

Приложение 2.1

№ п.п.	Наименование	Условное обозначение, тип или параметр	Количество	№ п.п.	Наименование	Условное обозначение, тип или параметр	Количество
1.	Сведения о Заказчике	ОАО "Гомельтрансэнергетическая компания" 24.6022 г. Гомель, ул. Архитектурная, в/д		13.	Архитектурная часть БКТПБ	Монолитный железобетонный корпус. Фундамент: монолитный железобетонный. Монолитная железобетонная крыша с гидроизоляцией и добавками. Бетон группы А, прочность на сжатие С25/30, марка по морозостойкости F300, водонепроницаемости W8. Класс М39 по ГОСТ 17516.1-90. Цвет по согласованию с Заказчиком. Толщина стен 100мм. Глубина кабельного лотка 900мм. БКТПБ состоит из помещений РУВН, камеры трансформатора, ДГУ, РУНН, абонентского отсека.	
2.	Общие сведения о объекте	Строительство магистрального нефтепровода "Гомель-Горки"		14.	Тип ввода ВН, НН	Кафельный. Применить меры по исключению проникновения влаги в кафельный этаж (установить герметичные кабельные вводы)	
3.	Климатическое исполнение БКТПБ	нормальное		15.	Доставка	По согласованию с Заказчиком	
4.	Номинальное напряжение сети	10 кВ		16.	Монтаж	По согласованию с Заказчиком	
5.	Наибольшее напряжение сети	12 кВ		17.	Ограничения габарита	нет	
6.	Ток трехфазного короткого замыкания	1330 А		18.	Температура эксплуатации	-45...+40 °С	
7.	Ток однофазного короткого замыкания	-		19.	Примечание	Пусконаладочные работы всего установленного оборудования, поставляемого комплектом с БКТПБ. Гарантийный срок эксплуатации 60 мес. со дня ввода	
8.	Тип и количество х мощность силового трансформатора	ТМГ-25/10-У1 х 1 х 25 кВА (см. 55/20.00-ЭП1.0/13)					
9.	Источник питания 1	ДГУ (см. 55/20.00-ЭП1.0/15)					
10.	Распределительное устройство ВН	РН-6 (см. 55/20.00-ЭП1.0/12)					
11.	Распределительное устройство НН	ВРУ (см. 55/20.00-ЭП1.0/14)					
12.	Инженерные системы БКТПБ:	Выполнить согласно действующих ТНПА					
	-теплогоснабжение	Электрообогрев, подключение прибором через розетку, температура абонентского отсека и РУНН не менее рабочей температуры установленного оборудования. Приборы обогрева с термостатами					
	-вентиляция	Естественная, при необходимости принудительная согласно требований к трансформаторной и к помещениям с дизель-генераторной установкой. Вентиляционные отверстия с жалюзи					
	-кондиционирование	В абонентском отсеке и РУНН температура воздуха не должна превышать 20°С. Исполнение антибактериальное					
	-электрооснабжение	Освещение помещений выполнять светодиодными светильниками. Исполнение светодиодников согласно условий окружающей среды. В абонентском отсеке, РУНН, РУВН установить розетки. В РУНН установить ЯТП 220/12В.					
	-пожарная сигнализация и пожаротушение	Комплексная система задымления. - см. комплект ПС и АПТ					
	-в т.ч. инженерные системы абонентского отсека	связь (см. комплект чертежей СС), катодная защита (см. комплект чертежей ЭХЗ), управление (комплект чертежей АМН и ЭМ), охранная сигнализация (см. комплект чертежей ОС, СОТ)					

55/20-8-ЭП1.0/11

"Строительство магистрального нефтепровода "Гомель-Горки". 8 очередь строительства

Электроснабжение. Подстанции, 158 км

Опросный лист на изготовление БКТПБ

Изм.	Копия	Лист	Масштаб	Продолжение	Дата
1	Заказчик	Масштаб	1:20		
2	Гип	Федеренко	1:20		
3	Удб.	Кравченко	1:20		
4	Н.контр.	Кравченко	1:20		
5	Проб.	Дроздов	1:20		
6	Разраб.	Бухаров	1:20		

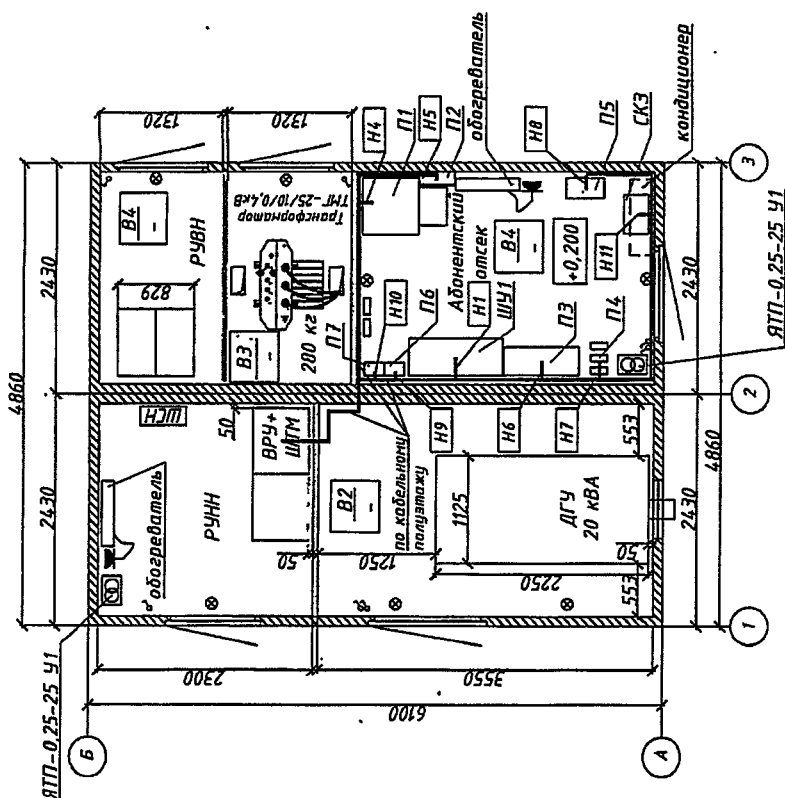
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Приложение 2.1



- ПРИМЕЧАНИЯ:**
1. Электрическую сеть выполнить пятижильными, трехжильными кабелями с медными жилами марки ВВГнг(А), проложенными в кабельном канале (полукату) БКТПБ, в электротехническом кабель-канале.
 2. Габариты пересечений и сближений при прокладке кабелей выдерживать согласно ПУЭ б.изд. гл. 2.1.
 3. Принятая система заземления TN-S.
 4. Все монтажные работы выполнять в соответствии с ПУЭ изд. 6, ТКП 339-2011.
 5. За оп. 0,000 принят уровень верха кабельного этажа, что соответствует абсолютной отметке 138,25.
 6. Категории помещений по пожарной опасности приняты по заданию технолога согласно расчета

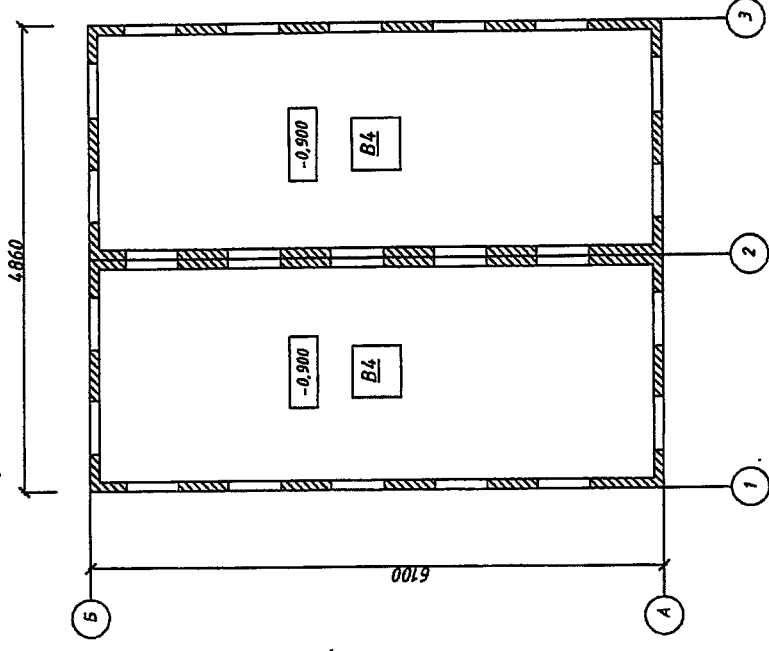
Примечание:
ТМГЧ-25/10/0,4кВ, У/Ун-0 Минского электротехнического завода им. В.И. Козлова, имеющие следующие габариты (ДхШхВ) - 900х530х930.

55/20-8-ЭП1		"Строительство магистрального нефтепровода "Гомель-Горки". В очередь строительства	
Электроснабжение. Подстанции. 150 кВ		Страница	Лист
План сетей БКТПБ. Масштаб 1:50		С	3
БелНИИНефть			

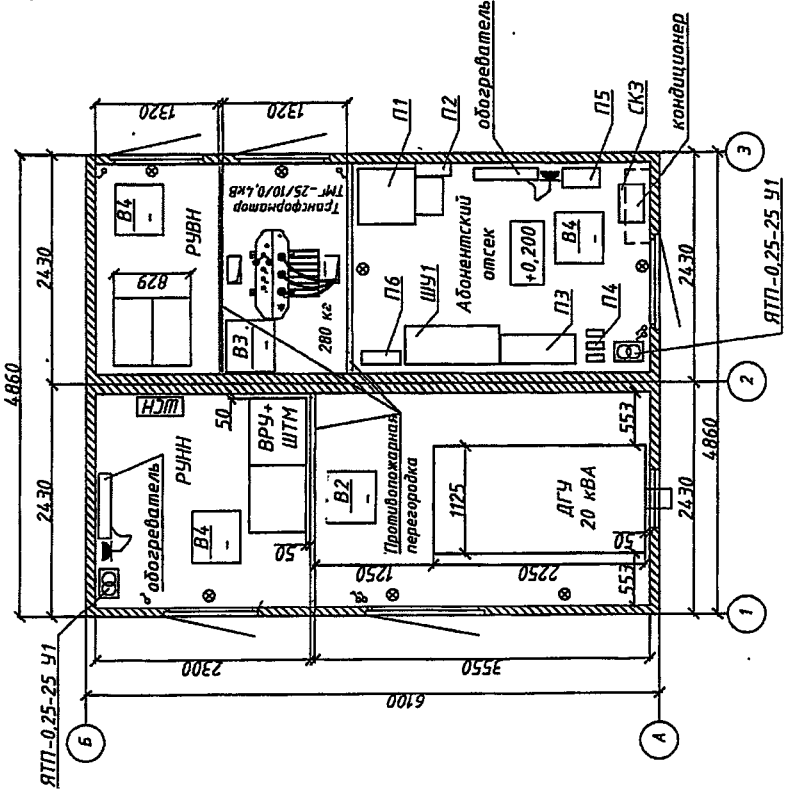
Имя, № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Согласовано

Приложение 2.1

План кабельного этажа. М 1:50



План БКТПБ. М 1:50



Примечание:

1. Опросный лист составлен ориентировочно предварительно, в соответствии с техническими требованиями отдела главного энергетика ОАО "Гомельтранснефть" "Дружба" №11-61/333 от 18.05.2020г и №11-61/306 от 11.05.2020г.
2. Размеры БКТПБ указаны справочно и уточняются при заказе.
3. Оборудование абонентского отсека комплектуется шкафом связи, шкафом контроллера, шкафом управления задвижками. Размеры и места расположения отверстий в плите перекрытия пола уточняет производитель БКТП согласно действующим ТНПА. Данные по установленному электрооборудованию приняты для объектов аналогов и уточняются производителем БКТПБ.
4. Оборудование и материалы приняты как аналоги и могут быть заменены без согласования с проектной организацией, на изделия, не ухудшающие их качественные характеристики, включенные в соответствующие реестры. Конкретные марки и типы изделий определяются Заказчиком при проведении тендерных мероприятий, с предпочтительным применением отечественной продукции.

ДГУ-дизель-генераторная установка
ВРУ-вводно распределительное устройство 0,4 кВ

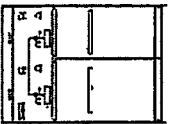
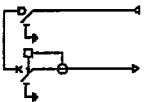
55/20-8-ЭП10/11		"Строительство магистрального нефтепровода "Гомель-Горки". В очередь строительства	
Электроснабжение. Подстанции, 158 км		Стadia	Лист
Опрасный лист на изготовление БКТПБ		С	2
БелНИПИнефть			

Изм. Коллич	Лист	Исполн	Подписан	Дата
Экз. Нач.	Медведев	Федоренко	Медведев	11.20
Утв.	Кравченко	Кравченко	Кравченко	11.20
Н.контр.	Дроздов	Дроздов	Дроздов	11.20
Пров.	Буктиров	Буктиров	Буктиров	11.20
Разраб.				

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано

Приложение 2.2

20.	Моторизованный привод и контакты положения, 220 50 Гц	да
21.	Контакты положения	да
22.	Контакты сигнализации аварийного отключения	да
23.	Электрическая блокировка	да
24.	Независимый расцепитель	да
25.	Контакты запрета включения после аварийного отключения	да
26.	Индикатор напряжения на функциональных частях	да
27.	Адаптеры для присоединения кабелей к силовому блоку	Euromold
28.	Муфты для присоединения кабелей сечением жилы 1x50 мм ²	15TS-NSS
29.	Вес, кг	829

1.	Сведения о Заказчике	ОАО "Гомельтранснефть Дружба" 246022 г. Гомель, ул. Артиллерийская, 8а
2.	Проект	Строительство магистрального нефтепровода "Гомель-Горки"
3.	Рабочее напряжение, кВ	10
4.	Частота, Гц	50
5.	Ток трехфазного короткого замыкания, кА	-
6.	Номинальный ток сборных шин, А	630
7.	Характеристики моноблока	RM6-NE-DI
8.	Количество, шт	1
9.	Высота точки присоединения, мм	963
10.	Тип реле защиты	VR400
11.	Габаритные размеры, мм	1140x829x710
12.	Наличие расширения	справа слева
13.	Внешний вид КРУ	
14.	Схема главных цепей КРУ	
15.	Наименование функциональной части	D I
16.	Указатель тока короткого замыкания ALRNA (Хорстман)	да
17.	Тип кабеля	однофазный
18.	Тип изоляции	сшитый полиэтилен
19.	Марка кабеля	АПВВнг(А)-LS АПВП

Оборудование и материалы приняты как аналоги и могут быть заменены без согласования с проектной организацией, на изделия, не ухудшающие их качественные характеристики, включенные в соответствующие реестры. Конкретные марки и типы изделий определяются Заказчиком при проведении тендерных мероприятий, с предпочтительным применением отечественной продукции.

[illegible]

Опросный лист на ТМГ-25/10-У1			
N п.п.	Наименование	Условное обозначение, тип или параметр	Количество
1	Марка	Трехфазный масляный трансформатор герметичного исполнения	
2	Тип трансформатора	ТМГ-25/10-У1	
3	Номинальная частота	50 Гц	
4	Номинальная мощность	25 кВА	
5	Номинальное напряжение на стороне ВН	10 кВ	
6	Номинальное напряжение на стороне НН	0,4 кВ	
7	Способ, диапазон и ступени регулирования напряжения на стороне ВН	±2х2,5%	
8	Напряжение короткого замыкания при 75°C	стандартное	
9	Потери короткого замыкания при 75°C	стандартное	
10	Схема и группа соединения обмоток трансформатора	У/ZN-11	
11	Климатическое исполнение	У1	
12	Степень защиты	не менее IP21	
13	Конструктивные особенности	-	
14	Поставка трансформатора	Гомельский район, Гомельская область, РБ	

Оборудование и материалы приняты как аналоги и могут быть заменены без согласования с проектной организацией, на изделия, не ухудшающие их качественные характеристики, включенные в соответствующие реестры. Конкретные марки и типы изделий определяются Заказчиком при проведении тендерных мероприятий, с предпочтительным применением отечественной продукции.

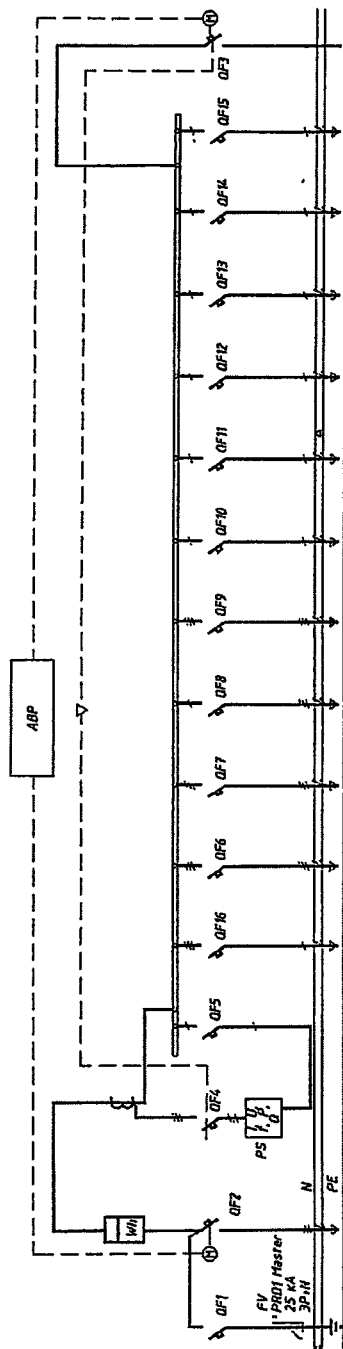
55/20-8-ЭП1.0/3	
"Строительство магистрального нефтепровода "Гомель-Горки" в очередь строительства	
Изм. Колич. Листов	Исх. Лист
Зам. на ч. 1	11.20
ТМГ	11.20
Умб.	11.20
Н.контр.	11.20
Проб.	11.20
Разраб.	11.20
Электроснабжение. Подстанции. 15В км	
Опросный лист на трансформатор силовой	
БелНИПИнефть	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

[illegible]

Л1	Л2	Л3	PE
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20
21	22	23	24
25	26	27	28
29	30	31	32

Л1	Л2	Л3	PE
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20
21	22	23	24
25	26	27	28
29	30	31	32

Л1	Л2	Л3	PE
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20
21	22	23	24
25	26	27	28
29	30	31	32

Л1	Л2	Л3	PE
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20
21	22	23	24
25	26	27	28
29	30	31	32

Л1	Л2	Л3	PE
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20
21	22	23	24
25	26	27	28
29	30	31	32

Л1	Л2	Л3	PE
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20
21	22	23	24
25	26	27	28
29	30	31	32

Л1	Л2	Л3	PE
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20
21	22	23	24
25	26	27	28
29	30	31	32

Л1	Л2	Л3	PE
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20
21	22	23	24
25	26	27	28
29	30	31	32

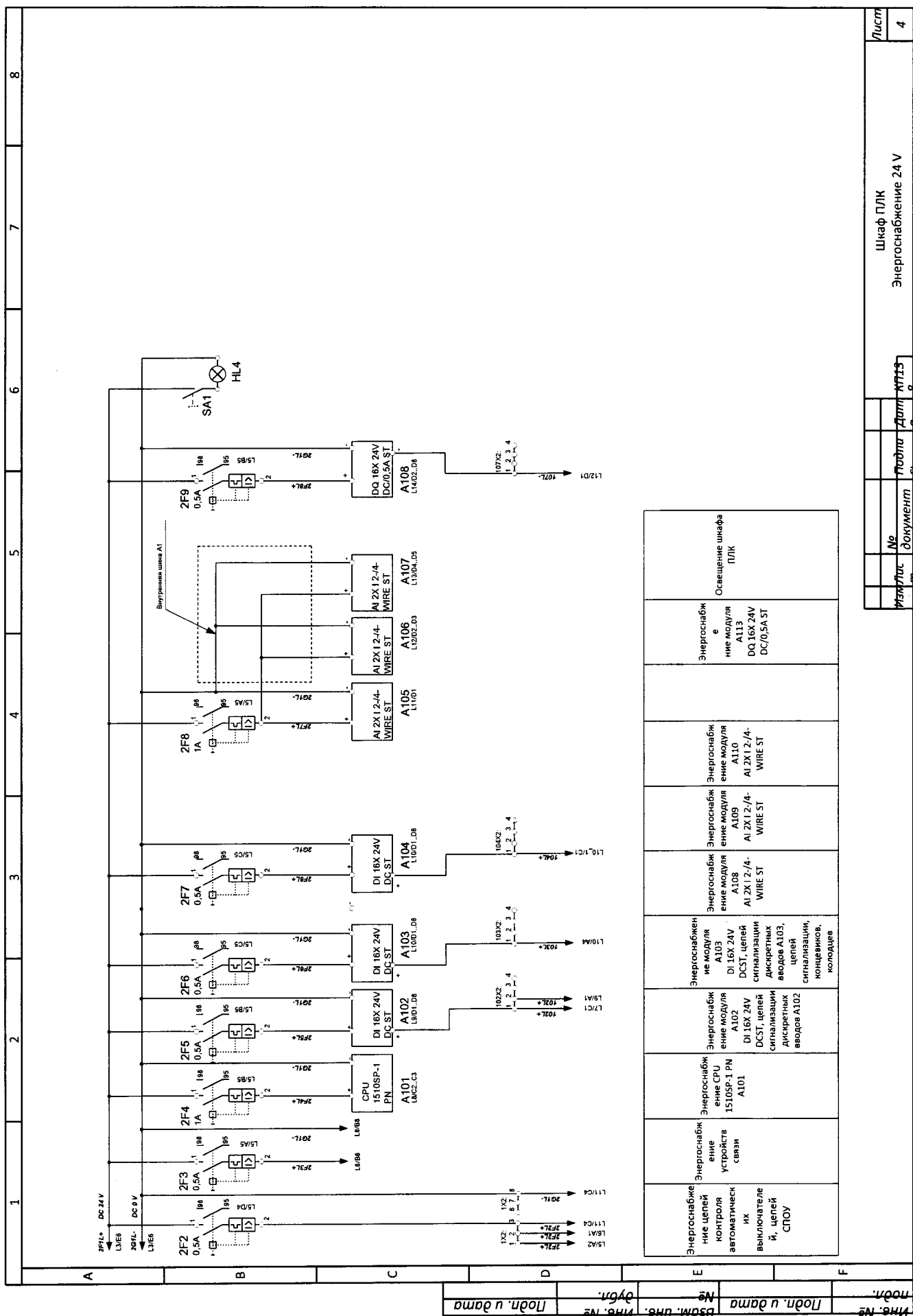
Л1	Л2	Л3	PE
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20
21	22	23	24
25	26	27	28
29	30	31	32

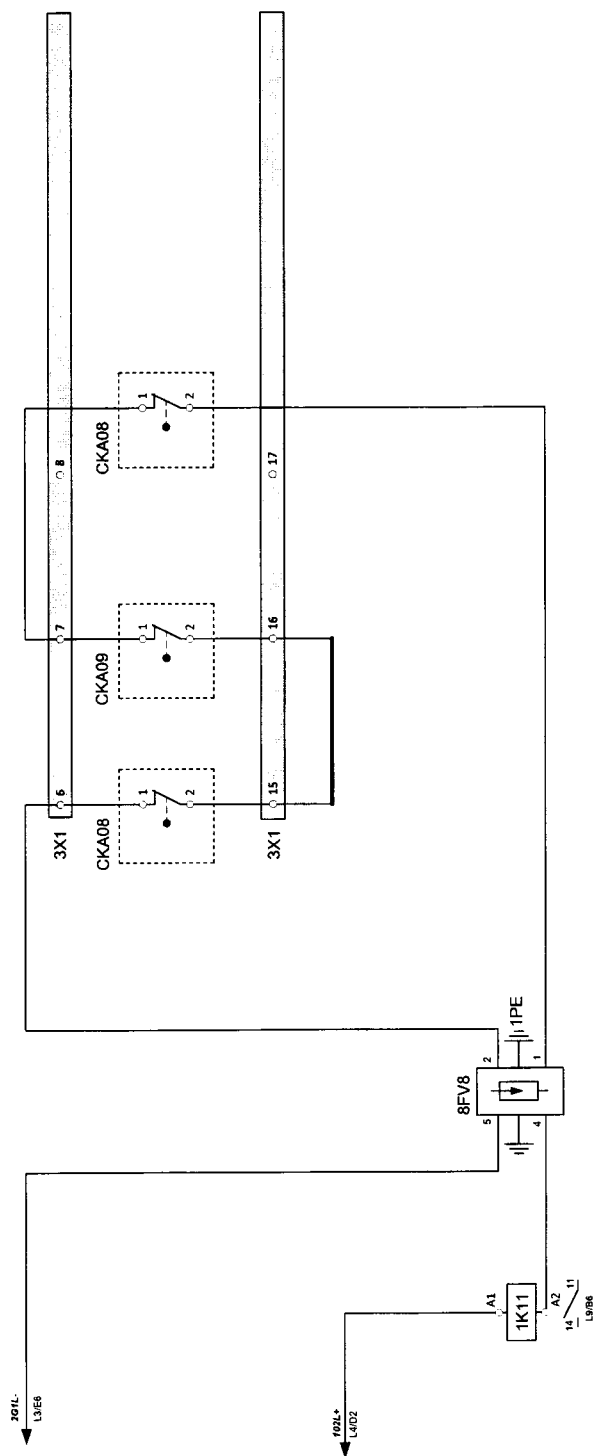
34-11-21.1

примитивная схема реверсивного
блока управления электродвигателем
занимает 137 мм

Филиал НПС «Гомель»

EXHIBIT





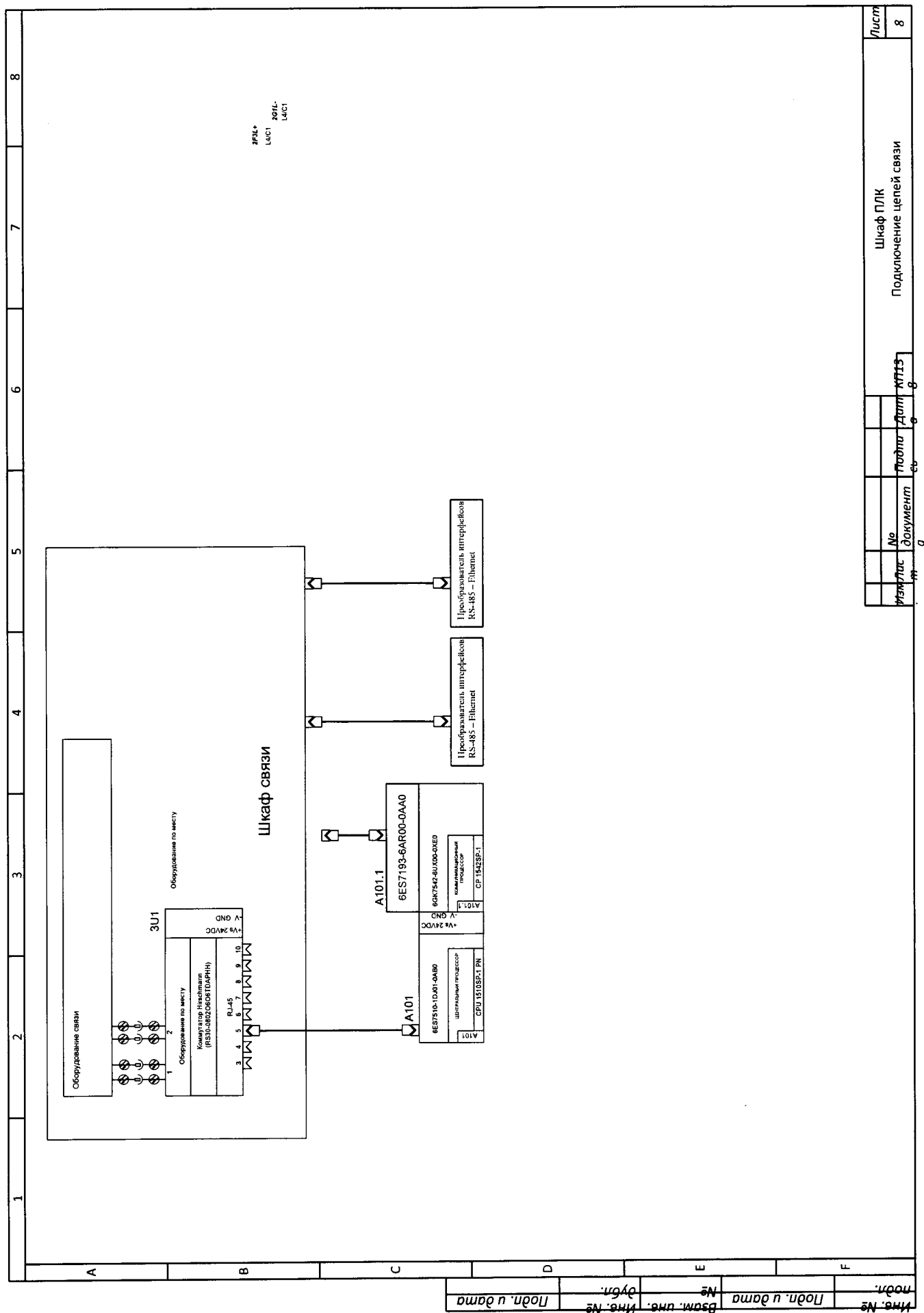
сигнализатора
прохождения скреба

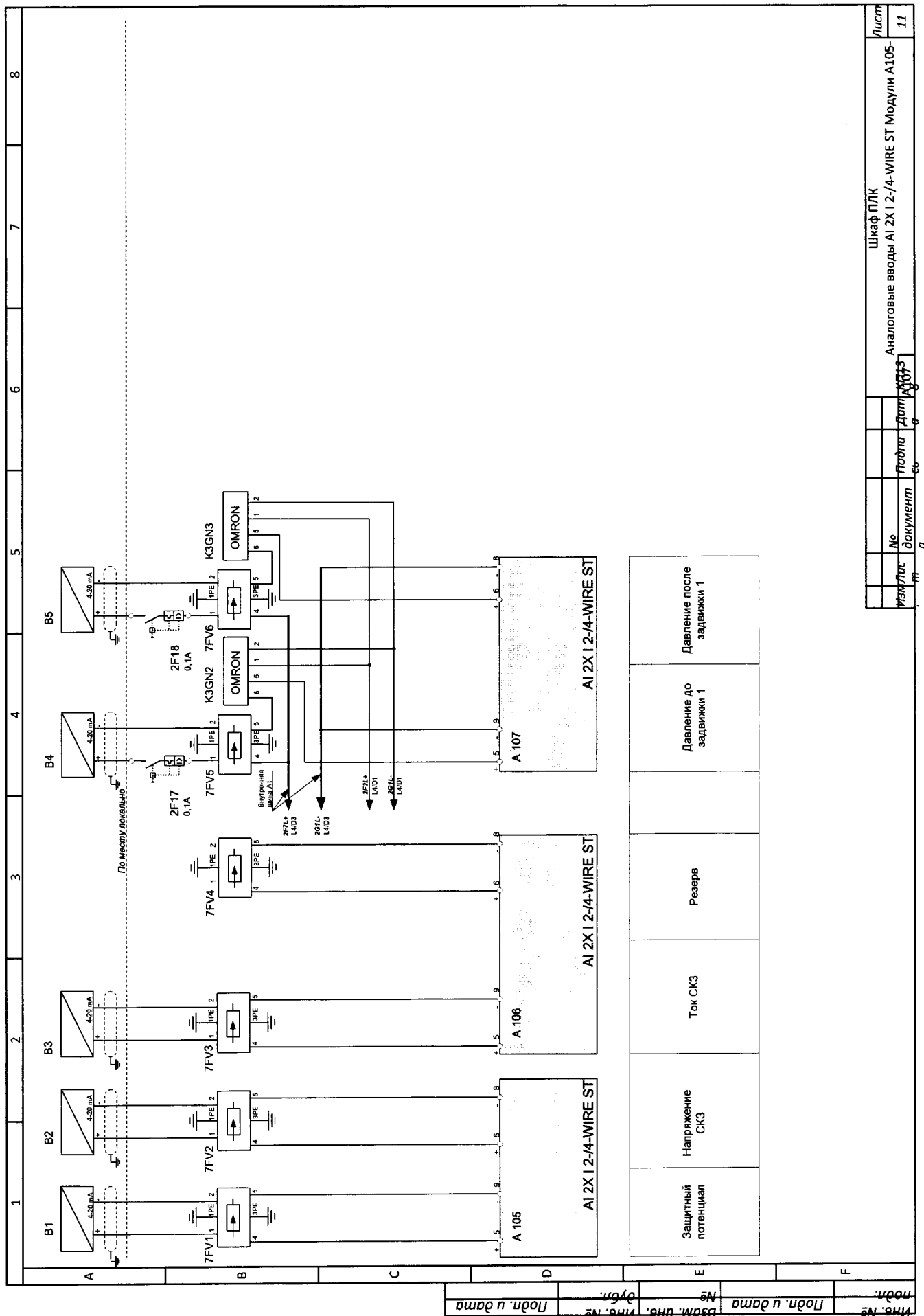
Концевик колодец 2

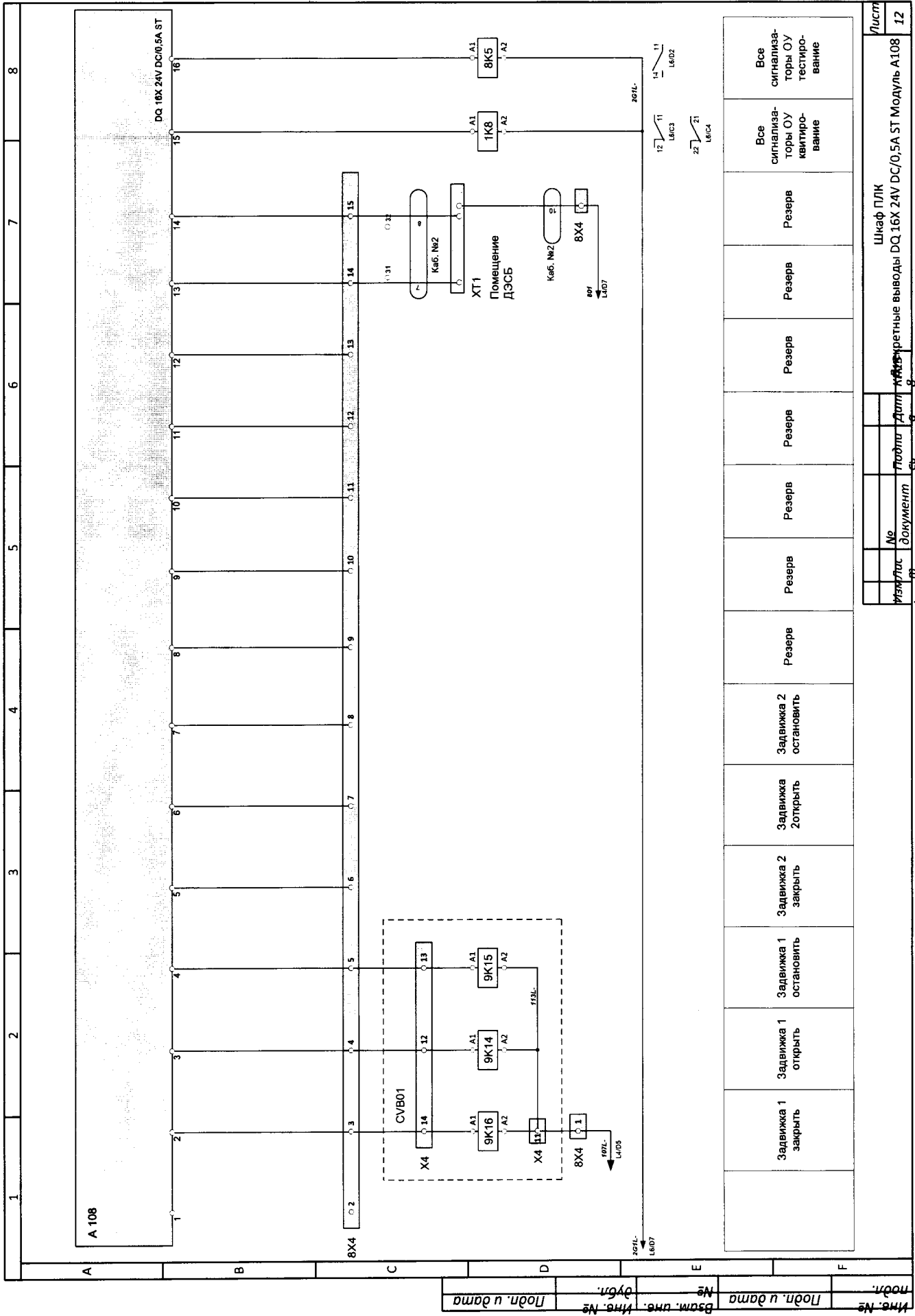
Хонцевик колодец 1

Молниезашита

На схеме жирными линиями выделены перемычки между кабелями концевиков колодцев внутри шкафа контроллера







Приложение 2.7

Таблица 1. Сигналы телесигнализации. Тип сигнала – дискретный, сухой контакт

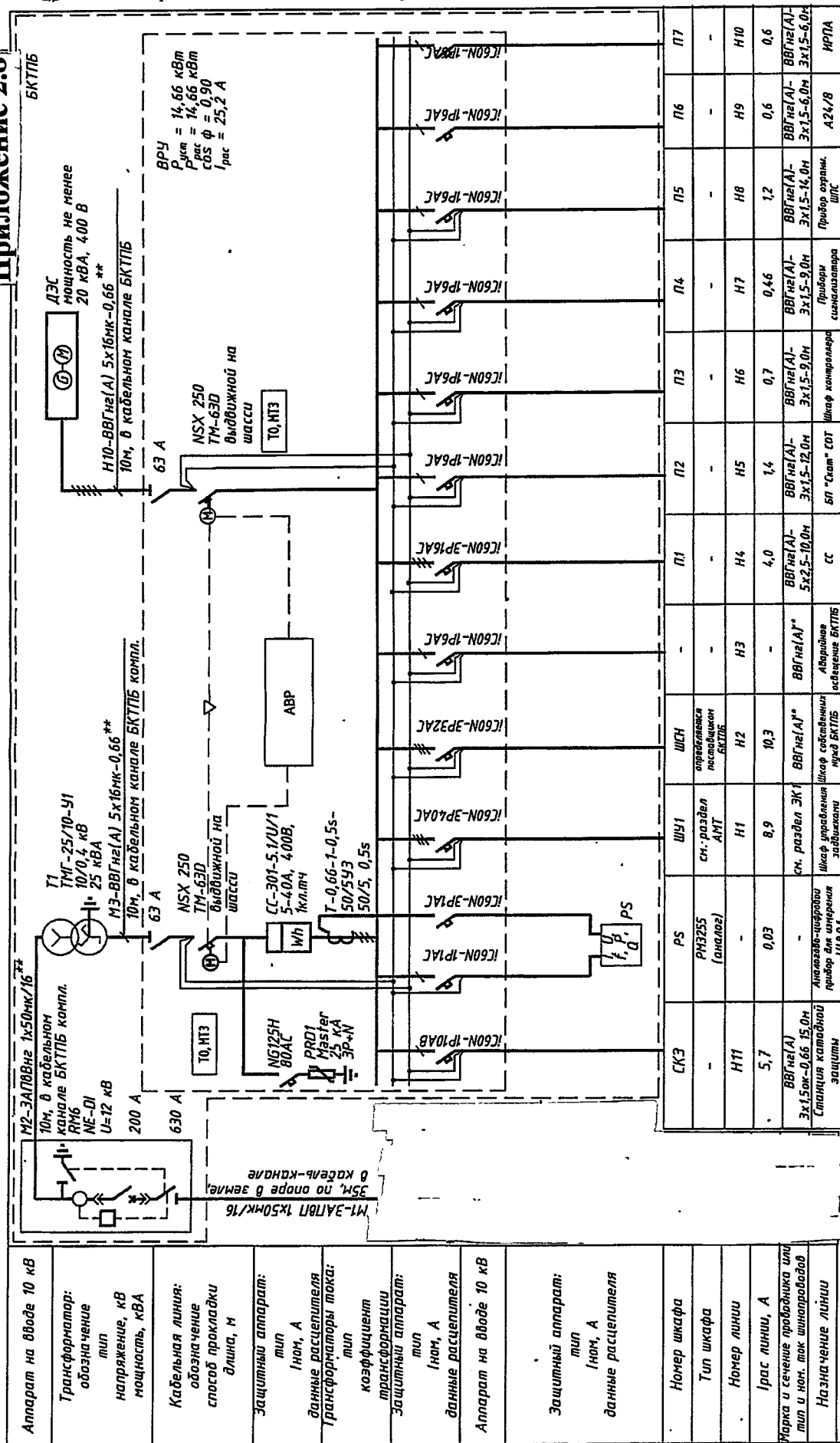
№	Название сигнала	Активное состояние	Источник сигнала и его назначение
1.	Открыта дверь	Есть (1)	Формируется концевыми выключателями дверей. Любая дверь открыта
2.	Охрана объема	Выдан (0)	Формируется датчик охраны объема. Срабатывание любого датчика
3.	Пожар от ПС	Выдан (0)	Формируется системой ПС.
4.	Неисправность ПС		Формируется системой ПС.
5.	Пожар от АСПТ		Формируется системой АСПТ.
6.	Неисправность АСПТ		Формируется системой АСПТ.
7.	Работа ДГУ	Включено (1)	Формируется в дизель-генераторе. Работа дизель-генератора.
8.	Неисправность ДГУ	Выдан (0)	Формируется в дизель-генераторе. Неисправность дизель-генератора
9.	Низкий уровень топлива ДГУ	Есть (1)	Формируется в дизель-генераторе. Низкий уровень топлива в баке дизель-генератора
10.	Неисправность ИБП	Есть (1)	Формируется в ИБП. Неисправность ИБП (групповой сигнал).
11.	Наличие напряжения от источника №1	Есть (1)	Формируется в шкафу АВР. Контроль наличия напряжения источника питания №1.
12.	Наличие напряжения от источника №2 (если имеется)	Есть (1)	Формируется в шкафу АВР. Контроль наличия напряжения источника питания №2.
13.	Наличие напряжения от ДГУ	Есть (1)	Формируется в шкафу АВР. Контроль наличия напряжения: на ДГУ.
14.	Режим «АВР функционирует»	Есть (1)	Формируется в шкафу АВР. АВР функционирует и нет блокировок.

Таблица 2. Сигналы телеуправления. Тип сигнала – дискретный, 24В, импульсный.

	Название сигнала	Активное состояние	Источник сигнала и его назначение
1.	Пуск ДГУ	Выдан (1)	АРМ диспетчера (оператора) ОАО «Гомельтраснефть Дружба». Дистанционный пуск ДГУ.
2.	Стоп ДГУ	Выдан (1)	АРМ диспетчера (оператора) ОАО «Гомельтраснефть Дружба». Дистанционный останов ДГУ.

Позиц. обозн.	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Кол.	Примеч.	Позиц. обозн.	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Кол.	Примеч.
1F1..1F6	Энергоснабжение 220 В					2F17..2F18	Выключатель автоматический	ТСР 0,1А	0,1А	2	
1X9	Выключатель автоматический	PL6-C EATON	1А...16А	6		K3GN1...K3GN2	Индикатор цифровой	OMRON	4-20 мА	2	
1U1	Розетка однофазная		220 В	1		HL1...HL2	Лампа накаливания индикаторная		24V 2W	2	
1U1	Нагреватель электрический		220 В, 230 Вт	1		SA1	Кнопка управления модульная	KMV11		1	
2G3	Источник напряжения	SITOR PSU 6200 DC24V/5A	перем. 230 В /пост. 24 В	1		HL4	Светильник освещения шкафа ПЛК	ДПО 01-7-107 «Прямень-107»	24V 7W	1	
1P1	Термостат с биметалл. элементом	ZR 011	от 0 до +60°С, 10А, двоянный (NC-NO)	1			Преобразователь интерфейсов RS-485 – EtherNet			2	
2G1	Источник напряжения	MINI-DC-UPS/12DC/4	перем. 230 В /пост. 12 В	1			Приборы по месту				
M	Вентилятор с решеткой	55/43 м³	перем. 230 В /20 Вт	2							
				1							
	Энергоснабжение 24 В					СКА04-СКА05	Индикатор прохождения ОУ	УЛИС-А (ДПС 07В)		1	
2G5	Блок бесперебойного питания	SITOR UPS 1600 DC24V/10A	24V								
2G5-1	Аккумуляторный модуль	SITOR UPS 1100 DC24V 12Ah	24V								
2G2	Преобразователь	DC/DC - QUINT-PS/480C/240C/ 5	48/24V			CV801	НВ Шкаф			1	
2G4	Модуль резервирования	QUINT-ORING/24DC/2X10/1X20	24V	1							
2F1..2F8	Выключатель автоматический	PL6-C EATON	6A/1A/0,5A	8							
				1							
				1							
4K1.4K2 1K4.1K5	Реле промежуточное	PLC-BSC	пост. 24 В	4							
1K8.8K5, 1K10.1K11	Реле промежуточное	PLC-BSC	пост. 24 В	4							
7FV1..7FV7	Модуль грозозащиты 24V	TTG-6-1X2-24DC-PT	пост. 24 В	5							
1PE, 3PE	Заземление защитное			18							
A101	Процессор	CP 1542SP-1	6ES7510-1D01-0A80	1							
A102...A103	Модуль телекоммуникации	DI 16X 24V DC ST		3							
A104...A106	Модуль телеизмерения	AI 2X (12-/4-WIRE ST		2							
A113..A115	Модуль телеуправления	DQ 16X 24V DC/0,5A ST		1							
Име. №						Име. №					
Подп. и дата						Подп. и дата					
Име. № дубл.						Име. № дубл.					
Име. №						Име. №					
Вам. име. №						Вам. име. №					
Име. №						Име. №					
Подп. и дата						Подп. и дата					
Име. №						Име. №					
Лист						Лист					
13						13					
Име. №						Име. №					
Подп. и дата						Подп. и дата					
Име. №						Име. №					
Вам. име. №						Вам. име. №					
Име. №						Име. №					
Подп. и дата						Подп. и дата					
Име. №						Име. №					
Лист						Лист					
13						13					
Име. №						Име. №					
Подп. и дата						Подп. и дата					
Име. №						Име. №					
Вам. име. №						Вам. име. №					
Име. №						Име. №					
Подп. и дата						Подп. и дата					
Име. №						Име. №					
Лист						Лист					
13						13					
Име. №						Име. №					
Подп. и дата						Подп. и дата					
Име. №						Име. №					
Вам. име. №						Вам. име. №					
Име. №						Име. №					
Подп. и дата						Подп. и дата					
Име. №						Име. №					
Лист						Лист					
13						13					
Име. №						Име. №					
Подп. и дата						Подп. и дата					
Име. №						Име. №					
Вам. име. №						Вам. име. №					
Име. №						Име. №					
Подп. и дата						Подп. и дата					
Име. №						Име. №					
Лист						Лист					
13						13					
Име. №						Име. №					
Подп. и дата						Подп. и дата					
Име. №						Име. №					
Вам. име. №						Вам. име. №					
Име. №						Име. №					
Подп. и дата						Подп. и дата					
Име. №						Име. №					
Лист						Лист					
13						13					
Име. №						Име. №					
Подп. и дата						Подп. и дата					
Име. №						Име. №					
Вам. име. №						Вам. име. №					
Име. №						Име. №					
Подп. и дата						Подп. и дата					
Име. №						Име. №					
Лист						Лист					
13						13					
Име. №						Име. №					
Подп. и дата						Подп. и дата					
Име. №						Име. №					
Вам. име. №						Вам. име. №					
Име. №						Име. №					
Подп. и дата						Подп. и дата					
Име. №						Име. №					
Лист						Лист					
13						13					
Име. №						Име. №					
Подп. и дата						Подп. и дата					
Име. №						Име. №					
Вам. име. №						Вам. име. №					
Име. №						Име. №					
Подп. и дата						Подп. и дата					
Име. №											

Приложение 2.8



* Оборудование, материалы учтены в разделе 38, ЭК

**** Определяется поставщиком БКТПБ**

[illegible]