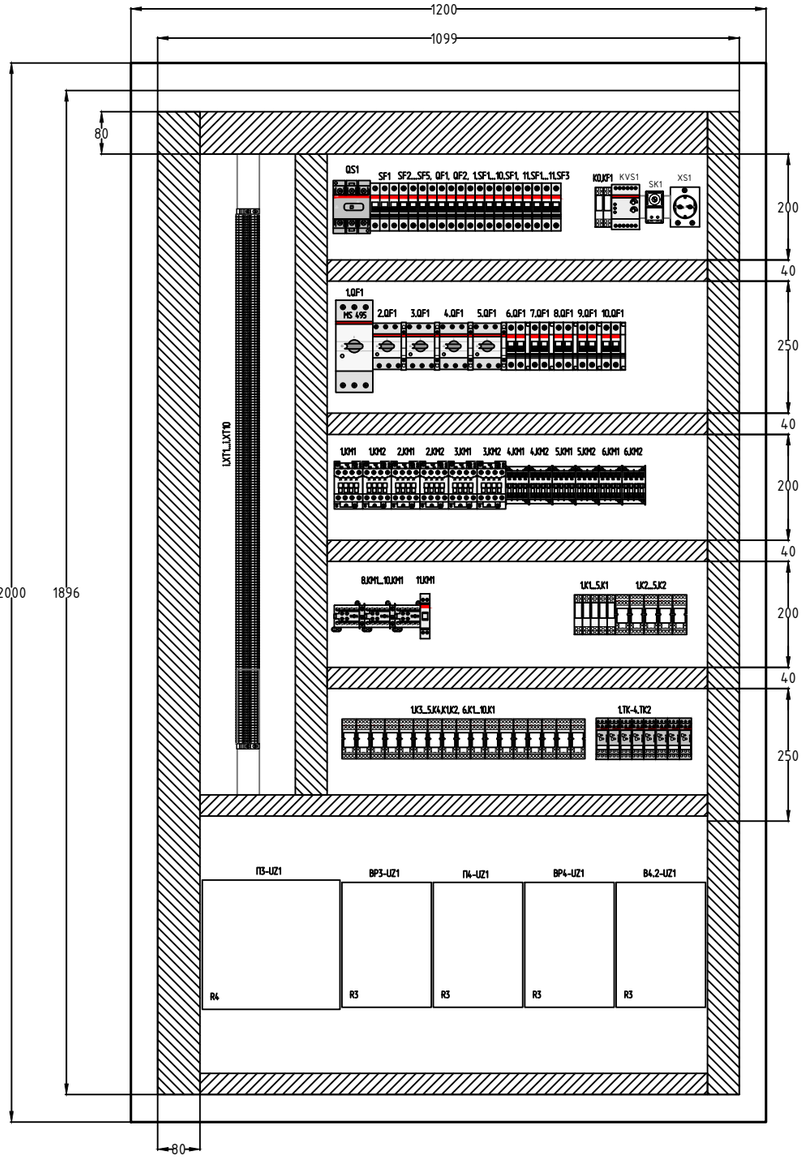
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			
Разработал		Уварин			24.06.19	316-Р-1-АК.2.Н1		
Проверил		Антонов			24.06.19	Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером: 01.19.18.003.044.		
						Административно-производственный корпус	Стадия: Р	Лист: 1	Листов:
Рук.группы		Антонов			24.06.19			
Н. контр.		Гамаюнов			24.06.19	Щит ЩУВ-1. Общий вид.	UNICA ENGINEERING	

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

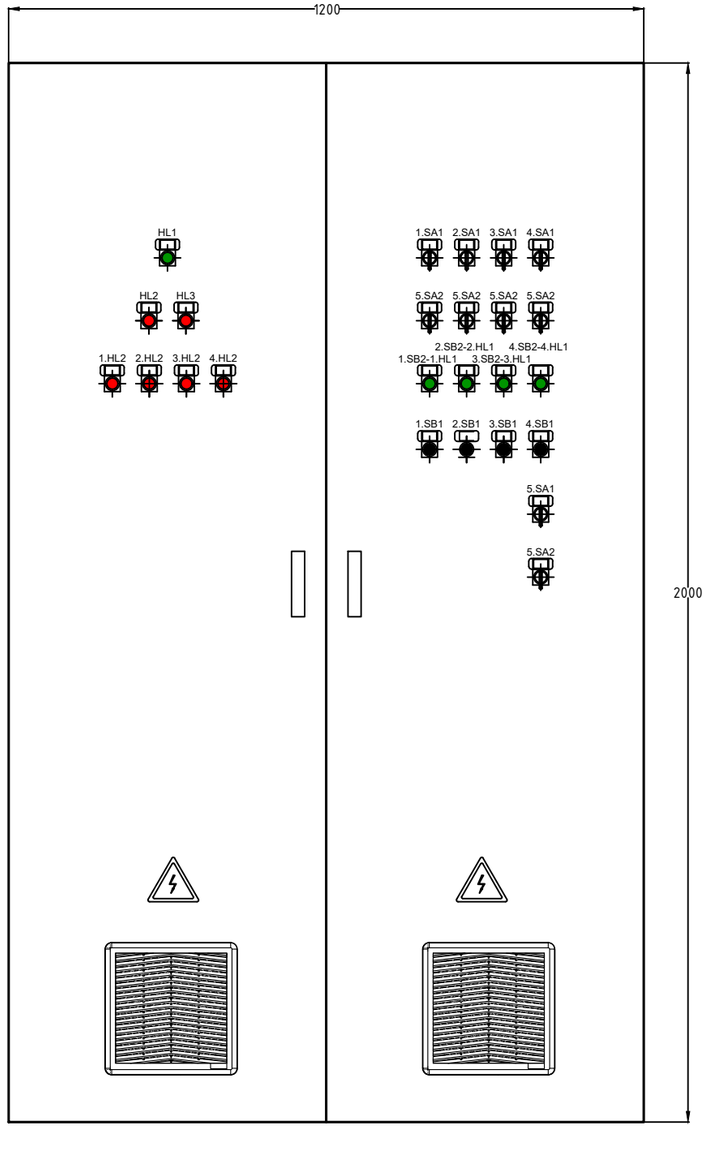
Формат А3 (420x297)

316-Р-1-АК.2.Н2-1-Вн.вид-001.dwg

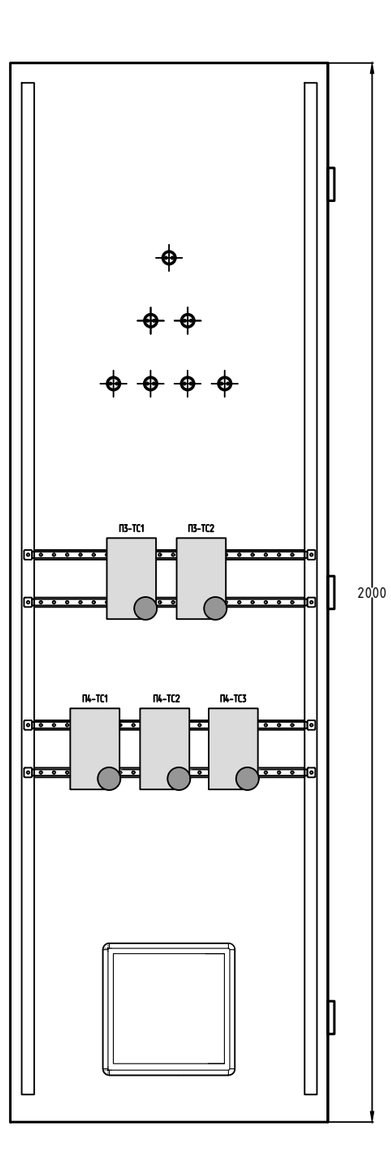
Вид на внутреннюю плоскость



Вид спереди



Вид на внутреннюю поверхность левой двери



Примечание:

Ввод кабелей сверху через пластины (мембраны).
Монтаж соединений и подключений внешних и внутренних проводок выполнить согласно монтажной схемы щита.
Внутренний монтаж электрических проводок выполняется гибким проводом.
На концы проводов устанавливаются обжимные наконечники.
Вентилятор с решеткой находится на боковой панели щита (СПРАВА СВЕРХУ).
Вентиляционные решетки находятся на лицевой панели щита.

001	Новый документ					24.06.19
Версия	Комментарии					Дата

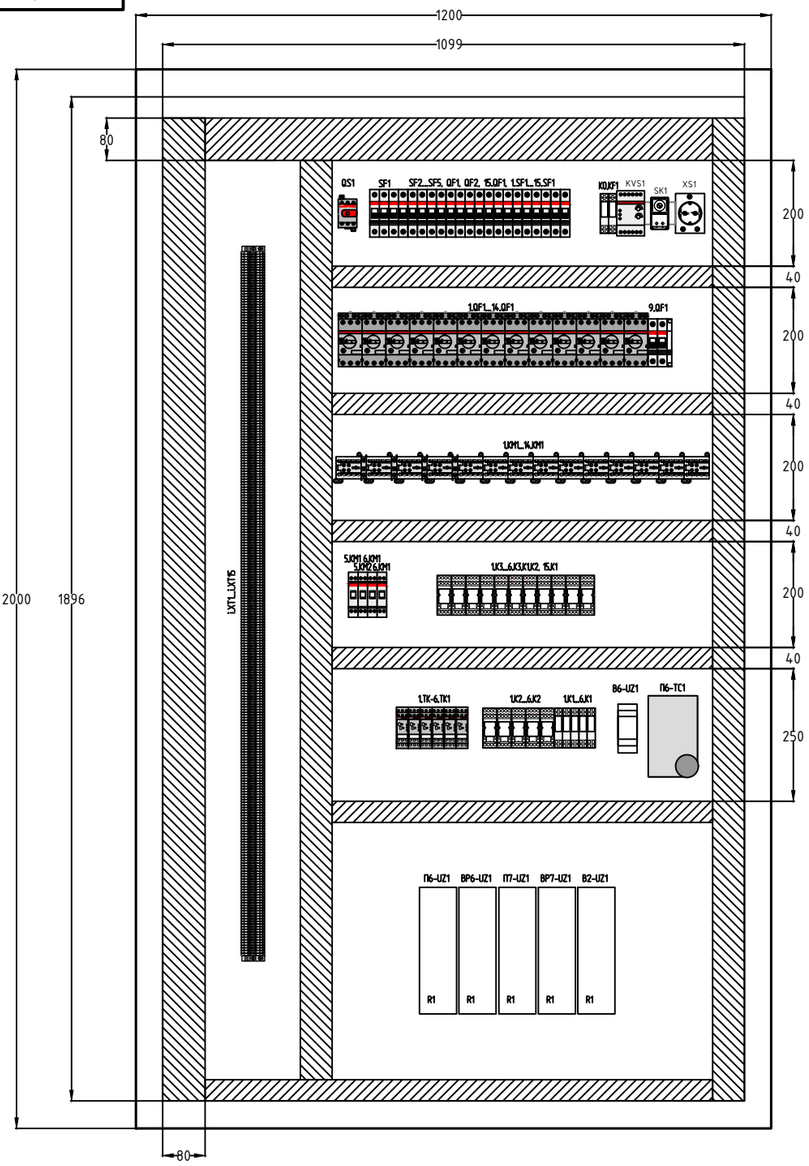
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	316-Р-1-АК.2.Н2			
						Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером: 01.19.18.003.044.			
Разработал		Уварин			24.06.19	Административно-производственный корпус	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Антонов			24.06.19		Р	1	
Рук.группы		Антонов			24.06.19	Щит ЩУВ-2. Общий вид.	UNICA ENGINEERING		
Н. контр.		Гамаюнов			24.06.19				

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

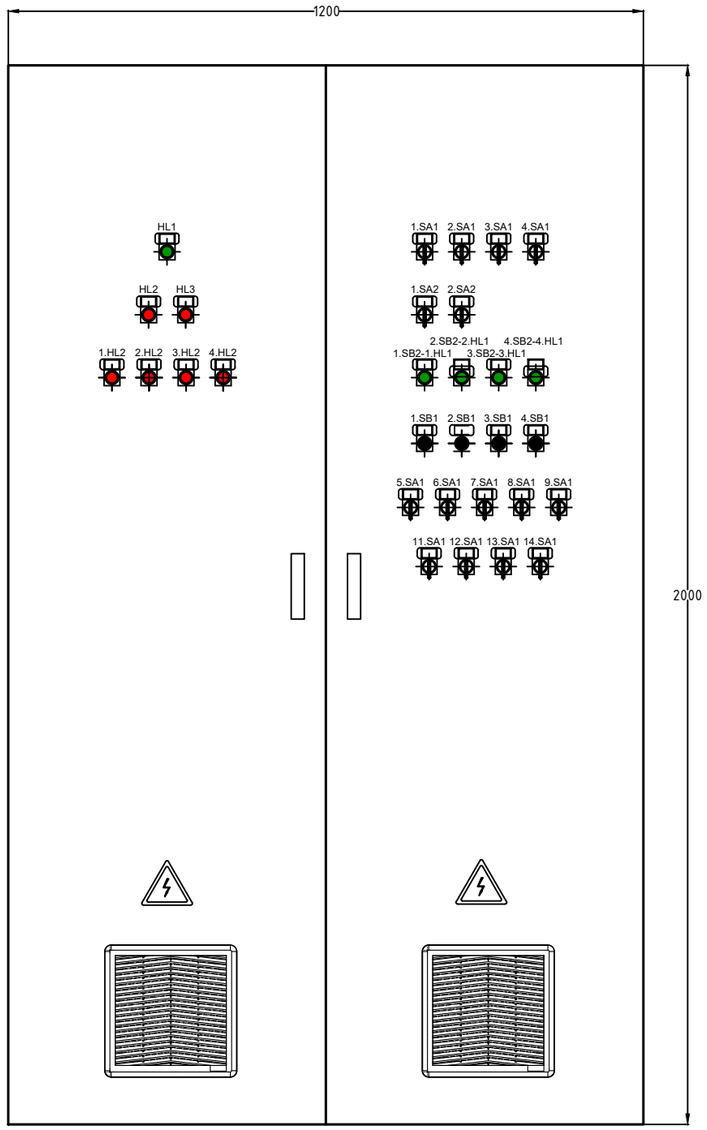
Формат А3 (420x297)

316-Р-1-АК.2.Н3-
1-Вн.вид-001.dwg

Вид на внутреннюю плоскость



Вид спереди



Примечание:

Ввод кабелей сверху через пластины (мембраны).
Монтаж соединений и подключений внешних и внутренних проводок выполнить согласно монтажной схемы щита.
Внутренний монтаж электрических проводок выполняется гибким проводом.
На концы проводов устанавливаются обжимные наконечники.
Вентилятор с решеткой находится на боковой панели щита (СПРАВА СВЕРХУ).
Вентиляционные решетки находятся на лицевой панели щита.

001	Новый документ				24.06.19
Версия	Комментарии				Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Уварин			24.06.19
Проверил		Антонов			24.06.19
Рук.группы		Антонов			24.06.19
Н. контр.		Гамаюнов			24.06.19

316-Р-1-АК.2.Н3

Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером: 01.19.18.003.044.

Административно-производственный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Щит ЩУВ-3. Общий вид.

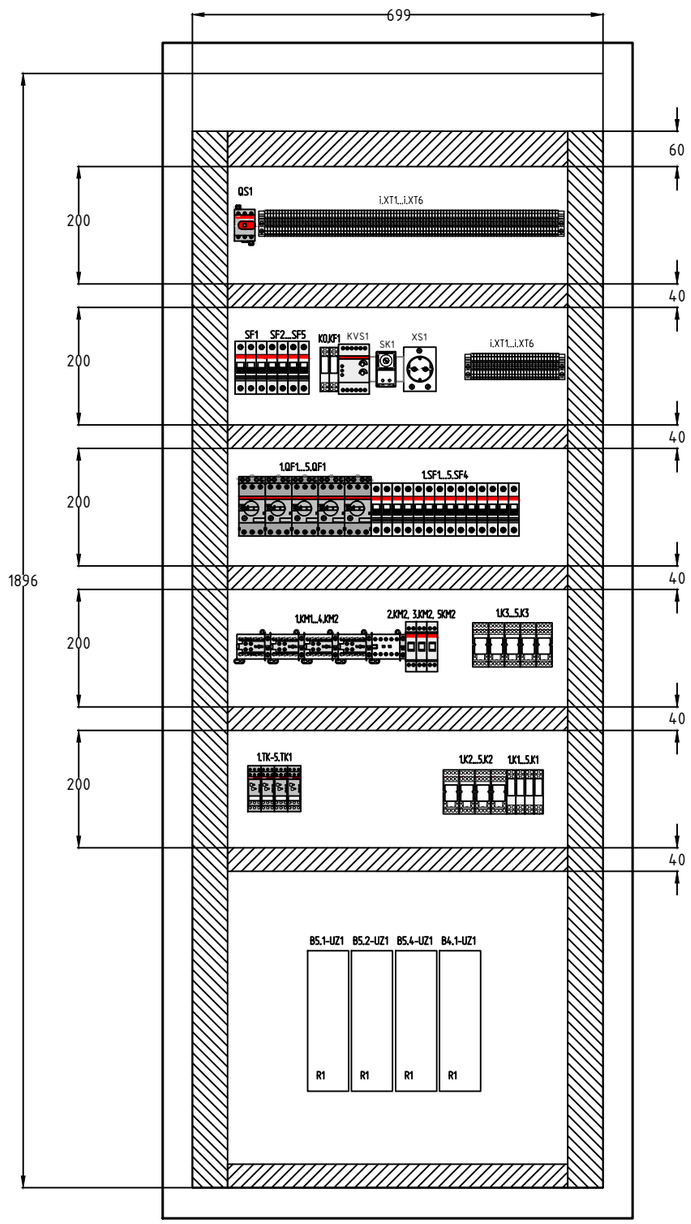
UNICA ENGINEERING

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

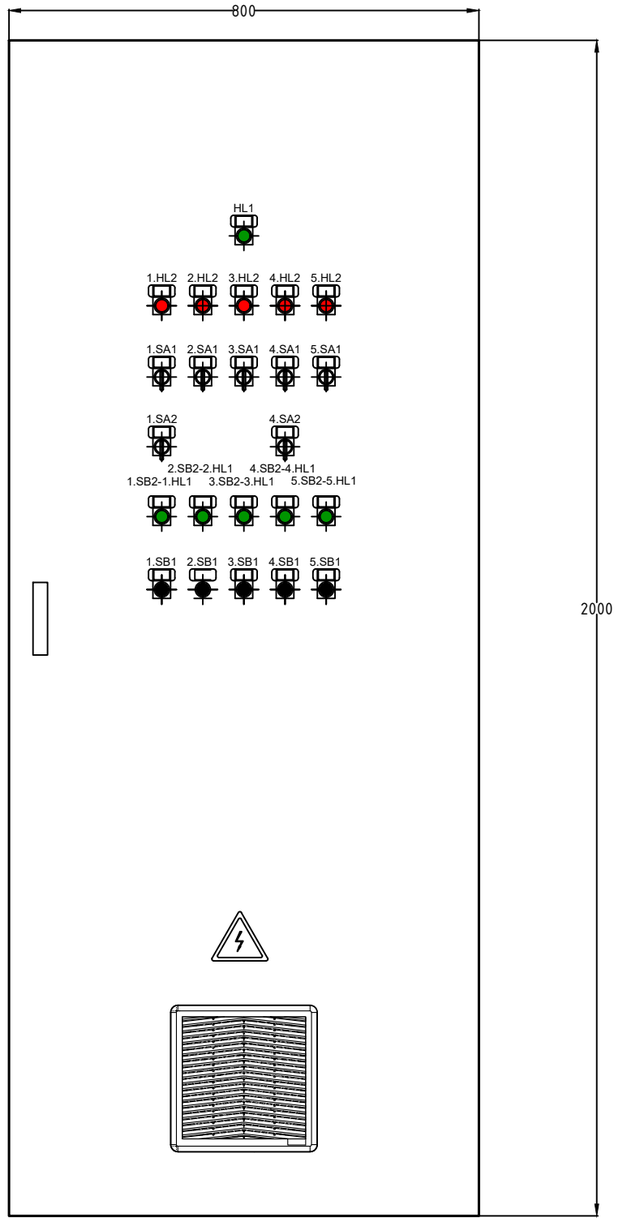
Формат А3 (420x297)

316-Р-1-АК.2.Н4-1-Вн.вид-001.dwg

Вид на внутреннюю плоскость



Вид спереди



Примечание:

Ввод кабелей сверху через пластины (мембраны).
Монтаж соединений и подключений внешних и внутренних проводок выполнить согласно монтажной схемы щита.
Внутренний монтаж электрических проводок выполняется гибким проводом.
На концы проводов устанавливаются обжимные наконечники.
Вентилятор с решеткой находится на боковой панели щита (СЛЕВА СВЕРХУ).
Вентиляционные решетки находятся на лицевой панели щита.

001		Новый документ					24.06.19
Версия		Комментарии					Дата

						316-Р-1-АК.2.Н4		
						Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером: 01.19.18.003.044.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			
Разработал		Уварин			24.06.19	Административно-производственный корпус	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Антонов			24.06.19		Р	1	
Рук.группы		Антонов			24.06.19	Щит ЩУВ-4. Общий вид.	UNICA ENGINEERING		
Н. контр.		Гамаюнов			24.06.19				

Взам. инв. N

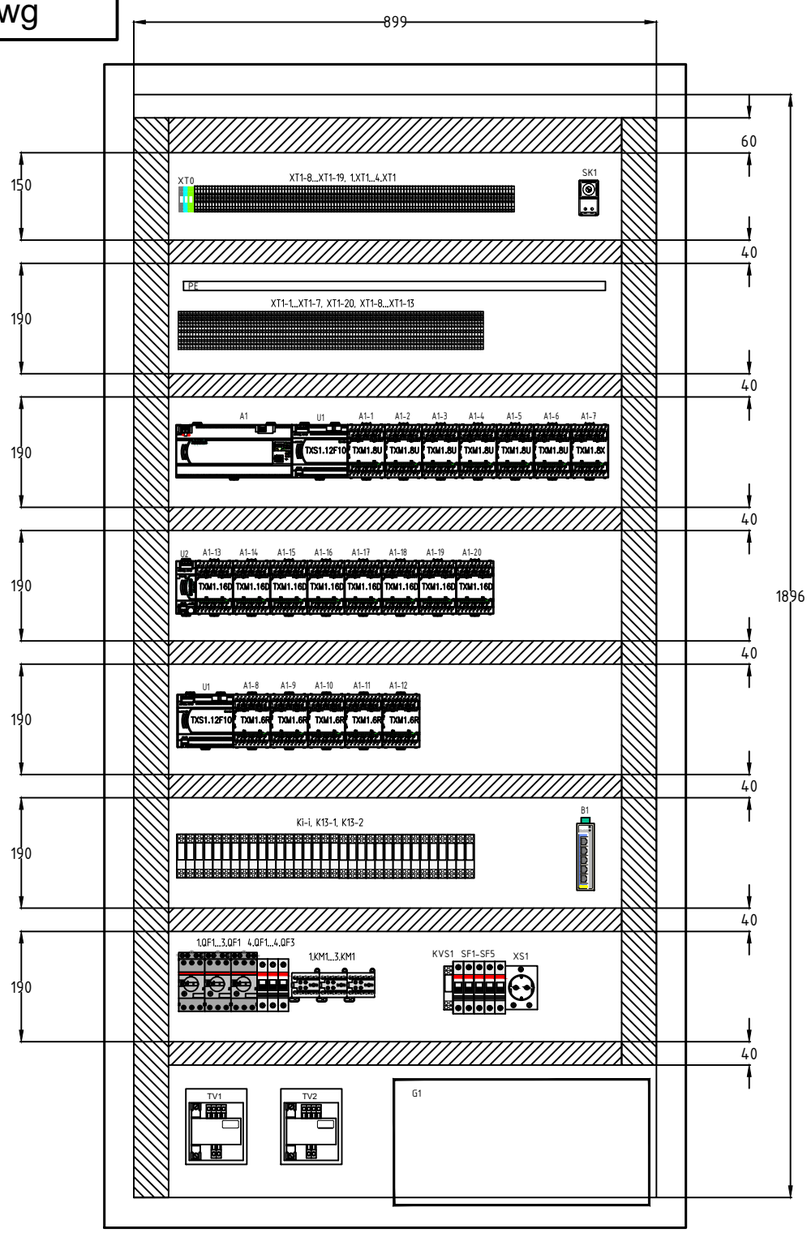
Подпись и дата

Инв. N подл.

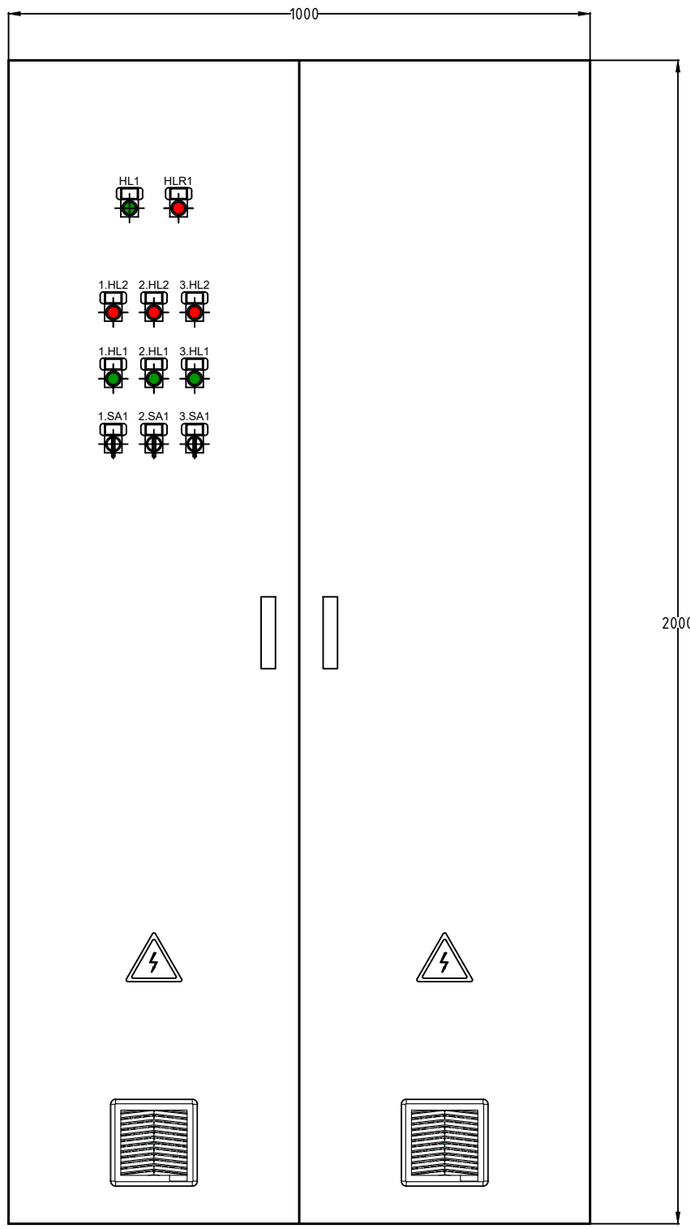
Формат А3 (420x297)

316-Р-1-АК.2.Н5-1-Вн.вид-001.dwg

Вид на внутреннюю плоскость



Вид спереди



Примечание:

Ввод кабелей сверху через пластины (мембраны).
Монтаж соединений и подключений внешних и внутренних проводок выполнить согласно монтажной схемы щита.
Внутренний монтаж электрических проводок выполняется гибким проводом.
На концы проводов устанавливаются обжимные наконечники.
Вентилятор с решеткой находится на боковой панели щита (СЛЕВА СВЕРХУ).
Вентиляционные решетки находятся на лицевой панели щита.

001	Новый документ	24.06.19
Версия	Комментарии	Дата

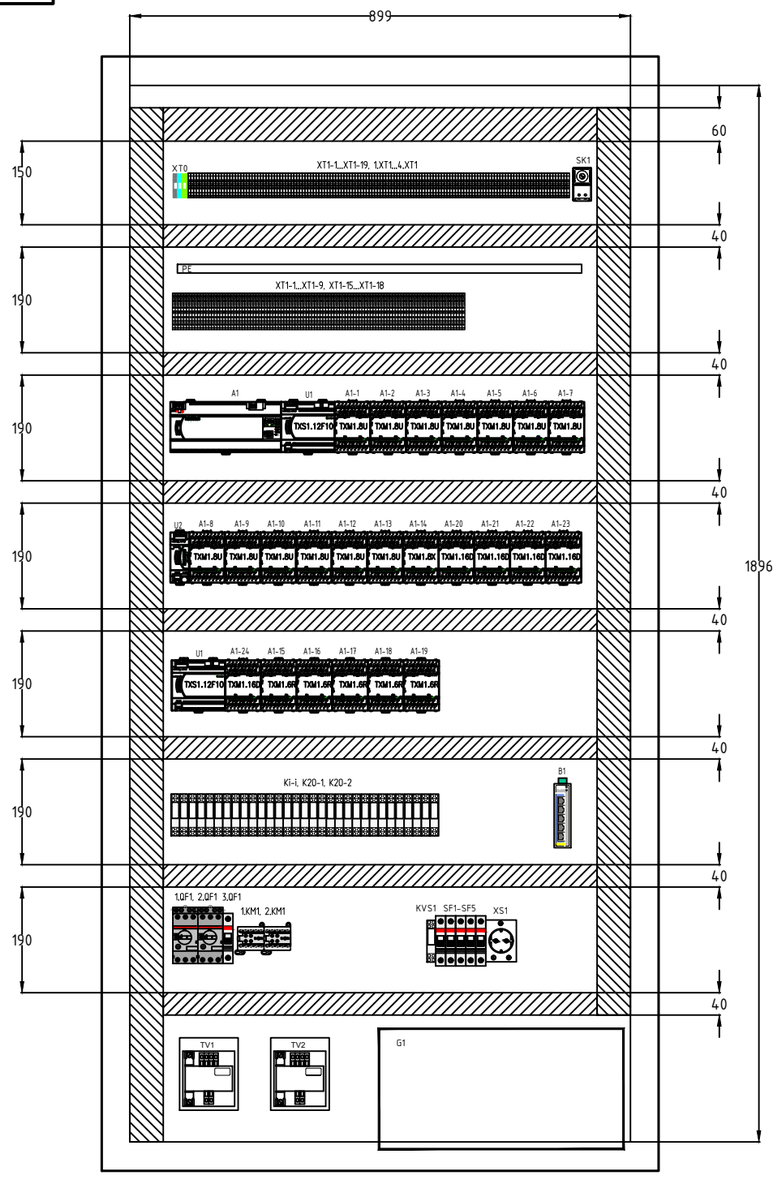
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	316-Р-1-АК.2.Н5			
						Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером: 01.19.18.003.044.			
Разработал		Уварин			24.06.19	Административно-производственный корпус	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Антонов			24.06.19		Р	1	
Рук.группы		Антонов			24.06.19	Щит ЩА-1. Общий вид.	UNICA ENGINEERING		
Н. контр.		Гамаюнов			24.06.19				

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

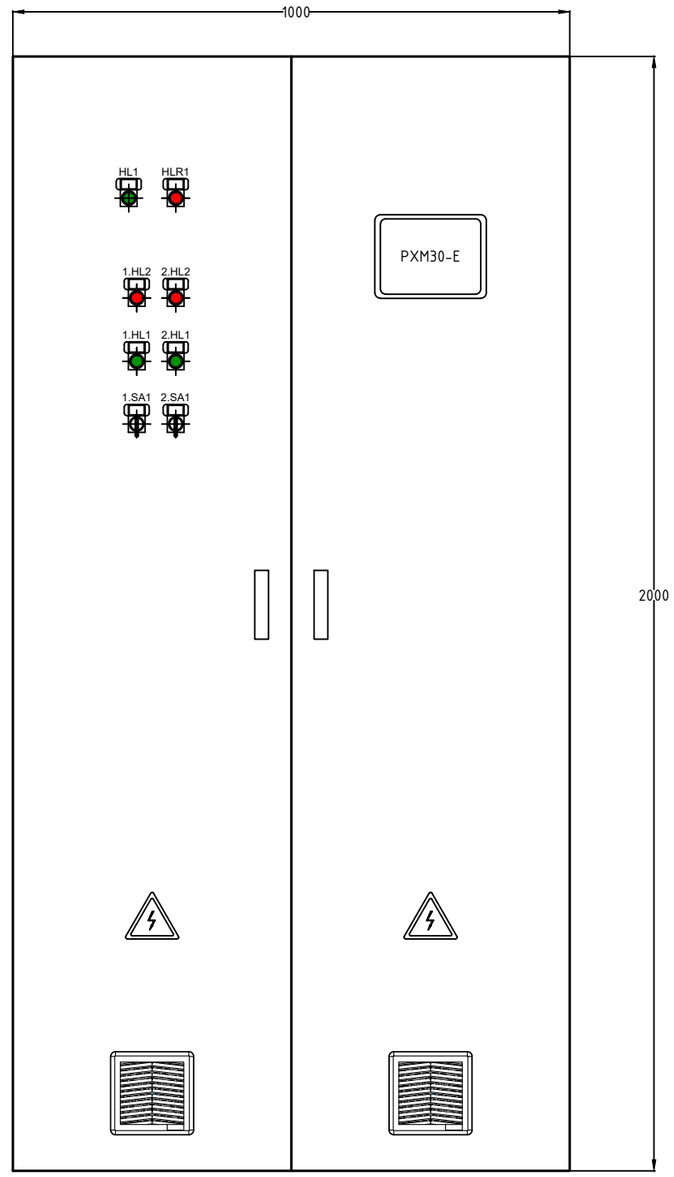
Формат А3 (420x297)

316-Р-1-АК.2.Н6-1-Вн.вид-001.dwg

Вид на внутреннюю плоскость



Вид спереди



Примечание:

Ввод кабелей сверху через пластины (мембраны).
Монтаж соединений и подключений внешних и внутренних проводок выполнить согласно монтажной схемы щита.
Внутренний монтаж электрических проводок выполняется гибким проводом.
На концы проводов устанавливаются обжимные наконечники.
Вентилятор с решеткой находится на боковой панели щита (СЛЕВА СВЕРХУ).
Вентиляционные решетки находятся на лицевой панели щита.

001	Новый документ	24.06.19
Версия	Комментарии	Дата

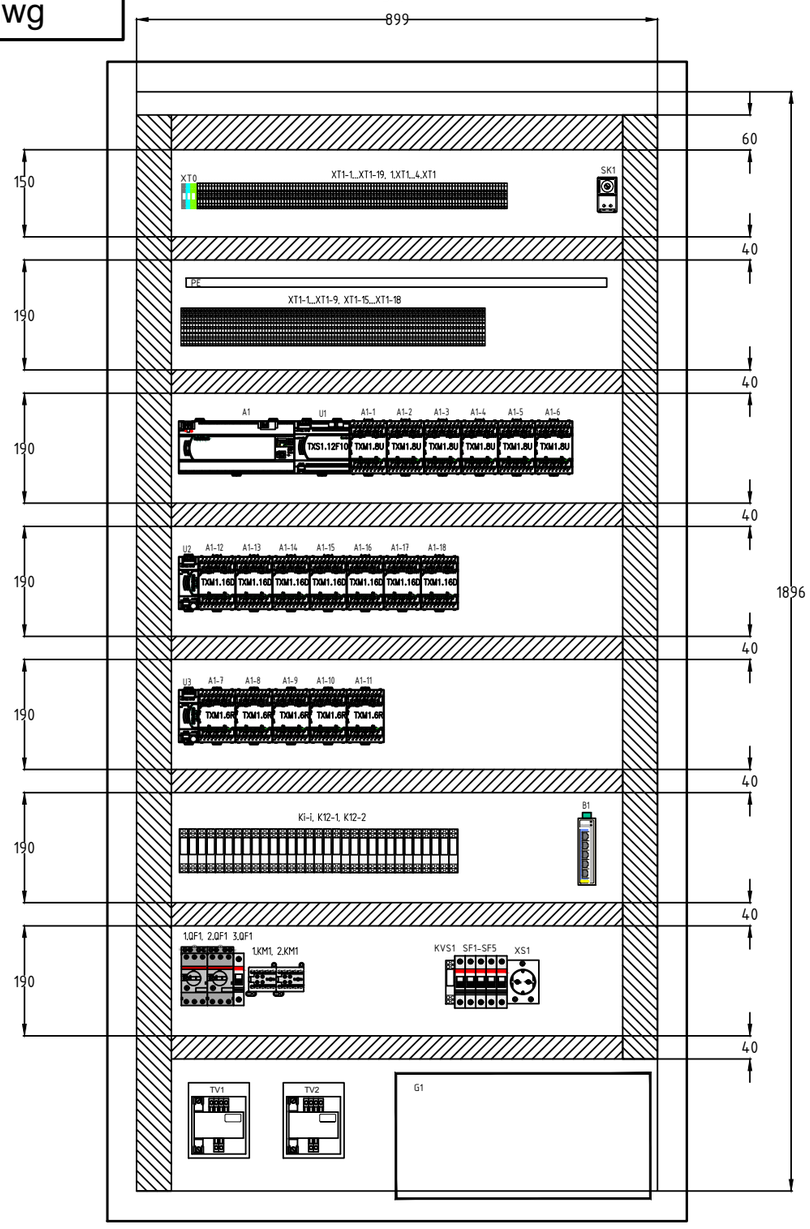
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			
						316-Р-1-АК.2.Н6		
						Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером: 01.19.18.003.044.		
Разработал		Уварин			24.06.19	Административно-производственный корпус	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Антонов			24.06.19		Р	1	
Рук.группы		Антонов			24.06.19	Щит ЩА-2. Общий вид.	UNICA ENGINEERING		
Н. контр.		Гамаюнов			24.06.19				

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

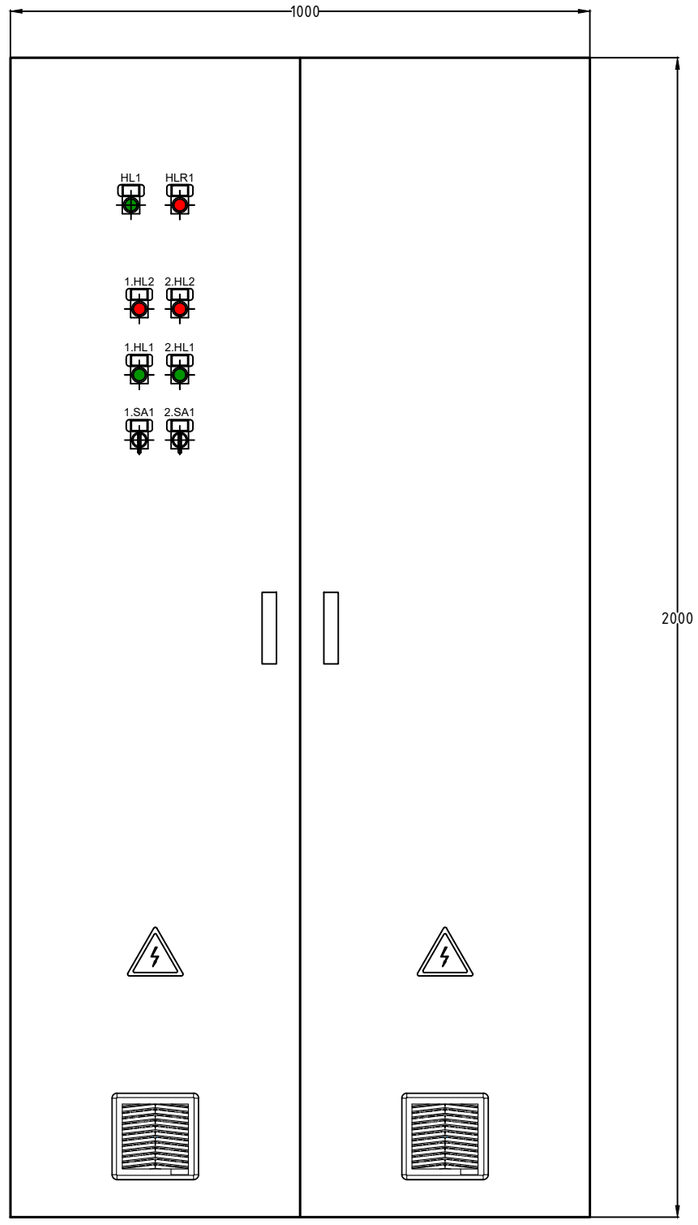
Формат А3 (420x297)

316-Р-1-АК.2.Н7-1-Вн.вид-001.dwg

Вид на внутреннюю плоскость



Вид спереди



Примечание:

Ввод кабелей сверху через пластины (мембраны).
Монтаж соединений и подключений внешних и внутренних проводок выполнить согласно монтажной схемы щита.
Внутренний монтаж электрических проводок выполняется гибким проводом.
На концы проводов устанавливаются обжимные наконечники.
Вентилятор с решеткой находится на боковой панели щита (СЛЕВА СВЕРХУ).
Вентиляционные решетки находятся на лицевой панели щита.

001	Новый документ	24.06.19
Версия	Комментарии	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Уварин			24.06.19
Проверил		Антонов			24.06.19
Рук.группы		Антонов			24.06.19
Н. контр.		Гамаюнов			24.06.19

316-Р-1-АК.2.Н7

Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером: 01.19.18.003.044.

Административно-производственный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Щит ЩА-3. Общий вид.

UNICA ENGINEERING

Взам. инв. N

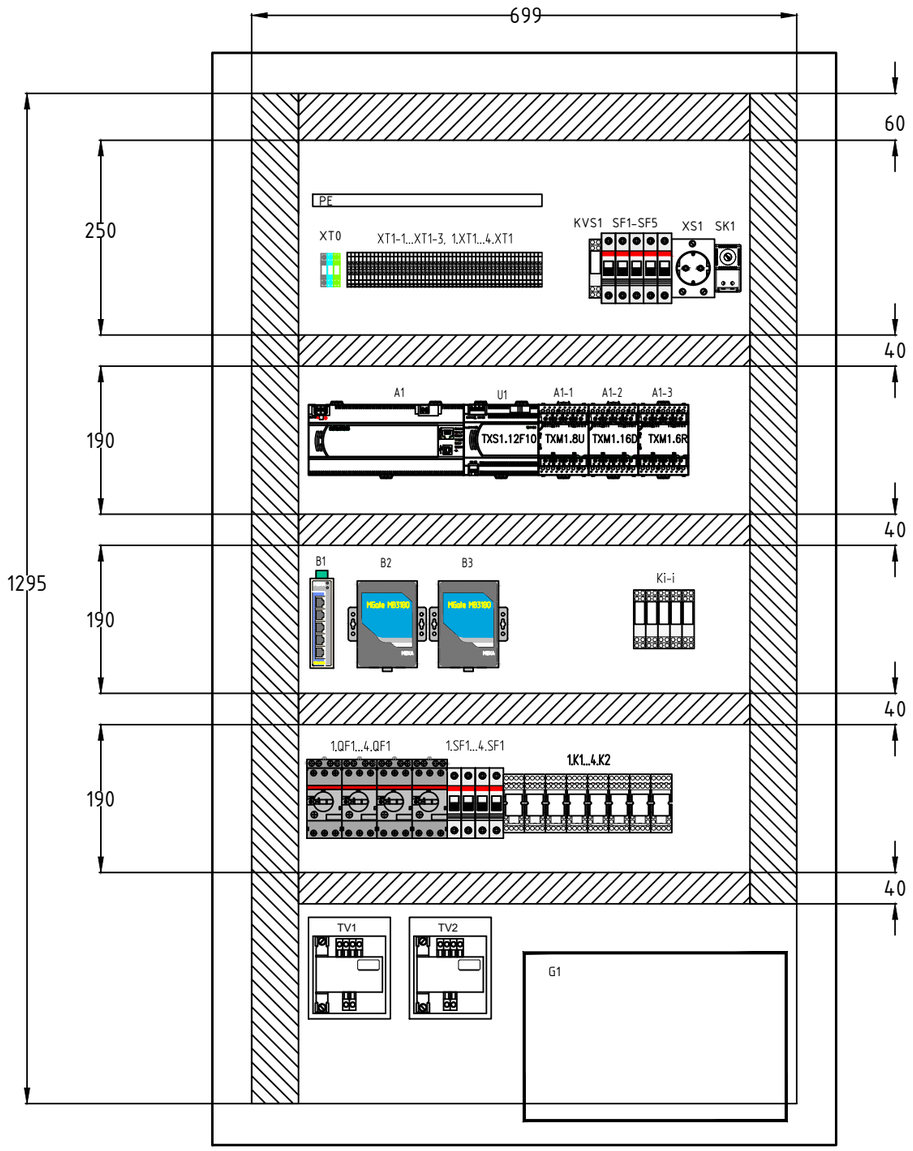
Подпись и дата

Инв. N подл.

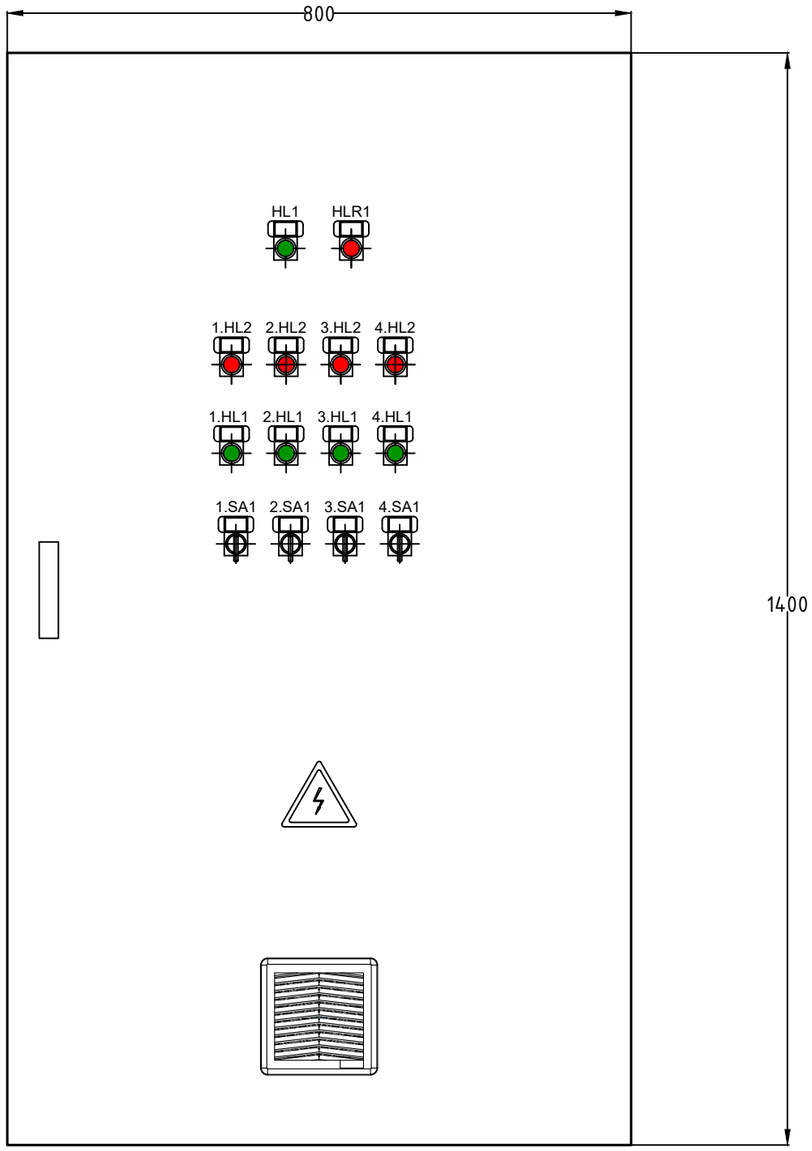
Формат А3 (420x297)

316-P-1-АК.2.Н8-1-Вн.вид-001.dwg

Вид на внутреннюю плоскость



Вид спереди



Примечание:

Ввод кабелей сверху через пластины (мембраны).
Монтаж соединений и подключений внешних и внутренних проводок выполнить согласно монтажной схемы щита.
Внутренний монтаж электрических проводок выполняется гибким проводом.
На концы проводов устанавливаются обжимные наконечники.
Вентилятор с решеткой находится на боковой панели щита (СПРАВА СВЕРХУ).
Вентиляционная решетка находится на лицевой панели щита.

001	Новый документ	24.06.19
Версия	Комментарии	Дата

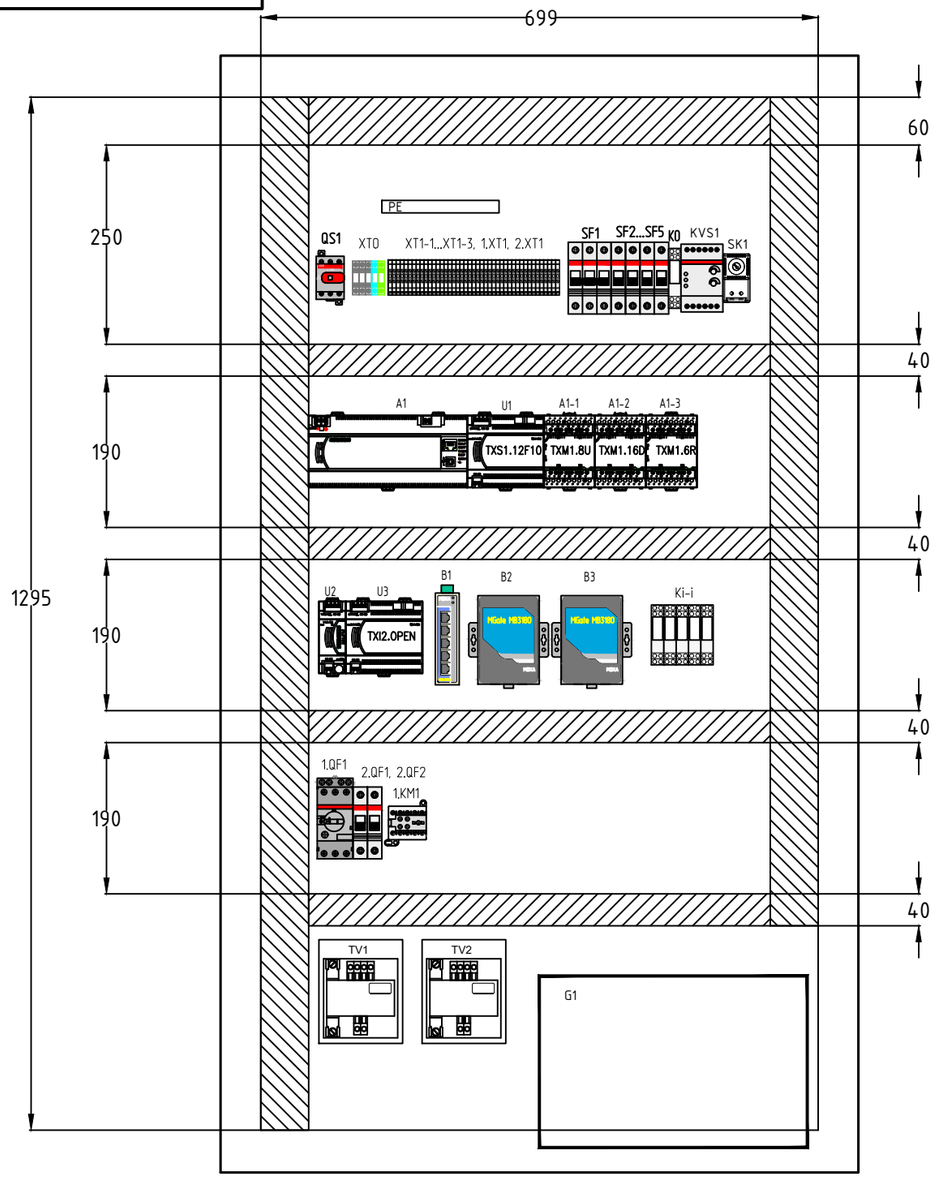
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	316-P-1-АК.2.Н8			
						Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером: 01.19.18.003.044.			
Разработал		Уварин			24.06.19	Административно-производственный корпус	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Антонов			24.06.19		Р	1	
Рук.группы		Антонов			24.06.19	Щит ЩАУ-ТС. Общий вид.	UNICA ENGINEERING		
Н. контр.		Гамаюнов			24.06.19				

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

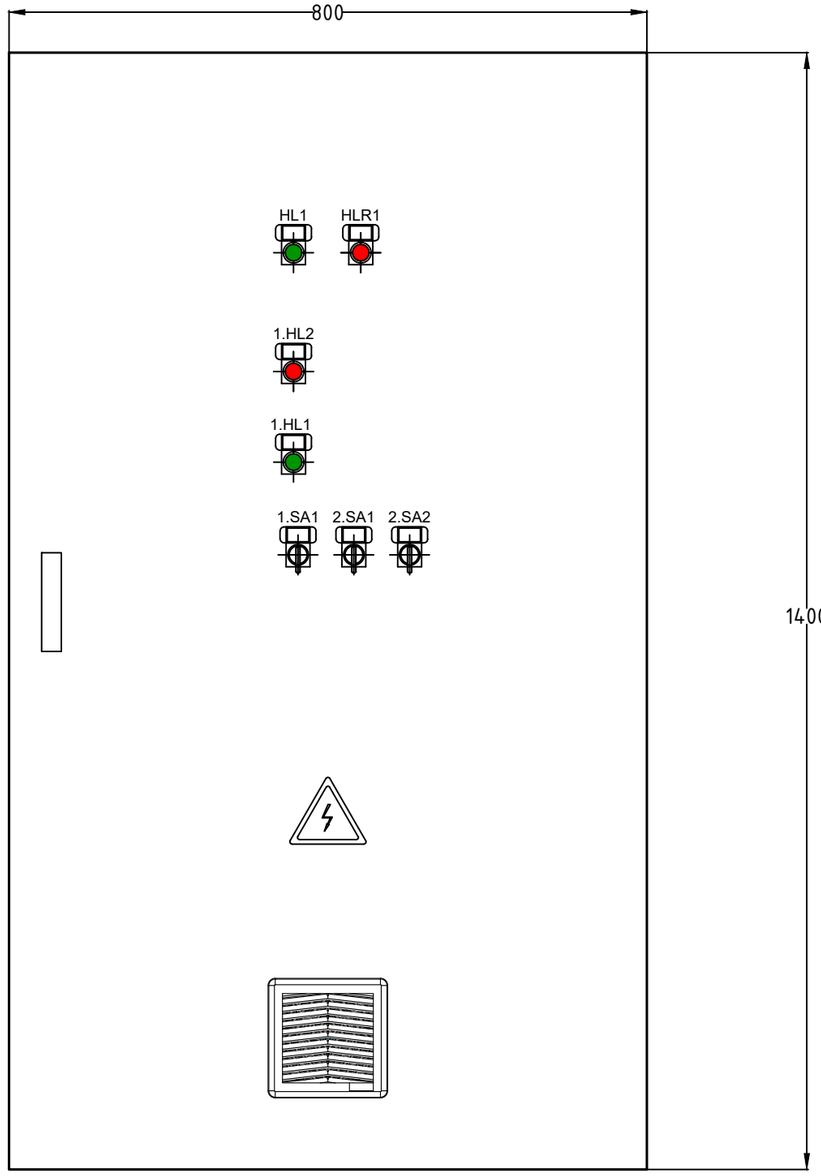
Формат А3 (420x297)

316-Р-1-АК.2.Н9-1-Вн.вид-001.dwg

Вид на внутреннюю плоскость



Вид спереди



Примечание:

Ввод кабелей сверху через пластины (мембраны).
Монтаж соединений и подключений внешних и внутренних проводок выполнить согласно монтажной схемы щита.
Внутренний монтаж электрических проводок выполняется гибким проводом.
На концы проводов устанавливаются обжимные наконечники.
Вентилятор с решеткой находится на боковой панели щита (СЛЕВА СВЕРХУ).
Вентиляционная решетка находится на лицевой панели щита.

001	Новый документ	24.06.19
Версия	Комментарии	Дата

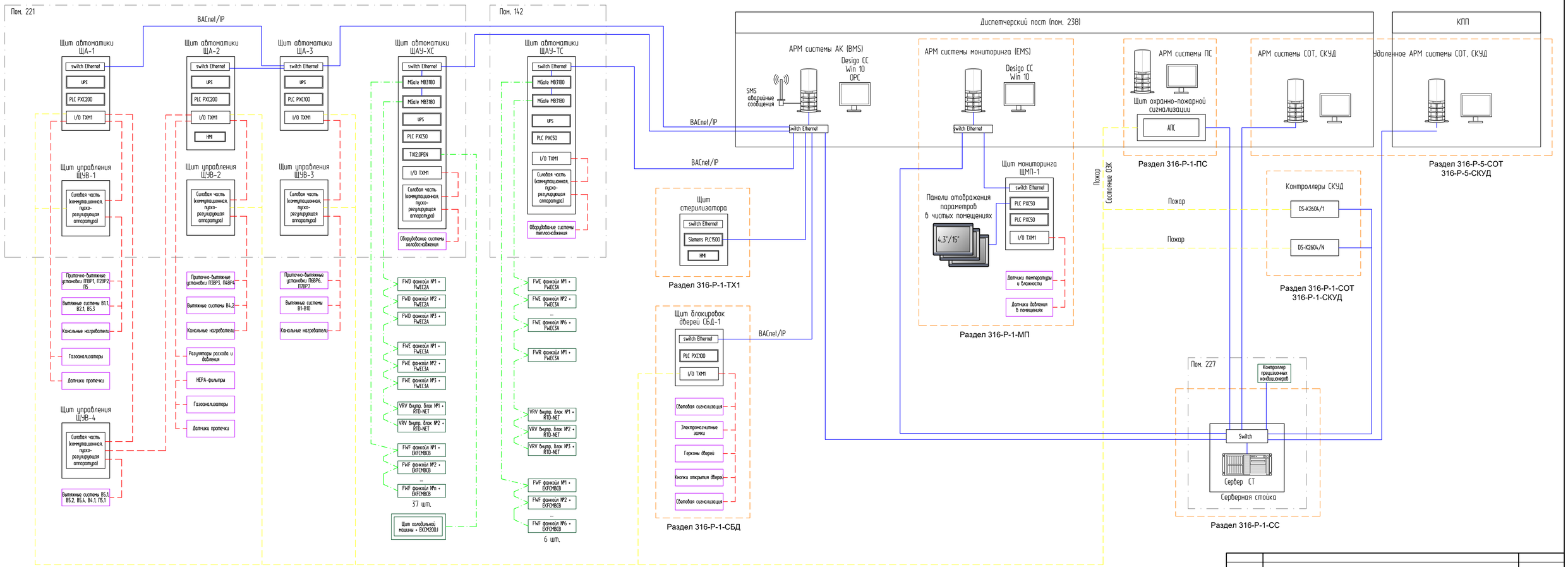
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			
						316-Р-1-АК.2.Н9		
						Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером: 01.19.18.003.044.		
Разработал		Уварин			24.06.19	Административно-производственный корпус	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Антонов			24.06.19		Р	1	
Рук.группы		Антонов			24.06.19	Щит ЩАУ-ХС. Общий вид.	UNICA ENGINEERING		
Н. контр.		Гамаюнов			24.06.19				

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А3 (420x297)

316-P-1-АК-2-Стр.сх.-002.dwg

Структурная схема автоматизации и диспетчеризации инженерных систем здания



Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
	Выделенное оборудование смежных разделов		Линии связи (пожарная сигнализация АПС)
	Сеть Ethernet, BACnet	PXC ...	Свободнопрограммируемые контроллеры Siemens
	Линия связи (диспетчеризация/мониторинг)	I/O TXM1	Модули ввода-вывода Siemens
	RS-485, Island Bus	HMI	Панель оператора

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
001			Новый документ		24.06.19
Версия			Комментарии		Дата

Разработал	Уварин		24.06.19
Проверил	Антонов		24.06.19
Рук.группы	Антонов		24.06.19
Н. контр.	Гамаюнов		24.06.19

316-P-1-АК

Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером: 01.19.18.003.044.

Административно-производственный корпус	Стадия	Лист	Листов
	Р	2	

Структурная схема комплекса технических средств АСУ

UNICA ENGINEERING

Согласовано | Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А3х3 (891x420)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«УНИКА инжиниринг»

Рег. №245 от 15.01.18 СРО НП «СОЮЗАТОМПРОЕКТ»

Заказчик - ООО «АПТОС»

КОМПЛЕКС ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАССАСЫВАЮЩИХСЯ И НЕ РАССАСЫВАЮЩИХСЯ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ, РАСПОЛАГАЮЩИЙСЯ НА УЧАСТКЕ С КАДАСТРОВЫМ НОМЕРОМ: 01.19.18.003.044.

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Основной комплект рабочих чертежей

«Наружные сети водоснабжения и водоотведения»

316-Р-НВК

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
003			24.04.20

Главный инженер проекта С.Е. Коновалова

2020

ООО «УНИКА инжиниринг», 305000, г. Курск, ул. Радищева, д. 5
Тел: +7(4712) 737-494, сайт: www.unica-eng.com

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

316-Р-НВК_Лист1 -003

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План сетей В1 и В2. М1:500	
4	План сетей К1 и К2. М1:500	
5	Схема сетей В1 и В2.	
6	Продольный профиль сети В1 (УП1 -...-УП8)	
7	Продольный профиль сети В1 (В1-2 - поз.2; Поз. 2 - Ввод В1-1 (Поз.1))	
8	Продольный профиль сети В2 (Ввод В2-1 - Поз.2; Ввод В2-2 - Поз.2)	
9	Таблица выборки сборных ж/б элементов водопроводных колодцев сети В1.	
10	Ведомость объемов работ сети В1	
11	Ведомость объемов работ сети В2	
12	Ведомость объемов работ сети К1	

Основные показатели систем водоснабжения и канализации

Наименование систем	Требуемое давление на вводе, МПа	Наименование систем				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		м3/сут	м3/ч	л/с	при пожаре, л/с		
Водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды:							
Холодное водоснабжение		2,43	0,94	0,59	110*		*из резервуара
Горячее водоснабжение		1,45	0,68	0,48			
Общее водоснабжение		3,87	1,48	0,92			
Полив		24,92					
Наружное пожаротушение					15		
Водопотребление на производственные нужды:							
Холодное водоснабжение		3,17	0,33	0,51			
Горячее водоснабжение		1,35	0,23	0,45			
Общий расход		4,52	0,56	0,96			
Водопотребление на производственные нужды (столовая):							
Холодное водоснабжение		12,38	0,73	0,62			
Горячее водоснабжение		4,9	0,84	0,6			
Общий расход		17,28	1,57	1,22			
ИТОГО по водопотреблению:							
Холодное водоснабжение		42,9	2	1,72			
Горячее водоснабжение		7,7	1,75	1,53			
Канализация:							
Хозяйственно-бытовые нужды		3,87	1,48	2,52			
Производственная канализация		21,8	2,13	2,18			
Итого по канализации:		25,67	3,61	4,7			

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные		
СП 31.13330.2012	Водоснабжение. Наружные сети и сооружения	
СП 8.13130.2009	Системы противопожарной защиты. Источники наружного водоснабжения.	
СП 32.13330.2012	Канализация. Наружные сети и сооружения	
СП 40-102-2000	Проектирование и монтаж трубопроводов	
	водоснабжения и канализации из полимерных материалов	
т.пр.901-09-11.84	Колодцы круглые водопроводные	
т.пр.902-09-22.84	Колодцы круглые канализационные	
т.пр.902-09-46.88	Камеры и колодцы дождевой канализационные	
серия 3.900.1-14	Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации	
СК 2103-84	Подземные безнапорные трубопроводы из пластмассовых труб	
	Прилагаемые	
316-Р-НВК.СО	Спецификация изделий, оборудования и материалов	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
			Разработал		Волобуев			24.04.20
			Проверил		Пономарев			24.04.20
003	Корректировка рабочей документации	24.04.20					
002	Корректировка рабочей документации	30.05.19	Рук.группы		Пономарев			24.04.20
001	Новый документ	09.01.19	Н. контр.		Гамаюнов			24.04.20
Версия		Дата						

316-Р-НВК

Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером 01.19.18.003.044

Наружные сети водоснабжения и водоотведения

Стадия	Лист	Листов
Р	1	12

Общие данные (начало)

UNICA ENGINEERING

Копировал

А4х3

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект "Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером 01.19.18.003.044" в г. Тбилиси, разработан в соответствии с СП 31.13330.2012 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения", СП 8.13130.2009 "Источники наружного водоснбжения", СП 32.13330.2012 "Канализация. Наружные сети и сооружения",СП 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий» на основании:

- задания на проектирование объекта;
- отчёта от инженерно-геологических изысканиях, выполненного ООО "Изыскатель" в марте 2018.

Инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ I - галечный грунт с глинистым заполнителем (Пласт 2);

ИГЭ II - галечный суглинок (Пласт 2);

ИГЭ III - галечный грунт с заполнителем из глинистого песка (Пласт 3);

ИГЭ IV - сильно выветренная коренная порода (Пласт 4) - разрушенные и оглинившиеся аргиллиты (элювированная зона);

ИГЭ V - выветренная коренная порода (Пласт 5) - аргиллиты с тонкими прослойкими глинистых сланцев.

При производстве буровых работ грунтовая вода была обнаружена во всех пробуренных на территории скважинах, на глубине 1,8-2,8 м от поверхности земли.

По результатам химических анализов проб воды исследованная водная среда не агрессивна к бетонам марок W4, W6 и W8 по водонепроницаемости, приготовленным на портландцементе по ГОСТ 10178-76 при добавлении в клинкер не более 65% C3S, не более 7% C3A и не более 22% C3A+C4AF, а также на шлакопортландцементе или на водонепроницаемом цементе по ГОСТ 22266-76.

Абсолютные отметки поверхности земли по трассе изысканий изменяются от 509.00-512.00 м .

Развития опасных для строительства инженерно-геологических процессов в пределах участка изысканий не наблюдается.

Рабочая документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий строений сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территории, и соблюдение технических условий.

2. Общая часть.

Водоснабжение проектируемой территории предусмотрено по проектируемому трубопроводу диаметром 110 мм от проектируемой внеплощадочной сети водопровода диаметром 160мм .

Для обеспечения нужд автоматического пожаротушения предусмотрена пожарная насосная станция, распложенная и пожарный резервуар (рассматриваются отдельным проектом). Узел учёта расхода холодной воды предусматривается в ж/б камере (см проект внеплощадочных сетей).

Гарантированный напор в проектируемой кольцевой сети водоснабжения - 40 м.вод.ст.

Хозяйственно-бытовые стоки от зданий и стоки от производственного оборудования самотёком собираются во внутриплощадочные сети хозяйственно-бытовой канализации (К1) и далее отводятся в проектируемую сеть бытовой канализации диаметром 150 мм (см. проект внеплощадочных сетей).

Производственные стоки от сан. приборов столовой отводятся самотёком в жироотделитель ACO Lipumax P-B NS 2 , откуда попадают в сеть бытовой канализации диаметром 150 мм.

3.Хозяйственно-питьевой-противопожарный водопровод.

Проектом предусматривается перекладка трубопроводов водопровода от УП3 до УП8.

Внутриплощадочная сеть водопровода запроектирована из напорных труб ПЭ 100 SDR13.6-110x8,1 «питьевых» по EN 12201-2 и рассчитана на пропуск хозяйственно-питьевого расхода воды.

Ввод в административно-производственное здание запроектирован из напорных труб ПЭ 100 SDR13.6-63x4.7, в инженерный корпус ПЭ 100 SDR13.6-110x8.1.

На сети предусматривается установка запорной арматуры и пожарного гидранта в круглых водопроводных колодцах диаметром Ø 1500 мм из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 типового проекта ТПР 901-09-11.84. Для обеспечения сейсмостойкости ж/б колодцев выполнить следующие мероприятия: в швы между ж/б элементами заложить стальные соединительные детали, на сопряжении нижнего кольца и днища выполнить ж/б обойму из бетона класса В12.5.

В качестве запорной арматуры используются задвижки Tecofi фланцевые с корпусом из ВЧШГ по EN 1092-2 ISO Py10, диаметром DN 100 мм. Срок службы задвижек - не менее 50 лет. Соединение с трубами осуществляется при помощи стальных фланцев по ГОСТ 12822-80.

У мест расположения пожарных гидрантов устанавливаются указатели в соответствии с ГОСТ 12.4.026-2001 с покрытием флуоресцентными красками.

Прокладка труб сети водопровода осуществляется «открытым» способом.

Проектируемые полиэтиленовые напорные трубопроводы укладываются на плоское основание с песчаной подготовкой толщиной S=100 мм.

При прокладке трубопроводов под проектируемыми автомобильными проездами засыпка песчаным грунтом осуществляется на всю глубину траншеи с послойной утрамбовкой.

4. Противопожарный водопровод АПТ.

Сеть запроектирована из напорных труб ПЭ 100 SDR13.6-250x18,4 «питьевых» по EN 12201-2 и рассчитана на пропуск расхода воды на нужды АПТ.

Вводы в инженерный корпус и административно-производственное здание выполнены в гильзах из стальных труб Ø 426x8 по ГОСТ 10704-91.

Прокладка труб сети противопожарного водопровода АПТ осуществляется «открытым» способом.

Проектируемые полиэтиленовые напорные трубопроводы укладываются на плоское основание с песчаной подготовкой толщиной S=100 мм.

При прокладке трубопроводов под проектируемыми автомобильными проездами засыпка песчаным грунтом осуществляется на всю глубину траншеи с послойной утрамбовкой.

5. Хозяйственно-бытовая канализация.

Проектом предусматривается сеть бытовой канализации от инженерного корпуса (поз.2).

Выпуск из инженерного корпуса выполняется из труб НПВХ 110x3.2 по EN 13476

Внутриплощадочная сеть самотечной хозяйственно-бытовой канализации выполнена из полипропиленовых гофрированных труб «Geopipe» SN 8 диаметром DN/ID150.

До производства работ провести обследование существующей сети на соответствие нормативным расстояниям и уклонам. При несоответствии внести необходимые изменения в проект.

Прокладка труб внутриплощадочной сети хозяйственно-бытовой канализации осуществляется «открытым» способом. Основание под трубы - плоское с песчаной подготовкой толщиной S=100 мм.

При прокладке трубопроводов под проектируемыми автомобильными проездами засыпка песчаным грунтом осуществляется на всю глубину траншеи с послойной утрамбовкой.

6. Земляные работы

Земляные работы и работы по устройству оснований при строительстве трубопроводов и колодцев водопровода должны выполнятся в соответствии со СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты" , СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство" и СП 40-102-2000 п.7.7. .

Глубина заложения труб принята согласно СП 31.13330.2012, СП 32.13330.2012, конкретных условий привязки и таблицы глубин проникновения 0° в почву.

Обратную засыпку трубопроводов из полипропиленовых труб выполнить в соответствии с требованиями СП 40-102-2000 п.7.7.4, над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из местного мягкого либо песчаного грунта толщиной 30 см, не содержащего твердых включений (щебня,камней, кирпичей и.т.д).

В местах пересечения проектируемых сетей водопровода и канализации с существующими коммуникациями, работы производить вручную и в присутствии представителя эксплуатирующей организации.

Монтаж трубопроводов должен выполняться в соответствии с требованиями СНиП 3.05.04-85* п.3 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации", СП 40-102-2000 "Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов". Монтаж железобетонных емкостных сооружений (колодцев) должен выполняться в соответствии с требованиями п.5.14, 5.15 СНиП 3.05.04-85* и СП 40-102-200 п.8

Испытания трубопроводов и сооружений должны выполнятся в соответствии с требованиями п.7 СНиП 3.05.04-85*.

Гидроизоляция днища колодцев-штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке разжиженным битумом. Наружная изоляция стен колодцев на высоту рабочей части - окрасочная из горячего битума, наносимого в несколько слоёв (не менее 2-х) общей толщиной 4-5 мм, по огрунтовке из битума, растворенного в бензине.

Порядок проведения промывки и дезинфекции трубопроводов водоснабжения и водоотведения осуществлять в соответствии с требованиями СНиП 3.05.04-85* "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации" приложение 5.

Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов по форме приложения Б СНиП 12-01-2004 "Организация строительства" п.6.2.1.

До начала производства работ требуется уточнить расположение существующих коммуникаций, к которыми осуществляется подключение и с которыми осуществляется пересечение, и при необходимости внести изменения в проект.

Версия		Дата
003	Корректировка рабочей документации	24.04.20
002	Корректировка рабочей документации	30.05.19
001	Новый документ	09.01.19

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Волобуев			24.04.20
Проверил		Пономарев			24.04.20
Рук.группы		Пономарев			24.04.20
Н. контр.		Гамаюнов			24.04.20

316-Р-НВК

Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером 01.19.18.003.044

Наружные сети водоснабжения и водоотведения

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

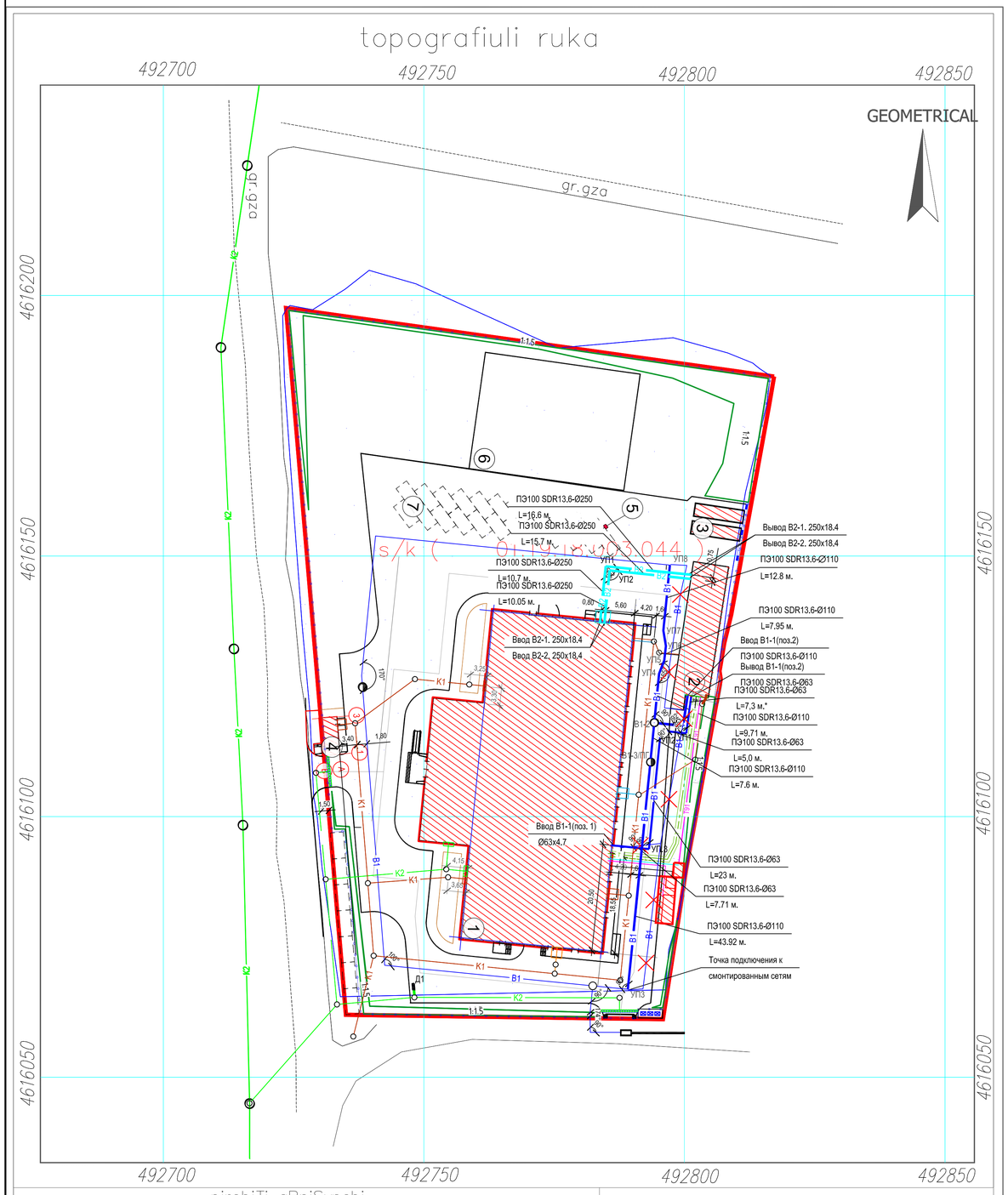
Общие данные (окончание)

UNICA ENGINEERING

Копировал

А4х3

316-P-НВК_Лист3 -003


topografiuli ruka
492700
492750
492800
492850
4616200
4616150
4616100
4616050
GEOMETRICAL
gr.gza
ПЭ100 SDR13.6-Ø250
L=16.6 м.
ПЭ100 SDR13.6-Ø250
L=15.7 м.
ПЭ100 SDR13.6-Ø250
L=10.7 м.
ПЭ100 SDR13.6-Ø250
L=10.05 м.
Ввод В2-1. 250х18.4
Ввод В2-2. 250х18.4
Вывод В2-1. 250х18.4
Вывод В2-2. 250х18.4
ПЭ100 SDR13.6-Ø110
L=12.8 м.
ПЭ100 SDR13.6-Ø110
L=7.95 м.
Ввод В1-1(поз.2)
ПЭ100 SDR13.6-Ø110
Вывод В1-1(поз.2)
ПЭ100 SDR13.6-Ø63
ПЭ100 SDR13.6-Ø63
L=7,3 м.*
ПЭ100 SDR13.6-Ø110
L=9,71 м.
ПЭ100 SDR13.6-Ø63
L=5,0 м.
ПЭ100 SDR13.6-Ø110
L=7.6 м.
Ввод В1-1(поз. 1)
Ø63х4.7
ПЭ100 SDR13.6-Ø63
L=23 м.
ПЭ100 SDR13.6-Ø63
L=7.71 м.
ПЭ100 SDR13.6-Ø110
L=43.92 м.
Точка подключения к
смонтированным сетям
УП1
УП2
УП3
УП4
УП5
УП6
УП7
УП8
УП9
УП10
УП11
УП12
УП13
B1
B2
K1
K2
1:1.5
1:1.5
1:1.5
5.60
4.20
1.80
0.80
3.40
1.80
1.50
4.15
3.65
20.50
18.50
5.00
5.00
5.00

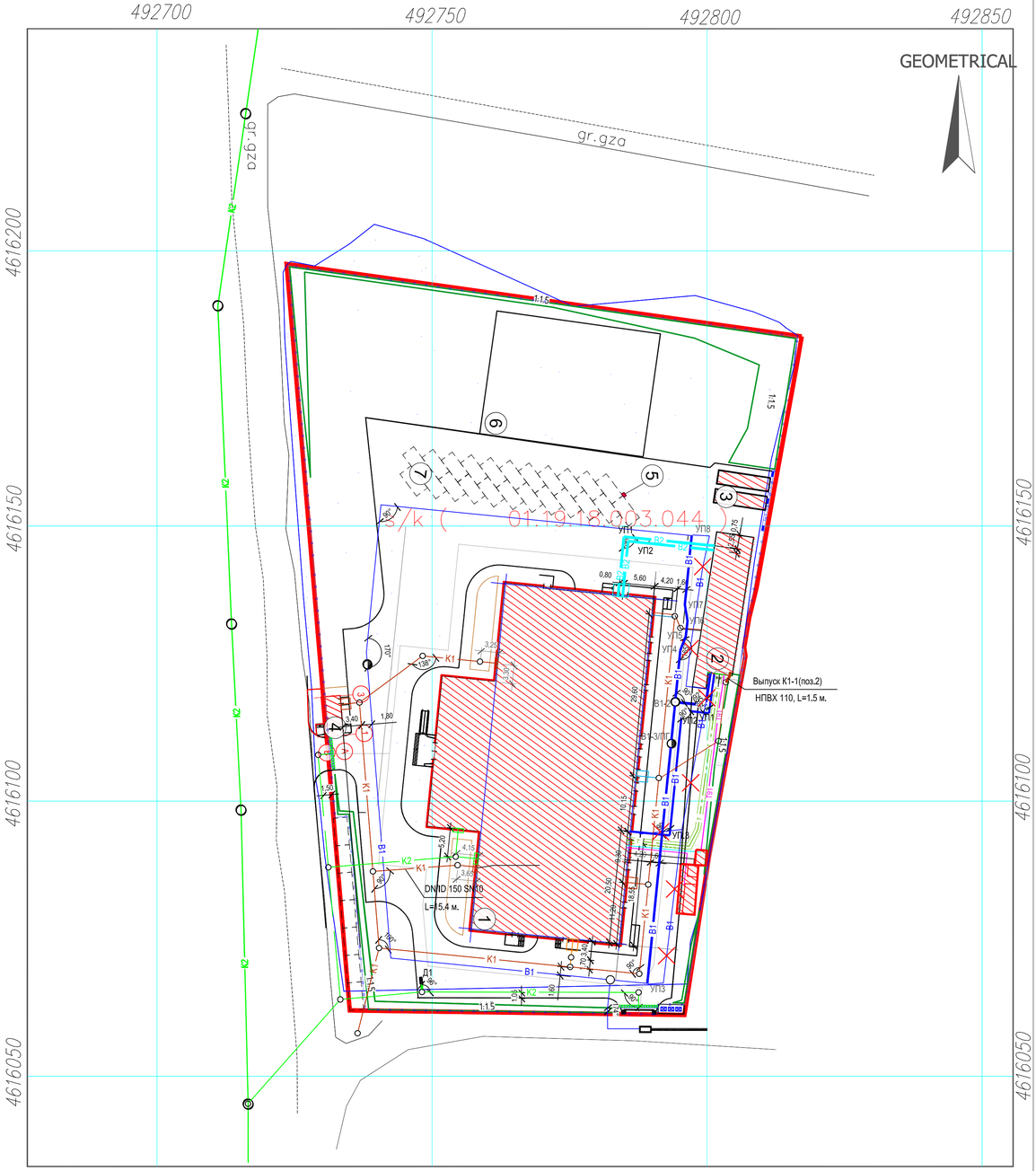
316-P-НВК_Лист4 -003

topografiuli ruka

492700 492750 492800 492850

4616200 4616150 4616100 4616050

GEOMETRICAL



pirobiTi aRniSvnebi

qs sacxovrebeli Senoba	w wyali	nayari miwa
qas arasacxovrebeli Senoba	bordiuri	CamoWrili grunti
f. farduli	asfaltis gza	qarsacavi zoli
saTburi saTburi	gruntis gza	cocxali Robe
dangrevi dangreuli Senoba	rkinigza	xeebi, palma, buCqi
rez. rezervuari	mTavari izohifsi	boZebi
el. el. qvesadguri	221 izohifsi simaRliT qvis Robe	ganaTebis el. boZi
miwis nakveTis sazRvari	liTonis Robe	onkani, saTvalTvalo Wa
mezoblis m/n sazRvari	betonis Robe	anZa, antena
9 gazi	mavTulbadis Robe	

l.t.d GeoCAD

q. Tbilisi, Telavis q.#42
tel: 579 03 33 22
geocad2014@Gmail.com

direqtori		d. zedginiZe
Seasrula		g. cqvitiSvili
daxaza		d. zedginiZe
misamarTi	q. Tbilisi , dasaxleba orxevi , meqanikuri qarxnis momdebared	

m 1:500 | GEO-CORS WGS 84 UTM T38 | 27.04.2018

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ И ПЛОЩАДОК

НОМЕР	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	Административно-производственное здание	
2	Инженерный корпус	
3	Дизель-электро станции блочного исполнения	
4	Контрольно-пропускной пункт	
5	Заправочная станция для электромобилей марки – ABB тип T-53	
6	Площадка для отдыха и физкультурных упражнений работающих	
7	Автомобильная стоянка на 35 м/мест (S=288 м^2)	

Условные обозначения

B1	Хозяйственно-питьевой водопровод проектируемый
B1	Хозяйственно-питьевой водопровод существующий
B2	Противопожарный водопровод АПТ
K2	Канализация ливневая К2 существующая
K1	Канализация бытовая К1 проектируемая
K1	Канализация бытовая К1 существующая
K3	Канализация производственная К3
K3.1	Канализация производственная (столовая) К3.1
	Проектируемые кабельные линии
T91	Трубопровод подпитки ситемы охлаждения
T95	Проектируемые сети холодоснабжения
T96	
WL1	Проектируемая кабельная линия наружного осв.
T	Тепловая сеть
	Демонтируемая сеть
	Ж/б колодец
	Ж/б колодец с пожарным гидрантом
	Ж/б колодец с дождеприемной решеткой

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
		Разработал	Волобуев		24.04.20
		Проверил	Пономарев		24.04.20
003	Корректировка рабочей документации		24.04.20		
002	Корректировка рабочей документации		30.05.19	Рук.группы	Пономарев	24.04.20
001	Новый документ		09.01.19	Н. контр.	Гамаюнов	24.04.20
Версия			Дата			

316-P-НВК

Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером 01.19.18.003.044

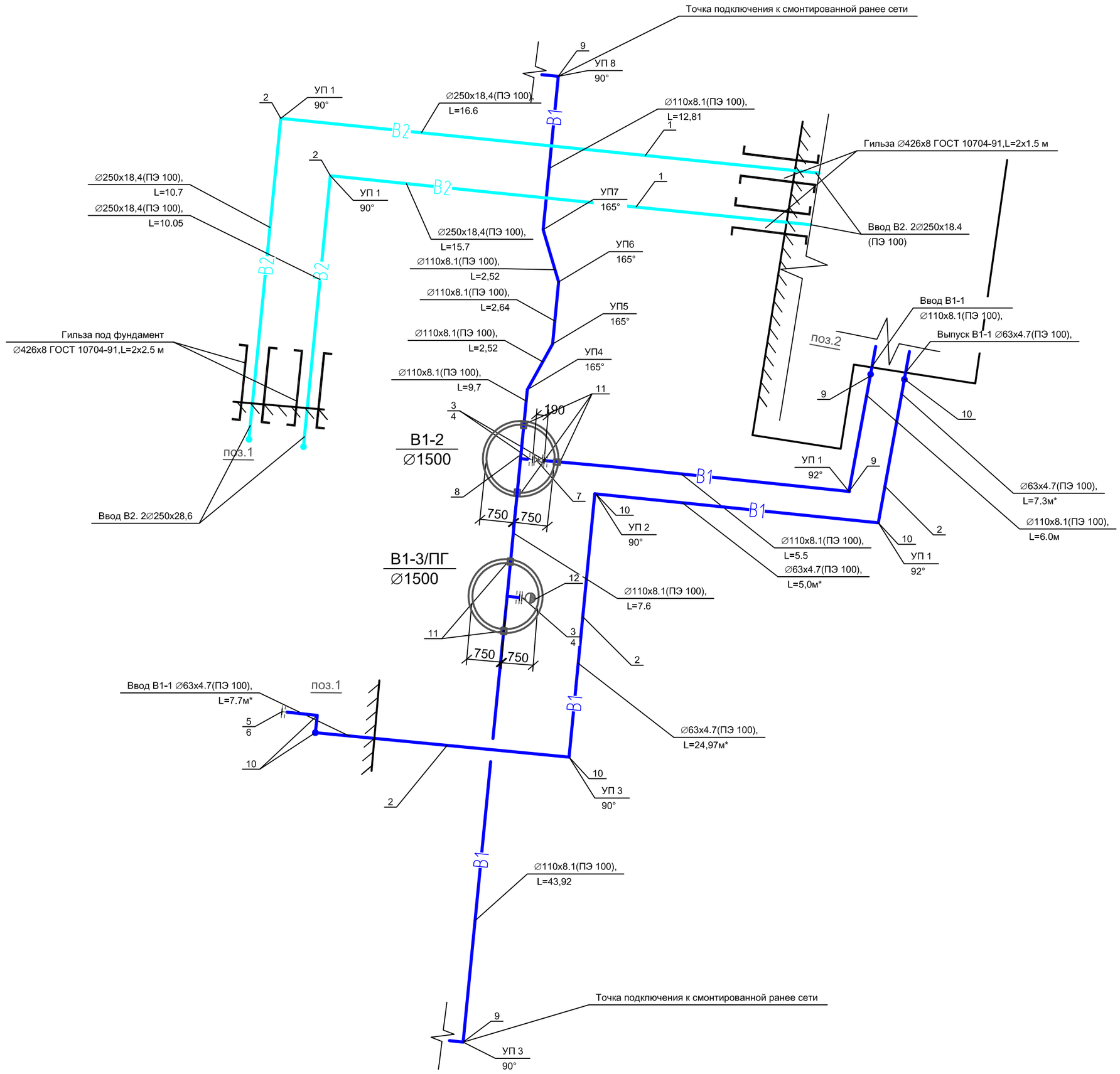
Наружные сети водоснабжения и водоотведения

Стадия	Лист	Листов
P	4	

План сетей К1 и К2. М1:500

UNICA ENGINEERING

Схема сетей В1 и В2.



* Длину труб уточнить по продольному профилю с учётом вертикальных отводов

Условные обозначения

В1 Хозяйственно-питьевой водопровод проектируемый

В1 Хозяйственно-питьевой водопровод существующий

Версия		Дата
003	Корректировка рабочей документации	24.04.20
002	Корректировка рабочей документации	30.05.19
001	Новый документ	09.01.19

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
		Разработал	Волобуев		24.04.20
		Проверил	Пономарев		24.04.20
		Рук.группы	Пономарев		24.04.20
		Н. контр.	Гамаюнов		24.04.20

316-Р-НВК

Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером 01.19.18.003.044

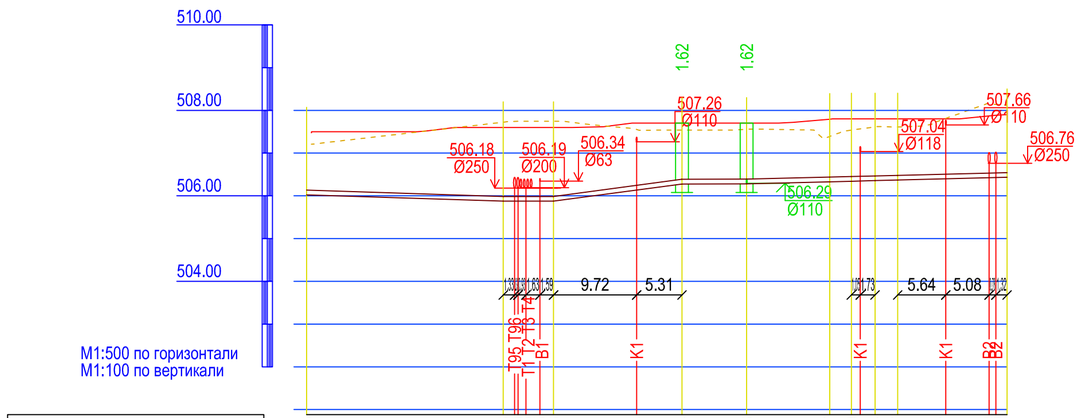
Наружные сети водоснабжения и водоотведения

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

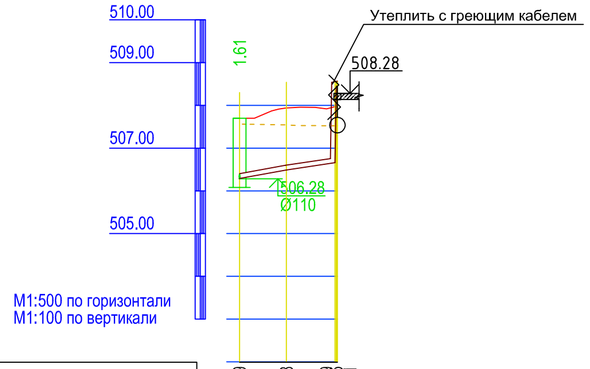
Схема сетей В1 и В2.

UNICA ENGINEERING

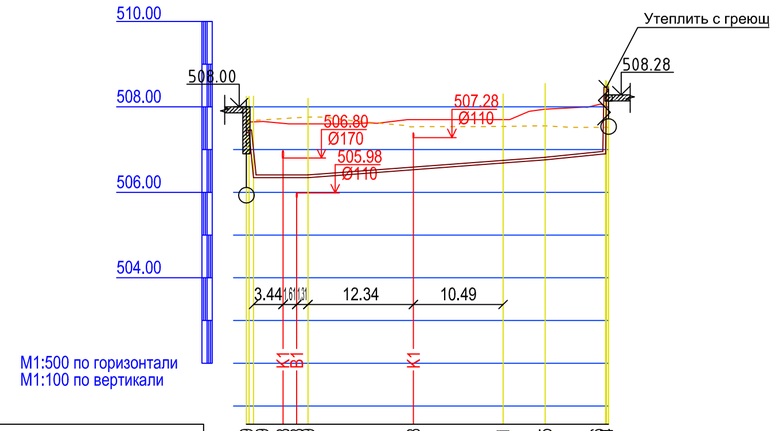
Копировал А2


510.00
508.00
506.00
504.00
M1:500 по горизонтали
M1:100 по вертикали
1.62
1.62
507.26
Ø110
507.66
Ø110
507.04
Ø118
506.76
Ø250
506.18
Ø250
506.19
Ø200
506.34
Ø63
506.29
Ø110
9.72
5.31
5.64
5.08
T5 T6 T3 T4 T1 T2 B1
K1
K1
K1
B2

| | | |



Отметка низа или лотка трубы	506.299	506.498	506.693 508.461
Проектная отметка земли	507.700	507.940	507.979 507.944
Натурная отметка земли	507.556	507.543	507.524 507.324
Обозначение трубы и тип изоляции	Трубы ПЭ100 SDR 13.6 DN 110х8.1 мм EN 12201-2		
Основание	Плоское с подготовкой из песчаного грунта		
Уклон / Длина	36.27 / 5.49	30.09 / 5.68	43.19 / 0.13
Расстояние, м	5.49	5.68	0.13
Номер колодца, точки, угла поворота	В1-2	УП1	Ввод В1-1 (поз.2)



Отметка низа или лотка трубы	507.399 506.349	506.343 506.343	506.528	506.691	506.765 506.904
Проектная отметка земли	507.647 507.651	507.614 507.800	507.700	507.700	507.946 508.044
Натурная отметка земли	507.629 507.671	507.725 507.745	507.535	507.542	507.555 507.519
Обозначение трубы и тип изоляции	Трубы полиэтиленовые SDR 13.6 DN 63х4.7 мм EN 12201-2				
Основание	Плоское с подготовкой из песчаного грунта				
Уклон / Длина	0.00 2007.67	0.00 0.32	15.00 6.37	27.77	20.00 7.06 0.00 0.24
Расстояние, м	0.32	0.17	6.37	22.83	4.93 7.06 0.24
Номер колодца, точки, угла поворота	0.52 Ввод В1-1 (поз.1)		УП3	УП2	УП1 Вывод В1-1(поз.2)

Сечение траншеи для труб ∅110



Сечение траншеи для труб ∅63



* При прокладке трубопроводов под проектируемыми автомобильными проездами засыпка песчаным грунтом осуществляется на всю глубину траншеи с послойной утрамбовкой.

Версия		Дата
003	Корректировка рабочей документации	24.04.20
002	Корректировка рабочей документации	30.05.19
001	Новый документ	09.01.19

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Волобуев			24.04.20
Проверил		Пономарев			24.04.20
Рук.группы		Пономарев			24.04.20
Н. контр.		Гамаюнов			24.04.20

316-Р-НВК

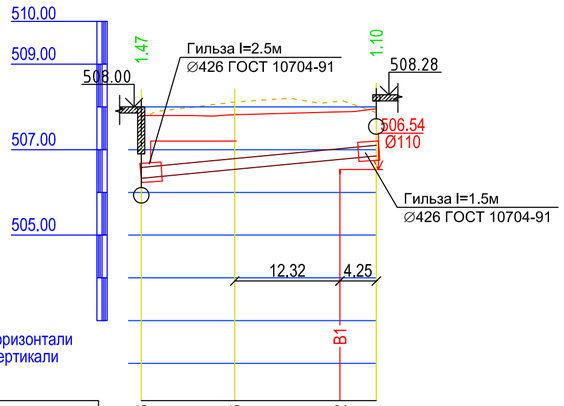
Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером 01.19.18.003.044

Наружные сети водоснабжения и водоотведения

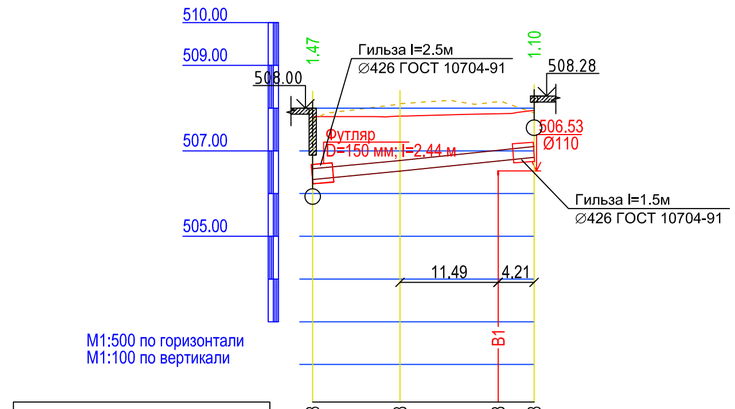
Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Продольный профиль сети В1 (В1-2 - поз.2; Поз. 2 - Ввод В1-1 (Поз.1))

UNICA ENGINEERING



Отметка низа или лотка трубы	506.348	506.556	506.772	506.871
Проектная отметка земли	507.800	507.820	507.884	507.955
Натурная отметка земли	507.697	508.118	508.138	507.869
Обозначение трубы и тип изоляции	Трубы полиэтиленовые SDR 13.6 DN 250x18.4 мм EN 12201-2			
Основание	Плоское с подготовкой из песчаного грунта			
Уклон / Длина	19.00		27.51	
Расстояние, м	10.93		16.57	
Номер колодца, точки, угла поворота	Ввод В2-2	УП1		Поз.2



Отметка низа или лотка трубы	506.348	506.543	506.763	506.868
Проектная отметка земли	507.800	507.814	507.869	507.947
Натурная отметка земли	507.711	508.104	508.152	507.886
Обозначение трубы и тип изоляции	Трубы полиэтиленовые SDR 13.6 DN 250x18.4 мм EN 12201-2			
Основание	Плоское с подготовкой из песчаного грунта			
Уклон / Длина	19.00 / 10.22		20.75 / 15.70	
Расстояние, м	10.22		15.70	
Номер колодца, точки, угла поворота	Ввод В2-1	УП2		Поз.2

Сечение траншеи для труб ∅250



* При прокладке трубопроводов под проектируемыми автомобильными проездами засыпка песчаным грунтом осуществляется на всю глубину траншеи с послойной утрамбовкой.

Версия		Дата
003	Корректировка рабочей документации	24.04.20
002	Корректировка рабочей документации	30.05.19
001	Новый документ	09.01.19

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
		Разработал	Волобуев		24.04.20	
		Проверил	Пономарев		24.04.20	
		Рук.группы	Пономарев		24.04.20	
		Н. контр.	Гамаюнов		24.04.20	

316-Р-НВК

Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером 01.19.18.003.044

Наружные сети водоснабжения и водоотведения

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Продольный профиль сети В2
(Ввод В2-1 - Поз.2; Ввод В2-2 - Поз.2)

UNICA ENGINEERING

316-Р-НВК_Лист9 -003

Таблица круглых водопроводных колодцев

| # колодца по плану | Марка колодца по грунтовым условиям | Диаметры трубопроводов | | # схемы узла | Диаметр колодца Дк, мм | Полная глубина колодца по профилю, мм | Высота рабочей части, Н, мм | # строительно-монтажной схемы | Высота горловины с перекрытием hг, мм | Объем бетона на упоры, м.кб | Расход материалов | | |

316-Р-НВК_Лист10-003

NN п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
	-В1-			
1	Демонтаж трубопроводов			
	- диаметром ∅ 110 мм	м	95	
	- диаметром ∅ 63 мм	м	8	
2	Прокладка сети водопровода "открытым" способом из напорных			
	полиэтиленовых труб:			
	- диаметром ∅ 110 мм	м	97	
	- диаметром ∅ 63 мм	м	55	
3	Подключение к существующей сети	шт	2	
4	Устройство круглых водопроводных колодцев:			
	-диаметром 1500 мм из сборных ж/б элементов	шт	2	т.пр.901-09-11.84
5	Устройство основания под трубопровод из песка толщиной 100мм	м3	8.65	СП 40-102-2000, п 7.7.2
6	Устройство защитного слоя из местного мягкого или песчаного грунта толщиной 300мм	м3	40	СП 40-102-2000, п 7.7.4
7	Засыпка траншеи песчаным грунтом под проектируемым асфальтовым покрытием	м3	112.5	СП 45.13330.2012, п. 7.20

003	Корректировка рабочей документации	24.04.20
002	Корректировка рабочей документации	30.05.19
001	Новый документ	09.01.19
Версия		Дата

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Волобуев			24.04.20
Проверил		Пономарев			24.04.20
Рук.группы		Пономарев			24.04.20
Н. контр.		Гамаюнов			24.04.20

316-Р-НВК

Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером 01.19.18.003.044

Наружные сети водоснабжения и водоотведения

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Ведомость объемов работ сети В1

UNICA ENGINEERING

Копировал А4

316-Р-НВК_Лист11-003

NN п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
	-В2-			
1	Прокладка сети водопровода "открытым" способом из напорных			
	полиэтиленовых труб:			
	- диаметром ∅ 250 мм	м	66	
2	Устройство футляров из стальных труб			
	- диаметром ∅ 426	м/шт	8/4	
3	Устройство основания под трубопровод из песка толщиной 100мм	м3	3.8	СП 40-102-2000, п 7.7.2
4	Устройство защитного слоя из местного мягкого или песчаного грунта толщиной 300мм	м3	20.5	СП 40-102-2000, п 7.7.4
5	Засыпка траншеи песчаным грунтом под проектируемым асфальтовым покрытием	м3	37.5	СП 45.13330.2012, п. 7.20

003	Корректировка рабочей документации	24.04.20
002	Корректировка рабочей документации	30.05.19
001	Новый документ	09.01.19
Версия		Дата

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Волобуев			24.04.20
Проверил		Пономарев			24.04.20
Рук.группы		Пономарев			24.04.20
Н. контр.		Гамаюнов			24.04.20

316-Р-НВК

Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером 01.19.18.003.044

Наружные сети водоснабжения и водоотведения

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Ведомость объемов работ сети В2

UNICA ENGINEERING

Копировал

А4

316-Р-НВК_Лист12-003

NN п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
	-К1-			
1	Прокладка сети хоз.-бытовой канализации "открытым" способом из			
	полимерных труб:			
	- диаметром ∅ 110 мм	м	4	
2	Подключение к существующим сетям	шт	1	
3	Устройство основания под трубопровод из песка толщиной 100мм	м3	0.1	СП 40-102-2000, п 7.7.2
4	Устройство защитного слоя из местного мягкого или песчаного грунта толщиной 300мм	м3	0.35	СП 40-102-2000, п 7.7.4

003	Корректировка рабочей документации	24.04.20
002	Корректировка рабочей документации	30.05.19
001	Новый документ	09.01.19
Версия		Дата

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Волобуев			24.04.20
Проверил		Пономарев			24.04.20
Рук.группы		Пономарев			24.04.20
Н. контр.		Гамаюнов			24.04.20

316-Р-НВК

Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером 01.19.18.003.044

Наружные сети водоснабжения и водоотведения

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Ведомость объемов работ сети К1

UNICA ENGINEERING

Копировал А4

316-Р-НВК.СО_Лист 1 -003

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6		8	9
	Сеть В1							
1	Труба полиэтиленовая ПЭ 100 SDR13.6-110х8,1 "питьевая"	EN 12201-2			м	97		см. прим. 1
2	Труба полиэтиленовая ПЭ 100 SDR13.6-63х4.7 "питьевая"	EN 12201-2			м	55		см. прим. 1
3	Втулка под фланец ПЭ 100 SDR13.6-110	EN 12201-3			шт	3		см. прим. 2
4	Фланец стальной свободный с покрытием ПП для труб dn110, Ру=1,6				шт	3		см. прим. 2
5	Втулка под фланец ПЭ 100 SDR13.6-63	EN 12201-3			шт	1		см. прим. 2
6	Фланец стальной свободный с покрытием ПП для труб dn63, Ру=1,6				шт	1		см. прим. 2
7	Задвижка фланцевая чугунная Tecofi , F4, PN 10, DN 100 мм				шт	1		см. прим. 2
8	Тройник 90°, ПЭ 100 SDR 13.6 -110	EN 12201-3			шт	1		см. прим. 2
9	Отвод 90° ПЭ 100 SDR 13.6 - 110	EN 12201-3			шт	5		см. прим. 2
10	Отвод 90° ПЭ 100 SDR 11 - 63	EN 12201-3			шт	8		см. прим. 2
11	Муфта защитная для прохода ПЭ труб ∅ 110 через ж/б конструкции				шт	5		
12	Гидрант пожарный	ГОСТ Р 53961-2010			шт	1		
13	Флуоресцентный указатель	ГОСТ 12.4.009-83 ССБТ			шт	1		
14	Теплоизоляция FRZ N-114			Thermaflex	м	2		
15	Теплоизоляция FRZ N-76			Thermaflex	м	2		
16	Кожух оцинкованный диаметр наружн. 160				м	2		
17	Кожух оцинкованный диаметр наружн. 110				м	2		
18	Электрический нагревательный кабель Thermalint			Thermaflex	шт	2		
19	Люк чугунный тяжелый "Т"	ГОСТ 3634-99			шт	2		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Длина трубопроводов указана без учета использования демонтируемых трубопроводов.
2. Кол-во фитингов указано без учета использования деталей демонтируемых трубопроводов.

Версия		Дата
003	Корректировка рабочей документации	24.04.20
002	Корректировка рабочей документации	30.05.19
001	Новый документ	09.01.19

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
		Разработал	Волобуев		24.04.20	
		Проверил	Пономарев		24.04.20	
		Рук.группы	Пономарев		24.04.20	
		Н. контр.	Гамаюнов		24.04.20	
		ГИП	Коновалова		24.04.20	

316-Р-НВК.СО

Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером 01.19.18.003.044

Наружные сети водоснабжения и водоотведения

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Спецификация изделий, оборудования и материалов

UNICA ENGINEERING

Копировал

А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6		8	9
	Сеть В2							
1	Труба полиэтиленовая ПЭ 100 SDR13.6-∅250х18,4	EN 12201-2			м	66		
2	Отвод 90° ПЭ 100 SDR 13.6 - 250	EN 12201-3			шт	6		
3	Труба стальная электросварн. ∅426х8				м	8		гильза, защитить от коррозии
4	Опорно-центрирующее кольцо для труб ∅250 PA/PE 9-75 (2 сегмента)			PSI	шт	8		
	Сеть К1							
1	Труба НПВХ DN110	EN 1401			м	4		
2	Отвод НПВХ DN110 - 45°	EN 1401			шт	4		
3	Муфта защитная для прохода через ЖБИ DN110	EN 1401			шт	1		
4	Хомут 4" для труб				шт	2		

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«УНИКА инжиниринг»

Рег. №245 от 15.01.18 СРО НП «СОЮЗАТОМПРОЕКТ»

Заказчик - ООО «АПТОС»

КОМПЛЕКС ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАССАСЫВАЮЩИХСЯ И НЕ РАССАСЫВАЮЩИХСЯ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ, РАСПОЛАГАЮЩИЙСЯ НА УЧАСТКЕ С КАДАСТРОВЫМ НОМЕРОМ: 01.19.18.003.044.

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

«Система автоматического пожаротушения.
Насосная станция пожаротушения»

Инженерный корпус

316-Р-2-АПТ

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
001			27.05.19
002			28.10.19

Главный инженер проекта С.Е. Коновалова

2019

ООО «УНИКА инжиниринг», 305000, г. Курск, ул. Радищева, д. 5
Тел: +7(4712) 737-494, сайт: www.unica-eng.com

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

316-Р-1-АПТ-ОД-002.dwg

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СНиП 21-01-97	«Пожарная безопасность зданий и сооружений»	
СНиП 2.01.02-85*	«Противопожарные нормы»	
Федеральный закон №123-ФЗ	«Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»	
СП 5.13130.2009	«Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»	
ПУЭ издание 7	«Правила устройства электроустановок»	
Постановление №390	«О противопожарном режиме»	
ГОСТ Р 50969-96	«Установки газового пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний»	
ГОСТ Р12.1.030-81*	«ССБТ. Электробезопасноть. Защитное заземление, зануление»	
СНиП 11-01-95	Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений	
НПБ 51-1996	Составы газовые огнетушащие. Общие технические требования пожарной безопасности и методы испытаний	
РД 25.953-90	Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов систем	
	Прилагаемые документы	
316-Р-2-АПТ.С	Спецификация оборудования и материалов	
316-Р-2-АПТ.Пр.1	Задание на ниши для пожарных шкафов	
316-Р-2-АПТ.Пр.2	Задание на пожарный резервуар	
316-Р-2-АПТ.Р-001	Задание на водоснабжение установки пожаротушения	
316-Р-2-АПТ.Э	Задание на выполнение электроснабжения электроприемников	
316-Р-2-АПТ.ГР	Гидравлический расчет системы водяного пожаротушения	

Общие указания

1. Рабочая документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами на использование земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений, и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.
2. Отступления от настоящего проекта в процессе монтажа без согласования с разработчиком проекта не допускаются.
3. Изделия и материалы, применяемые при производстве работ, должны соответствовать спецификациям проекта и иметь соответствующие сертификаты, технические паспорта и другие документы, удостоверяющие их качество. Их установка должна производиться в местах, определенных проектом, с учетом архитектурных особенностей, взаимного расположения элементов строительных конструкций, конфигурации защищаемых помещений и предметов.
4. Электрооборудование и кабельная продукция, деформированные или с повреждением защитных покрытий монтажу не подлежат до устранения повреждений и дефектов в установленном порядке.
5. Замена оборудования и материалов на аналогичные имеющие сертификат пожарной безопасности допускается только по согласованию с разработчиком проекта.
6. Подключение оборудования выполнить в соответствии с инструкциями заводов изготовителей и схемами подключения, предусмотренными настоящим проектом.
7. Места размещения оборудования и кабельных трасс на чертежах указаны условно и уточняются при монтаже.
8. Пуск пожарных насосов под заливом обеспечивается работой насоса, установленного в резервуаре. Он влючается при падении давления ниже уровня оси насосов и выключается при достижении достаточного уровня.
9. Уровень воды также можно проверить через смотровые стекла, установленные над всасывающими патрубками насосов.
10. Для предотвращения самопроизвольной утечки воды из трубопроводо впожарной насосной станции в резервуар — на всасывающих патрубках установлены обратные клапаны.
11. Расход установки АУПТв составляет 383 куб. м в час.
12. Время работы установки — 60 минут.

Применяемые насосы:
— Пожарный насос: Grundfos NB 150-400/412;
— Резервный насос: Grundfos NB 150-400/412;
производительность данных насосов: 383 куб.м/ч при напоре 59 м.
мощность насосов — 110 А.
— Насос-жокей: Grundfos CR15-7;
производительность насоса: 19 куб.м/ч при напоре 72 м.
мощность насоса — 5,5 А.
— Дренажный насос: KPC 24/7

Взам инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Версия	Комментарии	Дата
002	Изменения № 1	16.09.2019
001	Новый документ	27.05.2018

Изм.	К. уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Леонов В. А.			27.05.19
Н. Контроль		Гамаюнов Д.С.			27.05.19
ГИП		Коновалова С.			27.05.19

316-Р-2-АПТ

Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером: 01.19.18.003.044

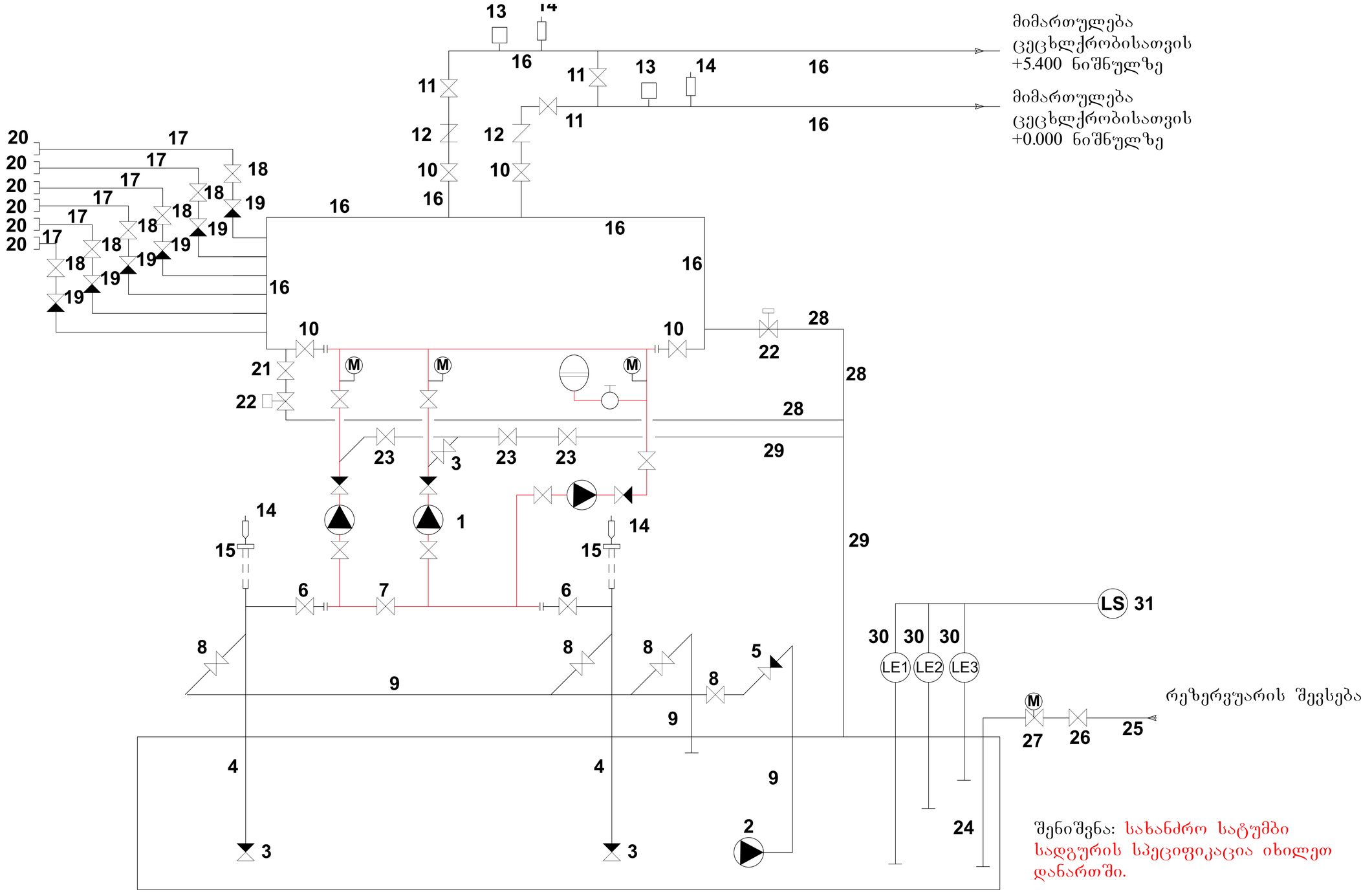
Инженерный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	1	32

Общие данные

UNICA ENGINEERING

საინჟინრო კორპუსში სახანძრო სატუმბი სადგურისა და სხვა სახანძრო აღჭურვილობის მოწყობის სქემა



ფორმატი PAPER SIZE	ხელშეკრულების № CONTRACT #	პროექტის № PROJECT #	ფაილის სახელი FILE NAME
A-2	...	...	...

პირობითი აღნიშვნები LEGEND

სიტუაციური სქემა KEY PLAN

პროექტი PROJECT

მისამართი ADDRESS

თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE
მთავარი ინჟინერი	გ.ქევხიშვილი	
პროექტის ავტორი		
შესრულა	გ.ქევხიშვილი	
შეამოწმა	ზ.ზურაბაშვილი	

შპს " ფრეშ ეარი "
" FRESH AIR " LTD
Add: 29a Mikheil str. Tbilisi, Georgia
Tel./Fax : (+995 32) 238 09 90,
(+995) 577 57 14 11.
E-mail: Freshair.ge@gmail.com

მასშტ. SCALE		თარიღი DATE OF ISSUE	25.06.2020

ნახაზი DRWG.

კორექტირება REVISIONS

#	კორექტ. REV.	თარიღი DATE
1		
2		
3		
4		
5		

სტადია STAGE	ინდექსი INDEX	ფურც. PAGES
		02

სპეციფიკაცია

პოზიცია	დასახელება და ტექნიკური მახასიათებლები	ტიპი / მარკა	მწარმოებელი ქვეყანა	გაზ.	რაოდენობა	შენიშვნა
1	2	3	4	5	6	7
1	სახანძრო სატუმბი სადგური შემდგარი ორი ელექტრო პომპისაგან (ერთი მუშა+ერთი რეზერვი) თითოეული 190მ3/სთ წარმადობით, H=70 მ. ერთი ჟოკეი პომპა G=7მ3/სთ; H=85მ. მართვის ფარებით და სრული კომპლექტაციით	ETNA - ETN EA 100-32	ALP Pompa Teknolojileri A.Ş. თურქეთი	კომპლ.	1	სრული შემადგენლობის ჩამონათვალი, ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის
2	სადრენაჟო ტუმბო G=8მ3/სთ; H=15მ. შემწოვი სისტემის შესავსებად	ETNA ETN G8	ALP Pompa TeknolojileriA.Ş. თურქეთი	კომპლ.	1	ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის
3	დისკური უკუსარქველი d-200 სახანძრო დანიშნულების	Y-4064	DUYAR თურქეთი	ცალი	2	ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის
4	ფოლადის მილი d-219	Standard : EN 10255	BORUSAN თურქეთი	გრძ/მ	10	ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის
5	უკუსარქველი d-50	1 2622 46	HERZ ავსტრია	ცალი	1	ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის
6	დისკური საკვალთი ურდული d-200 სახანძრო დანიშნულების	T-1030	DUYAR თურქეთი	ცალი	2	ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის
7	დისკური საკვალთი ურდული d-200 სახანძრო დანიშნულების	T-1030	DUYAR თურქეთი	ცალი	1	ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის
8	ბურთულოვანი ვენტილი d-50	1 2201 26	HERZ ავსტრია	ცალი	4	ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის
9	მილი წყლის PPR PN20 d-63	V/PPR - PN20	VESBO თურქეთი	გრძ/მ	18	ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის
10	ჩამკეტი ურდული d-150 სახანძრო დანიშნულების	Y-4040	DUYAR თურქეთი	ცალი	4	ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის
11	დისკური საკვალთი ურდული d-150 სახანძრო დანიშნულების	T-1030	DUYAR თურქეთი	ცალი	3	ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის
12	სველი სასიგნალო სარქველი d-150 წნევის მაჩვენებლით	Y-4010	DUYAR თურქეთი	ცალი	2	ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის
13	ნაკადის რელე d-40 სახანძრო დანიშნულების	Y-3004	DUYAR თურქეთი	ცალი	2	ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის
14	ავტომატური ჰაერგამშვები d-15	1 2630 01	HERZ ავსტრია	ცალი	4	ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის
15	დონის სარქველი	S301	Schrack ავსტრია	ცალი	2	ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის
16	ფოლადის მილი d-168	Standard : EN 10255	BORUSAN თურქეთი	გრძ/მ	25	ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის
17	ფოლადის მილი d-89	Standard : EN 10255	BORUSAN თურქეთი	გრძ/მ	12	ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის
18	ჩამკეტი ურდული d-80 სახანძრო დანიშნულების	Y-4040	DUYAR თურქეთი	ცალი	6	ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის
19	დისკური უკუსარქველი d-80	Y-4064	DUYAR თურქეთი	ცალი	6	ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის
20	სახანძრო ტექნიკის მისაერთებელი თავაკები სარქველით d-80	JD04-02025	Dmtech ბულგარეთი	ცალი	6	ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის
21	ჩამკეტი ურდული d-65	T-1436	DUYAR თურქეთი	ცალი	2	ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის
22	წნევის გადამღვრელი სარქველი d-65	Y-7010	DUYAR თურქეთი	ცალი	2	ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის
23	ჩამკეტი ურდული d-100	T-1436	DUYAR თურქეთი	ცალი	3	ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის
24	წყლის მრიცხველი d-100	Y-3005	DUYAR თურქეთი	ცალი	1	ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის
25	მილი PPR PN20 d-100	Aq/PPR PN20	Aquatherm გერმანია	გრძ/მ	30	ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის
26	ჩამკეტი ურდული d-100	T-1436	DUYAR თურქეთი	ცალი	1	ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის
27	ურდული d-100 ელექტრო სერვო ძრავით, აქტუატორით	T-0910; T-1240;	DUYAR თურქეთი	ცალი	1	ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის
28	ფოლადის მილი d-80	Standard : EN 10255	BORUSAN თურქეთი	გრძ/მ	18	ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის
29	ფოლადის მილი d-100	Standard : EN 10255	BORUSAN თურქეთი	გრძ/მ	12	ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის
30	დონის რელე	S520	Schrack ავსტრია	ცალი	3	ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის
31	დონის რელეს კონტროლერი	S640	Schrack ავსტრია	ცალი	3	ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის

ფორმატი PAPER SIZE	ზომების № CONTRACT #	პროექტის № PROJECT #	ფაილის სახელი FILE NAME
A-2	...	...	...

პირობითი აღნიშვნები LEGEND

სიტუაციური სქემა KEY PLAN

პროექტი PROJECT

მისამართი ADDRESS

თანამდებობა POSITION	სახელი. გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE
მთავარი ინჟინერი	ბ.ქევხიშვილი	
პროექტის ავტორი		
შეასრულა	ბ.ქევხიშვილი	
შეამოწმა	ზ.ზურაბაშვილი	

შპს " ფრეშ ეარი "
" FRESH AIR " LTD
Add: 29a Mtskevichi str. Tbilisi, Georgia
Tel./Fax: (+995 32) 238 09 90,
(+995) 577 57 14 11.
E-mail: Freshair.ge@gmail.com

მას. SCALE

თარიღი DATE OF ISSUE 25.06.2020

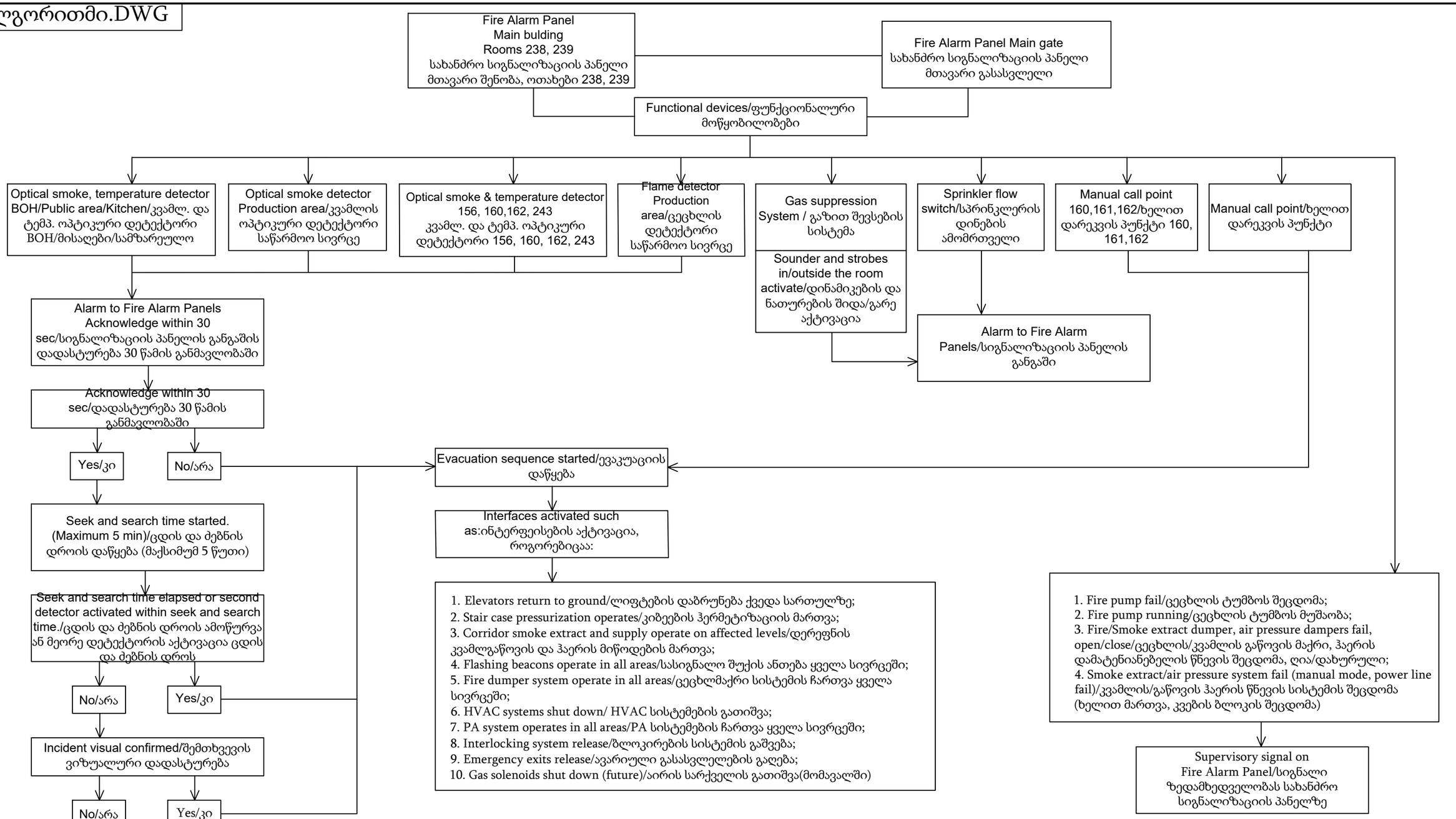
ნახაზი DRWG.

კორექტირება REVISIONS

#	კორექტ. REV.	თარიღი DATE
1		
2		
3		
4		
5		

სტადია STAGE	ინდექსი INDEX	ფურც. PAGES
		02

ალგორითმი.DWG



002						Откорректированный вариант	21.03.21
001						Новый документ	21.07.20
Версия						Комментарии	Дата
						316-Р-1-ПС	
						Комплекс по производству рассасывающихся и не рассасывающихся медицинских изделий, располагающийся на участке с кадастровым номером 01.19.18.003.044.	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разработал		Белков			21.03.21	Административно-производственное здание	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Проверил		Степанков			21.03.21		
Н.контроль						Алгоритм работы ПС FA flow diagram	UNICA ENGINEERING
ГИП		Коновалова С.					

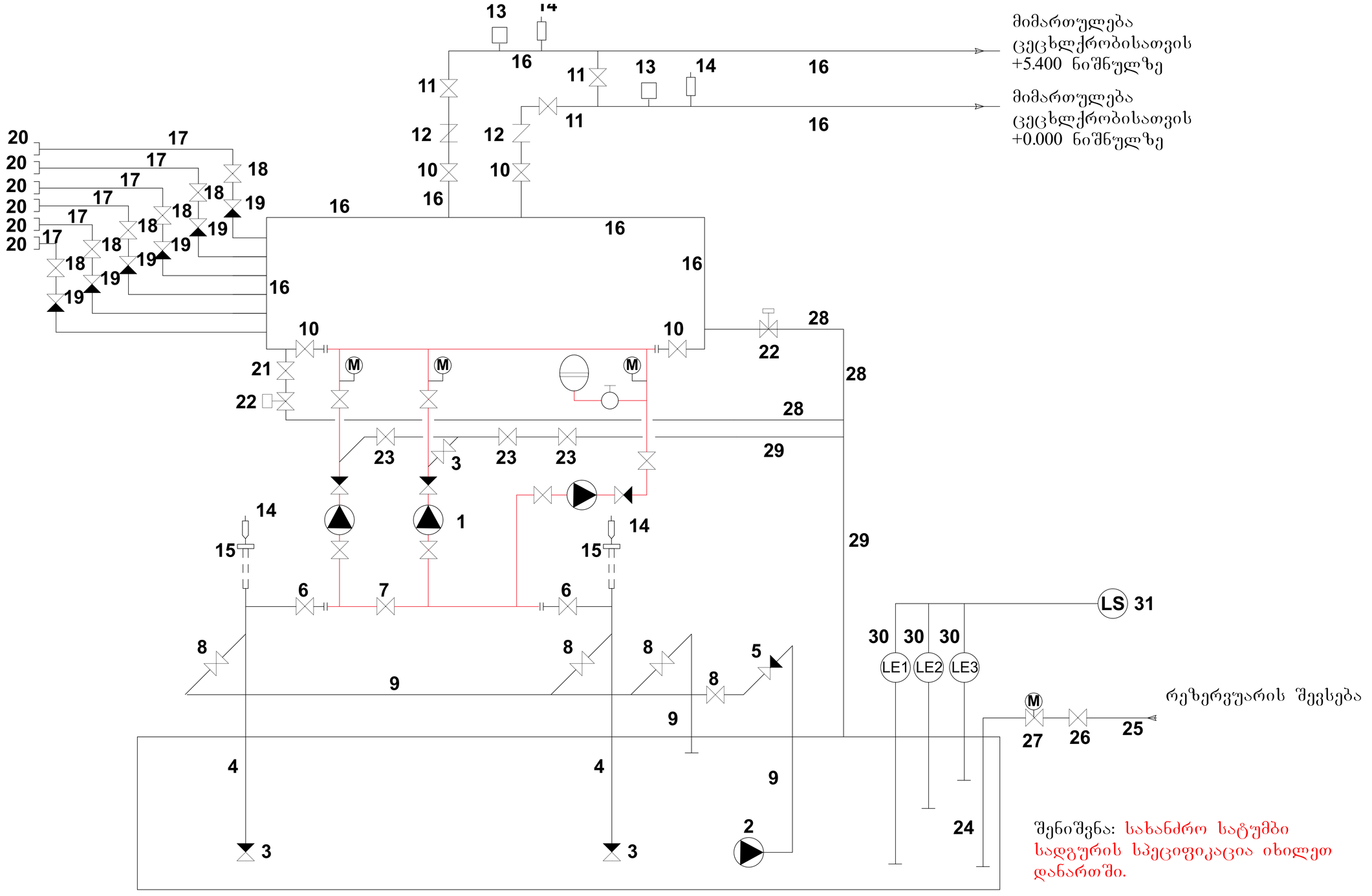
Взам инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

საინჟინრო კორპუსში სახანძრო სატუმბი სადგურისა და სხვა სახანძრო აღჭურვილობის მოწყობის სქემა



ფორმატი PAPER SIZE	ხელშეკრულების № CONTRACT #	პროექტის № PROJECT #	ფაილის სახელი FILE NAME
A-2	...	...	...

პირობითი აღნიშვნები LEGEND

სიტუაციური სქემა KEY PLAN

პროექტი PROJECT

მისამართი ADDRESS

თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE
მთავარი ინჟინერი	გ.ქევხიშვილი	
პროექტის ავტორი		
შესრულა	გ.ქევხიშვილი	
შეამოწმა	ზ.ზურაბაშვილი	

შპს " ფრეშ ეარი "
" FRESH AIR " LTD
Add: 29a Mikheil str. Tbilisi, Georgia
Tel./Fax : (+995 32) 238 09 90,
(+995) 577 57 14 11.
E-mail: Freshair.ge@gmail.com

მასშტ. SCALE		თარიღი DATE OF ISSUE	25.06.2020

ნახაზი DRWG.

კორექტირება REVISIONS

#	კორექტ. REV.	თარიღი DATE
1		
2		
3		
4		
5		

სტადია STAGE	ინდექსი INDEX	ფურც. PAGES
		02

სპეციფიკაცია

პოზიცია	დასახელება და ტექნიკური მახასიათებლები	ტიპი / მარკა	მწარმოებელი ქვეყანა	გაზ.	რაოდენობა	შენიშვნა
1	2	3	4	5	6	7
1	სახანძრო სატუმბი სადგური შემდგარი ორი ელექტრო პომპისაგან (ერთი მუშა+ერთი რეზერვი) თითოეული 190მ3/სთ წარმადობით, H=70 მ. ერთი ჟოკეი პომპა G=7მ3/სთ; H=85მ. მართვის ფარებით და სრული კომპლექტაციით	ETNA - ETN EA 100-32	ALP Pompa Teknolojileri A.Ş. თურქეთი	კომპლ.	1	სრული შემადგენლობის ჩამონათვალი, ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის
2	სადრენაჟო ტუმბო G=8მ3/სთ; H=15მ. შემწოვი სისტემის შესავსებად	ETNA ETN G8	ALP Pompa TeknolojileriA.Ş. თურქეთი	კომპლ.	1	ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის
3	დისკური უკუსარქველი d-200 სახანძრო დანიშნულების	Y-4064	DUYAR თურქეთი	ცალი	2	ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის
4	ფოლადის მილი d-219	Standard : EN 10255	BORUSAN თურქეთი	გრძ/მ	10	ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის
5	უკუსარქველი d-50	1 2622 46	HERZ ავსტრია	ცალი	1	ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის
6	დისკური საკვალთი ურდული d-200 სახანძრო დანიშნულების	T-1030	DUYAR თურქეთი	ცალი	2	ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის
7	დისკური საკვალთი ურდული d-200 სახანძრო დანიშნულების	T-1030	DUYAR თურქეთი	ცალი	1	ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის
8	ბურთულოვანი ვენტილი d-50	1 2201 26	HERZ ავსტრია	ცალი	4	ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის
9	მილი წყლის PPR PN20 d-63	V/PPR - PN20	VESBO თურქეთი	გრძ/მ	18	ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის
10	ჩამკეტი ურდული d-150 სახანძრო დანიშნულების	Y-4040	DUYAR თურქეთი	ცალი	4	ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის
11	დისკური საკვალთი ურდული d-150 სახანძრო დანიშნულების	T-1030	DUYAR თურქეთი	ცალი	3	ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის
12	სველი სასიგნალო სარქველი d-150 წნევის მაჩვენებლით	Y-4010	DUYAR თურქეთი	ცალი	2	ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის
13	ნაკადის რელე d-40 სახანძრო დანიშნულების	Y-3004	DUYAR თურქეთი	ცალი	2	ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის
14	ავტომატური ჰაერგამშვები d-15	1 2630 01	HERZ ავსტრია	ცალი	4	ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის
15	დონის სარქველი	S301	Schrack ავსტრია	ცალი	2	ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის
16	ფოლადის მილი d-168	Standard : EN 10255	BORUSAN თურქეთი	გრძ/მ	25	ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის
17	ფოლადის მილი d-89	Standard : EN 10255	BORUSAN თურქეთი	გრძ/მ	12	ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის
18	ჩამკეტი ურდული d-80 სახანძრო დანიშნულების	Y-4040	DUYAR თურქეთი	ცალი	6	ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის
19	დისკური უკუსარქველი d-80	Y-4064	DUYAR თურქეთი	ცალი	6	ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის
20	სახანძრო ტექნიკის მისაერთებელი თავაკები სარქველით d-80	JD04-02025	Dmtech ბულგარეთი	ცალი	6	ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის
21	ჩამკეტი ურდული d-65	T-1436	DUYAR თურქეთი	ცალი	2	ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის
22	წნევის გადამღვრელი სარქველი d-65	Y-7010	DUYAR თურქეთი	ცალი	2	ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის
23	ჩამკეტი ურდული d-100	T-1436	DUYAR თურქეთი	ცალი	3	ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის
24	წყლის მრიცხველი d-100	Y-3005	DUYAR თურქეთი	ცალი	1	ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის
25	მილი PPR PN20 d-100	Aq/PPR PN20	Aquatherm გერმანია	გრძ/მ	30	ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის
26	ჩამკეტი ურდული d-100	T-1436	DUYAR თურქეთი	ცალი	1	ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის
27	ურდული d-100 ელექტრო სერვო ძრავით, აქტუატორით	T-0910; T-1240;	DUYAR თურქეთი	ცალი	1	ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის
28	ფოლადის მილი d-80	Standard : EN 10255	BORUSAN თურქეთი	გრძ/მ	18	ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის
29	ფოლადის მილი d-100	Standard : EN 10255	BORUSAN თურქეთი	გრძ/მ	12	ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის
30	დონის რელე	S520	Schrack ავსტრია	ცალი	3	ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის
31	დონის რელეს კონტროლერი	S640	Schrack ავსტრია	ცალი	3	ტექნიკური დოკუმენტაცია და სერთიფიკატები თან ერთვის

ფორმატი PAPER SIZE	ზომების № CONTRACT #	პროექტის № PROJECT #	ფაილის სახელი FILE NAME
A-2	...	...	...

პირობითი აღნიშვნები LEGEND

სიტუაციური სქემა KEY PLAN

პროექტი PROJECT

მისამართი ADDRESS

თანამდებობა POSITION	სახელი. გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE
მთავარი ინჟინერი	ბ.ქევხიშვილი	
პროექტის ავტორი		
შეასრულა	ბ.ქევხიშვილი	
შეამოწმა	ზ.ზურაბაშვილი	

შპს " ფრეშ ეარი "
" FRESH AIR " LTD
Add: 29a Mtskevichi str. Tbilisi, Georgia
Tel./Fax: (+995 32) 238 09 90,
(+995) 577 57 14 11.
E-mail: Freshair.ge@gmail.com

მას. SCALE

თარიღი DATE OF ISSUE 25.06.2020

ნახაზი DRWG.

კორექტირება REVISIONS

#	კორექტ. REV.	თარიღი DATE
1		
2		
3		
4		
5		

სტადია STAGE	ინდექსი INDEX	ფურც. PAGES
		02