



DANTECH

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ



БЛОКИ КОМПРЕССОРНО-КОНДЕНСАТОРНЫЕ

СЕРИЯ DK

Холодопроизводительность 17,3-135,9 кВт

R-410A



Производитель оставляет за собой право на внесение изменений без предварительного уведомления.



Оглавление

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ.....	4
1.1 Структура обозначения БКК.....	4
1.2 Технические характеристики.....	6
1.3 Внешний вид блоков.....	8
1.4 Габаритные размеры.....	9
1.5 Принципиальная гидравлическая схема.....	9
2. ПОДГОТОВКА К МОНТАЖУ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ.....	12
2.1 Транспортировка.....	12
2.2 Упаковка.....	12
2.3 Хранение.....	12
2.4 Размещение.....	13
2.5 Подготовка к монтажу.....	14
3. МОНТАЖ КОМПРЕССОРНО-КОНДЕНСАТОРНОГО БЛОКА.....	16
3.1 Монтаж.....	16
3.2 Вакуумирование холодильного контура.....	16
3.3 Заправка хладагентом.....	17
3.4 Электрические подключения.....	17
3.5 Особенности монтажа фреоновых трубопроводов.....	21
3.6 Теплоизоляция трубопровода хладагента.....	27
3.7 Монтаж соединительного комплекта.....	27
4. ПРОВЕРКИ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	28
5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	30
5.1 Предупреждения.....	30
5.2 Общие положения.....	30
5.3 Ремонт холодильного контура.....	31
6. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....	32

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Блоки компрессорно-конденсаторные с воздушным охлаждением конденсатора серии ДК (далее БКК), разработаны для оснащения искусственным холодом установок, предназначенных для систем промышленного кондиционирования.

Блоки должны эксплуатироваться строго в соответствии с рабочими условиями, указанными в данном руководстве по эксплуатации. Несоблюдение данного требования влечет за собой аннулирование гарантийных обязательств.

Климатическое исполнение агрегата: УХЛ по ГОСТ 15150.

Категория размещения (не эксплуатации) агрегата: 1 и 2 по ГОСТ 15150 определена с учетом условий потребителя при заказе БКК.

Рабочая температура наружного воздуха от +18...+46С.

Установленный срок службы до капитального ремонта не менее 5 лет.

Полный установленный срок службы не менее 10 лет при условии, что изделие используется в строгом соответствии с настоящей инструкцией по эксплуатации и применимыми техническими стандартами.

1.1 Структура обозначения БКК

ДК	Т	С	62	В	U	S	O	H	F
	1	2	3	4	5	6	7	8	9

ДК	-	Компрессорно-конденсаторные блоки Dantex							
1	-	Обозначение производственной площадки							
	Т	-	Производство Россия						
2	-	Индекс производственной площадки							
	С	-	стандартное						
	С	-	специальное						
3	-	Холодопроизводительность							
4	-	Тип охлаждения конденсатора							
	В	-	Воздушное						
5	-	Тип компрессора							
	U	-	Спиральный						
6	-	Тип электропитания							
	S	-	400 В/3 Ф/50 Гц						
7	-								
	O	-	Наружная установка						
8	-	Энергоэффективность							



	H	-	EER меньше 3,21 (класс B - F)
	G	-	EER больше 3,21 (класс A)
9	-	Хладагент	
	F	-	R-410a
	N	-	Другой



1.2 Технические характеристики

Таблица 1

Модель		DK-TS018BUSOHF	DK-TS022BUSOHF	DK-TS025BUSOHF	DK-TS030BUSOHF	DK-TC035BUSOHF
Холодопроизводительность	кВт	17.3	19.6	23	28.7	32.3
Макс. потреб. мощность	кВт	7.5	8.2	9.9	12.9	13.8
Электропитание	Ф/В/Гц	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Макс. рабочий ток	А	21.2	21.2	53.7	53.7	41.7
Уровень звук. Давления (1м)	Дб(А)	65,5	65,5	65,5	67	66,6
Масса хладагента	кг	6	7	11	11	11
Компрессор						
Тип		Спиральный	Спиральный	Спиральный	Спиральный	Спиральный
Производитель		Danfoss	Danfoss	Danfoss	Danfoss	Danfoss
Количество	шт	1	1	1	1	2
Производительность	кВт	17.3	19.6	23.0	28.7	16.2
Мощность	кВт	5.29	5.77	5.80	8.30	4.80
Объем масла (в 1 компр.)	л	1,57	1,57	2,46	2,46	1,57
Вентилятор						
Тип		осевой	осевой	осевой	осевой	осевой
Количество	шт	1	1	2	2	2
Потреб. мощность (общая)	кВт	0,5	0,5	0,84	0,84	0,84
Расход воздуха	м ³ /ч	7600	7600	9400	9400	9400
Подключения						
Макс. длина трассы	м	50	50	50	50	50
Макс. перепад высот	м	30	30	30	30	30
Диаметр жид. линии	мм	12	12	12	16	16
Диаметр газовой линии	мм	22	22	22	28	28
Габаритные размеры(ДхШхВ)	мм	1070х670х880	1070х670х880	1300х690х1320	1300х690х1320	1300х690х1320
Вес	кг	100	105	160	165	195

Модель		DK-TS036BUSOHF	DK-TC038BUSOHF	DK-TS040BUSOHF	DK-TC046BUSOHF	DK-TS048BUSOHF
Холодопроизводительность	34.6	33.9	34.6	38.1	43.8	43.8
Макс. потреб. мощность	кВт	14.2	14.7	16.32	19.92	19.9
Электропитание	Ф/В/Гц	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Макс. рабочий ток	А	33.7	41.7	38.7	28.9	53.9
Уровень звук. Давления (1м)	Дб(А)	64.1	66.6	66.6	71,8	71,8
Масса хладагента	кг	11	11	11	18	18
Компрессор						
Тип		Спиральный	Спиральный	Спиральный	Спиральный	Спиральный
Производитель		Danfoss	Danfoss	Danfoss	Danfoss	Danfoss
Количество	шт	1	2	1	2	1
Производительность	кВт	33.26	17.3	37.35	21.9	21.9
Мощность	кВт	9.66	5.29	11.03	8.24	6.20
Объем масла (в 1 компр.)	л	3.3	1.57	3.3	1.57	2,46
Вентилятор						
Тип		осевой	осевой	осевой	осевой	осевой
Количество	шт	2	2	2	2	2
Потреб. мощность (общая)	кВт	0.84	0.84	0.84	1.72	1.72
Расход воздуха	м ³ /ч	11000	11000	11000	14000	14000
Подключения						
Макс. длина трассы	м	50	50	50	50	50
Макс. перепад высот	м	30	30	30	30	30



Диаметр жид. линии	мм	16	16	16	22	22
Диаметр газовой линии	мм	28	28	28	35	35
Габаритные размеры(ДхШхВ)	мм	1300х690х1320	1300х690х1320	1300х690х1320	2260х850х1450	2260х850х1450
Вес	кг	180	195	180	280	280

Модель		DK-TS056BUSOHF	DK-TS062BUSOHF	DK-TS072BUSOHF	DK-TS082BUSOHF	DK-TS088BUSOHF
Холодопроизводительность	кВт	51.1	57.3	66.5	77.1	84.4
Макс. потреб. мощность	кВт	22.9	25.9	28.4	34.8	36.74
Электропитание	Ф/В/Гц	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Макс. рабочий ток	А	55.9	53.9	59.9	69.8	81.4
Уровень звук. Давления (1м)	дБ(А)	71,8	71.8	71	71.2	71.8
Масса хладагента	кг	18	18	18	29	29
Компрессор						
Тип		Спиральный	Спиральный	Спиральный	Спиральный	Спиральный
Производитель		Danfoss	Danfoss	Danfoss	Danfoss	Danfoss
Количество	шт	2	2	2	2	2
Производительность	кВт	25.6	28.7	33.3	38.4	41.36
Мощность	кВт	7.10	8.30	9.66	10.57	11.36
Объем масла (в 1 компр.)	л	2.46	2.46	3.3	3.3	3.6/ 3.3
Вентилятор						
Тип		осевой	осевой	осевой	осевой	осевой
Количество	шт	2	2	2	2	2
Потреб. мощность (общая)	кВт	1.72	1.72	1.72	3,88	3,88
Расход воздуха	м3/ч	17000	17000	19200	34000	34000
Подключения						
Макс. длина трассы	м	50	50	50	50	50
Макс. перепад высот	м	30	30	30	30	30
Диаметр жид. линии	мм	22	22	22	28	28
Диаметр газовой линии	мм	35	35	35	42	42
Габаритные размеры(ДхШхВ)	мм	2260х850х1450	2260х850х1450	2470х970х1520	2470х970х1655	2470х970х1655
Вес	кг	285	285	400	440	450

Модель		DK-TS095BUSOHF	DK-TS120BUSOHF	DK-TS135BUSOHF	DK-TS150BUSOHF
Холодопроизводительность	кВт	88.3	110.9	125.46	135.9
Макс. потреб. мощность	кВт	38.6	50.4	55.4	60.3
Электропитание	Ф/В/Гц	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Макс. рабочий ток	А	79.8	105.8	120.6	119.8
Уровень звук. Давления (1м)	дБ(А)	71,8	73,6	75,5	75,5
Масса хладагента	кг	29	36	43	43
Компрессор					
Тип		Спиральный	Спиральный	Спиральный	Спиральный
Производитель		Danfoss	Danfoss	Danfoss	Danfoss
Количество	шт	2	2	2	2
Производительность	кВт	44.2	55.5	62.8	68
Мощность	кВт	12.15	17.57	19.08	18.91
Объем масла (в 1 компр.)	л	7,9	6,7	6,7	6,7
Вентилятор					
Тип		осевой	осевой	осевой	осевой
Количество	шт	2	2	2	2
Потреб. мощность (общая)	кВт	3,88	3,88	3,88	3,88
Расход воздуха	м3/ч	34000	36000	36000	36000
Подключения					

Макс. длина трассы	м	50	50	50	50
Макс. перепад высот	м	30	30	30	30
Диаметр жид. линии	мм	28	28	28	28
Диаметр газовой линии	мм	42	54	54	54
Габаритные размеры(ДхШхВ)	мм	2470x970x1655	2470x970x1655	2500x1300x2370	2500x1300x2370
Вес	кг	465	530	590	600

1.3 Внешний вид блоков



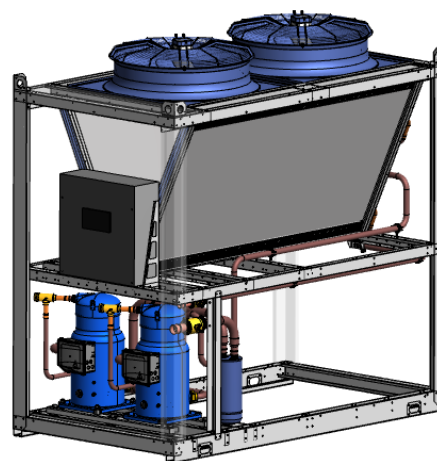
Модели: DK-TS018BUSOHF - DK-TS022BUSOHF



Модели: DK-TS025BUSOHF- DK-TS040BUSOHF



Модель: DK-TS045BUSOHF - DK-TS120BUSOHF



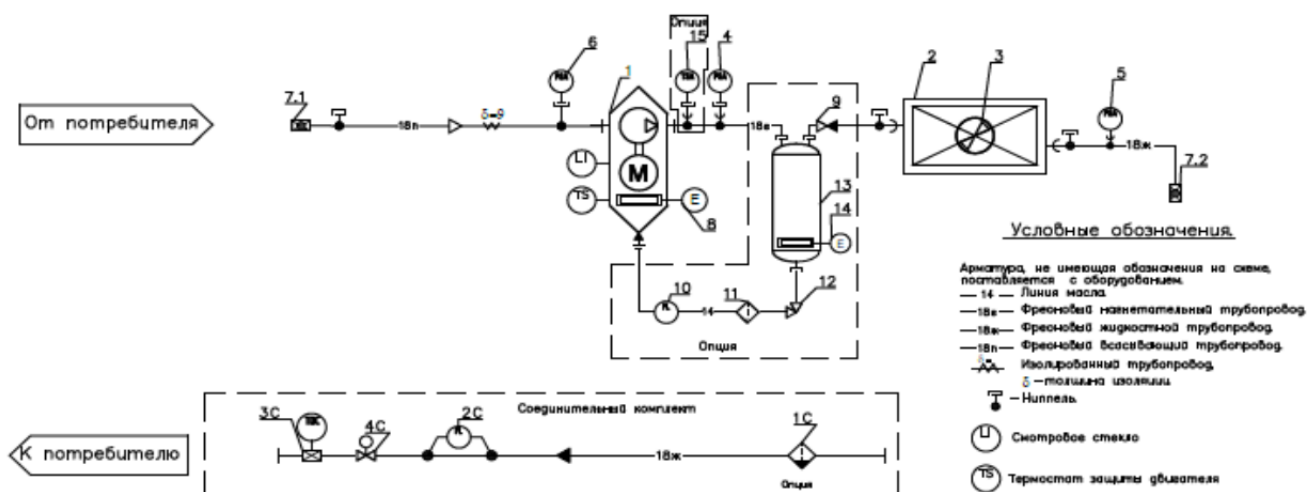
Модели: DK-TS135BUSOHF - DK-TS150BUSOHF

1.4 Габаритные размеры

Габаритные размеры указаны в габаритном чертеже.

1.5 Принципиальная гидравлическая схема

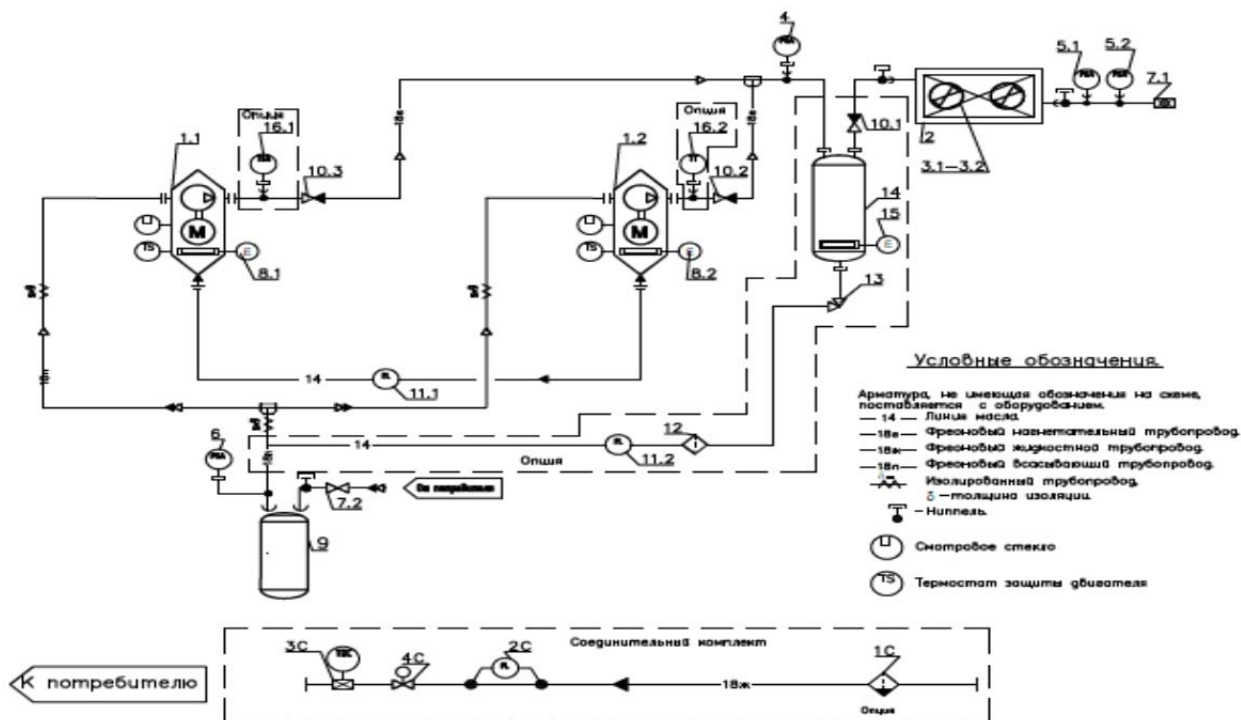
С одним спиральным компрессором



Поз. №	Наименование
1	Компрессор
2	Конденсатор
3	Вентилятор конденсатора
4	Реле высокого давления
5	Реле высокого давления (для конденсатора)
6	Реле низкого давления
7.1-7.2	Кран шаровой
8	Нагреватель ленточного типа
9	Обратный клапан
10	Стекло смотровое
11	Фильтр масляный
12	Кран запорный
13	Маслоотделитель
14	Поясковый нагреватель
15	Термостат на линии нагнетания
Соединительный комплект	
1с	Фильтр осушитель
2с	Стекло смотровое
3с	ТРВ
4с	Электромагнитный клапан



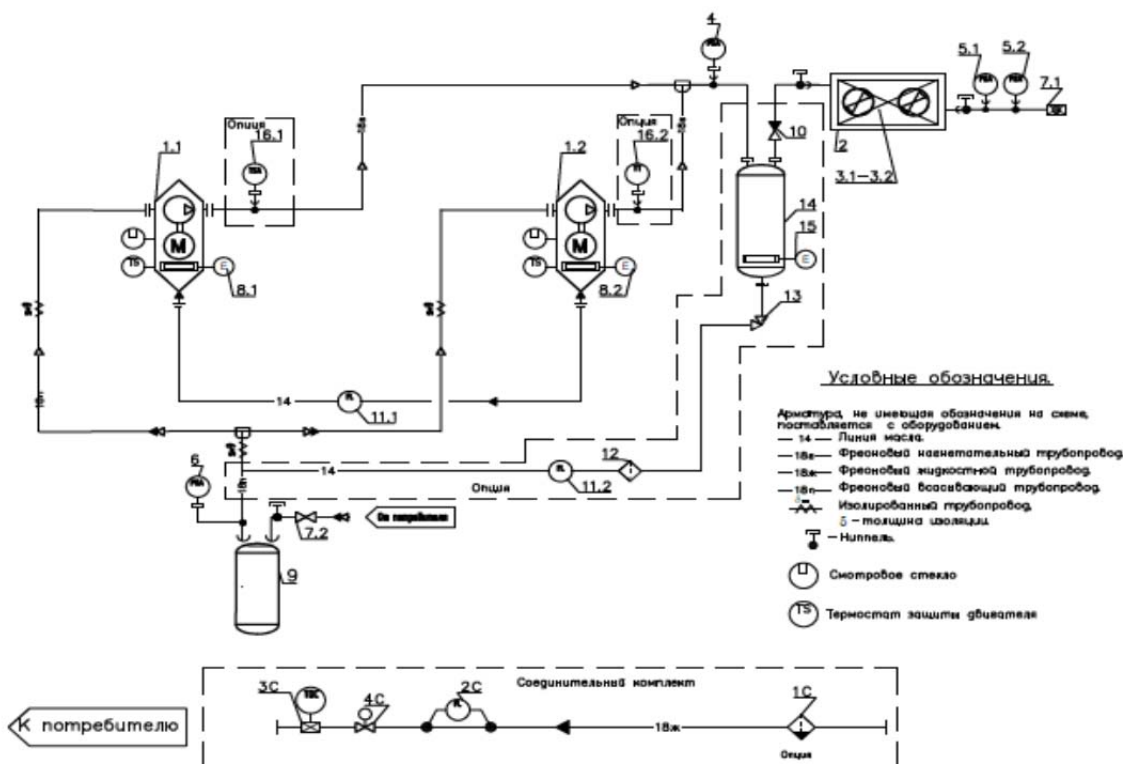
С двумя спиральными компрессорами



Поз. №	Наименование
1	Компрессор
2	Конденсатор
3	Вентилятор конденсатора
4	Реле высокого давления
5	Реле высокого давления (для конденсатора)
6	Реле низкого давления
7.1-7.2	Кран шаровой
8	Нагреватель ленточного типа
9	Отделитель жидкости
10	Обратный клапан
11	Стекло смотровое
12	Фильтр масляный
13	Кран запорный
14	Маслоотделитель
15	Поясковый нагреватель
16	Термостат на линии нагнетания
Соединительный комплект	
1с	Фильтр осушитель
2с	Стекло смотровое
3с	ТРВ
4с	Электромагнитный клапан



С двумя спиральными компрессорами и интегрированным обратным клапаном



Поз. №	Наименование
1	Компрессор
2	Конденсатор
3	Вентилятор конденсатора
4	Реле высокого давления
5	Реле высокого давления (для конденсатора)
6	Реле низкого давления
7.1-7.2	Кран шаровой
8	Нагреватель ленточного типа
9	Отделитель жидкости
10	Обратный клапан
11	Стекло смотровое
12	Фильтр масляный
13	Кран запорный
14	Маслоотделитель
15	Поясковый нагреватель
16	Термостат на линии нагнетания
Соединительный комплект	
1с	Фильтр осушитель
2с	Стекло смотровое
3с	ТРВ
4с	Электромагнитный клапан

2. ПОДГОТОВКА К МОНТАЖУ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

2.1 Транспортировка

БКК допускается транспортировать всеми видами закрытого транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов на данном виде транспорта, а также при условии обеспечения сохранности БКК.

В случае транспортировки БКК в полиэтиленовом чехле, он должен быть установлен на деревянных брусках, прикрепленных к раме.

Во избежание ударов и опрокидывания БКК, рекомендуется надежно закрепить его в транспортном средстве.

При подъеме БКК и такелажных работах с ними допускается пользоваться только указанными на них точками захвата. Не допускается подвергать блок ударным нагрузкам при выполнении погрузочно-разгрузочных работ.

Крепление БКК за лицевые панели, элементы трубопроводов, арматуры и вентиляторы категорически запрещается.

Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться в соответствии с ГОСТ 12.3.009 -76.

2.2 Упаковка

БКК поставляется на опорных деревянных брусках, упакованный в полиэтиленовую пленку. Документация к БКК поставляется в герметичной таре, вложенной в корпус электрического щита.

Перед снятием упаковки следует доставить БКК непосредственно к месту его монтажа.

2.3 Хранение

Условия хранения БКК должны соответствовать группе условий хранения 1,2 ГОСТ 15150, но при температуре не ниже минус 30°C.

Для оборудования комплекса средств контроля и управления, а также для оборудования, имеющего в своем составе средства контроля и управления, условия хранения 1(Л) по ГОСТ 15150.

2.4 Размещение

Правильное расположение компрессорно-конденсаторного блока – важный момент при монтаже системы кондиционирования любого назначения. При монтаже необходимо обеспечить расчетный расход воздуха через конденсатор, для этого нужно соблюдать несколько простых правил:

- Соблюдать расстояние между конденсатором и внешними поверхностями, препятствующими прохождению воздуха;
- Соблюдать расстояние между конденсаторными блоками;

При выборе места для установки БКК следует принимать во внимание следующие аспекты:

- расположение и размеры соединительных трубопроводов
- расположение источника питания
- надежность опорной конструкции
- обеспечение корректного забора и выброса воздуха
- доступность для ремонта и обслуживания
- преимущественное направление ветра: не рекомендуется устанавливать БКК так, чтобы ветер препятствовал отводу горячего воздуха от конденсаторов; ветер скоростью 8 м/с (28,8 км/ч) создает противодавление, при котором вентиляторы обеспечивают только 60 % от номинального расхода воздуха через конденсатор.
- Возможное отражение звуковых волн.

Все БКК серии DK разработаны для внешней установки. Запрещается накрывать БКК любыми материалами, или размещать вблизи растений, которые могут препятствовать воздухообмену.

В случае размещения БКК на неустойчивой поверхности рекомендуется устанавливать его на раму, а между рамой и блоком поместить жесткую резиновую прокладку.

При необходимости. для более эффективной изоляции могут использоваться резиновые или пружинные виброопоры.

В случае монтажа на крышах или промежуточных этажах, БКК и трубопроводы должны быть изолированы от стен и потолка с помощью резиновых уплотнений, и опор, прикрепленных к стенам.

Если БКК устанавливается в непосредственной близости к офисам и другим помещениям с повышенными требованиями к уровню шума, рекомендуется провести анализ генерируемого оборудованием звукового поля и убедиться, что уровень шума не превышает допустимых значений.

Если БКК будет устанавливаться на открытой площадке, которая может быть подвержена сильным снежным заносам, то его необходимо установить на фундамент, способный компенсировать высоту снежного покрова, а также предусмотреть защиту от снега, которая включает в себя устройство навеса над блоком и снегозащитных кожухов над люками для приема и выпуска воздуха. Навес и снегозащитные кожухи в комплект поставки не входят.

Запрещается устанавливать БКК на затапливаемые поверхности.

Не рекомендуется устанавливать БКК в местах, где возможно попадание на него прямых солнечных лучей. Желательно устанавливать блок под навесом.

БКК не должен быть установлен в запыленном, влажном месте или в месте, где присутствуют коррозионноактивные примеси. При установке необходимо предусмотреть место для дренажа воды, образующейся при попадании дождевых капель.

Запрещается устанавливать БКК по направлению выброса воздуха от вытяжных установок, выбрасывающих жирозагрязненный воздух, так как это может привести к оседанию капель масла на поверхности ребер конденсатора, что, в свою очередь, вызывает прилипание к ним посторонних частиц, присутствующих в атмосферном воздухе, и, как следствие, загрязнение теплообменника.

Запрещается устанавливать БКК в непосредственной близости от дымовых труб, выбросов воздуха повышенной температуры и выбросов воздуха с примесями дыма, пара или выхлопных газов автомобилей.

При установке БКК на землю, должны быть предприняты меры безопасности (такие как ограждающие перила) и установлены предупреждающие знаки, препятствующие случайным повреждениям частей и аппаратов ККБ обслуживающим персоналом.

2.5 Подготовка к монтажу

Перед началом монтажа убедиться в комплектности БКК.

После снятия упаковки с БКК необходимо убедиться, что:

- в трубопроводах БКК присутствует избыточное давление азота (до 2 Бар)
- убедиться в отсутствии механических повреждений (вмятин, сколов, разрывов теплоизоляции, следов масла) а также в том, что все краны и клапаны закрыты.
- соединительные трубопроводы не имеют вмятин и изгибов.



Перед монтажом БКК убедиться, что:

- сеть электропитания соответствует требованиям ГОСТ 13109.
- место для монтажа соответствует требованиям к размещению поставляемого оборудования.
- параметры электропитания соответствуют заданным.

Минимальные расстояния для сервисного обслуживания указаны в габаритном чертеже.

3. МОНТАЖ КОМПРЕССОРНО-КОНДЕНСАТОРНОГО БЛОКА

Все работы, описанные в данном разделе должны выполняться только квалифицированными специалистами.

3.1 Монтаж

Монтаж БКК производится после окончания всех строительных и отделочных работ в машинном отделении. Монтаж БКК производится в соответствии с ПБ 09-592-03 «Правила устройства и безопасной эксплуатации холодильных систем». ГОСТ 12.2.142 «Системы холодильные холодопроизводительностью свыше 3кВт»

Компрессорно-конденсаторные блоки поставляются заправленными сухим азотом под давлением до 2 Бар. Азот допускается удалять только непосредственно перед вакуумированием холодильного контура.

Порядок пайки трубопроводов:

Соединить трубопроводы БКК и испарителя. Перед пайкой обернуть патрубки БКК мокрой тканью, во избежание перегрева панелей и внутренней изоляции БКК, а так же заполнить трубопроводы азотом или другим инертным газом перед пайкой, во избежание образования оксида меди.

После присоединения трубопроводов необходимо произвести вакуумирование.

3.2 Вакуумирование холодильного контура

Вакуумирование должно производиться как со стороны высокого давления, так и со стороны низкого.

Для вакуумирования холодильного контура следует использовать насос, способный создать глубокий вакуум (до 150 Па абсолютного давления) с объемной производительностью не менее 10 м³/ч.

При отсутствии подходящего вакуумного насоса, длительной разгерметизации контура, а так же при наличии влаги в контуре, рекомендуется прибегнуть к методу тройного вакуумирования. Вакуумный насос следует подсоединять ко входному патрубку.

Процедура выполняется следующим образом:

- Вакуумировать контур до достижения абсолютного давления 350 Па; затем заправить контур азотом до избыточного давления 1 бар.
- Повторить описанную выше операцию
- Повторить процедуру в третий раз, пытаясь добиться максимального вакуума.

Данный метод позволяет удалить до 99% загрязнений.

3.3 Заправка хладагентом

Заправка осуществляется через клапан шредера, расположенный между ТРВ и входом в испаритель. Запрещается закреплять термобаллон до окончания заправки. Необходимо убедиться в том, что ТРВ остается открытым, и обеспечивает прохождение хладагента в конденсатор/ ресивер. По возможности следует избегать попадания хладагента во всасывающую линию, во избежание чрезмерного растворения хладагента в масле. Это может привести к перемещению всего масла в трубопроводы и выходу компрессора из строя.

Необходимо убедиться в отсутствии пузырьков в смотровом стекле. Наличие большого количества пузырьков в смотровом стекле может свидетельствовать о недостатке хладагента в холодильном контуре и необходимости дозаправки. Однако при использовании неазеотропных HFC хладагентов наличие пузырьков допустимо.

Для заправки необходимо:

- Подключить манометрическую станцию к баку с хладагентом, заправочный шланг подключить на вход жидкостной линии.
- Заполнять контур хладагентом в жидкой фазе, пока уровень хладагента не достигнет 75% от общей заправки.
- После этого подключиться к клапану Шредера на трубе между ТРВ и испарителем и продолжать процесс заправки хладагентом в жидкой фазе до прекращения образования пузырьков в смотровом стекле.

3.4 Электрические подключения

- Электропитание к блоку необходимо подключать после его завершения монтажа холодильного контура и его вакуумирования.
- Необходимо убедиться, что параметры сети питания соответствуют характеристикам (напряжение, количество фаз, частота), указанным на шильдике БКК.
- Сечение кабелей и номинал устройств защиты должны соответствовать требованиям, указанным в схеме электрических соединений.
- Колебания напряжения питания не должны превышать $\pm 5\%$. Перекос фаз не должен превышать 2%.
- Провода не должны соприкасаться с движущимися узлами блока.
- Электрические соединения должны быть выполнены в соответствии с приложенной электрической схемой и действующими нормативными документами.
- Использовать отдельный источник электропитания для компрессорно-конденсаторного блока. Конструкция розетки электропитания должна соответствовать электрическим соединениям наружного и внутреннего блоков. Напряжение питания должно быть равным рабочему напряжению БКК.

- Внешний электрический контур компрессорно-конденсаторного блока должен быть оборудован кабелем заземления. Кабель заземления внутреннего блока должен быть надежно подсоединен к наружному контуру заземления.
- Кабели должны быть уложены в соответствии с действующими государственными нормативами. Необходимо также правильно установить прерыватель контура, управляемый дифференциальным током (RCCB).
- Кабели следует укладывать аккуратно и правильно, чтобы исключить их взаимодействие и не допустить касания трубопроводов или вентиляей.
- В комплект поставки оборудования силовой кабель не входит. Заказчик может самостоятельно подобрать подходящий силовой кабель. Запрещается использовать стыкованные кабели.
- Дважды проверить все электрические подключения, прежде чем включить электропитание.

Инструкция по работе с компрессорными установками на базе интеллектуального реле Zelio Logic

1. **Отображение состояния установок выполняется в реальном времени и зависит от состояния входов:**

- DI1 (Готовность компрессора 1)
- DI2 (Готовность компрессора 2)
- DI3 (Готовность ШУ)

Пример отображения отсутствия готовности компрессора 1, наличия готовности компрессора 2 (Рисунок 1).



Рисунок 1. Компрессор 1 – авария, Компрессор 2 – выключен

В левой части экрана находится наименование установки “Comp 1” – строка состояний для компрессорной установки №1, “Comp 2” – строка состояний для компрессорной установки №2.

В правой части отображается состояние соответствующей установки: “Alarm” – авария установки, “Off” – отсутствие аварий и установка не в работе, “Work” – отсутствие аварий и установка в работе.

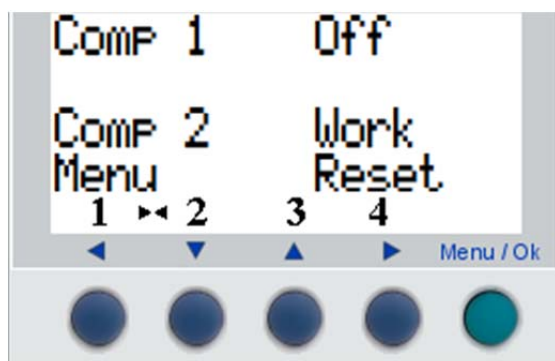


Рисунок 2. Компрессор 1 – выключен, Компрессор 2 – включен

2. Окно задания параметров работы установок

Нажав кнопку “Menu” – необходимо перейти в раздел задания параметров “Parameters” (2ой пункт меню).

В данном меню доступно для изменения 5 параметров:

1) **Время ротации установок (часы)** (Рисунок 3).

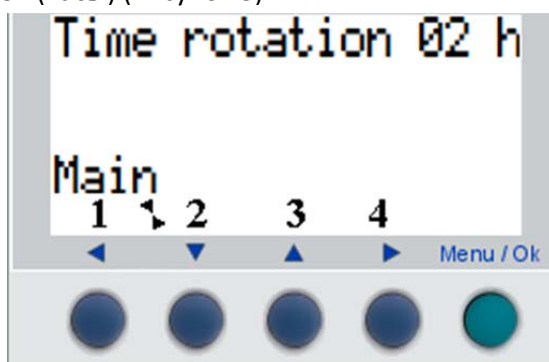





Рисунок 3. Окно задания времени ротации установок.

После запуска установки запускается таймер, на заданное количество часов. Как только время проходит – запускается ротация компрессорных установок. Таким образом, если работала первая установка – будет запущена вторая установка (при отсутствии ошибок), а первая отключится, и наоборот.

Для того, чтобы изменить параметр, необходимо зажать кнопку навигации вправо  и держать до тех пор, пока не начнет мигать элемент **02 h**. Это будет означать, что в данный момент, имеется возможность изменить значение. Время ротации установок задается в часах. После

изменения значения необходимо подтвердить его, нажав на кнопку . Элемент перестанет мигать.

Для перехода к следующему параметру необходимо убедиться, что на экране не мигает никакой элемент. С помощью клавиш навигации  или  выполняется переход к следующему из 5 параметров работы установки. При изменении значения задержек, необходимо один раз нажать элемент навигации . Когда, начинает мигать поле задания времени **+030s**, то с помощью

клавиш  или , необходимо увеличить или уменьшить задержки. Подтверждение

осуществляется аналогично нажатием кнопки .

2) Минимальное время (сек) работы для компрессорной установки №1 (Delay Off C1).

После запуска установки №1 запускается таймер на заданное количество времени. Отключение установки возможно только по истечении данной задержки.

3) Минимальное время (сек) для повторного запуска компрессорной установки №1 (Delay On C1).

После остановки установки №1 запускается таймер на заданное количество времени.

Повторной пуск установки возможен только по истечении данной задержки.

4) Минимальное время (сек) работы для компрессорной установки №2 (Delay Off C2).

После запуска установки №2 запускается таймер на заданное количество времени. Отключение установки возможно только по истечении данной задержки.

5) Минимальное время (сек) для повторного запуска компрессорной установки №2 (Delay On C2).

После остановки установки №2 запускается таймер на заданное количество времени.

Повторной пуск установки возможен только по истечении данной задержки.

3. Алгоритм работы установок.

Запуск установки осуществляется, когда на входы **DI5/DI6** или на оба входа приходит разрешающий сигнал.

В случае, если сигнал пришел только на вход **DI5** или **DI6**, установка запускается в режиме “**Работа по ротации**”. Первая установка запускается и спустя заданное в параметре «Time rotation» время (в часах), выполняется переключение на вторую установку, или наоборот. В случае возникновения аварии по одной установке происходит запуск резервной.

Обязательное условие для работы установки №1:

- 1) Наличие готовности компрессорной установки №1 (Вход **DI1**).
- 2) Наличие готовности шкафа управления (Вход **DI3**).


Обязательное условие для работы установки №2:

- 3) Наличие готовности компрессорной установки №2 (Вход **DI2**).
- 4) Наличие готовности шкафа управления (Вход **DI3**).

Если приходит одновременный сигнал на **DI5** и **DI6** – запускается одновременно два компрессорных агрегата.

4. Алгоритм сброса аварий

В случае, если установка перешла в аварийное состояние (отсутствие сигнала **DI1/DI2/DI3**), то генерируется авария соответствующей/их установок. Сброс аварий производится при замыкании

входа **DI4** или при удержании кнопки  в течение 3-х секунд. Если сброс аварий произошел успешно, то статус установок сменится с “**Alarm**” на “**Off**”.

3.5 Особенности монтажа фреоновых трубопроводов

Монтаж трубопроводов хладагента:

- Необходимо правильно соединить трубопроводы.
- В составе компрессорно-конденсаторного блока два независимых контура, поэтому при соединении необходимо промаркировать жидкостные и газовые линии каждого контура БКК и внутреннего блока.
- При сварке трубопроводов хладагента трубопровод должен быть заполнен азотом, во избежание попадания кислорода в трубопровод и засорения его образующимися продуктами окисления.
- При монтаже трубопроводов хладагента существует риск попадания в него мусора или посторонних объектов, поэтому обязательно следует перед подсоединением трубопровода к наружным блокам продувать трубки азотом под давлением.
- Все соединения между внутренним и наружными блоками являются медными, и их пайку необходимо производить с применением фосфористой меди, например, Silfos-5 или аналогичного припоя. ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать мягкий припой. Наружный блок оснащен вентилями многоразового действия, которые установлены и на жидкостной, и на газовой линиях. Полная заправка системы хладагентом выполняется через штуцеры БКК после доставки и установки. Многоразовые вентили предназначены для стравливания хладагента из системы и для заправки системы хладагентом.
- В процессе пайки необходимо постоянно нагнетать в трубопровод азот, поскольку температура пайки достаточно высока, чтобы вызвать окисление меди, если не использовать инертный газ. Продувку сухим азотом следует выполнять до тех пор, пока шов не остынет. Обязательно использовать регулятор давления и предохранительный клапан, чтобы обеспечить продувку труб азотом под низким давлением. Для вытеснения воздуха и предотвращения окисления достаточно слабого потока азота.
- Монтаж соединяющего трубопровода следует выполнять только после закрепления внутреннего и наружного блоков на месте.

Не допускать попадания влаги в систему трубопроводов.

- Допустимая длина и перепады высоты для трубопровода хладагента:

		Допустимое значение
Максимальная эквивалентная длина трубопровода (L)		50 м
Максимальный перепад высот между внутренним и наружным блоками	Наружный блок (выше)	30 м
	Наружный блок (ниже)	25 м
Максимальное количество колен		15

Большая длина трубопроводов приводит к снижению производительности и надежности блока. Наличие большого количества изгибов трубопроводов, создающих сопротивление потоку хладагента, также приведет к падению холодопроизводительности и увеличит риск возникновения неисправности компрессора. Рекомендуется проектировать систему трубопроводов с наименьшим количеством изгибов и трубопроводами наименьшей длины. Для предотвращения окисления трубопроводов при их пайке рекомендуется их заполнением азотом.

Основные правила:

- Минимальная скорость хладагента на линии нагнетания для обеспечения транспортировки масла на вертикальных участках – 4 м/с;
- Минимальная скорость хладагента на линии всасывания для обеспечения транспортировки масла на вертикальных участках – 5 м/с;
- На жидкостной линии (в рассматриваемом температурном поле) масло полностью смешивается с хладагентом, поэтому ограничение по минимальной скорости отсутствует.

В следующей таблице приведены стандартные объемы заправки хладагентом и маслом, а так же объемы дополнительной заправки при длине трасс, превышающей стандартную.

Модель		DK- TS018BUSOHF	DK- TS022BUSOHF	DK- TS025BUSOHF	DK- TS030BUSOHF	DK- TC035BUSOHF
Базовая заправка						
Масса хладагента базовая	кг	6	7	11	11	11
Предел запр. 1 компрессора	кг	5,4	5,4	7,2	7,2	5,4
Объем масла (в 1 контуре)	л	1,57	1,57	2,46	2,46	3,14
Доп. заправка хладагента на метр трассы и масла на 1 маслоподъемную петлю						
Хладагент	кг	0,12	0,19	0,19	0,2	0,2
Масло	г	30	40	54	54	54

Модель		DK- TC038BUSOHF	DK- TS048BUSOHF	DK- TS054BUSOHF	DK- TS062BUSOHF	DK- TS070BUSOHF
Базовая заправка						
Масса хладагента базовая	кг	11	18	18	18	18
Предел запр. компрессора	кг	5,4	7,2	7,2	7,2	7,9
Объем масла (в 1 контуре)	л	3,14	4,92	4,92	4,92	6,6
Доп. заправка хладагента на метр трассы и масла на 1 маслоподъемную петлю						
Хладагент	кг	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4
Масло	г	54	90	90	90	90

Модель		DK- TS082BUSOHF	DK- TS095BUSOHF	DK- TS120BUSOHF	DK- TS135BUSOHF	DK- TS150BUSOHF
Базовая заправка						
Масса хладагента базовая	кг	29	29	36	43	43
Предел запр. компрессора	кг	7,9	7,9	13,5	13,5	13,5
Объем масла (в 1 контуре)	л	6,6	15,8	13,4	13,4	13,4
Доп. заправка хладагента на метр трассы и масла на 1 маслоподъемную петлю						
Хладагент	кг	0,62	0,62	1,02	1,02	1,02
Масло	г	150	150	190	220	220

Если полная заправка хладагентом (базовая заправка + хладагент для заполнения трассы) превышает предел заправки компрессора, необходимо добавить еще по 50 граммов масла на каждый превышающий кг хладагента.

Маслоподъемные петли должны быть установлены каждые 5 метров вертикального участка трубы на всасывании в компрессор и на нагнетании.

ВНИМАНИЕ! В таблицах приведены ориентировочные значения. Фактический объем заправки может отличаться на $\pm 20\%$.

Пример расчета полной заправки хладагентом:

Оборудование: DK-TS025BUSOHF

Длина трассы: 25 метров (10 вертикально)

Значения из приведенных в документе таблиц:

- Диаметр линии нагнетания: 16 мм
- Диаметр жидкостной линии: 12 мм
- Базовая заправка хладагентом: 11 кг
- Доп. хладагент на метр трассы: 0,19 кг
- Доп. масло на каждую маслоподъемную петлю: 54 г
- Предел заправки компрессора: 7,2 кг

Заправка хладагентом:

Заправка хладагента ввиду длины трассы:

$$25 \text{ м} * 0,19 \text{ кг} = 4,75 \text{ кг}$$

Доп. хладагент на метр трассы
Длина трассы

Полная заправка хладагентом:

$$4,75 \text{ кг} + 3,38 \text{ кг} + 11 \text{ кг} = 19,13$$

Заправка хладагента ввиду длины трассы
30% объема испарителя
Базовая заправка хладагентом

Заправка маслом:

Заправка маслом на маслоподъемные петли:

$$54 \text{ гр} * 2 \text{ шт} = 108 \text{ гр}$$

Количество маслоподъемных петель
Доп. масло на каждую маслоподъемную петлю

Превышение заправки хладагентом:

$$19,13 \text{ кг} - 7,2 \text{ кг} = 11,93 \text{ кг}$$

Предел заправки компрессора
Полная заправка хладагентом

Дополнительное масло на превышение предела заправки компрессора:

$$11,93 \text{ кг} * 50 \text{ г} = 596,5 \text{ г}$$

Дополнительное масло на каждый превышающий кг заправки хладагентом
Превышение предела заправки компрессора

Итого, масло, которое необходимо добавить:

$596,5 \text{ г} + 108 \text{ г} = 704,5 \text{ г}$

Заправка маслом на маслоподъемные петли
Дополнительное масло на превышение предела заправки компрессора

Утвержденный тип масла для компрессоров Danfoss: полиэфирное масло POE 160SZ (для серии SH) и PVE 320HV (для серии H).

Диаметры подсоединения не всегда соответствуют диаметру труб.

Специальные требования для длинных трасс.

1. Трубопроводы следует монтировать согласно информации, предоставленной в этом документе.
2. Длинные трассы подразумевают большую заправку хладагентом, и, как следствие, больше масла смешивается с хладагентом (3-5% по весу от заправки хладагентом) → добавляйте масло в систему в соответствии с приведенными выше таблицами и расчетами.

Монтаж линии всасывания.

(Испаритель находится выше ККБ)

Жидкостная линия: нет необходимости использования доп. средств защиты.

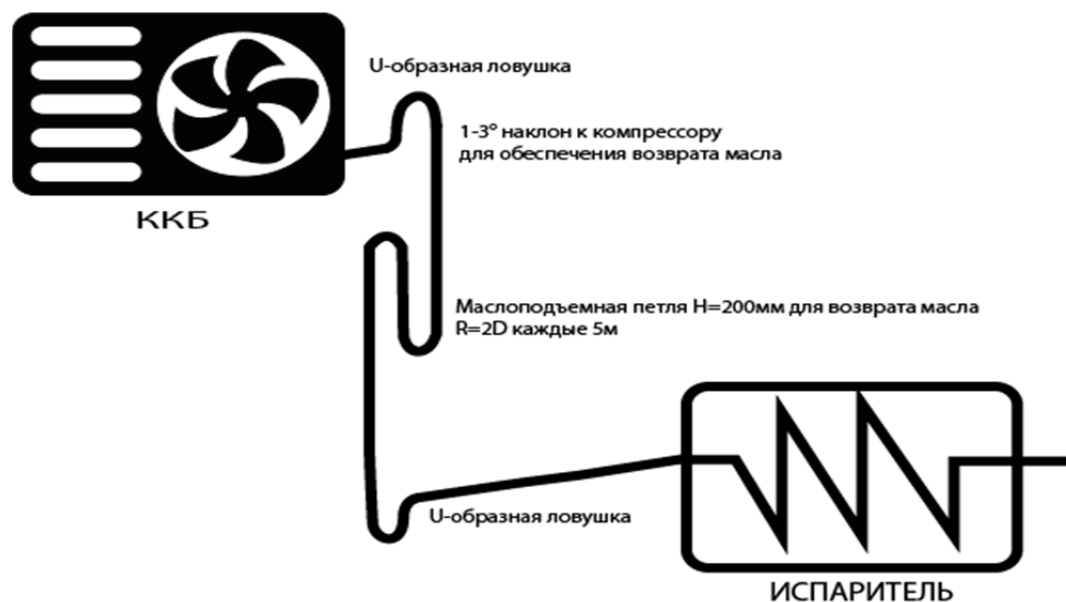
Обратите внимание на разницу в высоте между испарителем и ККБ, так как возможны значительные потери давления на линии жидкости, что приведет к преждевременному вскипанию хладагента и некорректной работе ТРВ. Необходимо обеспечивать переохлаждение не менее 1,5 °С на каждые 10 м.



Монтаж линии всасывания.

(Испаритель находится ниже конденсатора / компрессора)

Жидкостная линия: нет необходимости использования доп. средств защиты. Обратите внимание на разницу в высоте между испарителем и ККБ, так как в этой конфигурации возможно увеличение давления от конденсатору к компрессору / испарителю, что может стать причиной открытия предохранительного клапана на ресивере хладагента (при наличии этих опций).



- В процессе пайки используйте металлическую пластину, чтобы защитить корпус от повреждения огнем.

- Чтобы защитить вентили от повреждения, во время пайки их необходимо накрыть влажной тканью. Удалить крышки и клапаны Шредера из патрубков жидкостной и газовой линий наружного блока. Подачу азота под низким давлением выполняйте через патрубок жидкостной линии.
- Соединить пайкой жидкостную линию с вентилем высокого давления (жидкостным) наружного блока. Обязательно защитить при этом корпус вентиля влажной тканью. Поддерживать подачу азота в процессе пайки.
- Аккуратно удалить резиновые пробки из фитингов жидкостных и газовых трубопроводов внутреннего блока.
- Соединить пайкой жидкостную линию с внутренним блоком. Подача азота должна выполняться через спираль испарителя.
- Удалить пластмассовую крышку с соединения испарителя со спиралью внутреннего блока. Соединить пайкой газовый трубопровод с соответствующим патрубком испарителя.
- Защитите вентиль газовой линии влажной тканью и соедините пайкой газовую линию с патрубком наружного блока. Подача азота при этом должна выполняться через патрубок газового контура. После того, как место пайки остынет, отсоединить баллон с азотом от патрубка жидкостной линии.
- Установить клапаны Шредера в вентили жидкостного и газового контура.
- Проверить все соединения на отсутствие утечки.
- Не прилагать излишнего усилия при затяжке винтовых соединений (максимально допустимый момент 4,5-6,5 Н·м).
- Откачать воздух из газовой линии, испарителя и жидкостного контура, до 500 микронов и менее.
- Установить колпачки на вспомогательные патрубки. Эти колпачки можно снимать только при техническом обслуживании системы.
- Не использовать манометры для проверки давления в системе без необходимости. Каждое подсоединение манометра вызывает утечку приблизительно 0,021 кг хладагента.
- Заправить систему хладагентом. Открыть вентили жидкостной и газовой линий. Для этого необходимо снять с вентиля колпачки и повернуть вентиль шестигранным гаечным ключом против часовой стрелки до упора.
- Установить на вентили колпачки, плотно затянув их вручную. После этого повернуть их гаечным ключом на 1/12 оборота (1 грань шестигранной гайки). Это необходимо для предотвращения утечки хладагента.
- Не пытаться ремонтировать спаянные соединения находящейся под давлением системы. Это может привести к травме.
- После окончания монтажа трубопроводов на внутреннем и наружном блоках, подать в систему сжатый азот, чтобы проверить герметичность соединений.
 - Проверка на герметичность выполняется азотом под давлением 2,94 МПа (30 кг/см²), с использованием пузырькового детектора утечки. Запрещается использовать хладагент для испытаний наружного блока на герметичность.
 - Перед закачкой сжатого азота в систему закрыть вентили контуров низкого и высокого давления.
 - Закачку сжатого азота выполнять через вентиляционный патрубок газового вентиля.
 - Во время подачи сжатого азота в систему вентили контуров низкого и высокого давления должны быть закрыты.
 - Запрещается использовать кислород, горючие или ядовитые газы для испытаний на герметичность.

3.6 Теплоизоляция трубопровода хладагента

Чтобы предотвратить сбои в работе системы, вызванные образованием конденсата на трубопроводе хладагента и дренажном трубопроводе, на эти трубопроводы необходимо установить антиконденсатную защиту и соответствующую теплоизоляцию. Можно предсказать, что область высокой влажности и температуры (температура конденсата выше 23°C) может возникнуть внутри перекрытия, например, внутри пустотных плит перекрытия, в которые может проникать наружный воздух. Поэтому, в дополнение к обычной теплоизоляции, на трубопровод хладагента и дренажный трубопровод необходимо установить адиабатную вату (16~20 кг/м³) толщиной 10 мм или более.

Соответствующую теплоизоляцию необходимо установить на стыки и подключения трубопроводов.

- Использовать термостойкие материалы для теплоизоляции трубопроводов газовой линии (например, тройной этиленпропиленовый сополимер).
- Установить теплоизоляцию отдельно на жидкостный и газовый трубопроводы. Кроме того, выполнить тщательную теплоизоляцию газовой линии внутреннего блока и обеспечить надежную защиту от утечки воды из блока.
- После установки дополнительной теплоизоляции, с помощью ленты из виниловой резины уплотнить места подсоединения трубопровода хладагента и дренажного трубопровода, чтобы устранить риск протечки воды.

3.7 Монтаж соединительного комплекта

Блоки компрессорно-конденсаторные подсоединяются к секции охлаждения линиями хладагента: жидкостной и газовой (линией всасывания). В системах с блоками компрессорно-конденсаторными на соединительном жидкостном трубопроводе перед теплообменником испарителя необходимо установить дополнительные элементы холодильного контура: ТРВ (терморегулирующий вентиль), соленоидный клапан, смотровое стекло, фильтр-осушитель.

Подбор ТРВ должен осуществляться с учетом всех параметров установки и является важным моментом, определяющим работу центрального кондиционера в режиме охлаждения.

Соединительный комплект входит в базовый состав БКК и поставляется вместе с изделием.

4. ПРОВЕРКИ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Убедиться в правильности последовательности фаз, проверив соответствующее реле в щите управления: если последовательность фаз неверная, отключить БКК от сети питания и поменять местами фазные проводники.

Все трехфазные компоненты (компрессор, вентиляторы) имеют определенное направление вращения, установленное на заводе.

Проверка уровня заправки хладагентом.

После нескольких часов работы БКК убедиться, что цвет индикатора влажности смотрового стекла - зеленый. Желтый цвет сигнализирует о наличии влаги в контуре. В этом случае необходимо осушить контур.

В смотровом стекле не должно быть видно большого количества пузырьков. Постоянное присутствие пузырьков воздуха указывает на низкий уровень хладагента, в этом случае контур необходимо дозаправить.

После нескольких минут работы компрессора убедиться, что температура конденсации на шкале манометра примерно на 11-17 °С (в зависимости от типа блока и условий эксплуатации) выше температуры воздуха на входе в конденсатор при работе вентиляторов на максимальной скорости.

Убедиться в том, что значения перегрева находятся в пределах 5-8°C. Для этого:

- 1) измерить температуру хладагента на выходе из испарителя с помощью контактного термометра;
- 2) снять показания температуры с манометра НД (шкала для R410A).

Величина перегрева определяется как разность этих двух температур.

Убедиться в том, что значения переохлаждения находятся в пределах 2-3°C; Для этого:

- 1) измерить температуру хладагента на выходе из конденсатора с помощью контактного термометра;
- 2) снять показания температуры с манометра ВД (шкала для R410A)

Величина переохлаждения определяется как разность этих двух температур.

Внимание: компрессорно-конденсаторные блоки поставляются заправленными азотом под давлением до 2 Бар. Его необходимо удалить из системы перед заправкой хладагентом.

Внимание: совместно с хладагентом R410A используются полиэфирные масла "POE"(рекомендуемые тип и вязкость указаны на шильдике компрессора). Запрещается использовать масло другого типа.

Проверка уровня масла.

При поставке компрессор БКК заправлен маслом. Марка масла соответствует примененному хладагенту.



Уровень масла в картере компрессора и степень его загрязнения подлежат контролю по смотровому стеклу компрессора.

Уровень масла должен быть не менее $1/4$ и не более $3/4$ диаметра смотрового стекла компрессора. Масло должно быть прозрачным, без видимых загрязнений и примесей.

5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

5.1 Предупреждения

Все действия, описанные в данной главе, ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ.

Перед выполнением любых работ и перед доступом к внутренним компонентам БКК необходимо убедиться, что он отсоединен от сети питания.

Верхняя часть и нагнетательный патрубок компрессора сильно нагреваются. Следует соблюдать осторожность при проведении работ вблизи работающего компрессора.

Необходимо соблюдать осторожность при проведении работ вблизи пластинчато-трубчатых теплообменников. Алюминиевые пластины могут стать причиной порезов.

Для обеспечения безопасности при обслуживании БКК необходимо отключать от электросети.

5.2 Общие положения

Для обеспечения надлежащей работы БКК необходимо проводить регулярные проверки и обслуживание.

Показания ниже относятся к стандартным условиям эксплуатации.

Таблица 3

Проверка	Периодичность
Проверка работоспособности устройств защиты и управления	каждые 12 мес.
Проверка соединений в щите управления и клеммной коробке компрессора. Подвижные и неподвижные контакты автоматических выключателей следует периодически чистить или заменять при появлении признаков изнашивания.	каждые 6 мес.
Проверка уровня хладагента	каждые 6 мес.
Проверка работоспособности дифференциальных реле давления	каждые 6 мес.
Проверка индикатора влажности на смотровом стекле. Если индикатор желтого цвета, требуется замена фильтра осушителя.	каждые 6 мес.



5.3 Ремонт холодильного контура

Внимание: При проведении ремонтных работ в холодильном контуре следует максимально сократить время разгерметизации контура. Даже кратковременный контакт с воздухом приводит к поглощению влаги компрессорным маслом с последующим образованием кислот.

После слива хладагента из системы контур необходимо дозаправлять хладагентом в жидкой фазе с помощью специального оборудования.

После ремонта холодильного контура необходимо выполнить следующие действия:

- испытание на герметичность;
- вакуумирование и осушение холодильного контура;
- заправка хладагентом.



6. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Таблица 4

Неисправность	Причина	Рекомендации по устранению
Блок не работает	На электрический щит не подается питание	Проверить сетевое питание
		Проверить замыкание сетевого выключателя
	На контроллер не подается питание	Проверить включение автоматического выключателя IM8 вспомогательной цепи
		Проверить состояние защитных автоматов
Контроллер получает питание, но не запускает устройство	Проверить наличие аварийных сигналов	
Высокое давление нагнетания или срабатывание реле высокого давления	Недостаточный поток воздуха на конденсаторе или высокая температура входящего на конденсатор воздуха	Проверить наличие помех для рециркуляции воздуха на конденсаторе
		Проверить температуру охлаждающего воздуха
	Не работает система управления давлением конденсации (если имеется)	Проверить настройки и работоспособность регулятора давления
	Не работает	Проверить исправность защиты вентилятора
		Отремонтировать или заменить вентилятор
	В контуре слишком много хладагента; конденсатор частично затоплен	Чрезмерное охлаждение жидкости на выходе конденсатора; удалить часть хладагента из контура
	Загрязненный конденсатор	Прочистить конденсатор
Низкое давление всасывания или срабатывание реле	Терморегулирующий вентиль не настроен или неисправен	Проверить правильность степени перегрева терморегулирующего вентиля (около 5-10K)
		Проверить давление термобаллона



низкого давления	Грязный картридж фильтра на жидкостной линии	Проверить, не требует ли замены картридж фильтра; перепад температур до и после фильтра должен быть не более 1К
	При низких наружных температурах реле высокого давления срабатывает до наступления стабилизации охлаждающего контура.	Установить время срабатывания при запуске для реле высокого давления равным 120 секундам
	Недостаточная заправка хладагентом	Проверить отсутствие протечек и добавить хладагент, чтобы степень переохлаждения жидкости на выходе конденсатора составляла 0-5К
	Недостаточный расход воздуха на испарителе (-лях)	Проверить наличие инея на испарителе и удалить его
Компрессор не работает при обращении к нему со стороны контроллера	Сработало одно из защитных устройств	Проверить наличие аварийного сигнала на дисплее контроллера
	Сработала защита от короткого замыкания	Проверить причину короткого замыкания – повторно включить рубильник
	Сработало реле низкого давления	См. проблему "Низкое давление всасывания или срабатывание реле низкого давления"
	Система управления не обеспечивает должного регулирования	Проверить систему управления
Срабатывание внутренней защиты компрессора	Отсутствует фаза	Проверить электрические соединения компрессора
	Мотор перегружен	Проверить правильность напряжения питания
	Ротор заблокирован	Заменить компрессор
Сильный шум при работе компрессора	Хладагент в жидкой фазе попадает в компрессор	Проверить исправность терморегулирующего вентиля и правильность расположения баллона
		Проверить правильность степени перегрева терморегулирующего вентиля (около 5-10К)



	Компрессор поврежден	Связаться с поставщиком оборудования
Низкое давление нагнетания	Не работает система управления давлением конденсации	Проверить настройки и работоспособность регулятора давления (при наличии)
		Проверить исправность датчика низкого давления
Высокое давление всасывания	Температура охлаждаемого продукта выше нормы	Проверить температуру продукта
	Хладагент в жидкой фазе попадает в компрессор	Проверить исправность терморегулирующего вентиля и правильность расположения баллона
		Проверить правильность степени перегрева терморегулирующего вентиля (около 5-10К)

АЛЬБОМ СХЕМ

БЛОК КОМПРЕССОРНО-КОНДЕНСАТОРНЫЙ

DK-TS018BUSOHF

Серийный номер: _____

2019

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

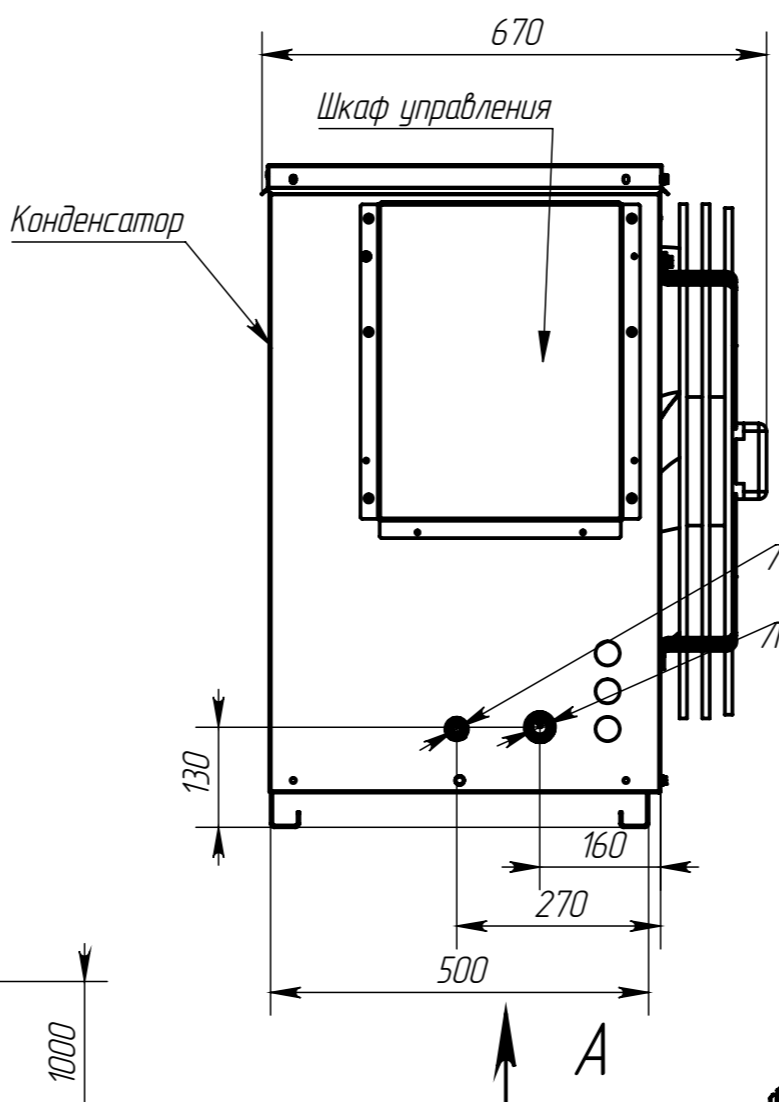
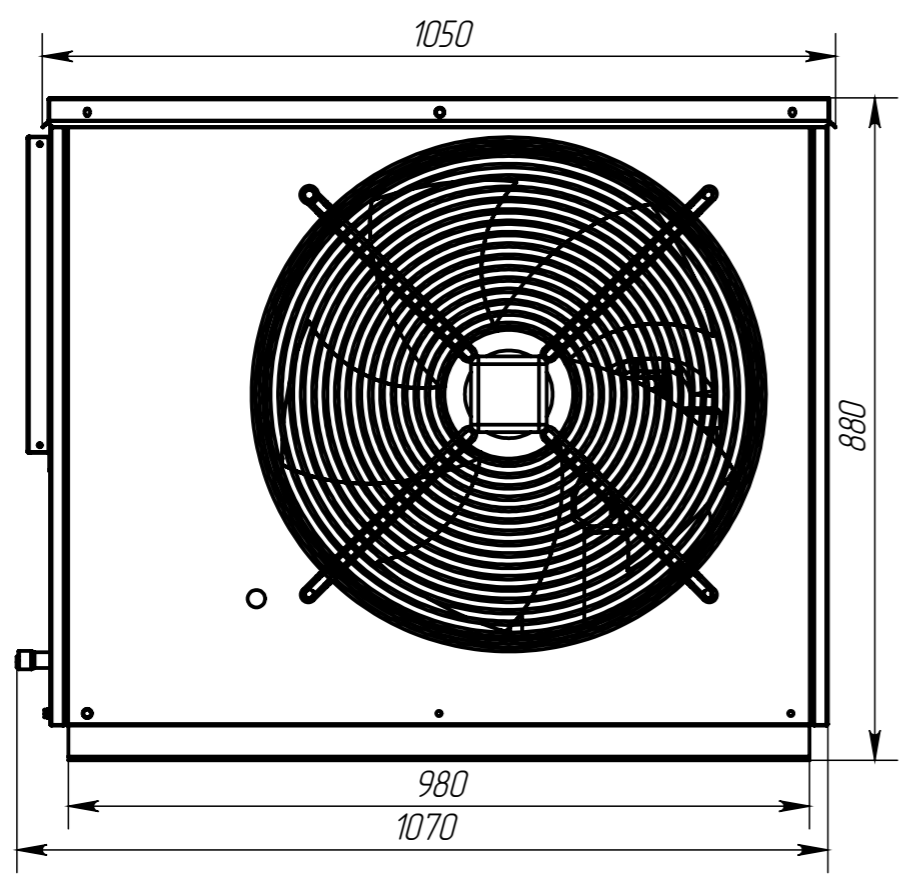
Содержание

- 1. Габаритный чертеж 3
- 2. Схема гидравлическая принципиальная4
- 3. Электрические схемы.....5

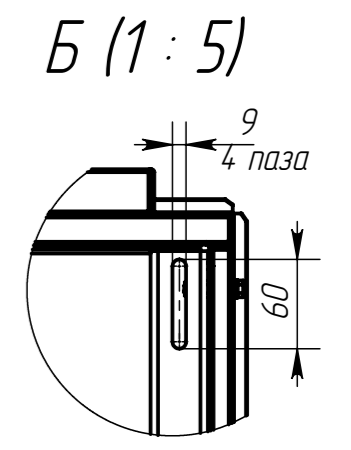
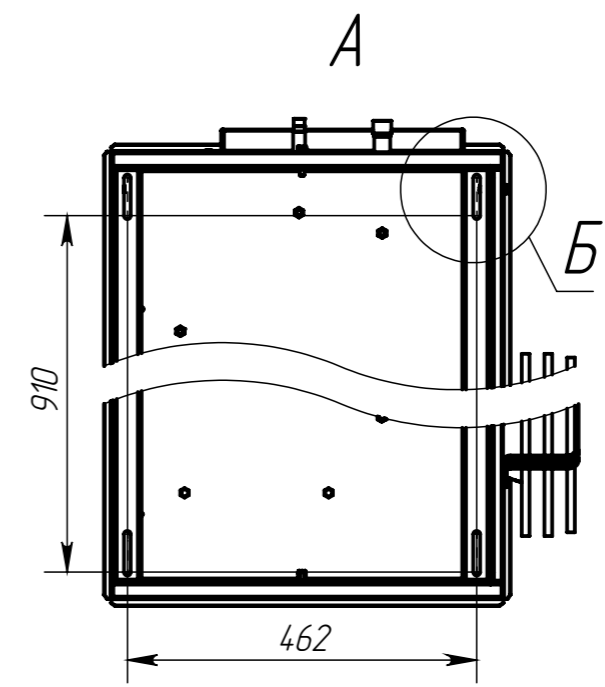
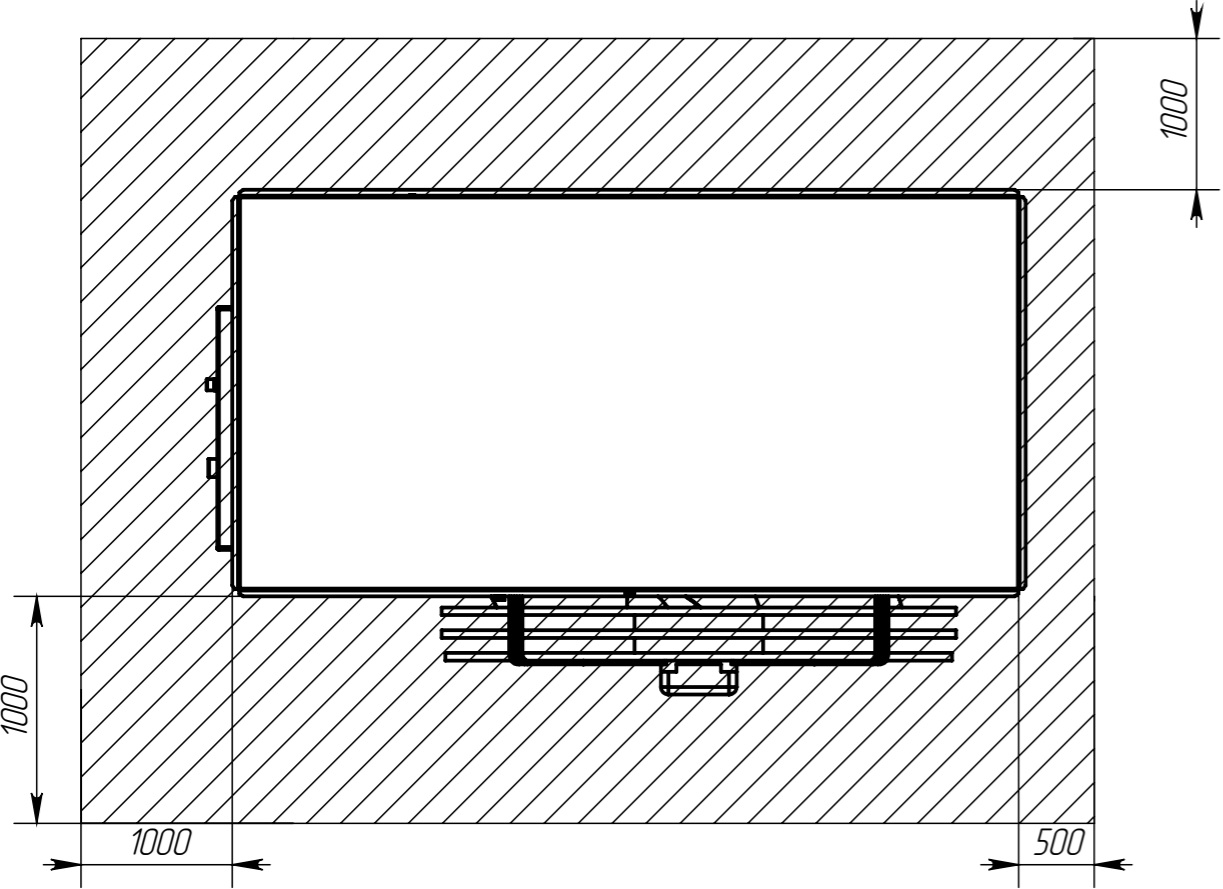
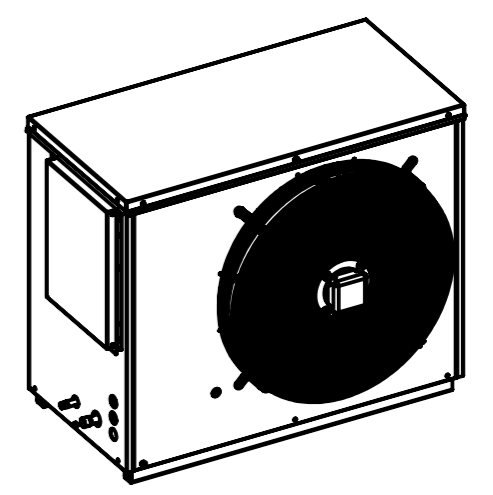
Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изн. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АЛЬБОМ СХЕМ	Лит.	Лист	Листов
Ра. зраб.							2	33
Пров.								
Т. контр.								
Н. контр.								
Утв.								

Перв. примен.
Спроб. №
Подп. и дата
Инд. № дубл.
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инд. № подл.



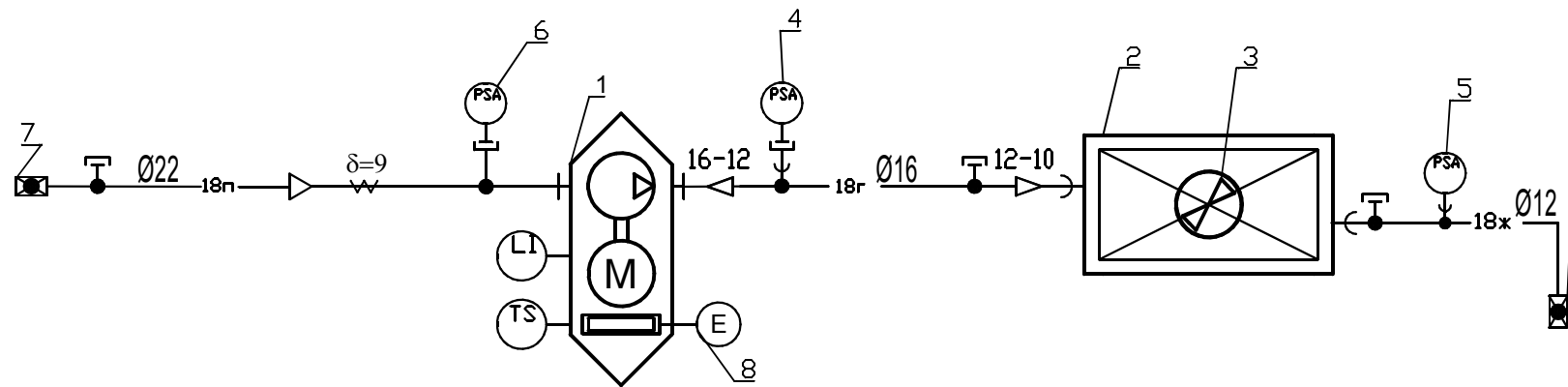
$\phi 12$
 Линия жидкости (ВыХОД)
 $\phi 22$
 Линия всасывания (ВХОД)



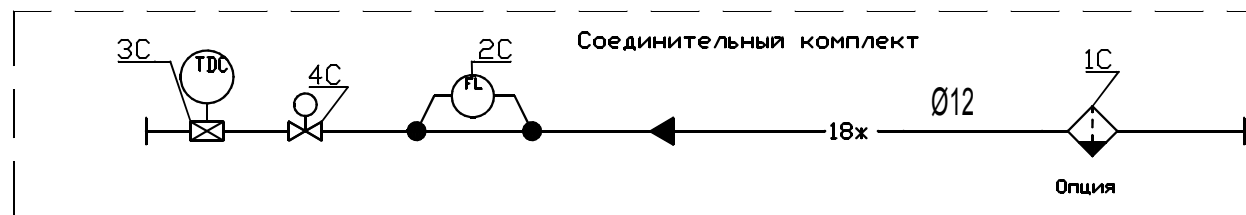
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				27.12.2018
Проб.				27.12.2018
Т. контр.				27.12.2018
Н. контр.				27.12.2018
Утв.				27.12.2018

DK-TS018BUSOHF			Лит.	Масса	Масштаб
			Лист 1	Листов 3	

От потребителя



К потребителю




Условные обозначения.

Арматура, не имеющая обозначения на схеме, поставляется с оборудованием.

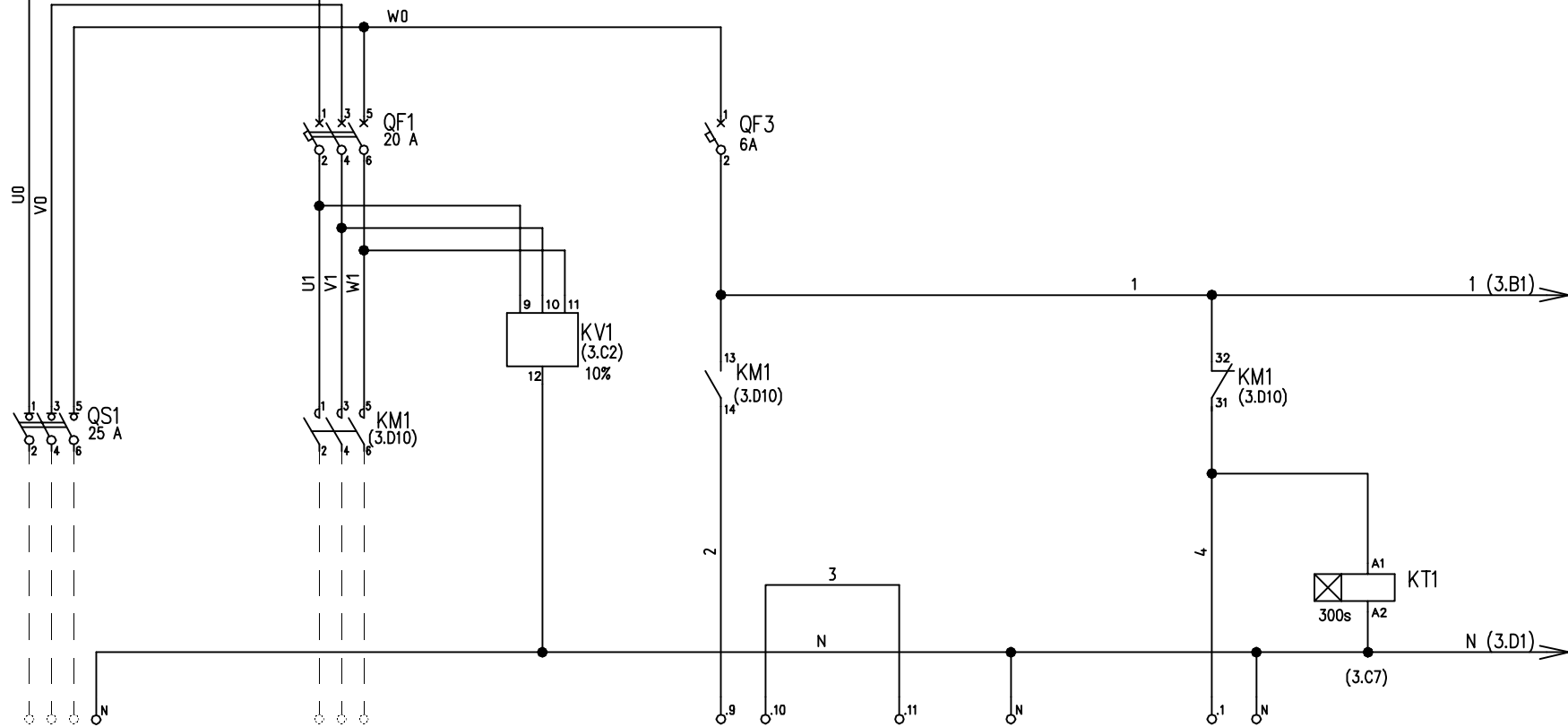
- 14 — Линия масла.
- 18r — Фреоновый нагнетательный трубопровод.
- 18x — Фреоновый жидкостной трубопровод.
- 18n — Фреоновый всасывающий трубопровод.
- δ — Изолированный трубопровод, δ — толщина изоляции.
- Ниппель.

(LI) Смотровое стекло

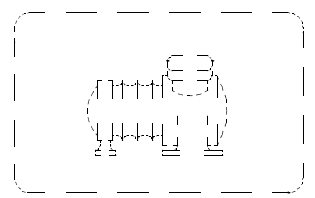
(TS) Термостат защиты двигателя

Изм.	Лист	N° докум.	Подп.	Дата	Блок компрессорно-конденсаторный серии DK-TS018BUSOHF	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.								
Пров.								
Рук. пр.								
Нач. отд.								
Н.контр.					Схема пневмо-гидравлическая принципиальная	Лист 1	Листов 1	1
Утв.						 DANTEK Формат А3		

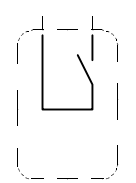
165456901033



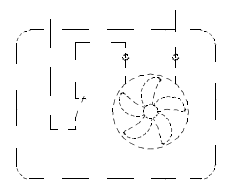
3NPE ~ 50 Гц
380/220 В
I_{max} = 25 А



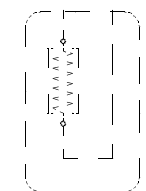
Компрессор



Реле
давления
конденсации



Вентилятор
конденсатора



ТЭН картера
компрессора

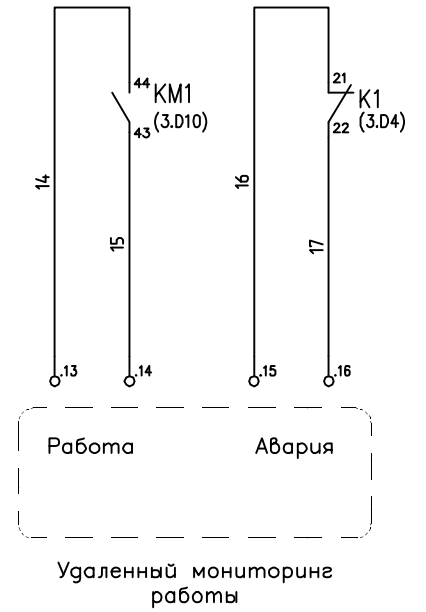
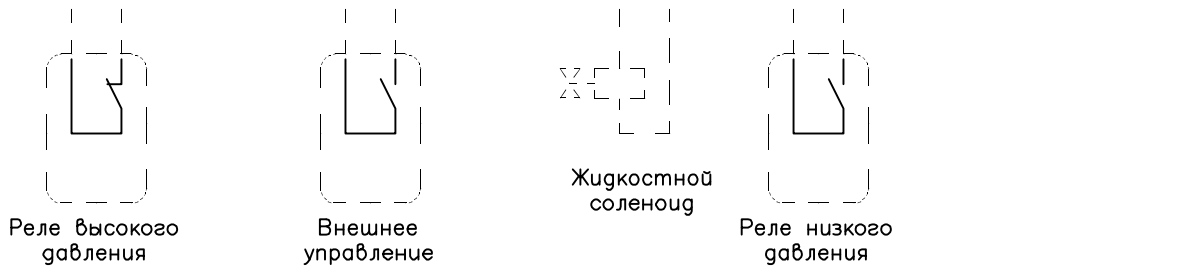
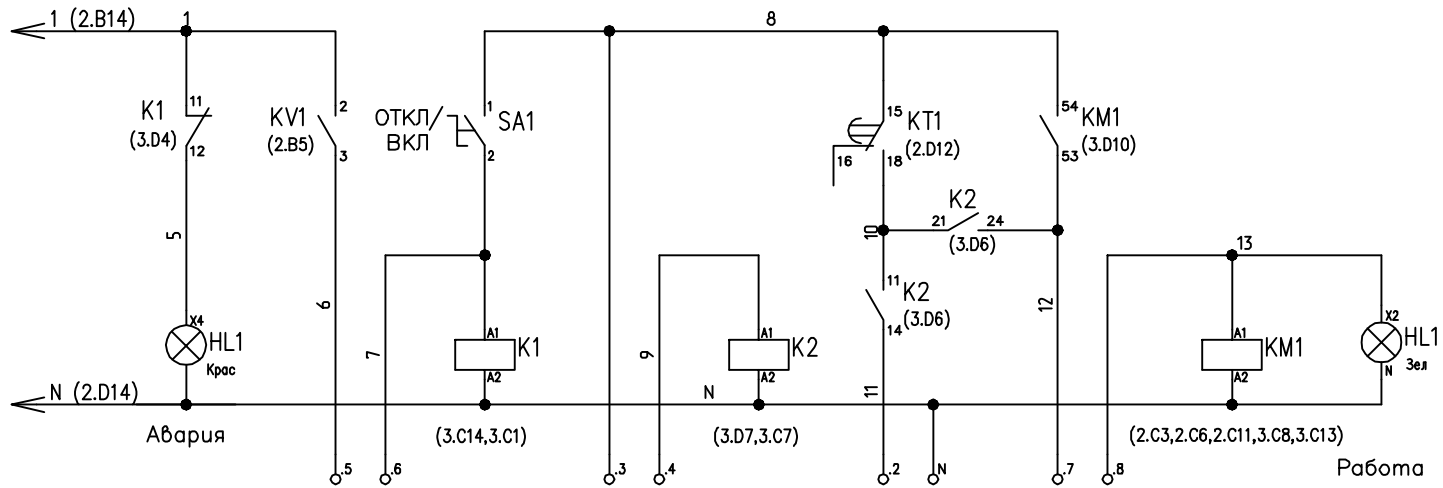
Инв. N подл.	Инв. N дубл.	Взам. инв. N	Инв. N	дубл.	Подп.	и	дата

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата

165456901033

Лист
2

165456901033



Инв. N подл.	Подр. и дата
Взам. инв. N	Инв. N дубл.
Подр. и дата	Подр. и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

165456901033

Лист
3

Копировал

Формат А3

АЛЬБОМ СХЕМ

БЛОК КОМПРЕССОРНО-КОНДЕНСАТОРНЫЙ

DK-TS022BUSOHF

Серийный номер: _____

2019

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

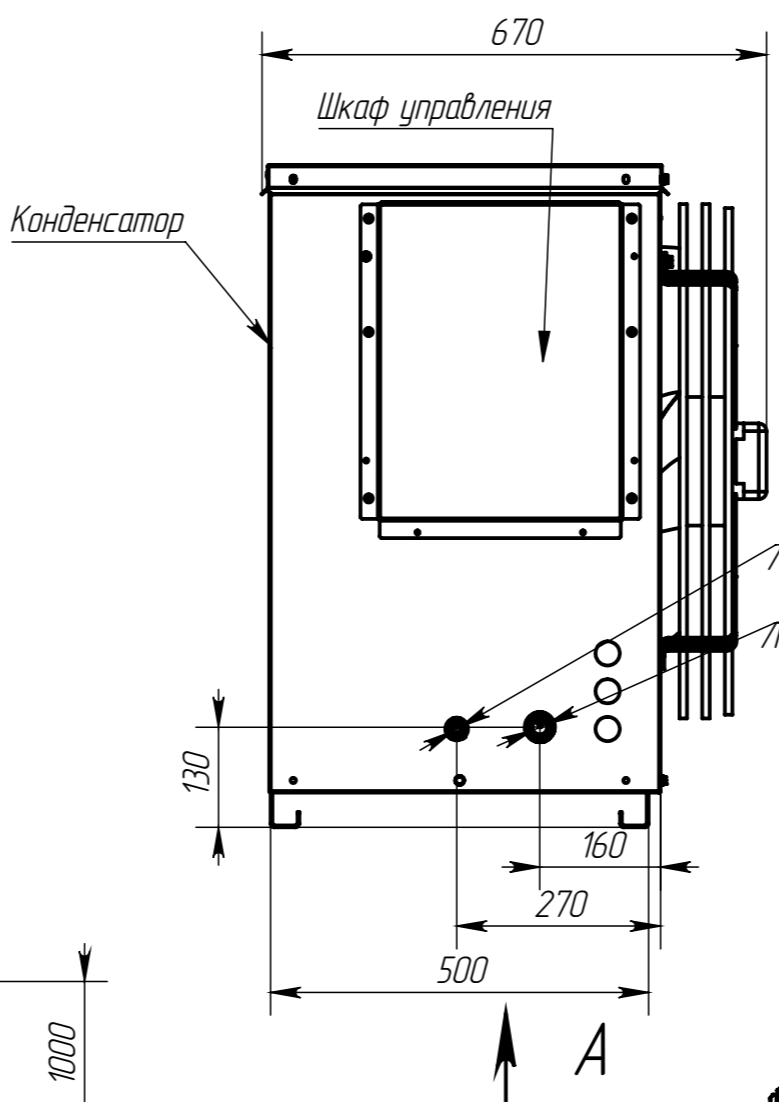
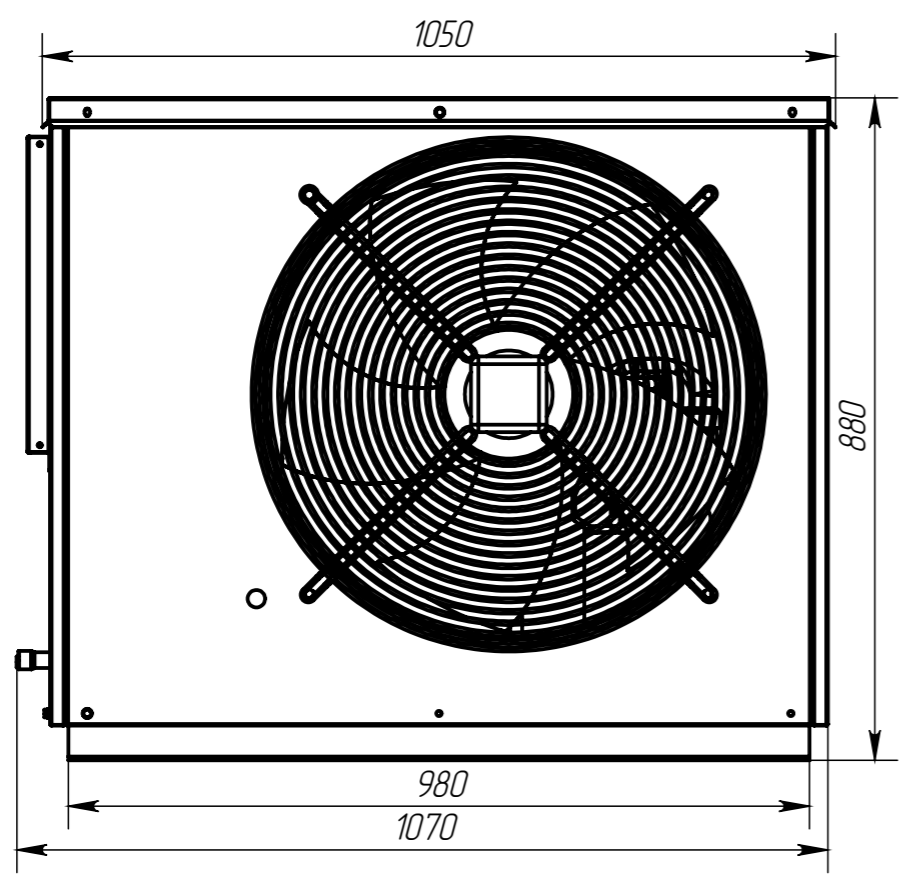
Содержание

- 1. Габаритный чертеж 3
- 2. Схема гидравлическая принципиальная4
- 3. Электрические схемы.....5

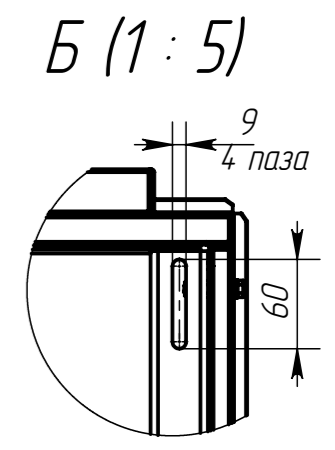
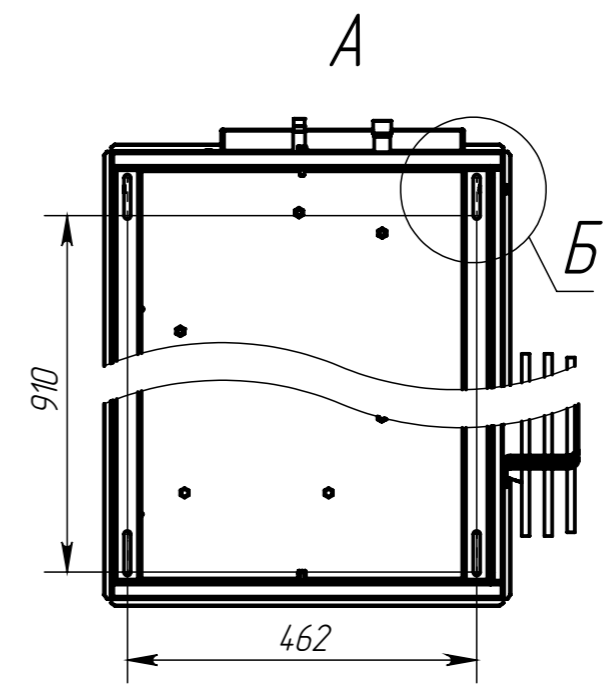
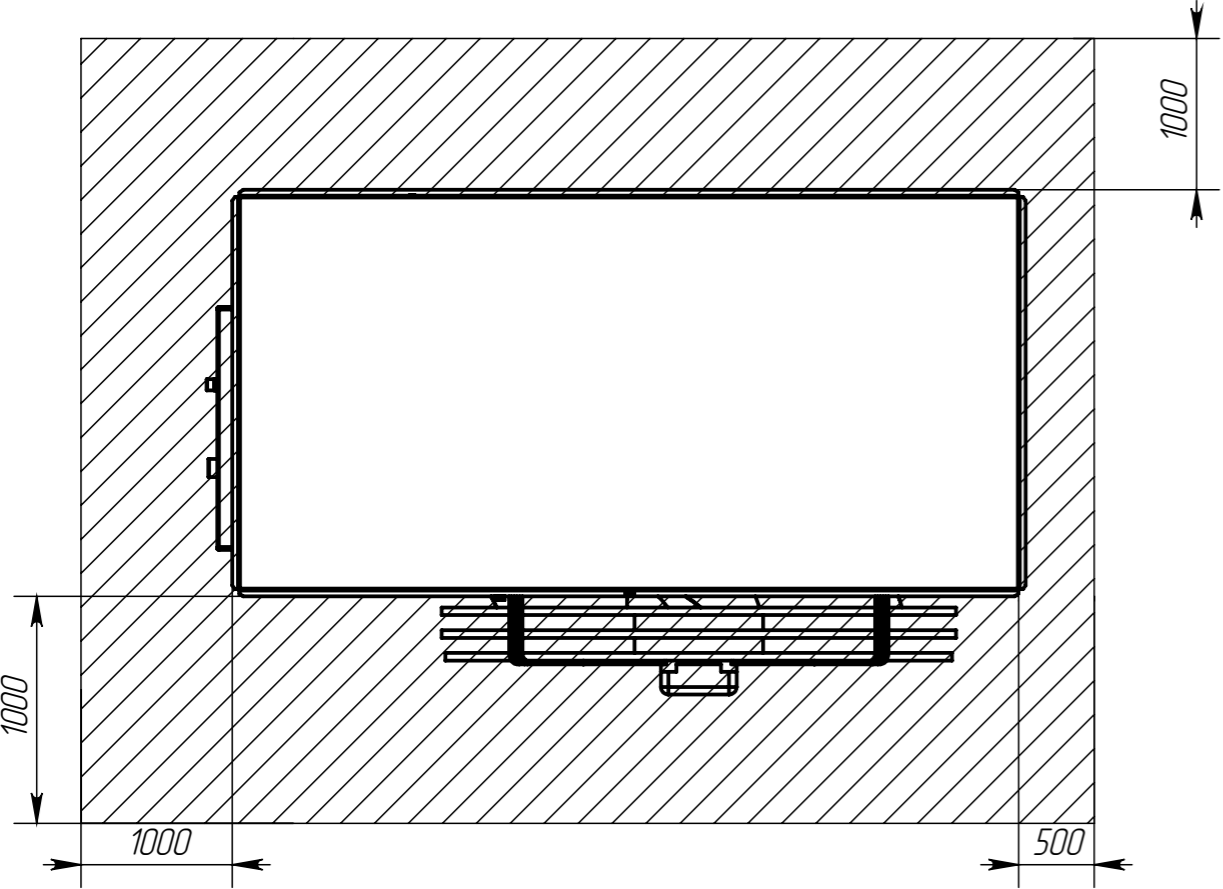
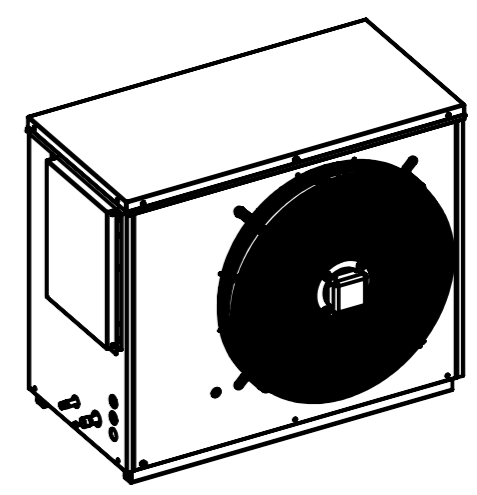
Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изн. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АЛЬБОМ СХЕМ	Лит.	Лист	Листов
Ра. зраб.							2	33
Пров.								
Т. контр.								
Н. контр.								
Утв.								

Перв. примен.
Спроб. №
Подп. и дата
Инд. № дубл.
Взам. инд. №
Подп. и дата
Инд. № подл.

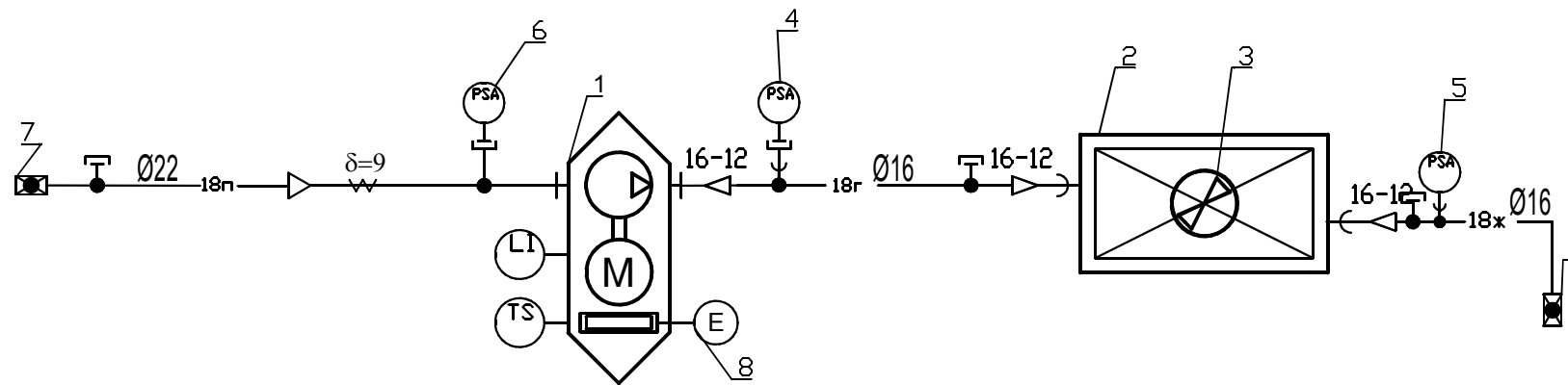


$\phi 12$
 Линия жидкости (ВыХОД)
 $\phi 22$
 Линия всасывания (ВХОД)

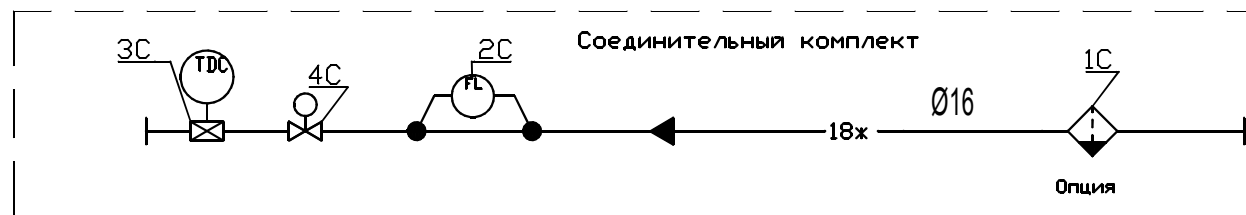


Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	DK-TS022BUSOHF	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.				27.12.2018				
Проб.				27.12.2018				
Т. контр.				27.12.2018		Лист 1	Листов 3	
Н. контр.				27.12.2018				
Утв.				27.12.2018				

От потребителя



К потребителю




Условные обозначения.

Арматура, не имеющая обозначения на схеме, поставляется с оборудованием.

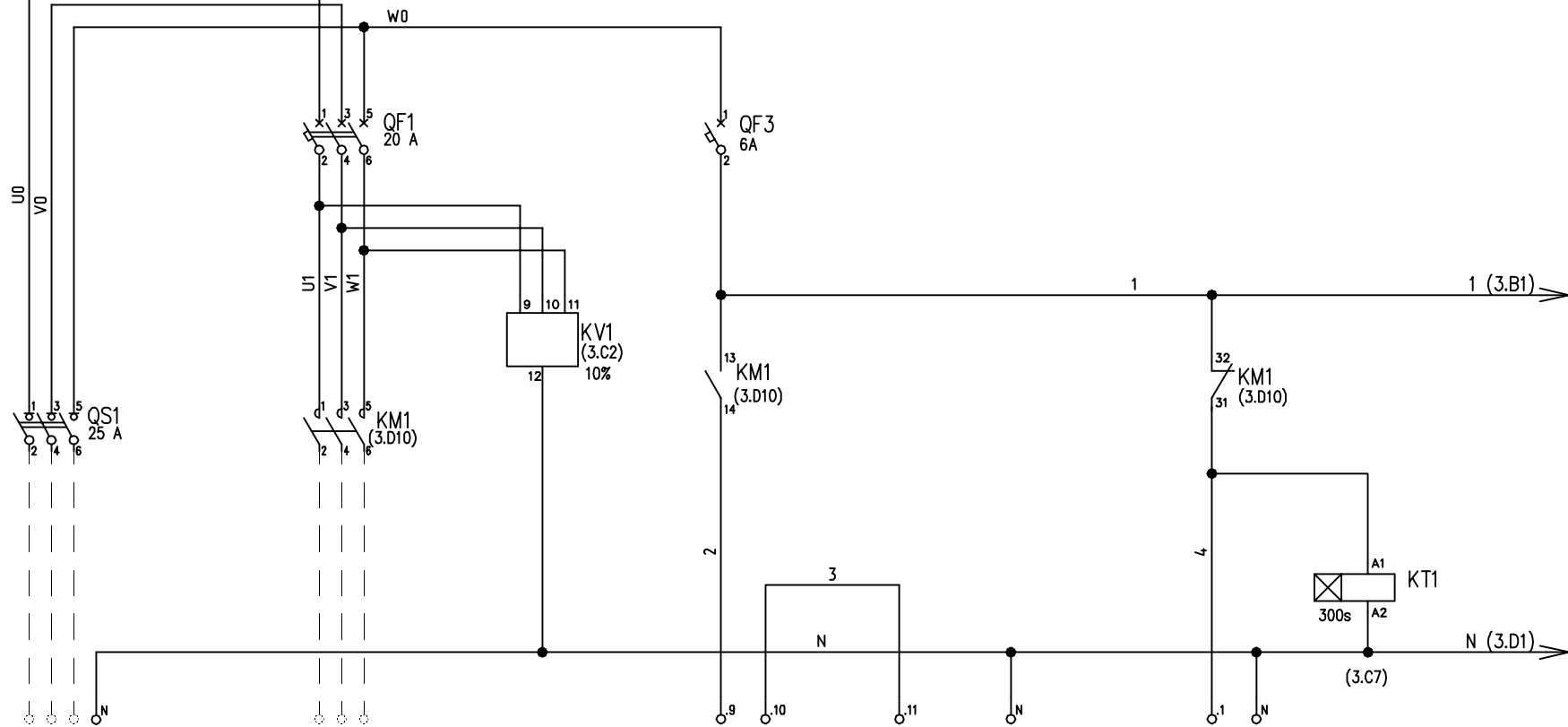
- 14 — Линия масла.
- 18г — Фреоновый нагнетательный трубопровод.
- 18х — Фреоновый жидкостной трубопровод.
- 18п — Фреоновый всасывающий трубопровод.
- δ — Изолированный трубопровод, δ — толщина изоляции.
- Ниппель.

LI Смотровое стекло

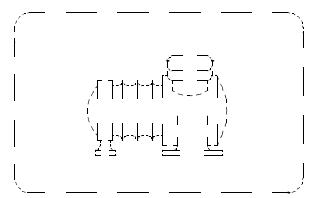
TS Термостат защиты двигателя

Изм.	Лист	N° докум.	Подп.	Дата	Блок компрессорно-конденсаторный серии DK-TS022BUSOHF	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.								
Пров.								
Рук. пр.								
Нач.отд.								
Н.контр.					Схема пневмо-гидравлическая принципиальная	Лист 1	Листов 1	1
Утв.						 DANTEX Формат А3		

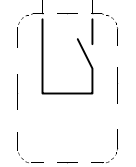
165456901033



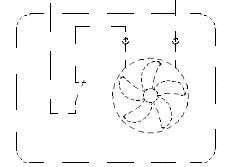
3NPE ~ 50 Гц
380/220 В
I_{max} = 25 А



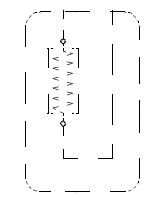
Компрессор



Реле давлениа конденсациа



Вентилятор конденсатора



ТЭН картера компрессора

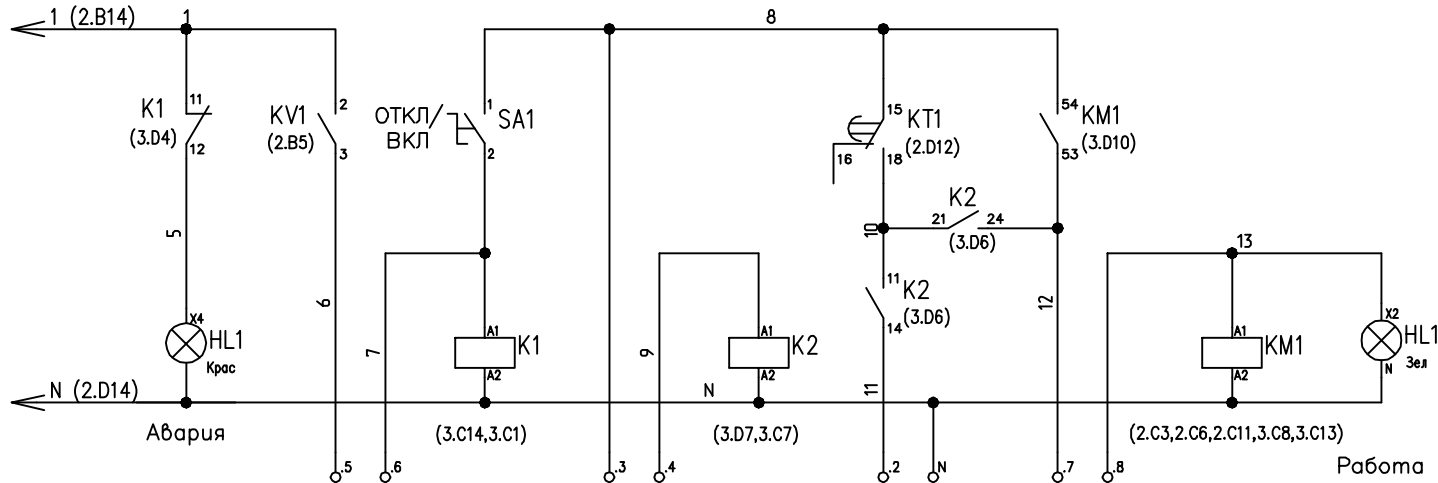
Инв. N подл.	Инв. N дубл.	Взам. инв. N	Инв. N	дубл. N	Подп.	и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата

165456901033

Лист
2

165456901033

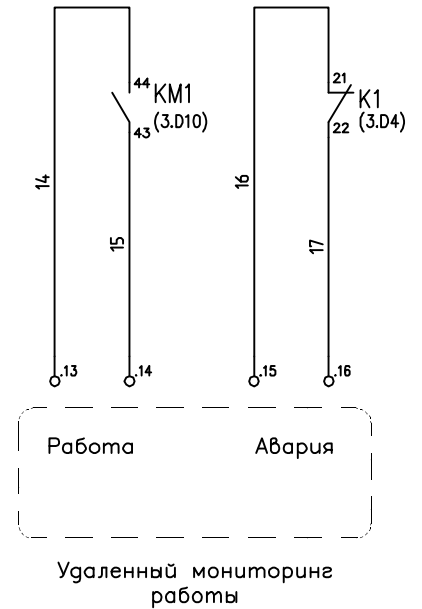


Реле высокого
давления

Внешнее
управление

Жидкостной
соленоид

Реле низкого
давления



Инв. N подл.	Подр. и дата
Взам. инв. N	Инв. N дубл.
Подр. и дата	Подр. и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата

165456901033

Лист
3

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

АЛЬБОМ СХЕМ

БЛОК КОМПРЕССОРНО-КОНДЕНСАТОРНЫЙ

DK-TS025BUSOHF

Серийный номер: _____

2019

Содержание

- 1. Габаритный чертеж 3
- 2. Схема гидравлическая принципиальная4
- 3. Электрические схемы.....5

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АЛЬБОМ СХЕМ	Лит.	Лист	Листов
Ра. зраб.							2	33
Пров.								
Т. контр.								
Н. контр.								
Утв.								

Перв. примен.

Спроб. №

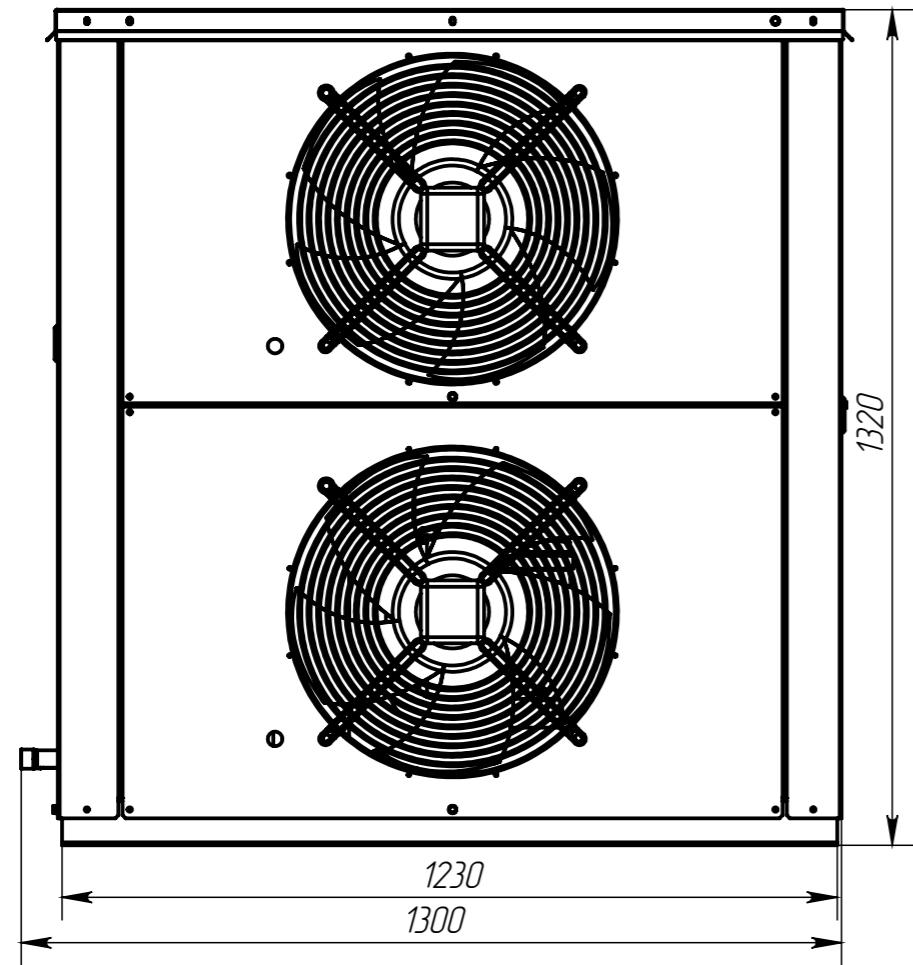
Подп. и дата

Инд. № дубл.

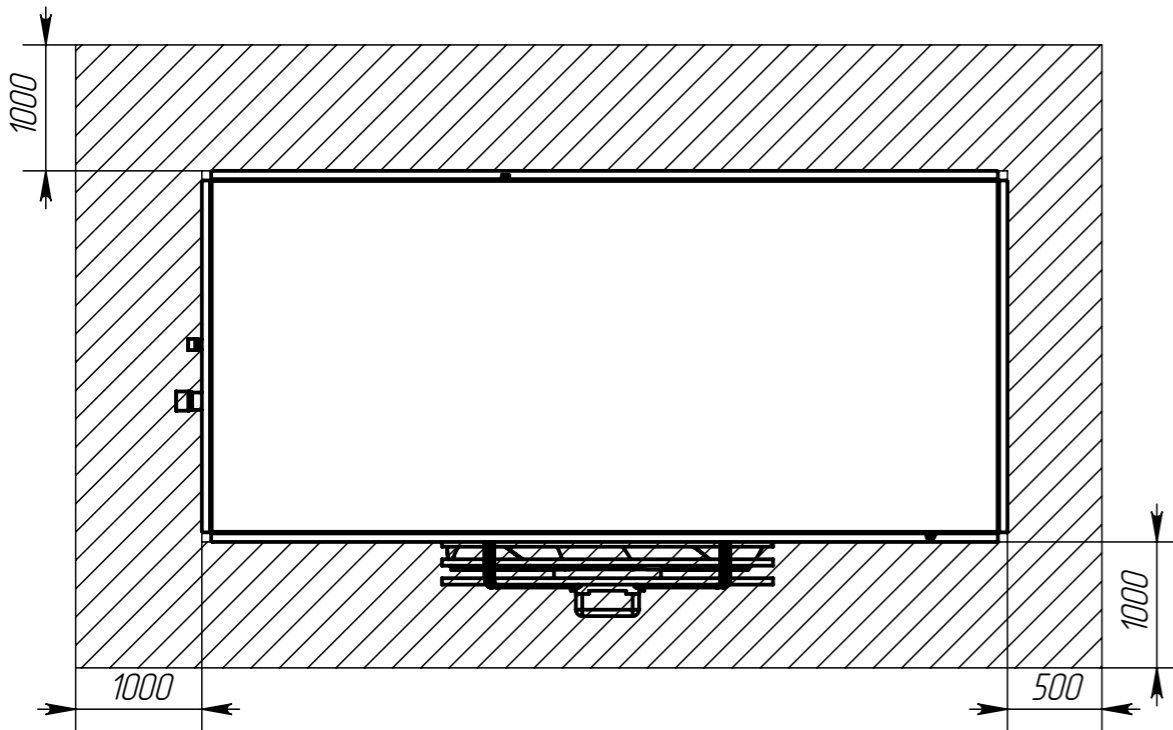
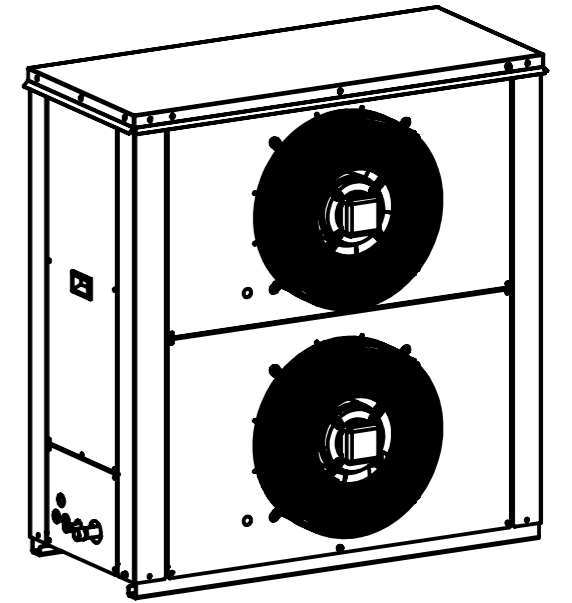
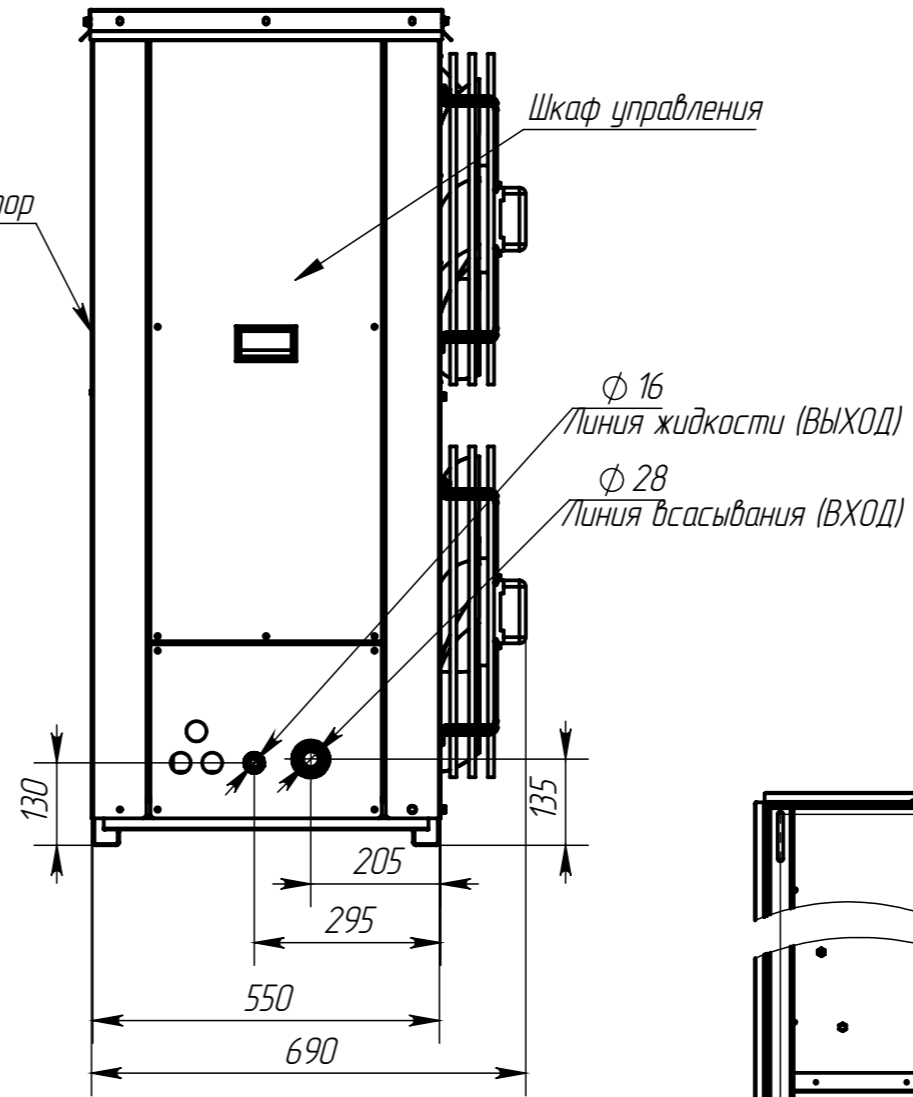
Взам. инв. №

Подп. и дата

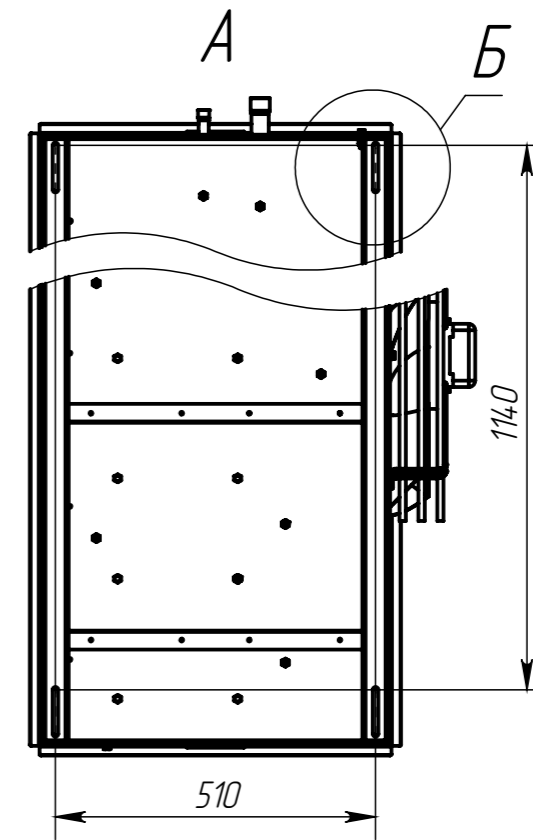
Инд. № подл.



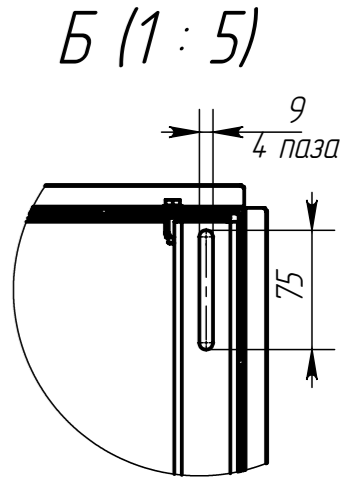
Конденсатор



A

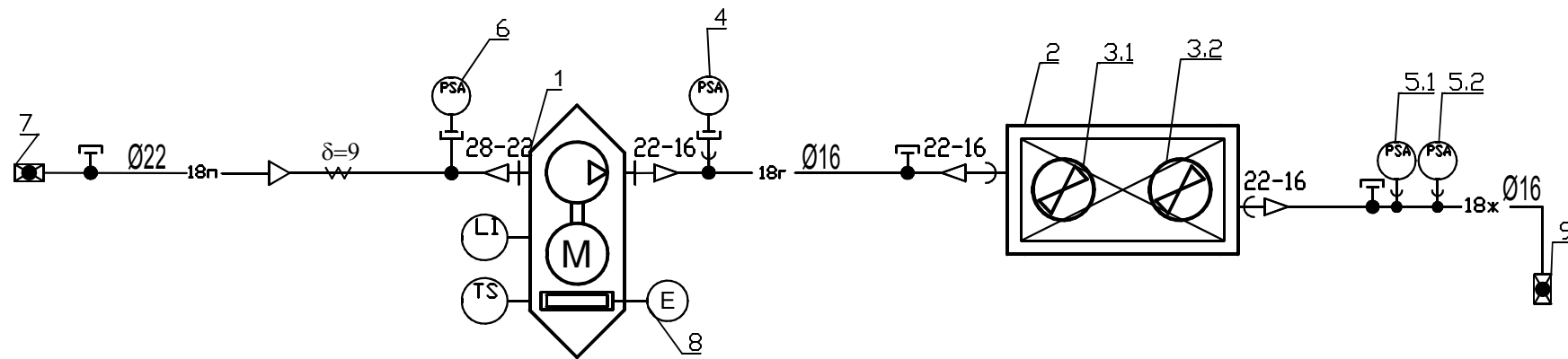


Б

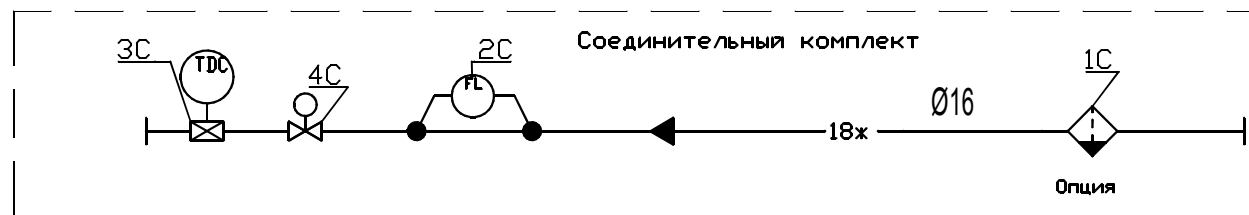


Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	DK-TS025BUSOHF	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.				27.12.2018				
Проб.				27.12.2018				
Т. контр.				27.12.2018		Лист 1	Листов 3	
Н. контр.				27.12.2018				
Утв.				27.12.2018				

От потребителя



К потребителю




Условные обозначения.

Арматура, не имеющая обозначения на схеме, поставляется с оборудованием.

- 14 — Линия масла.
- 18r — Фреоновый нагнетательный трубопровод.
- 18x — Фреоновый жидкостной трубопровод.
- 18n — Фреоновый всасывающий трубопровод.
- δ — Изолированный трубопровод, δ — толщина изоляции.
- \perp — Ниппель.

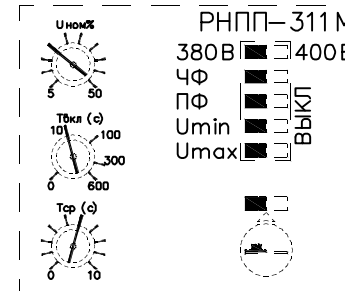
(LI) Смотровое стекло

(TS) Термостат защиты двигателя

Изм.	Лист	N° докум.	Подп.	Дата	Блок компрессорно-конденсаторный серии DK-TS025BUSOHF	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.								
Пров.								
Рук. пр.								
Нач. отд.					Схема пневмо-гидравлическая принципиальная	Лист 1	Листов 1	1
Н.контр.						 DANTEX Формат А3		
Утв.								

165456901233

Настройка реле контроля фаз



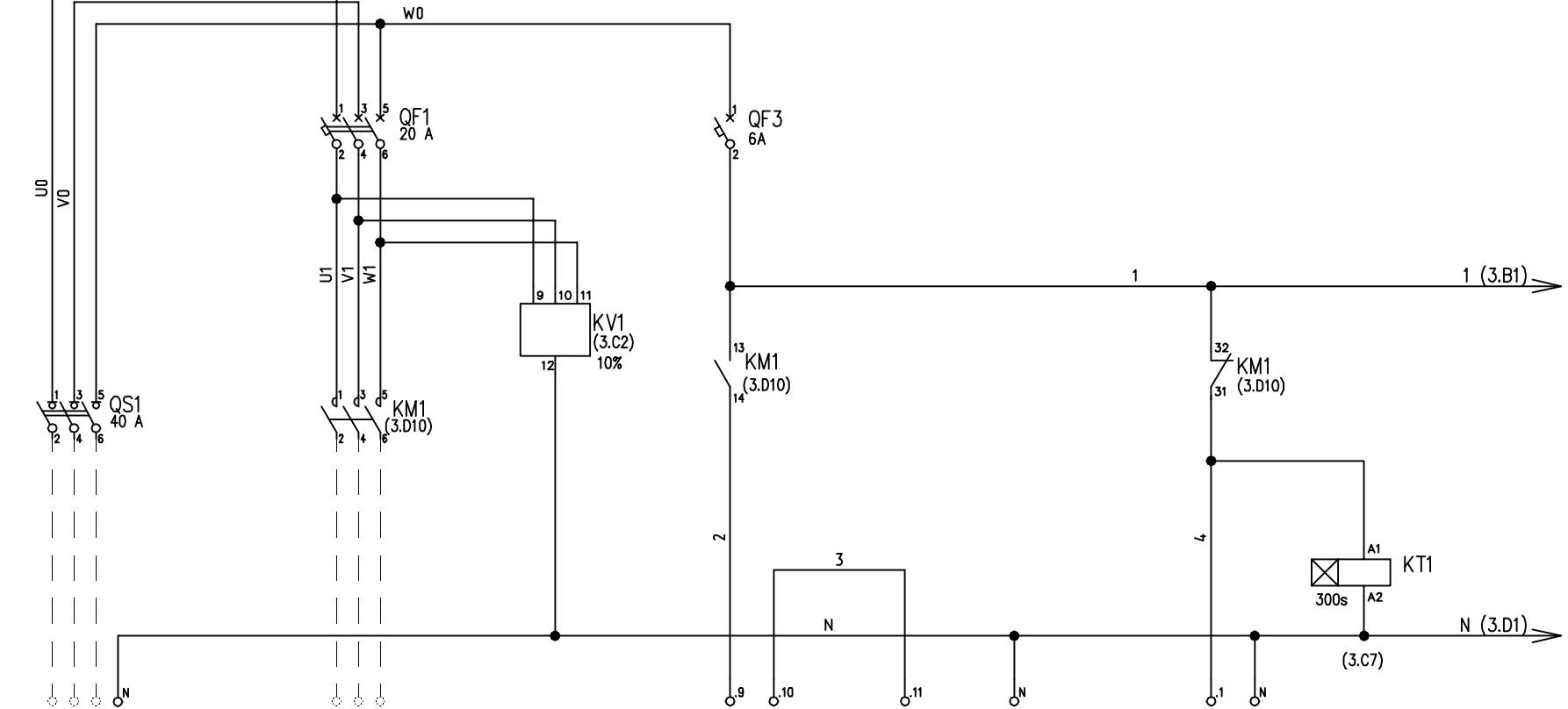
Уставки параметров:

- Порог срабатывания $U_{ном\%}$ – 20
- Время повторного вкл. $T_{вкл}$ – 10
- Время срабатывания $T_{ср}$ – 5

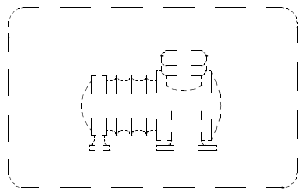
- Перечень элементов к данной схеме смотри 1654569012ПЭЗ.
- Контур защитного заземления на схеме условно не показан.

					165456901233		
					Шкаф управления		
					FCU-1xT250/200.M040.		
					2797105		
					Схема электрическая принципиальная		
					Лист 1		Листов 3
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Разраб.							
Пров.							
Т. контр.							
Рук							
Н.контр.							
Утв.							

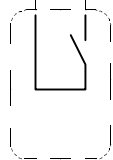
165456901233



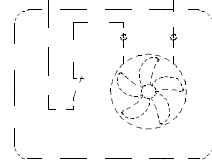
3NPE ~ 50 Гц
380/220 В
I_{max} = 25 А



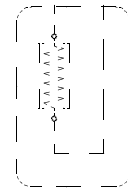
Компрессор



Реле
давления
конденсации



Вентилятор
конденсатора



ТЭН картера
компрессора

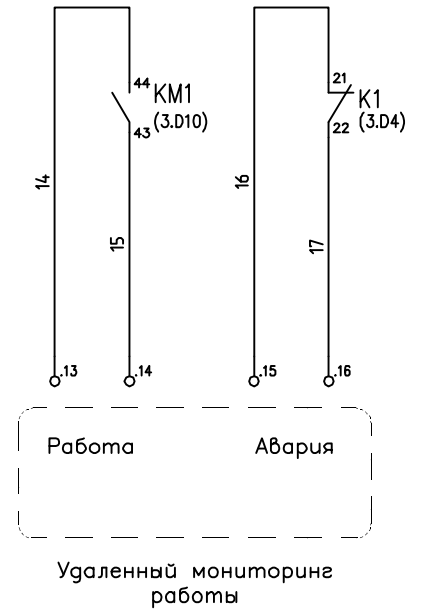
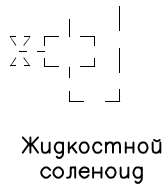
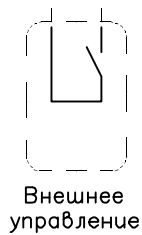
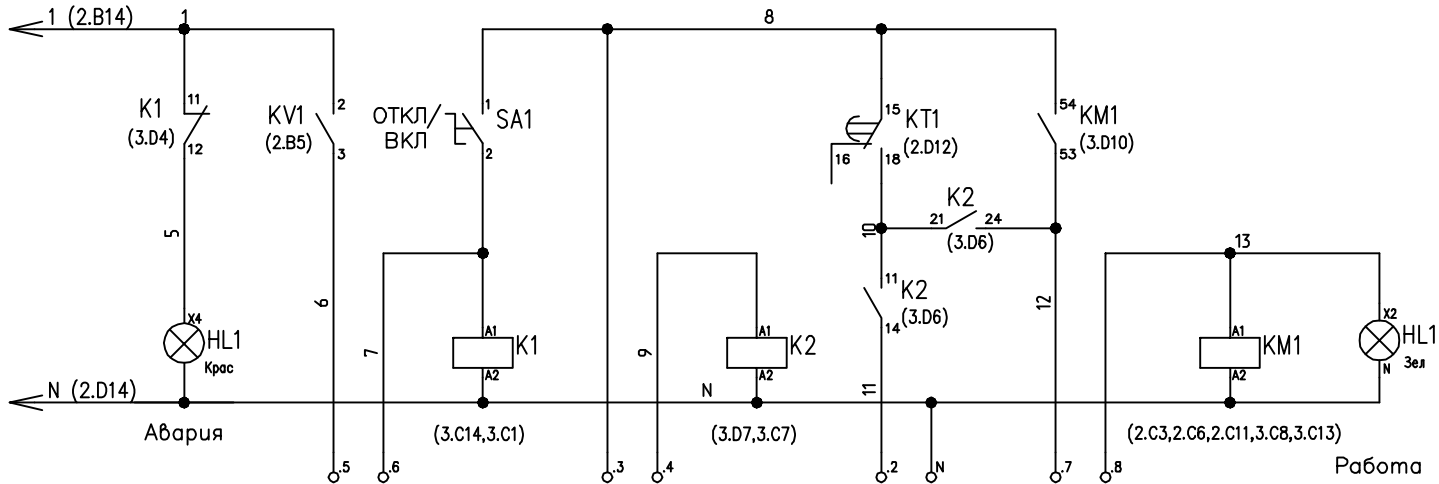
Инв. N подл.	Инв. N дубл.	Взам. инв. N	Инв. N	дубл.	Подп.	и	дата

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата

165456901233

Лист
2

165456901233



Инв. N подл.	Погр. и дата
Взам. инв. N	Инв. N дубл.
Погр. и дата	Погр. и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

165456901233

Лист
3

Копировал

Формат А3

АЛЬБОМ СХЕМ

БЛОК КОМПРЕССОРНО-КОНДЕНСАТОРНЫЙ

DK-TS030BUSOHF

Серийный номер: _____

2019

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

Содержание

- 1. Габаритный чертеж 3
- 2. Схема гидравлическая принципиальная4
- 3. Электрические схемы.....5

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АЛЬБОМ СХЕМ	Лит.	Лист	Листов
Ра. зраб.							2	33
Пров.								
Т. контр								
Н. контр.								
Утв.								

Перв. примен.

Справ. №

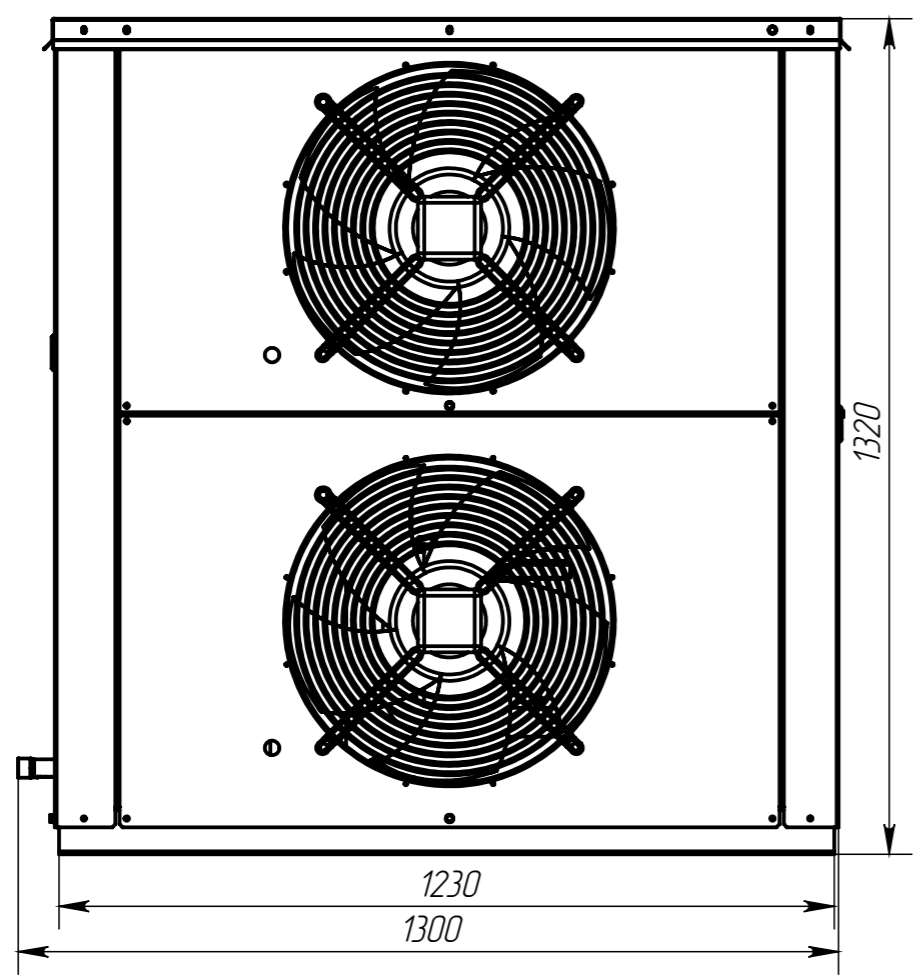
Подп. и дата

Инд. № дубл.

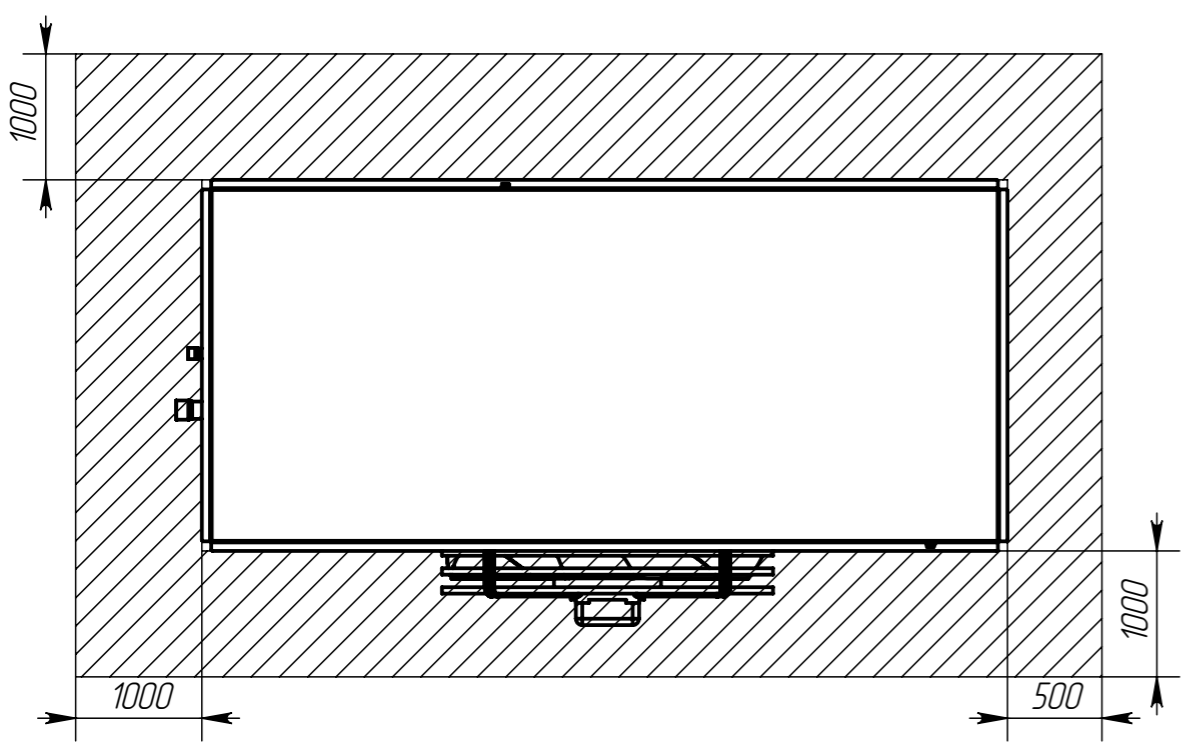
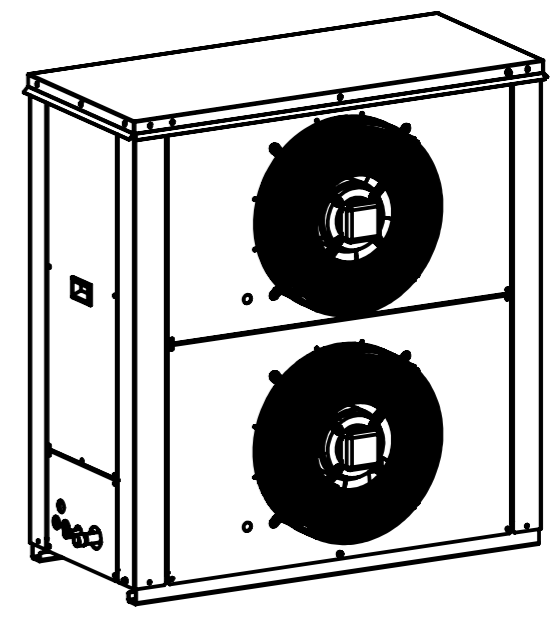
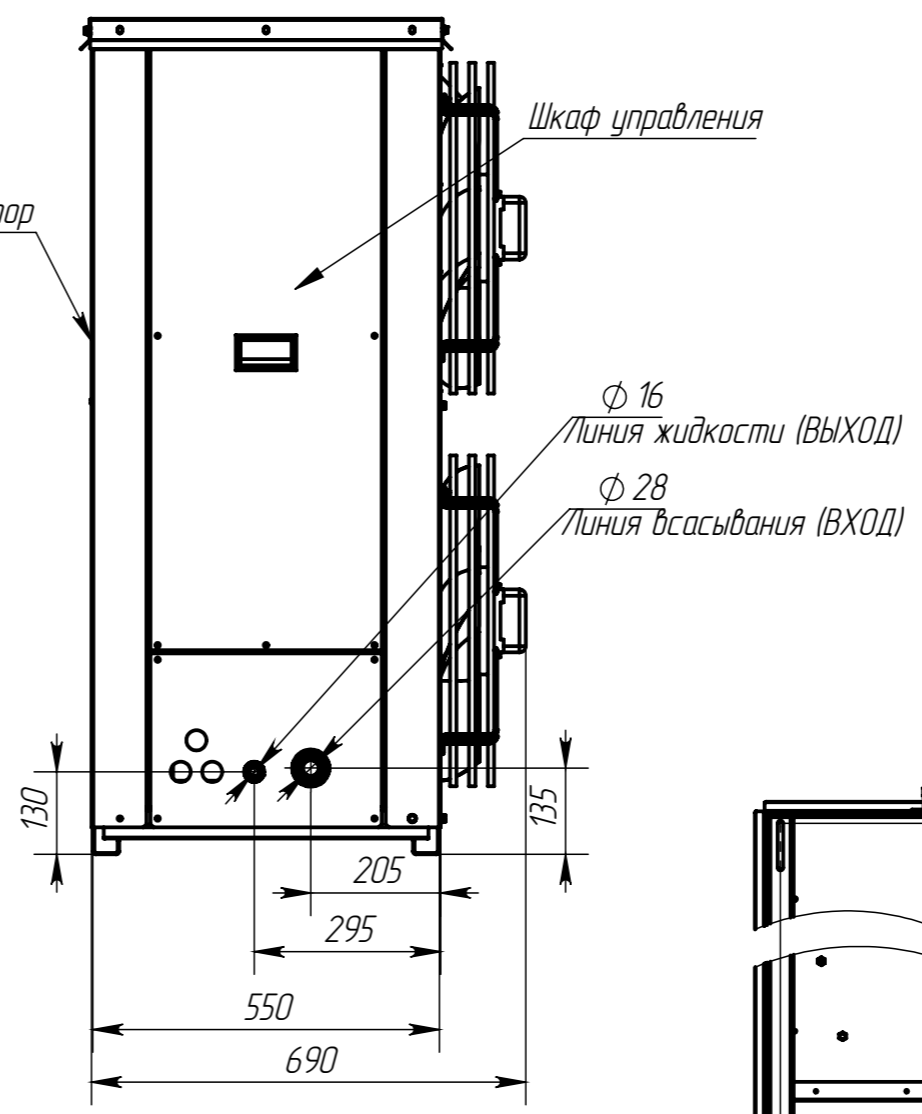
Взам. инд. №

Подп. и дата

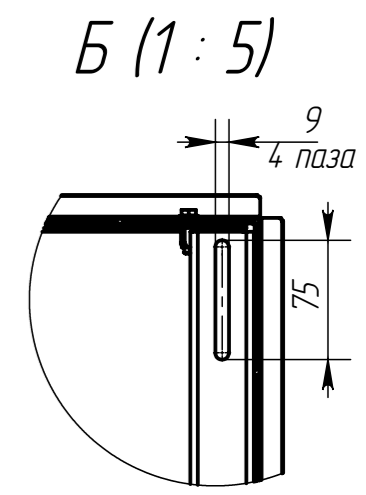
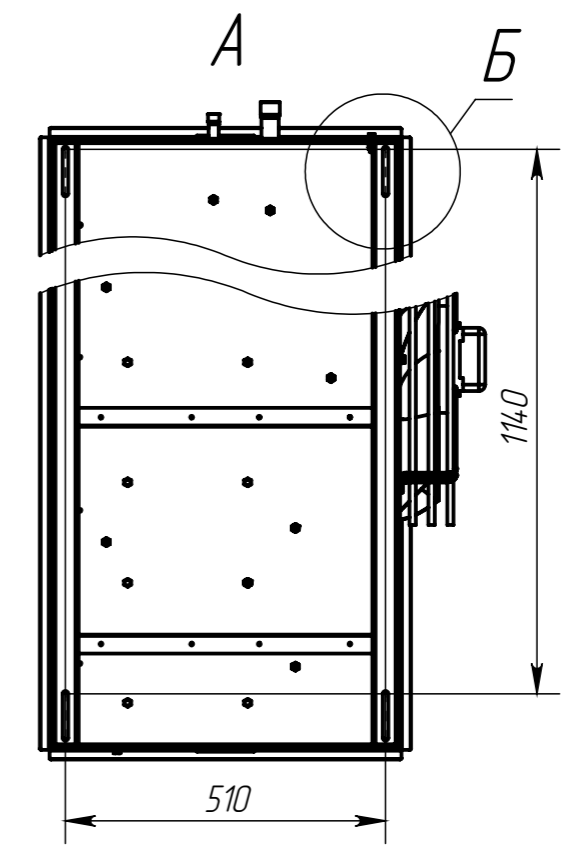
Инд. № подл.



Конденсатор



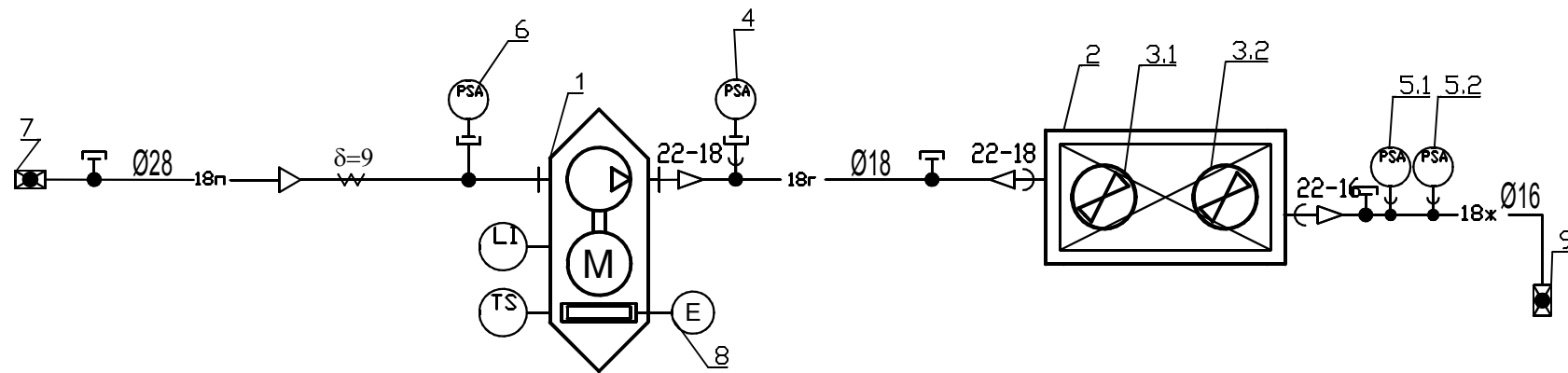
A



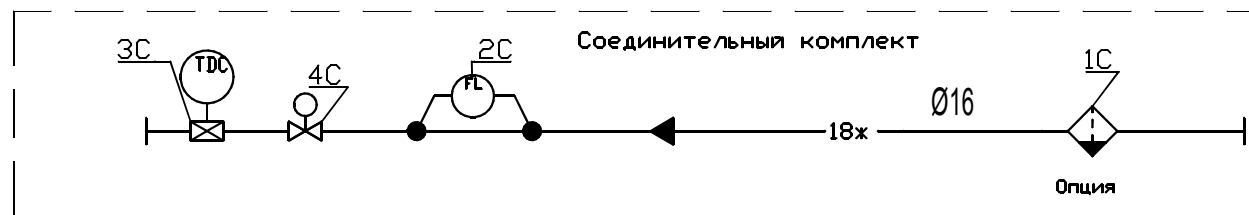
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				27.12.2018
Проб.				27.12.2018
Т. контр.				27.12.2018
Н. контр.				27.12.2018
Утв.				27.12.2018

DK-TS030BUSOHF			Лит.	Масса	Масштаб
Лист 1		Листов 3			

От потребителя



К потребителю




Условные обозначения.

Арматура, не имеющая обозначения на схеме, поставляется с оборудованием.

- 14 — Линия масла.
- 18г — Фреоновый нагнетательный трубопровод.
- 18х — Фреоновый жидкостной трубопровод.
- 18п — Фреоновый всасывающий трубопровод.
- δ — Изолированный трубопровод, δ — толщина изоляции.
- T — Ниппель.

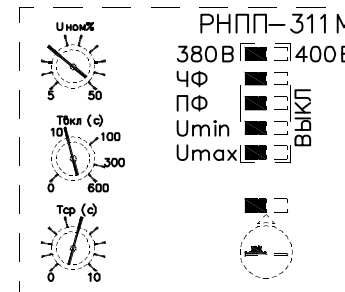
(LI) Смотровое стекло

(TS) Термостат защиты двигателя

Изм.	Лист	N° докум.	Подп.	Дата	Блок компрессорно-конденсаторный серии DK-TS030BUSOHF	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.								
Пров.								
Рук. пр.								
Нач. отд.								
Н.контр.					Схема пневмо-гидравлическая принципиальная	Лист 1	Листов 1	1
Утв.						 DANTEX Формат А3		

165456901233

Настройка реле контроля фаз



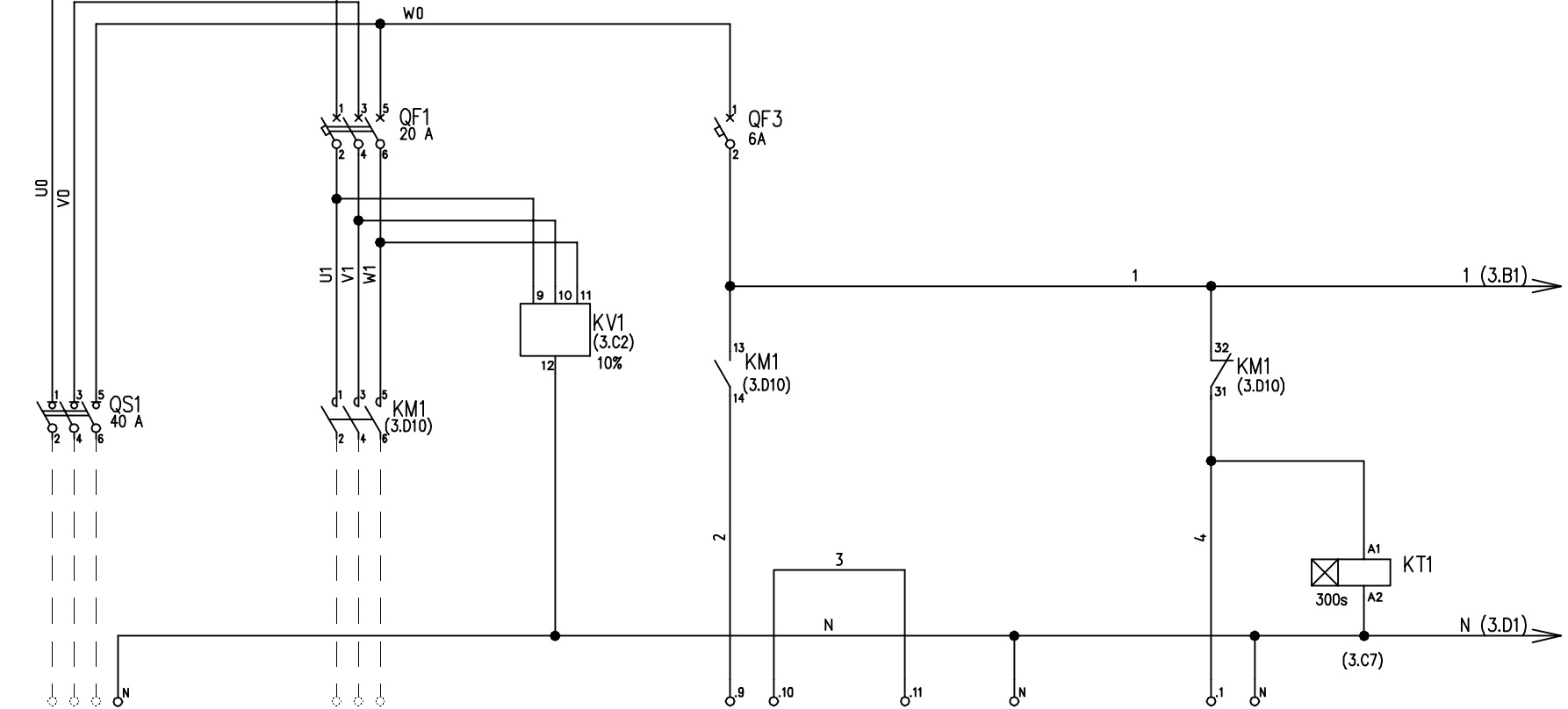
Уставки параметров:

- Порог срабатывания $U_{ном\%}$ – 20
- Время повторного вкл. $T_{вкл}$ – 10
- Время срабатывания $T_{ср}$ – 5

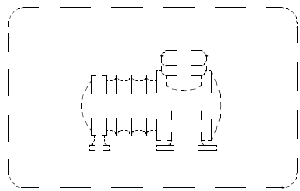
- Перечень элементов к данной схеме смотри 1654569012ПЭЗ.
- Контур защитного заземления на схеме условно не показан.

					165456901233		
					Шкаф управления		
					FCU-1xT250/200.M040.		
					2797105		
					Схема электрическая принципиальная		
					Лист 1		Листов 3
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Разраб.							
Пров.							
Т. контр.							
Рук							
Н.контр.							
Утв.							

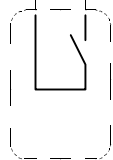
165456901233



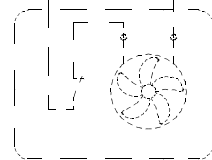
3NPE ~ 50 Гц
380/220 В
I_{max} = 25 А



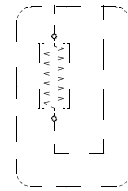
Компрессор



Реле
давления
конденсации



Вентилятор
конденсатора



ТЭН картера
компрессора

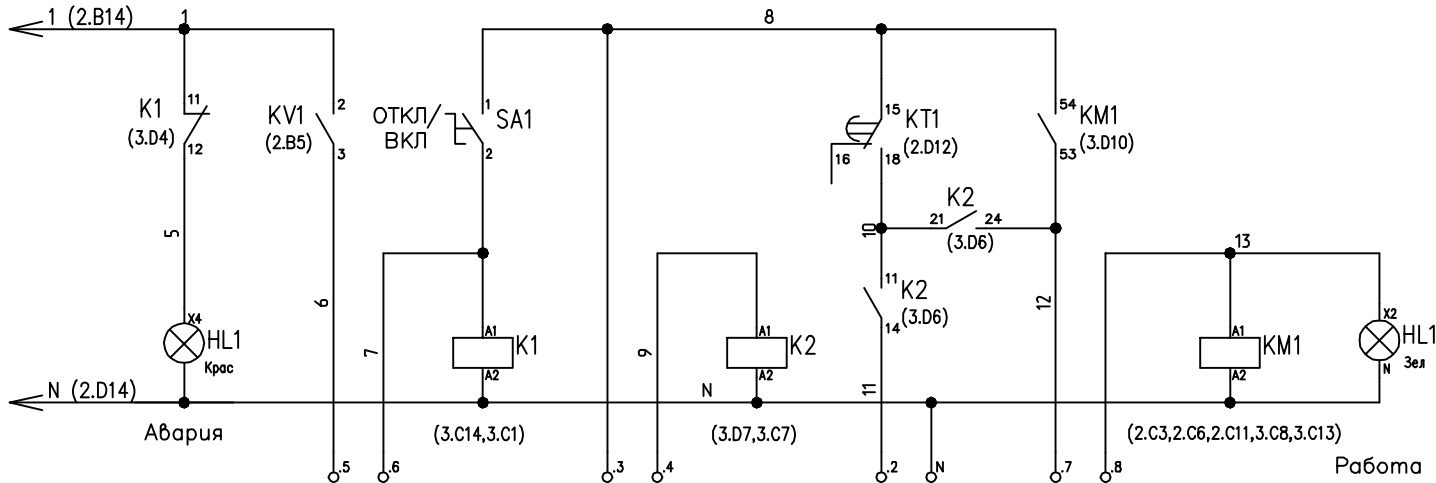
Инв. N подл.	Инв. N дубл.	Взам. инв. N	Инв. N	дубл.	Подп.	и	дата

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата

165456901233

Лист
2

165456901233

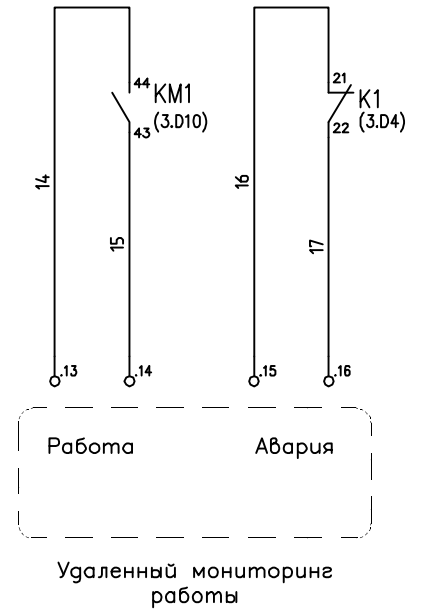


Реле высокого
давления

Внешнее
управление

Жидкостной
соленоид

Реле низкого
давления



Работа

Авария

Удаленный мониторинг
работы

Инв. N подл.	Подр. и дата
Взам. инв. N	Инв. N дубл.
Подр. и дата	Подр. и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

165456901233

Лист
3

АЛЬБОМ СХЕМ

БЛОК КОМПРЕССОРНО-КОНДЕНСАТОРНЫЙ

DK-TC035BUSOHF

Серийный номер: _____

2019

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

Содержание

- 1. Габаритный чертеж 3
- 2. Схема гидравлическая принципиальная4
- 3. Электрические схемы.....5

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АЛЬБОМ СХЕМ	Лит.	Лист	Листов
Ра. зраб.							2	33
Пров.								
Т. контр.								
Н. контр.								
Утв.								

Перв. примен.

Справ. №

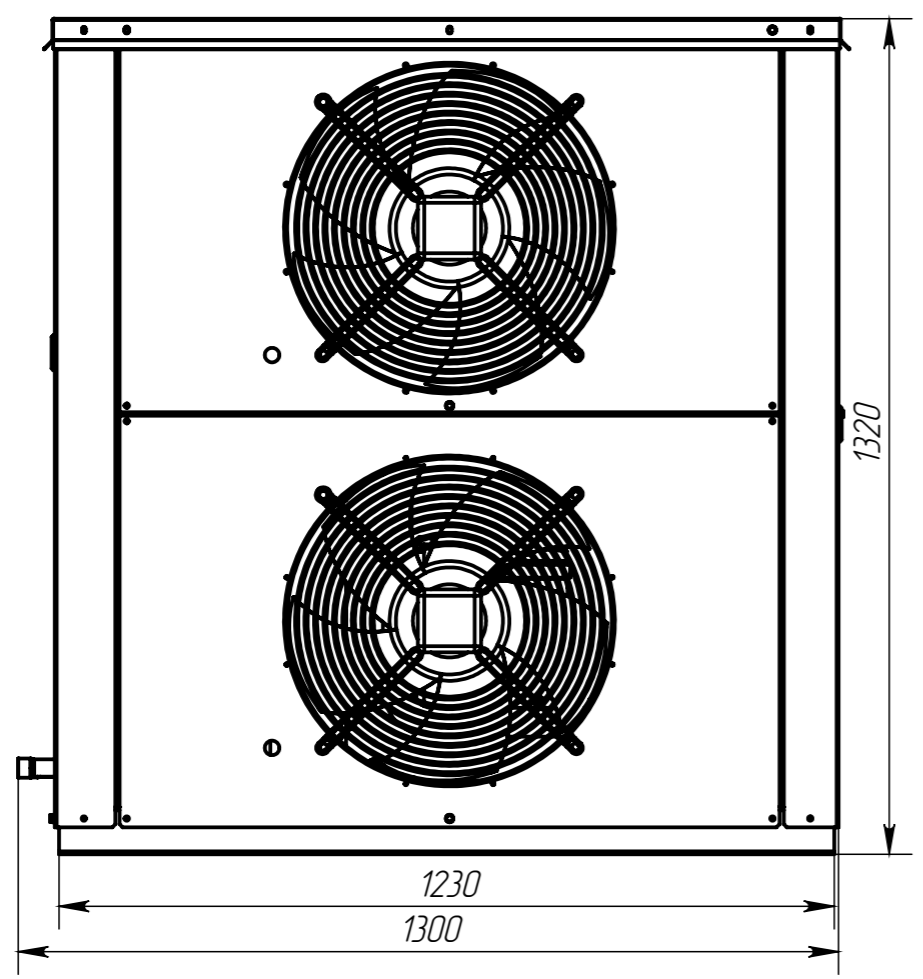
Подп. и дата

Инд. № дубл.

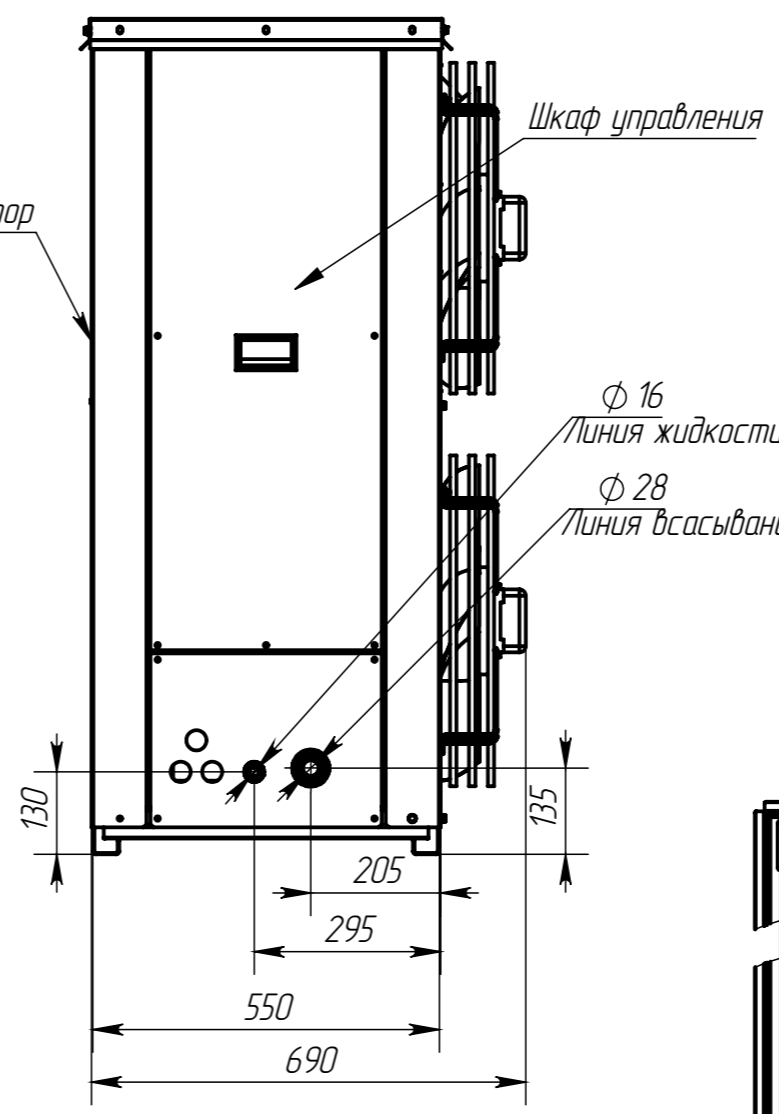
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

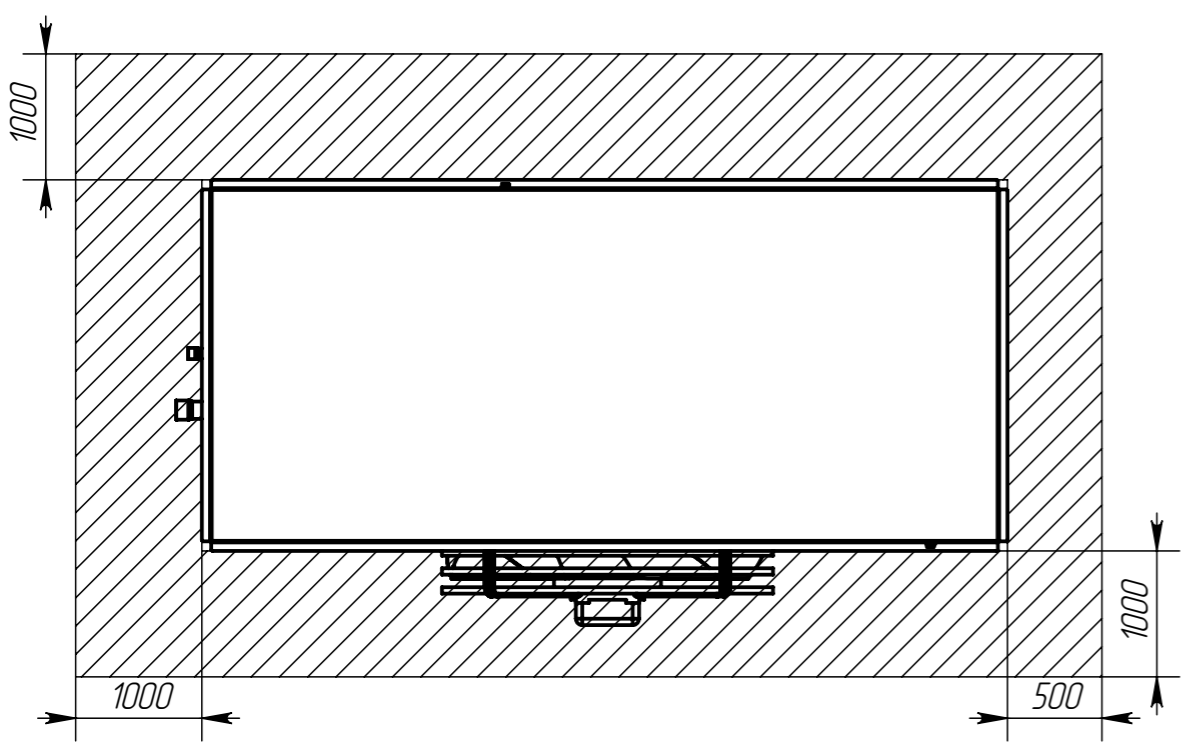
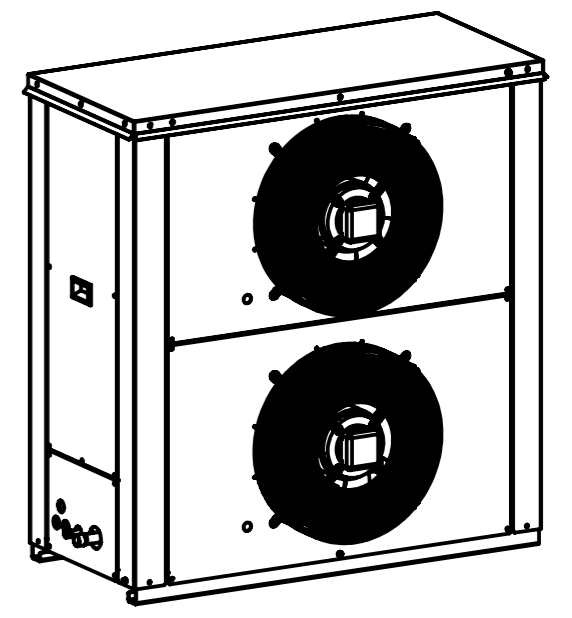


Конденсатор

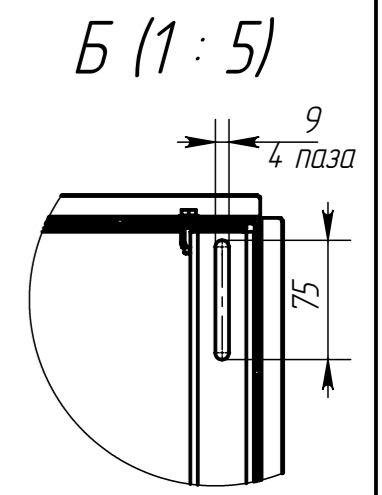
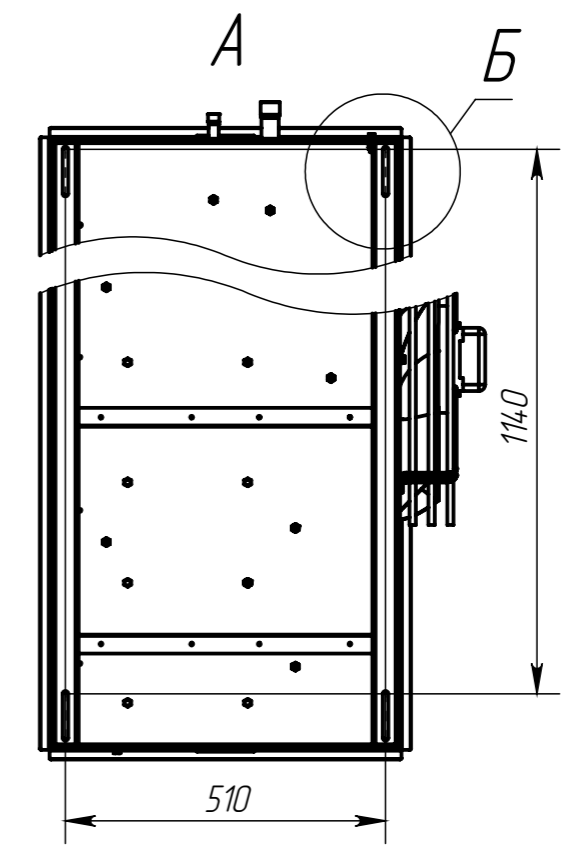


Шкаф управления

Φ 16
Линия жидкости (ВЫХОД)
Φ 28
Линия всасывания (ВХОД)

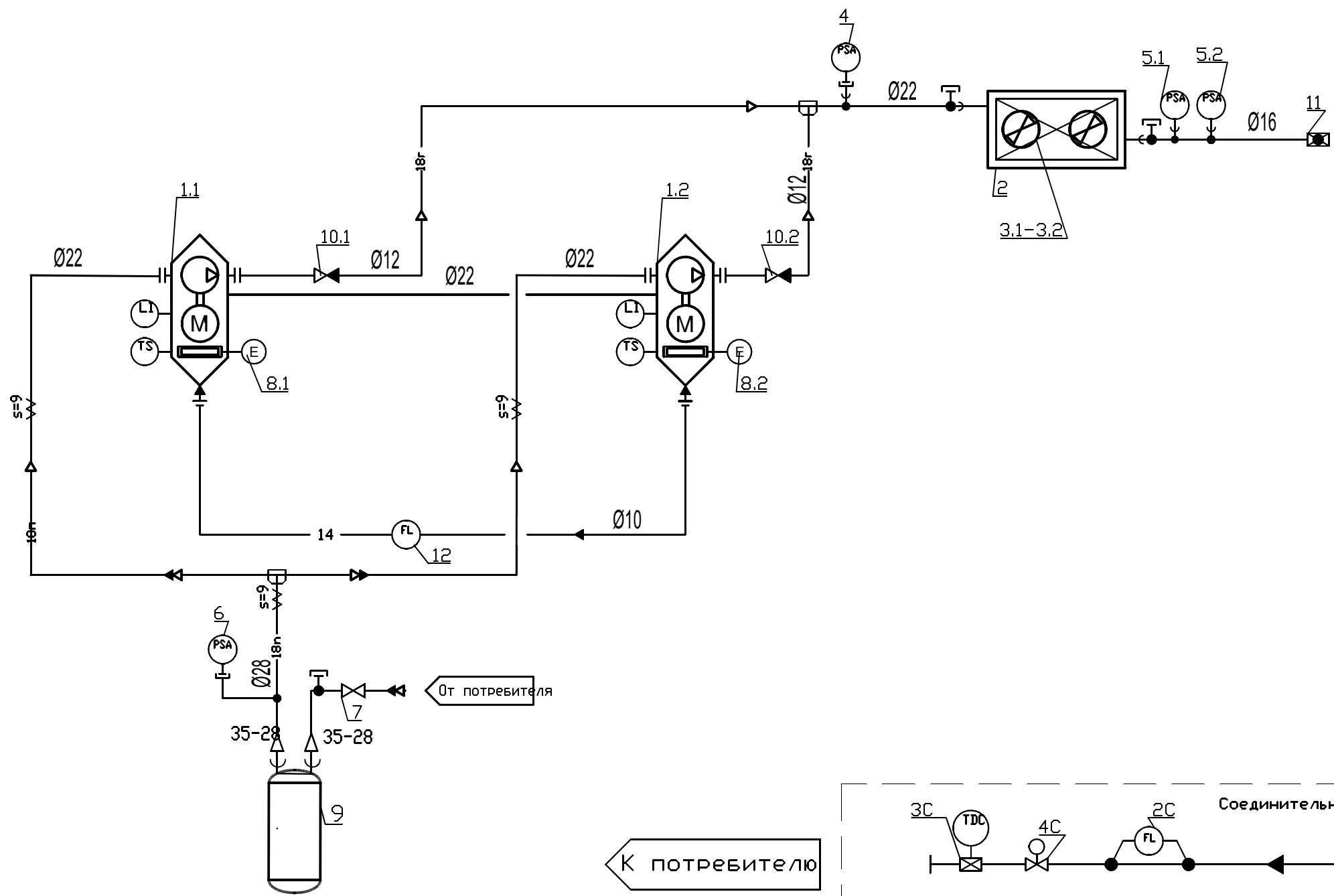


↑ A



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				27.12.2018
Проб.				27.12.2018
Т. контр.				27.12.2018
Н. контр.				27.12.2018
Утв.				27.12.2018

DK-TC035BUSOHF			Лит.	Масса	Масштаб
Лист 1		Листов 3			



Условные обозначения.

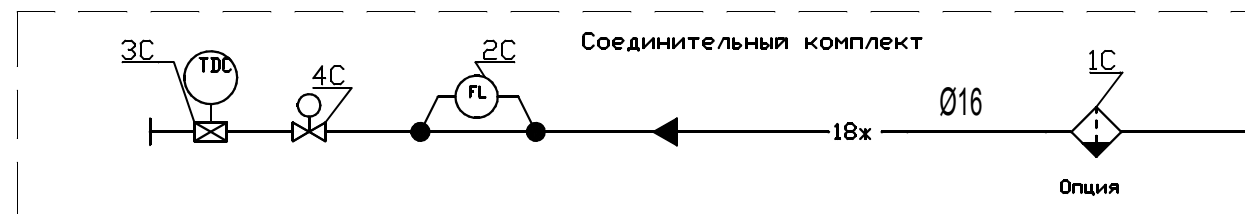
Арматура, не имеющая обозначения на схеме, поставляется с оборудованием.


- 14 — Линия масла.
- 18r — Фреоновый нагнетательный трубопровод.
- 18x — Фреоновый жидкостной трубопровод.
- 18n — Фреоновый всасывающий трубопровод.
- δ — Изолированный трубопровод, δ — толщина изоляции.
- Ниппель.

(LI) Смотровое стекло

(TS) Термостат защиты двигателя

К потребителю



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Блок компрессорно-конденсаторный серии DK-TC035BUSOHF	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.								
Пров.								
Рук. пр.								
Нач. отд.								
Н.контр.					Схема пневмо-гидравлическая принципиальная	Лист 1	Листов 1	1
Утв.						 DANTEX Формат А3		

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

16545860041Э3

Перв. примен.

Справ. No

Подпись и дата

Инд. N: дубл.

Взам. инв. N:

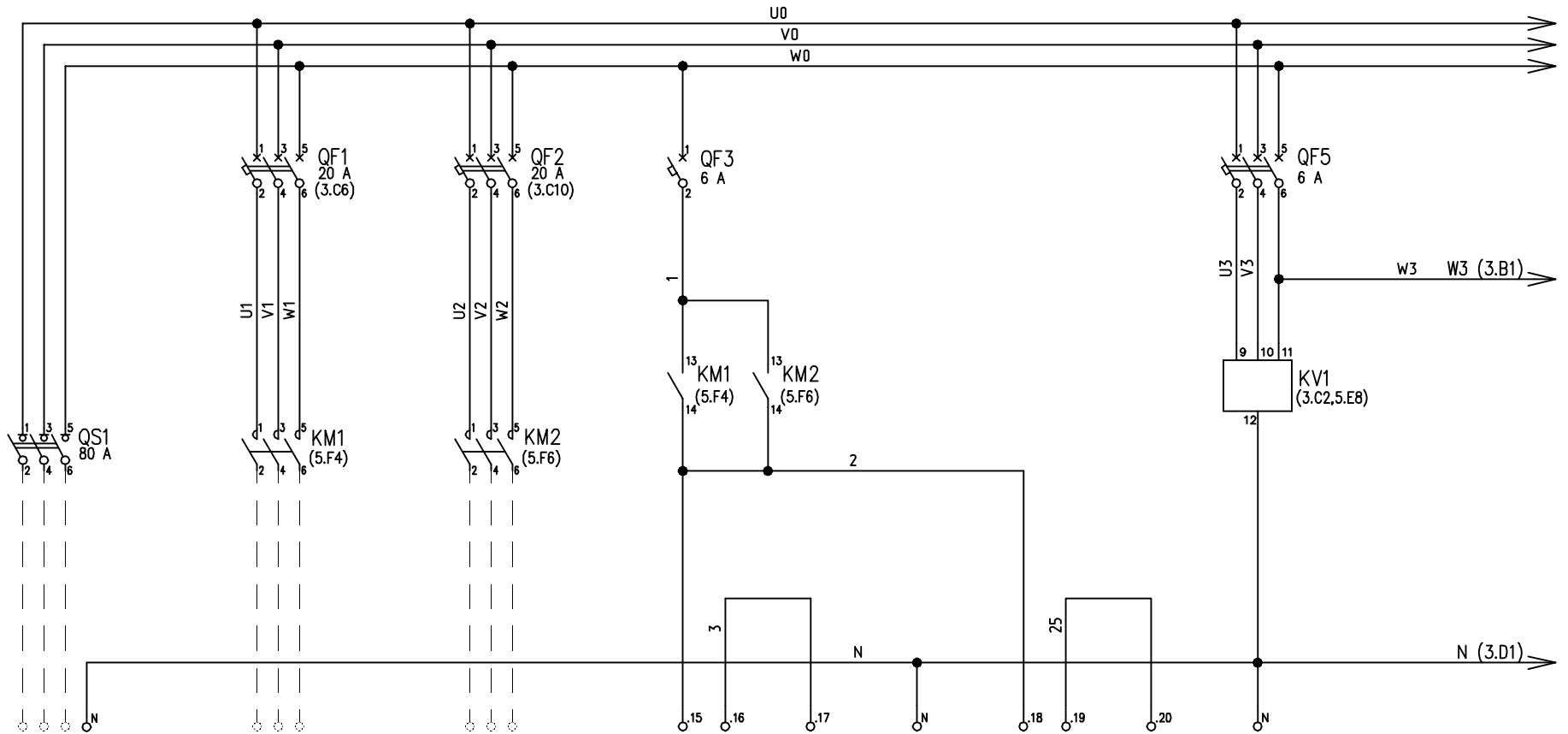
Подпись и дата

Инд. N: постр.

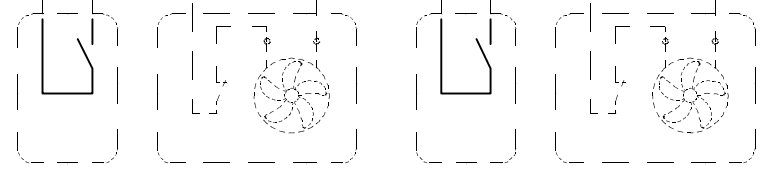
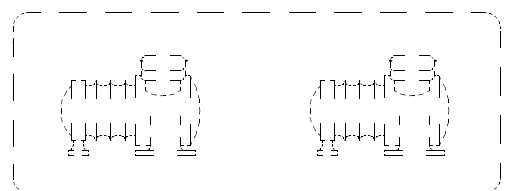
1. Перечень элементов к данной схеме смотри 16545860041 ПЭЗ.
2. Контур защитного заземления на схеме условно не показан.

					16545860041Э3		
					Шкаф управления		
					FMS-2xT250/200.M040.Rot.		
					2906003		
					Схема электрическая принципиальная		
					Литера	Масса	Масштаб
						-	-
					Лист 1	Листов 5	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Разраб.							
Пров.							
Т. контр.							
Рук							
Н.контр.							
Утв.							

1654586004133



3NPE ~ 50 Гц
380/220 В
I_{max} = 45 А



Итв. N: посп. Подпись и дата
Взам. штв. N: Итв. N: дублд. Подпись и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата

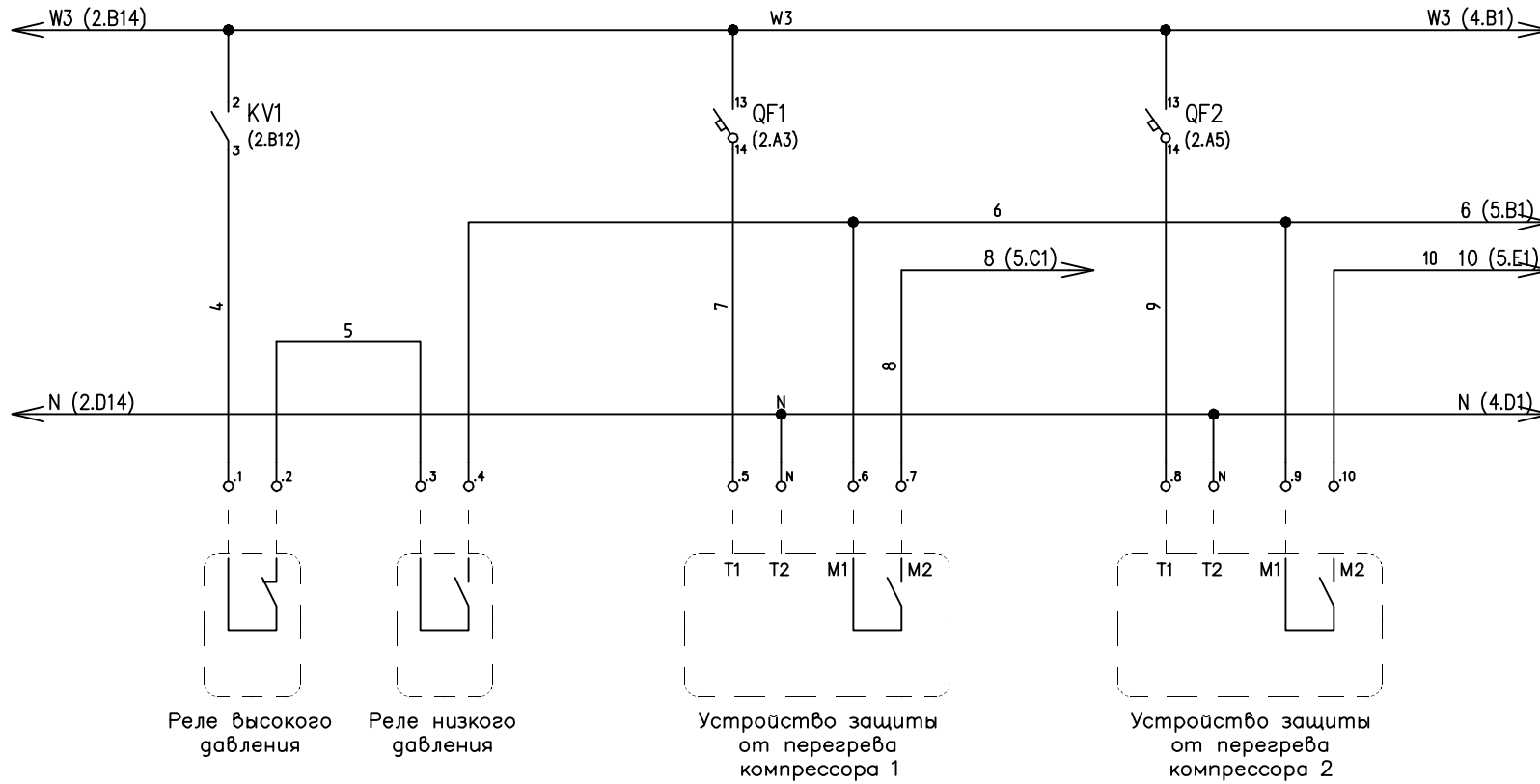
1654586004133

Лист
2

Копировал

Формат А3

1654586004133



Инд. №: _____
 Инв. №: _____
 Взам. инв. №: _____
 Инв. №: _____
 Подпись и дата

Изм.	Лист	N док.ум.	Подп.	Дата

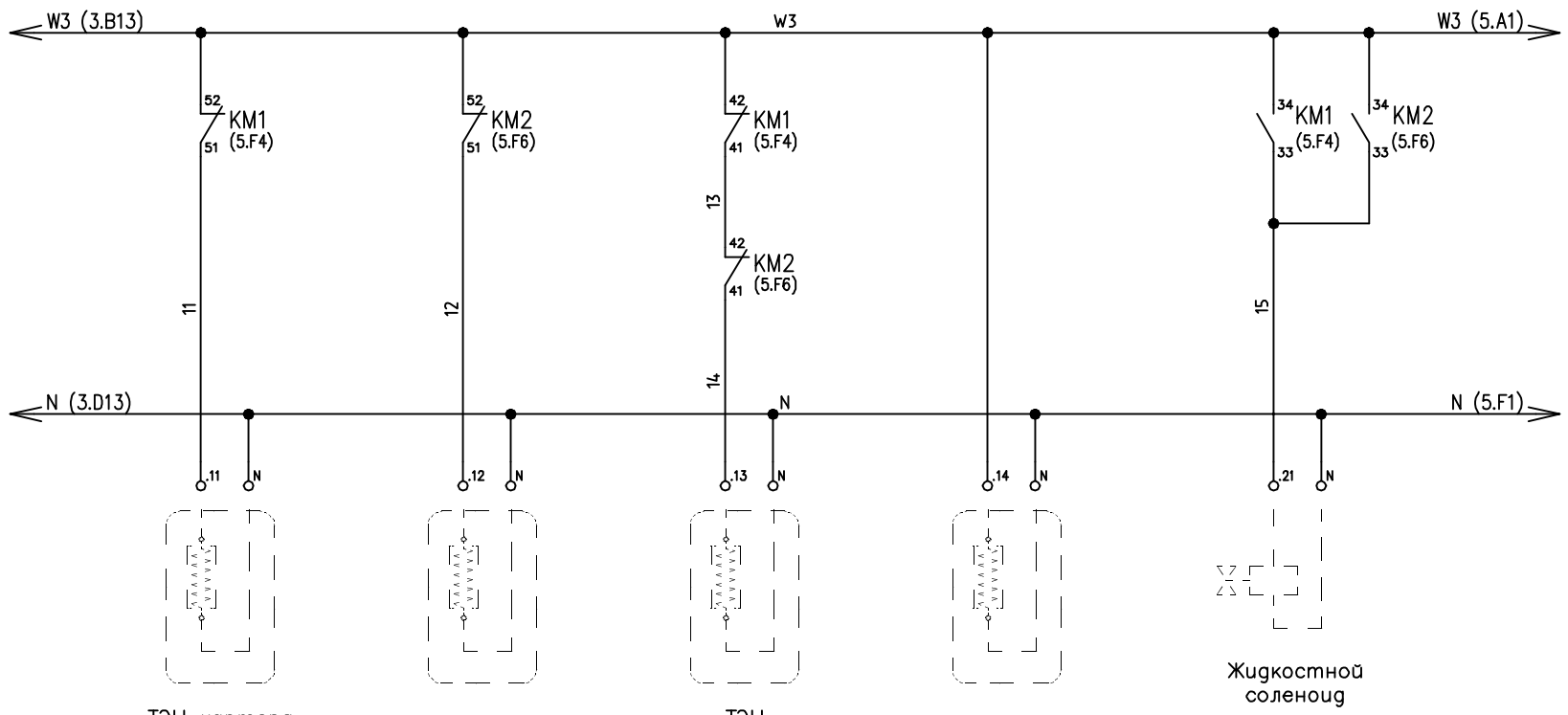
1654586004133

Лист
3

Копировал

Формат А3

1654586004133



ТЭН картера компрессора 1

ТЭН картера компрессора 2

ТЭН маслоотделителя

ТЭН отделителя жидкости

Жидкостной соленоид

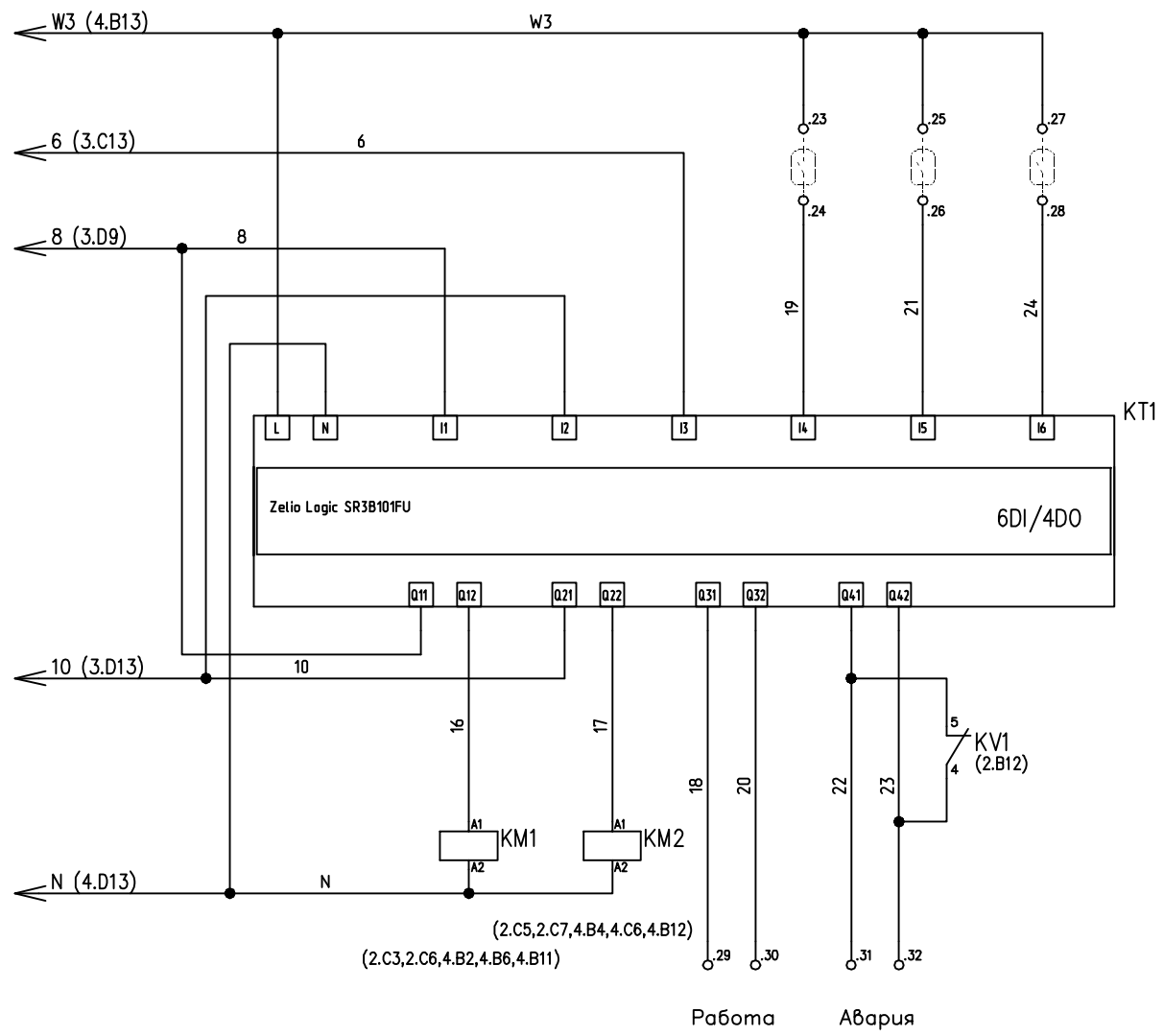
Инв. №: погр. Подпись и дата
 Взам. инв. №: Инв. №: дубл. Подпись и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата

1654586004133

Лист
4

1654586004133



АЛЬБОМ СХЕМ

БЛОК КОМПРЕССОРНО-КОНДЕНСАТОРНЫЙ

DK-TS036BUSOHF

Серийный номер: _____

2019

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

Содержание

- 1. Габаритный чертеж 3
- 2. Схема гидравлическая принципиальная4
- 3. Электрические схемы.....5

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АЛЬБОМ СХЕМ	Лит.	Лист	Листов
Ра. зраб.							2	33
Пров.								
Т. контр								
Н. контр.								
Уте.								

Перв. примен.

Справ. №

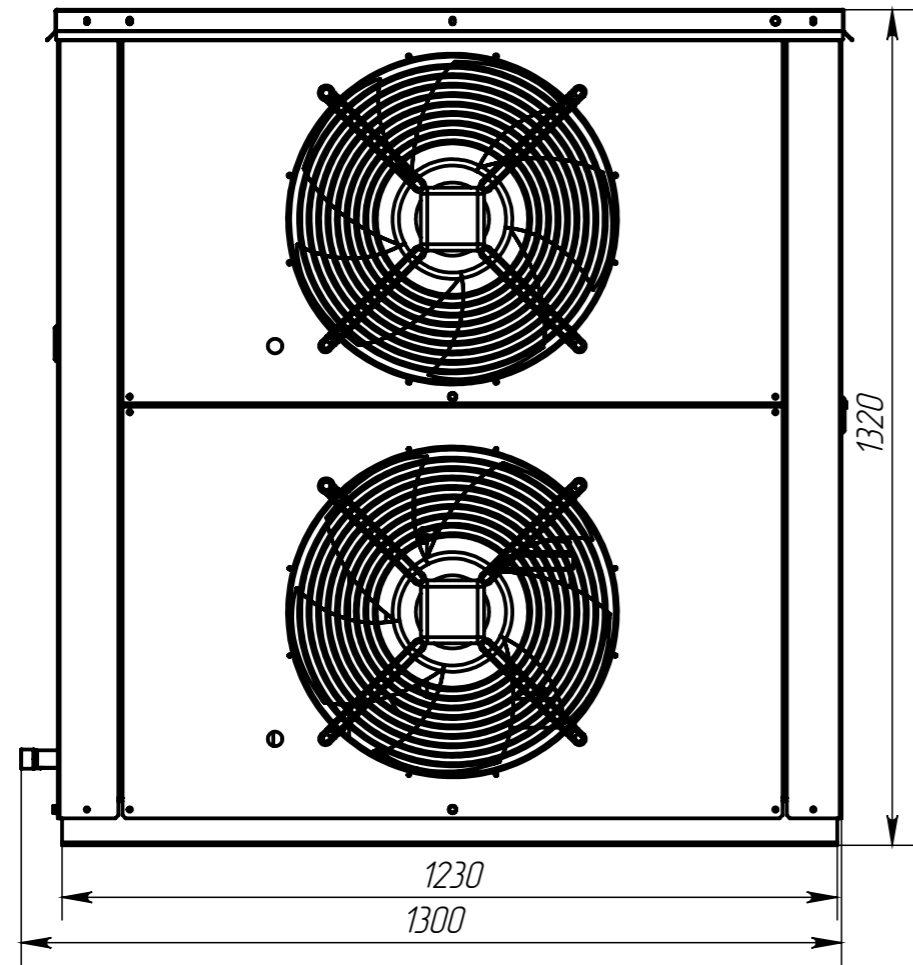
Подп. и дата

Инд. № дубл.

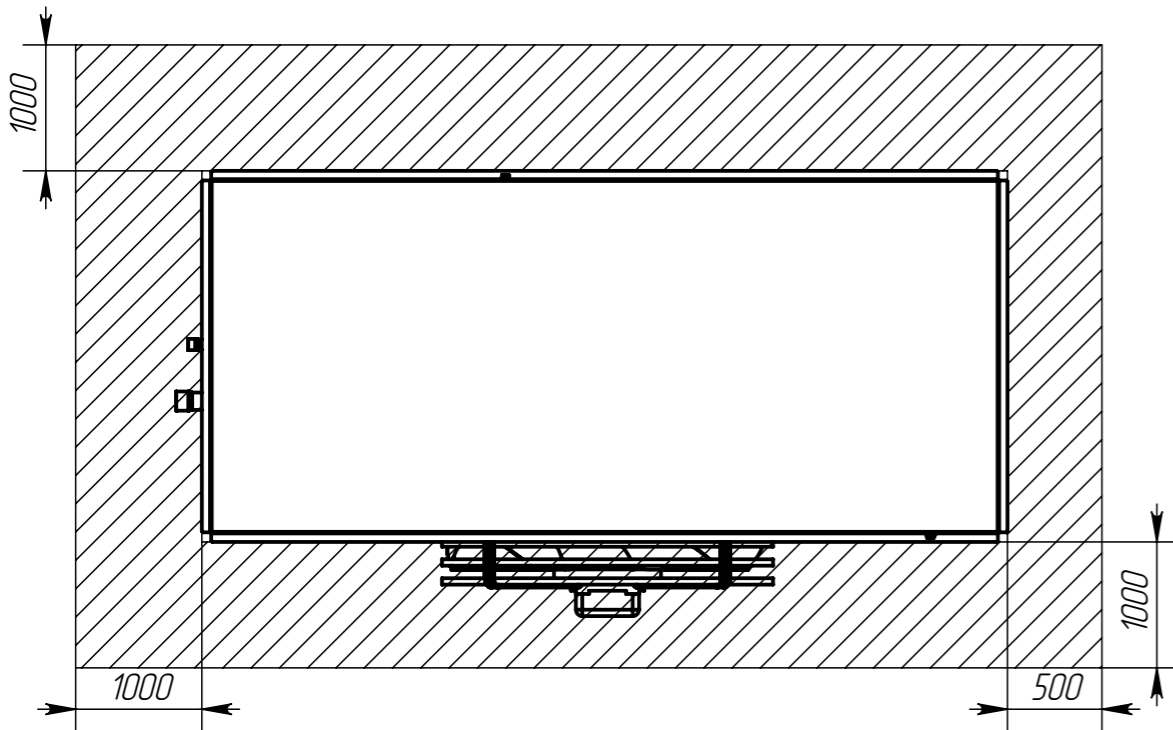
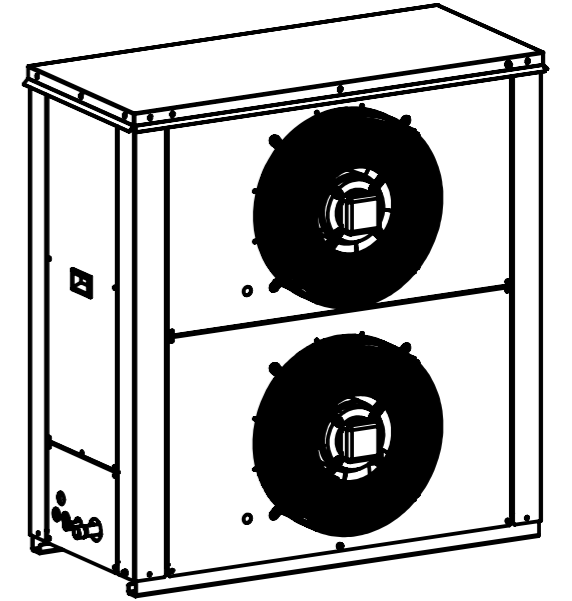
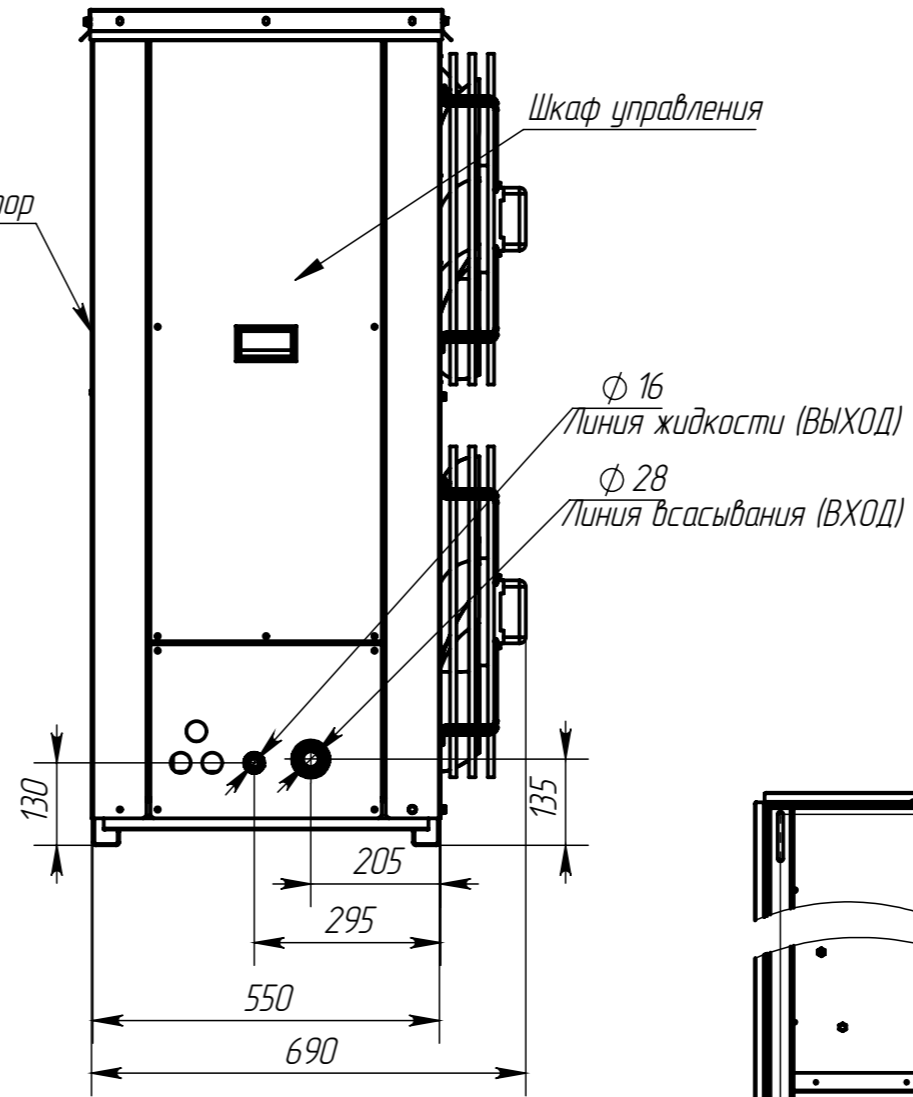
Взам. инв. №

Подп. и дата

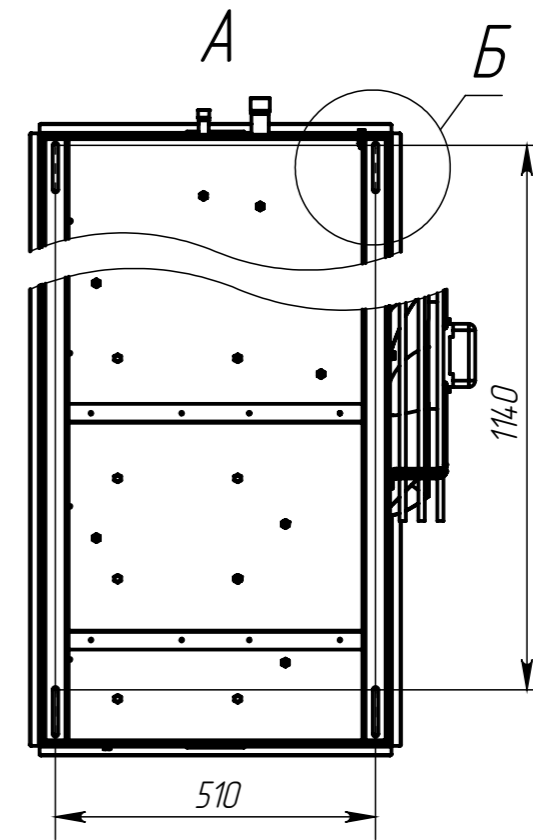
Инд. № подл.



Конденсатор

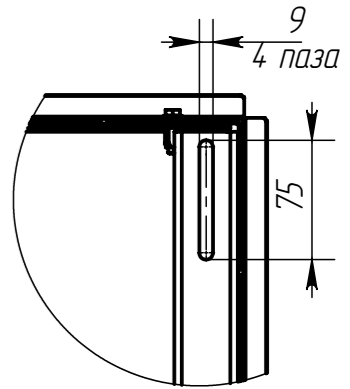


A



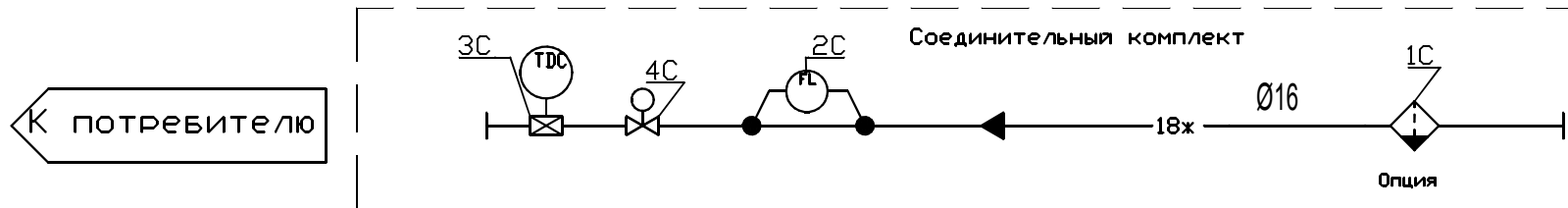
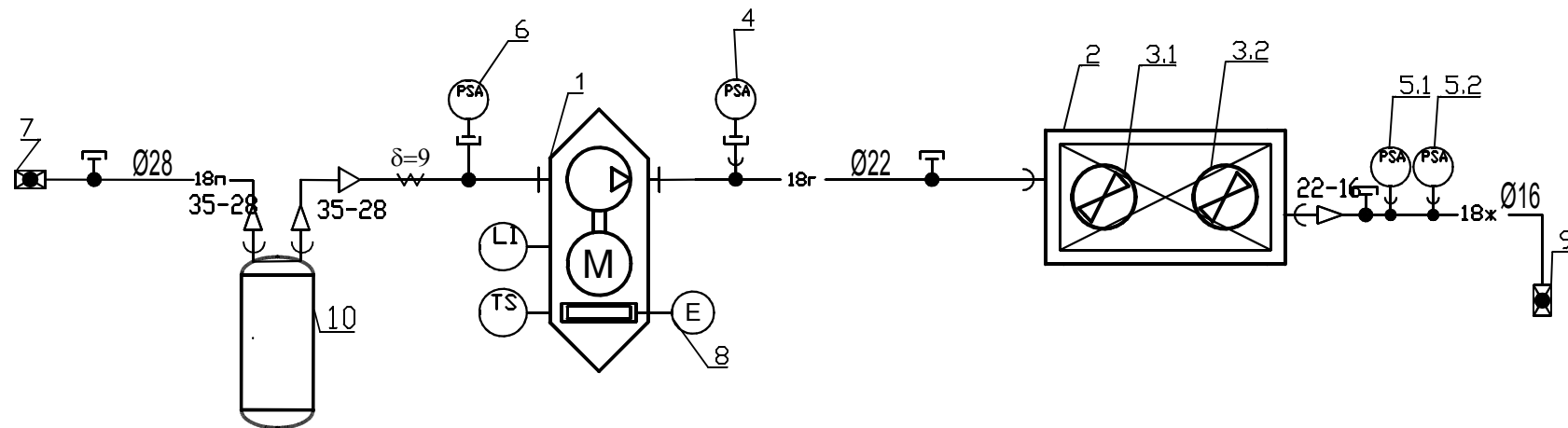
Б

Б (1 : 5)



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	DK-TS036BUSOHF	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.				27.12.2018				
Проб.				27.12.2018				
Т. контр.				27.12.2018		Лист 1	Листов 3	
Н. контр.				27.12.2018				
Утв.				27.12.2018				

От потребителя




Условные обозначения.

Арматура, не имеющая обозначения на схеме, поставляется с оборудованием.

- 14 — Линия масла.
- 18г — Фреоновый нагнетательный трубопровод.
- 18х — Фреоновый жидкостной трубопровод.
- 18п — Фреоновый всасывающий трубопровод.
- δ — Изолированный трубопровод, δ — толщина изоляции.
- \perp — Ниппель.

LI Смотровое стекло

TS Термостат защиты двигателя

Изм.	Лист	N° докум.	Подп.	Дата	Блок компрессорно-конденсаторный серии DK-TS036BUSOHF	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.								
Пров.								
Рук. пр.								
Нач. отд.								
Н.контр.					Схема пневмо-гидравлическая принципиальная	Лист 1	Листов 1	1
Утв.						 DANTEX Формат А3		

АЛЬБОМ СХЕМ

БЛОК КОМПРЕССОРНО-КОНДЕНСАТОРНЫЙ

DK-TC038BUSOHF

Серийный номер: _____

2019

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

Содержание

- 1. Габаритный чертеж 3
- 2. Схема гидравлическая принципиальная4
- 3. Электрические схемы.....5

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АЛЬБОМ СХЕМ	Лит.	Лист	Листов
Ра. зраб.							2	33
Пров.								
Т. контр.								
Н. контр.								
Утв.								

Перв. примен.

Справ. №

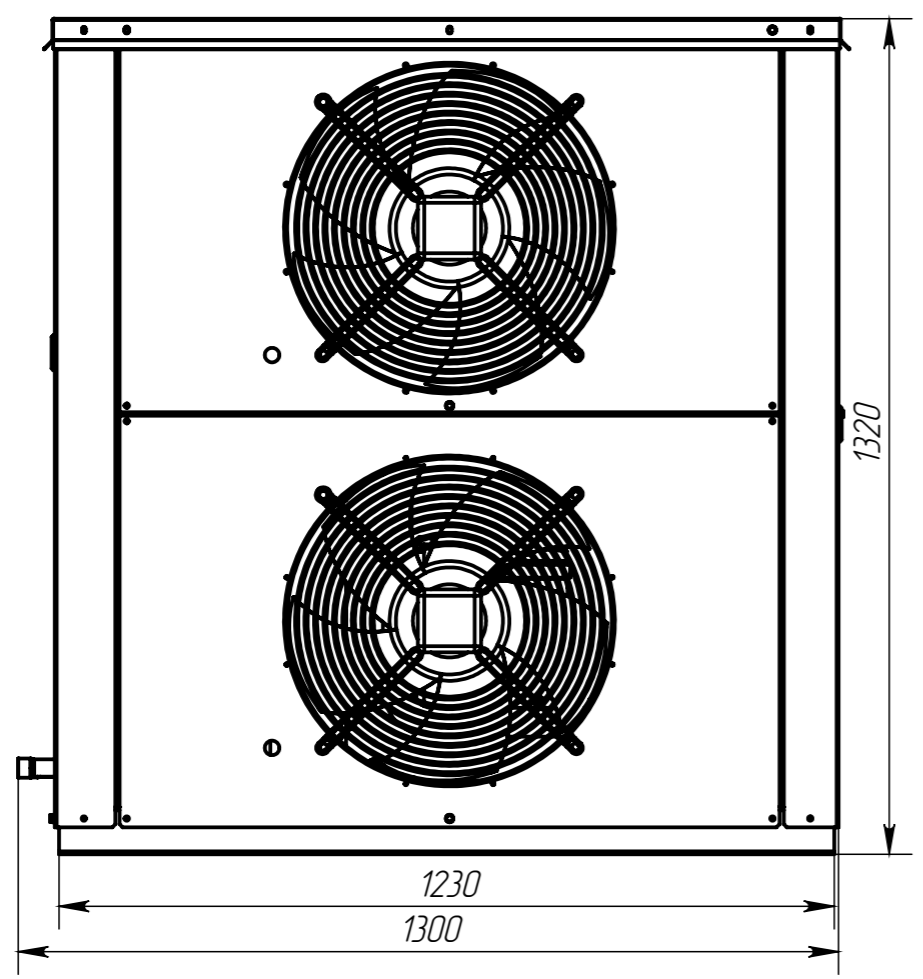
Подп. и дата

Инд. № дубл.

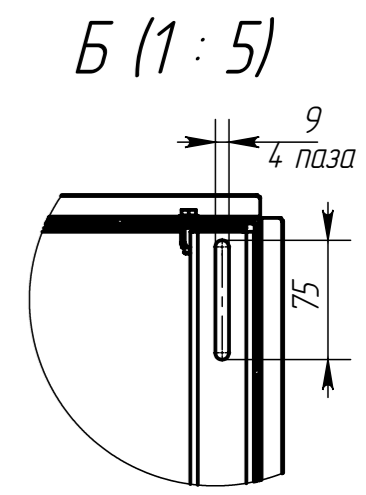
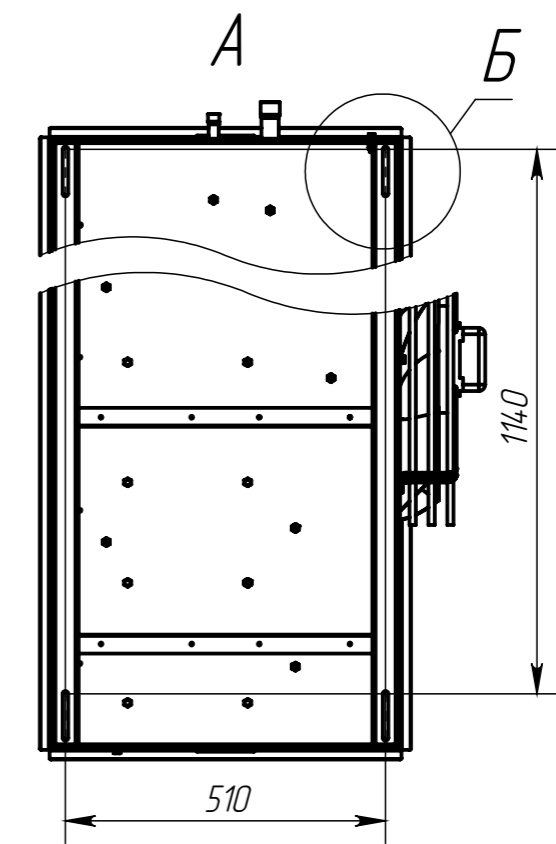
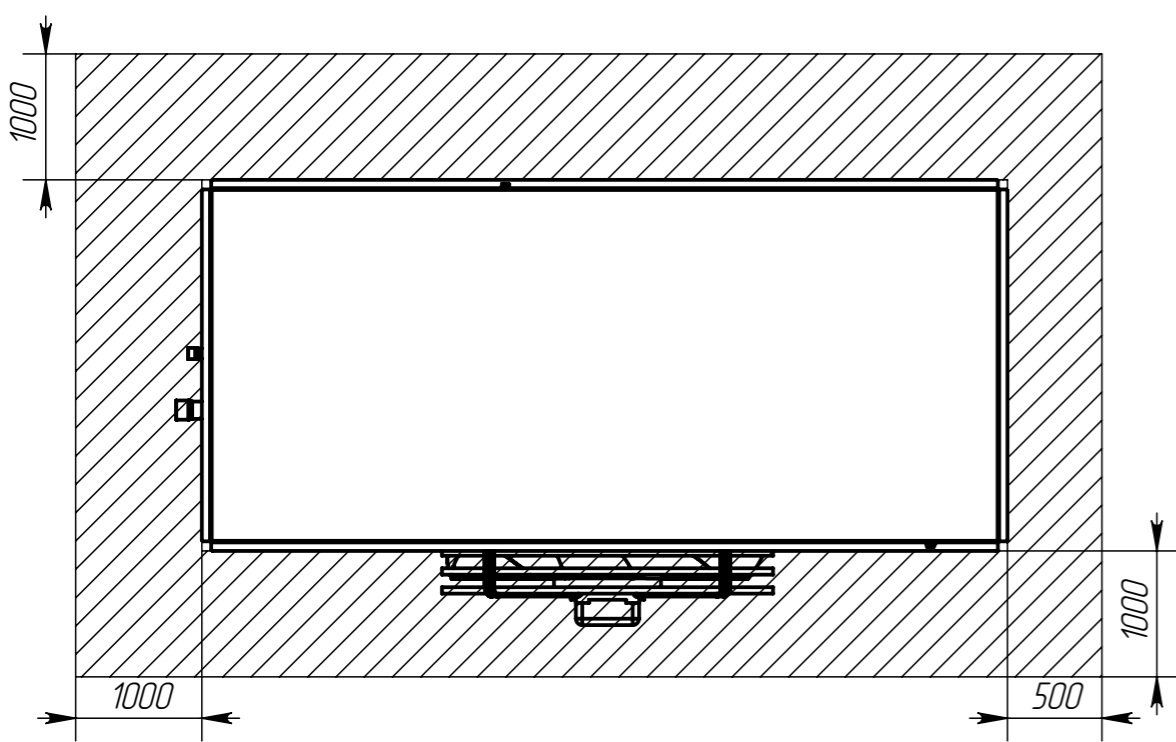
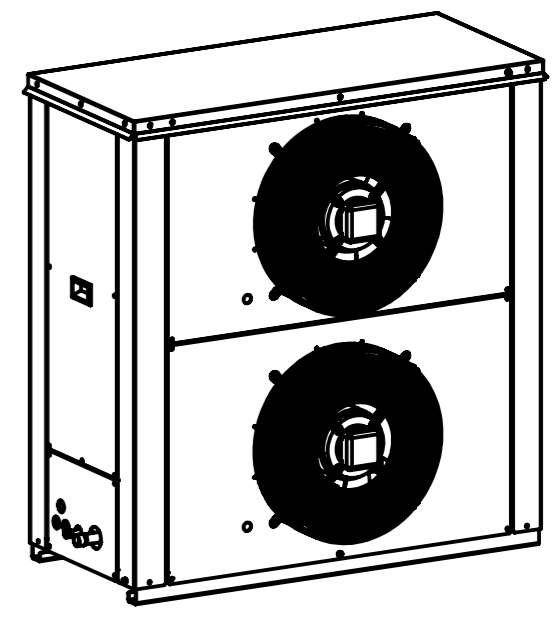
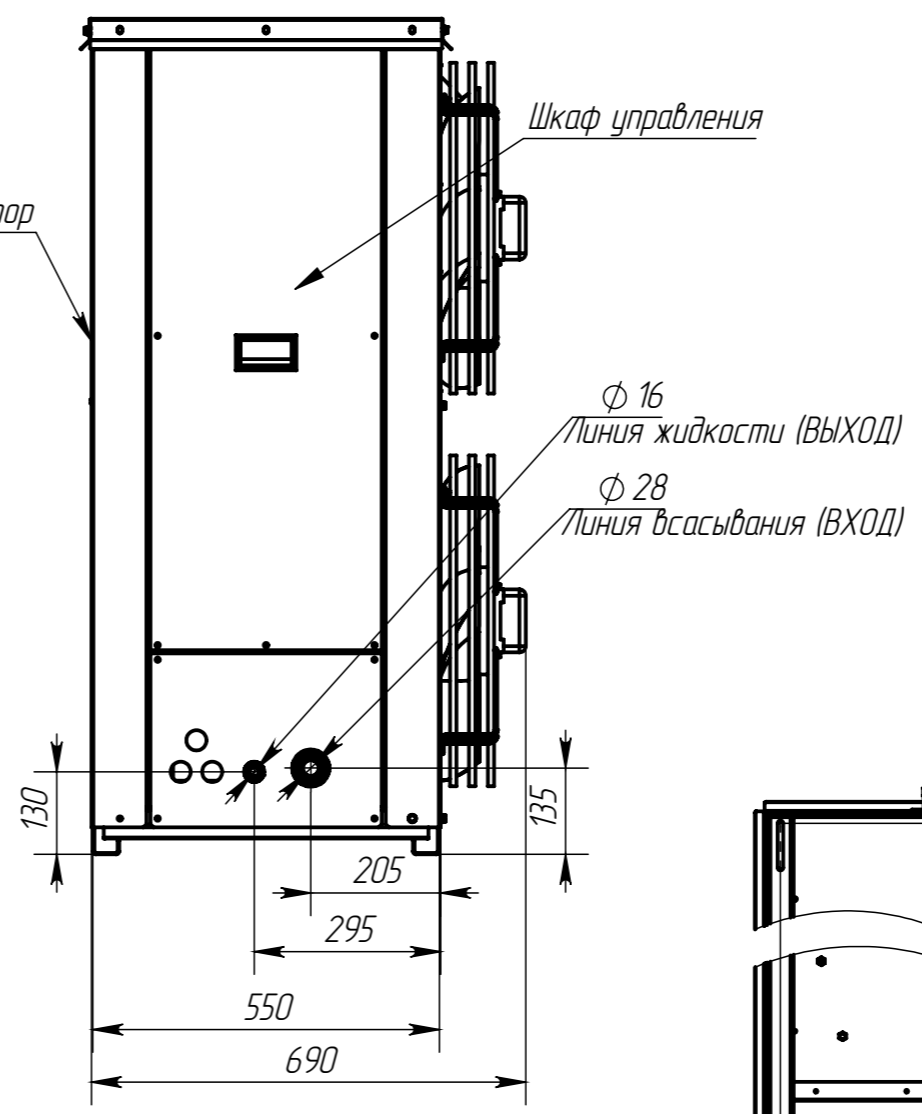
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

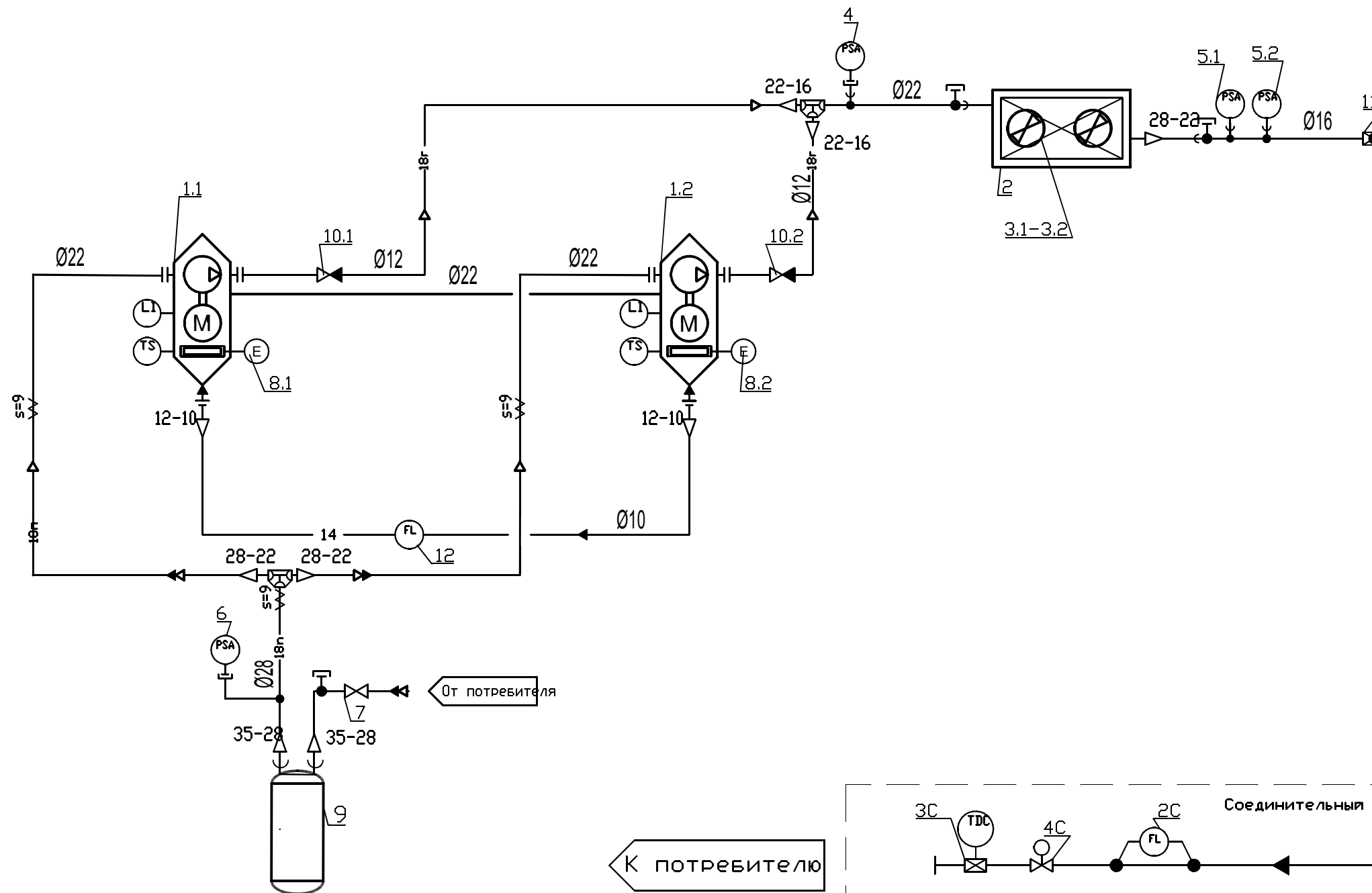


Конденсатор



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				27.12.2018
Проб.				27.12.2018
Т. контр.				27.12.2018
Н. контр.				27.12.2018
Утв.				27.12.2018

DK-TC038BUSOHF			Лит.	Масса	Масштаб
Лист 1		Листов 3			



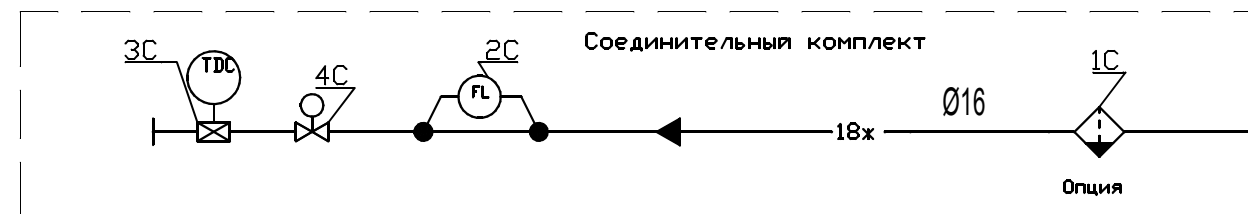
Условные обозначения.


Арматура, не имеющая обозначения на схеме, поставляется с оборудованием.

- 14 — Линия масла.
- 18r — Фреоновый нагнетательный трубопровод.
- 18x — Фреоновый жидкостной трубопровод.
- 18п — Фреоновый всасывающий трубопровод.
- δ — Изолированный трубопровод, δ — толщина изоляции.
- Ниппель.

(LI) Смотровое стекло

(TS) Термостат защиты двигателя



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Блок компрессорно-конденсаторный серии DK-TC038BUS0HF	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.								
Пров.								
Рук. пр.								
Нач. отд.								
Н.контр.					Схема пневмо-гидравлическая принципиальная	Лист 1	Листов 1	1
Утв.						 DANTEX Формат А3		

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

16545860041Э3

Перв. примен.

Справ. No

Подпись и дата

Инд. N: дубл.

Взам. инв. N:

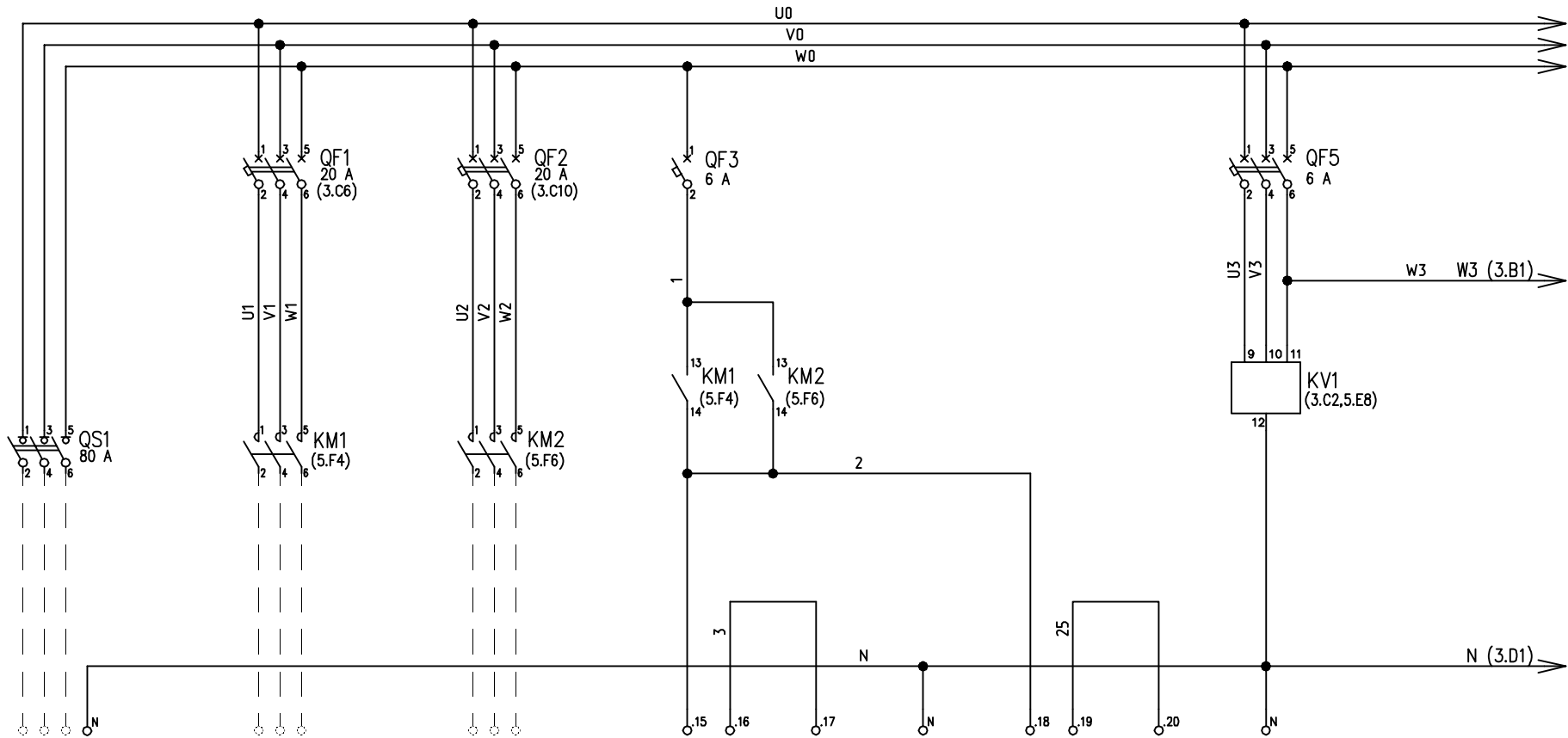
Подпись и дата

Инд. N: посл.

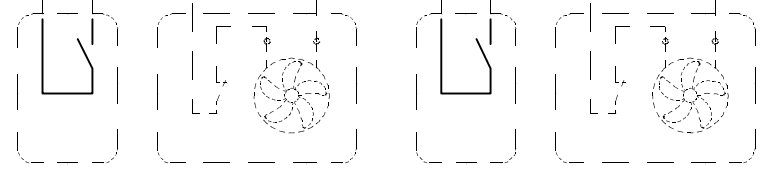
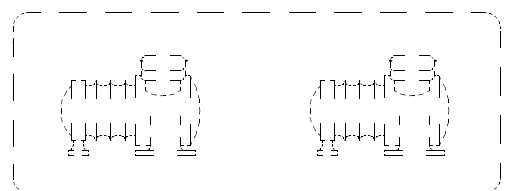
1. Перечень элементов к данной схеме смотри 16545860041 ПЭЗ.
2. Контур защитного заземления на схеме условно не показан.

					16545860041Э3		
					Шкаф управления		
					FMS-2xT250/200.M040.Rot.		
					2906003		
					Схема электрическая принципиальная		
					Литера	Масса	Масштаб
						-	-
					Лист 1	Листов 5	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Разраб.							
Пров.							
Т. контр.							
Рук							
Н.контр.							
Утв.							

1654586004133



3NPE ~ 50 Гц
380/220 В
I_{max} = 45 А



Компрессор 1 Компрессор 2 Реле 1 давлени конденсации Вентилятор 1 конденсатора Реле 2 давлени конденсации Вентилятор 2 конденсатора

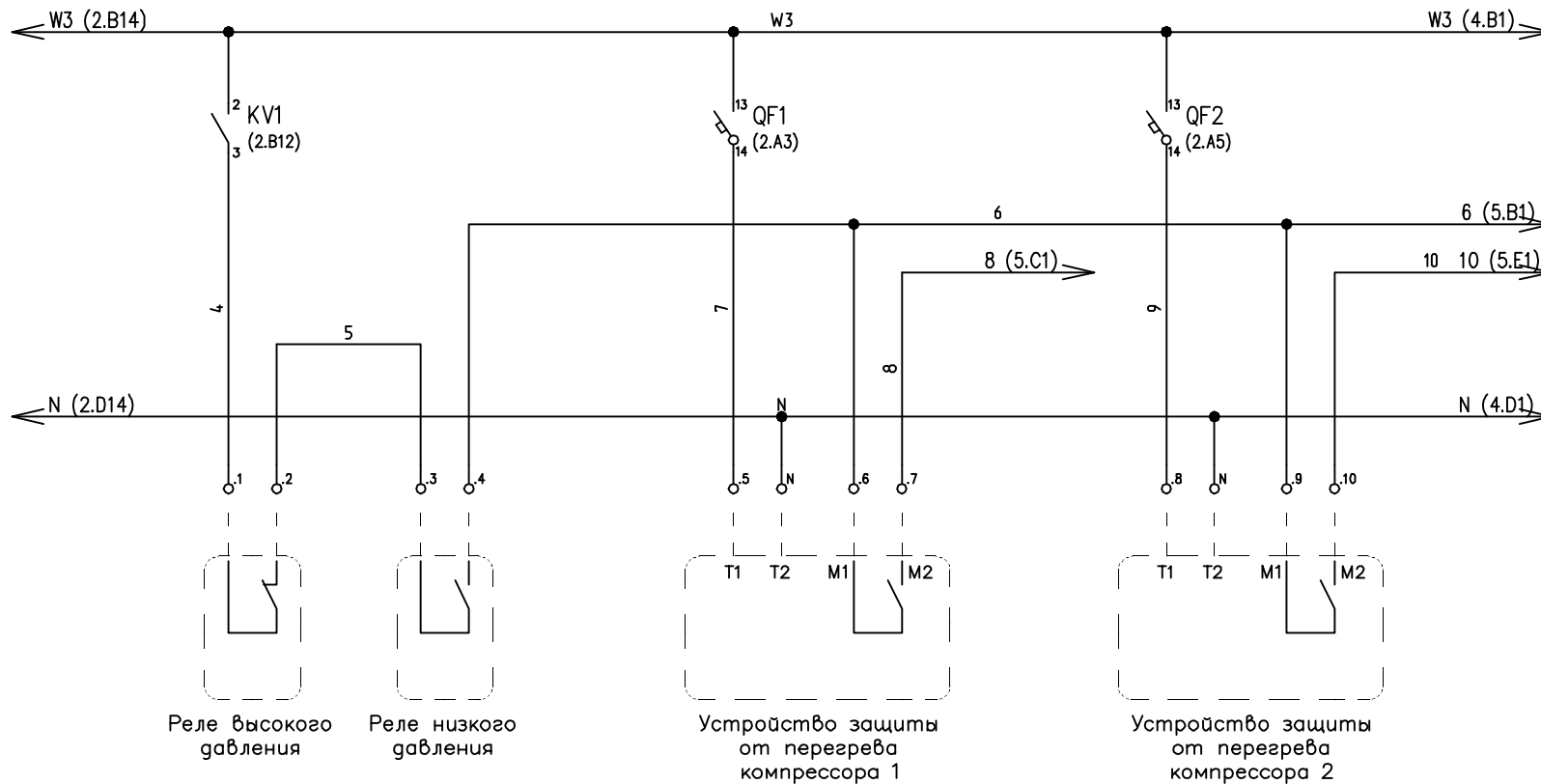
Илб. №: ...
Взам. илб. №: ...
Илб. №: ...

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

1654586004133

Лист
2

1654586004133



Инд. №: _____ Подпись и дата

Взам. инв. №: _____ Инв. №: _____

Инд. №: _____ Подпись и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата

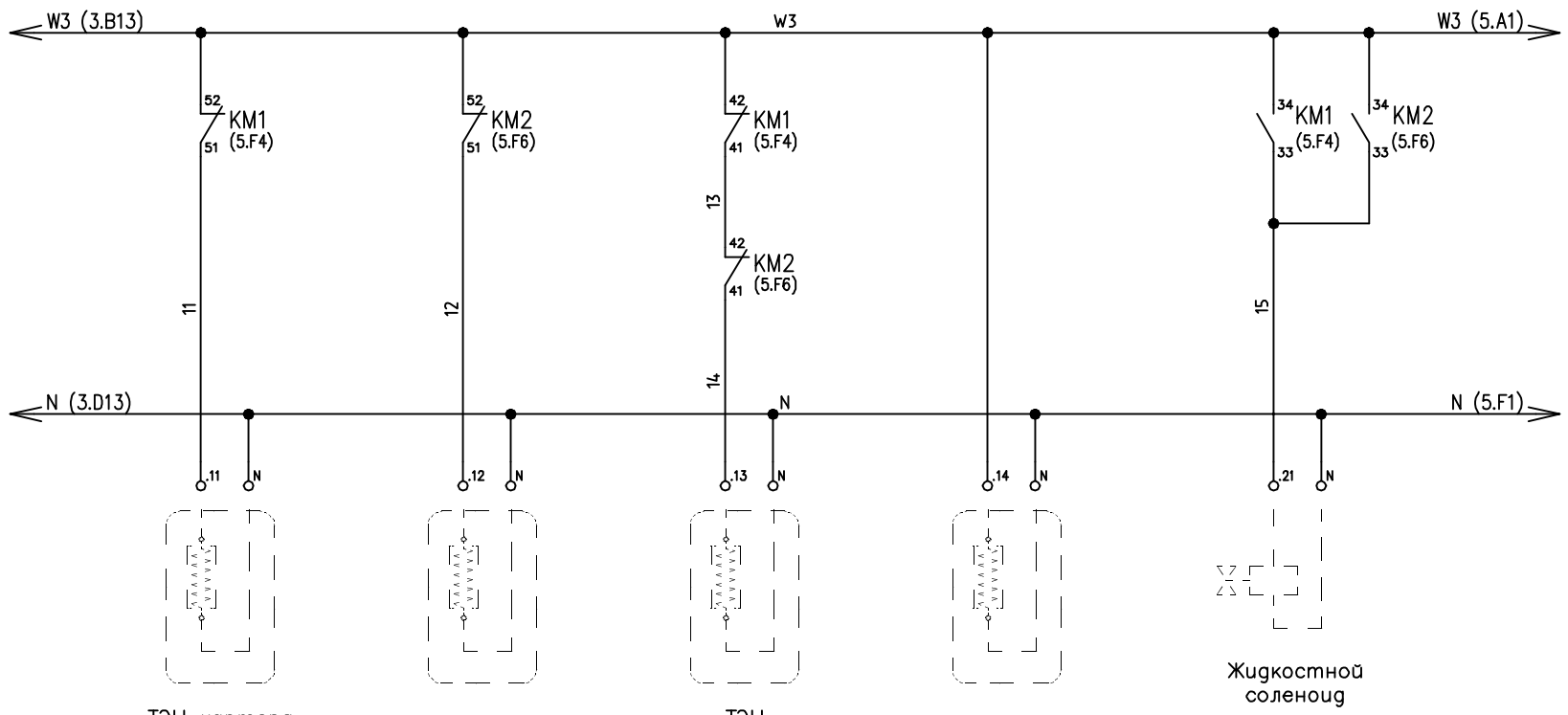
1654586004133

Лист
3

Копировал

Формат А3

1654586004133



ТЭН картера компрессора 1

ТЭН картера компрессора 2

ТЭН маслоотделителя

ТЭН отделителя жидкости

Жидкостной соленоид

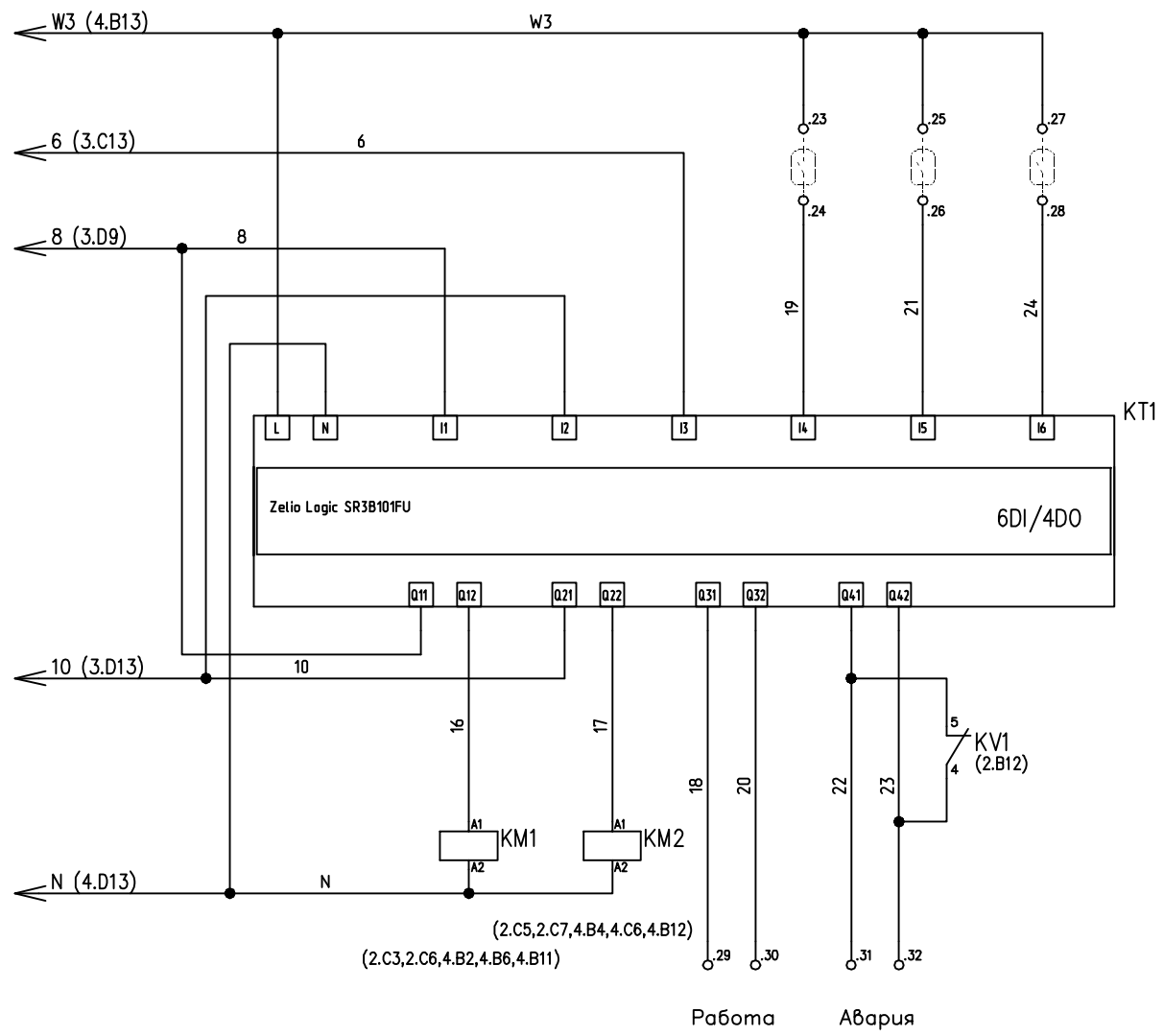
Инт. №: _____
 Инв. №: _____
 Взам. инв. №: _____
 Инв. №: _____
 Подпись и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата

1654586004133

Лист
4

1654586004133



- DI1 - Готовность компрессора 1
- DI2 - Готовность компрессора 2
- DI3 - Готовность ШУ
- DI4 - Сброс аварии
- DI5 - Пуск компрессора 1
- DI6 - Пуск компрессора 2
- DO1 - Компрессор 1. Включить
- DO2 - Компрессор 2. Включить
- DO3 - Сигнал "Готовность"
- DO4 - Сигнал "Работа"

Инд. №: погр. Проверить и дата
 Взам. инв. №: Инв. №: дубл. Проверить и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата

1654586004133

Лист
5

Копировал

Формат А3

АЛЬБОМ СХЕМ

БЛОК КОМПРЕССОРНО-КОНДЕНСАТОРНЫЙ

DK-TS040BUSOHF

Серийный номер: _____

2019

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

Содержание

- 1. Габаритный чертеж 3
- 2. Схема гидравлическая принципиальная4
- 3. Электрические схемы.....5

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АЛЬБОМ СХЕМ	Лит.	Лист	Листов
Ра. зраб.							2	33
Пров.								
Т. контр.								
Н. контр.								
Утв.								

Перв. примен.

Справ. №

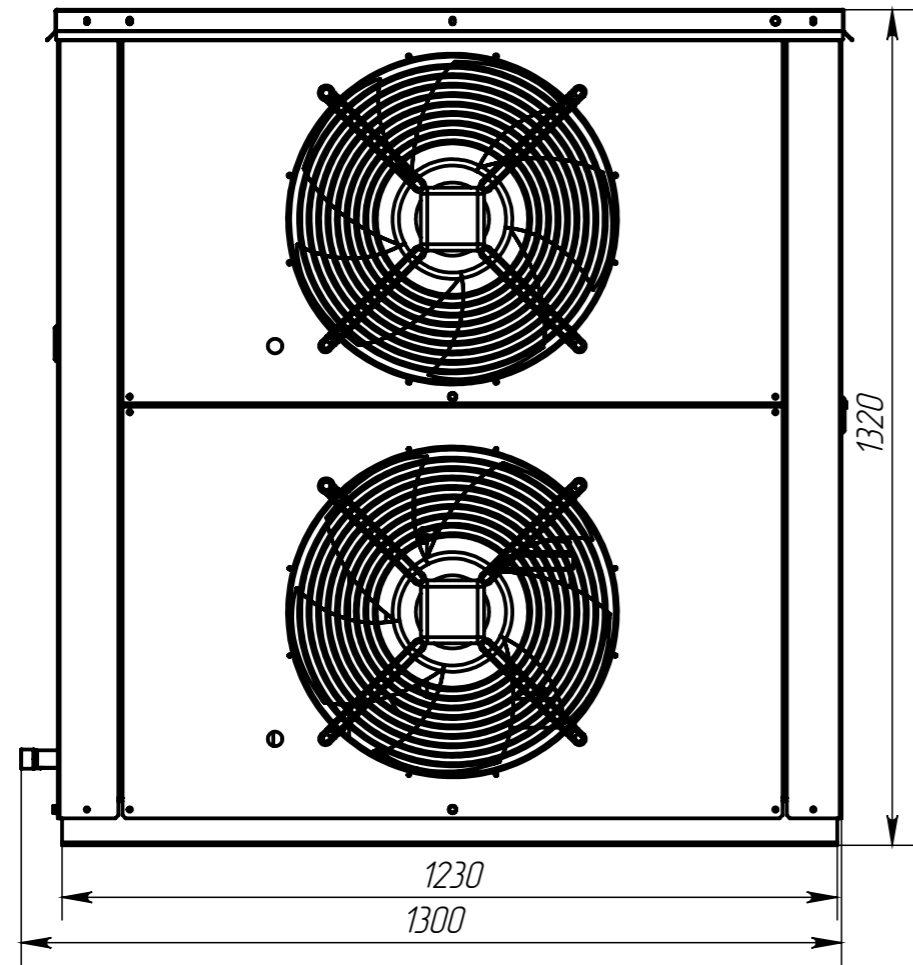
Подп. и дата

Инд. № дубл.

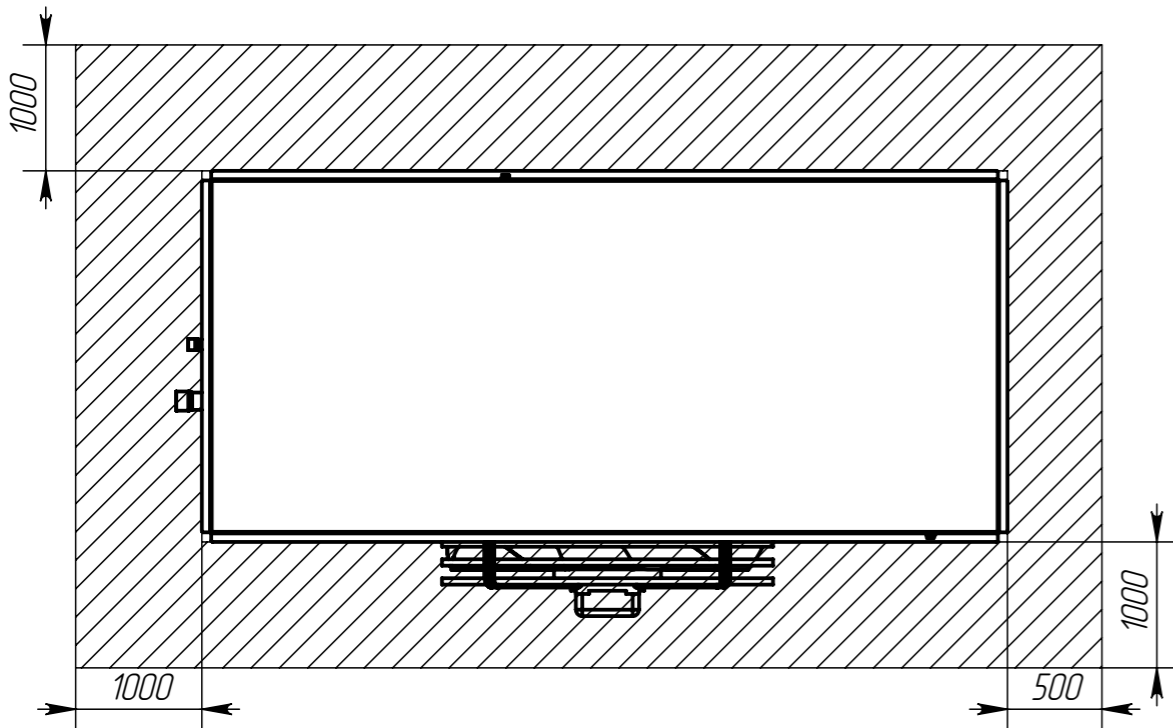
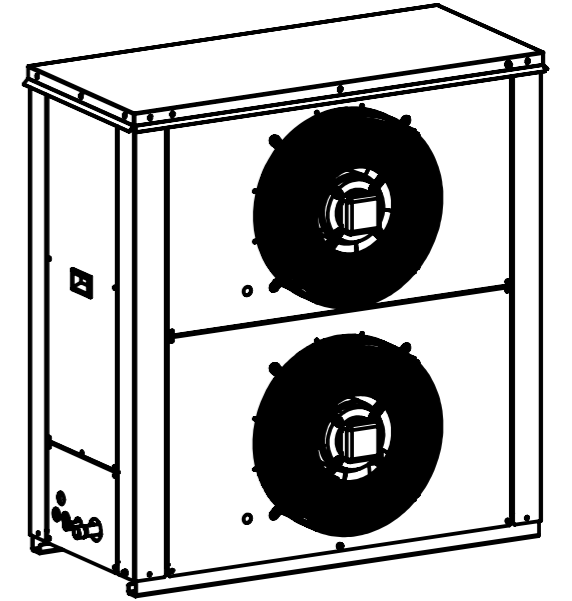
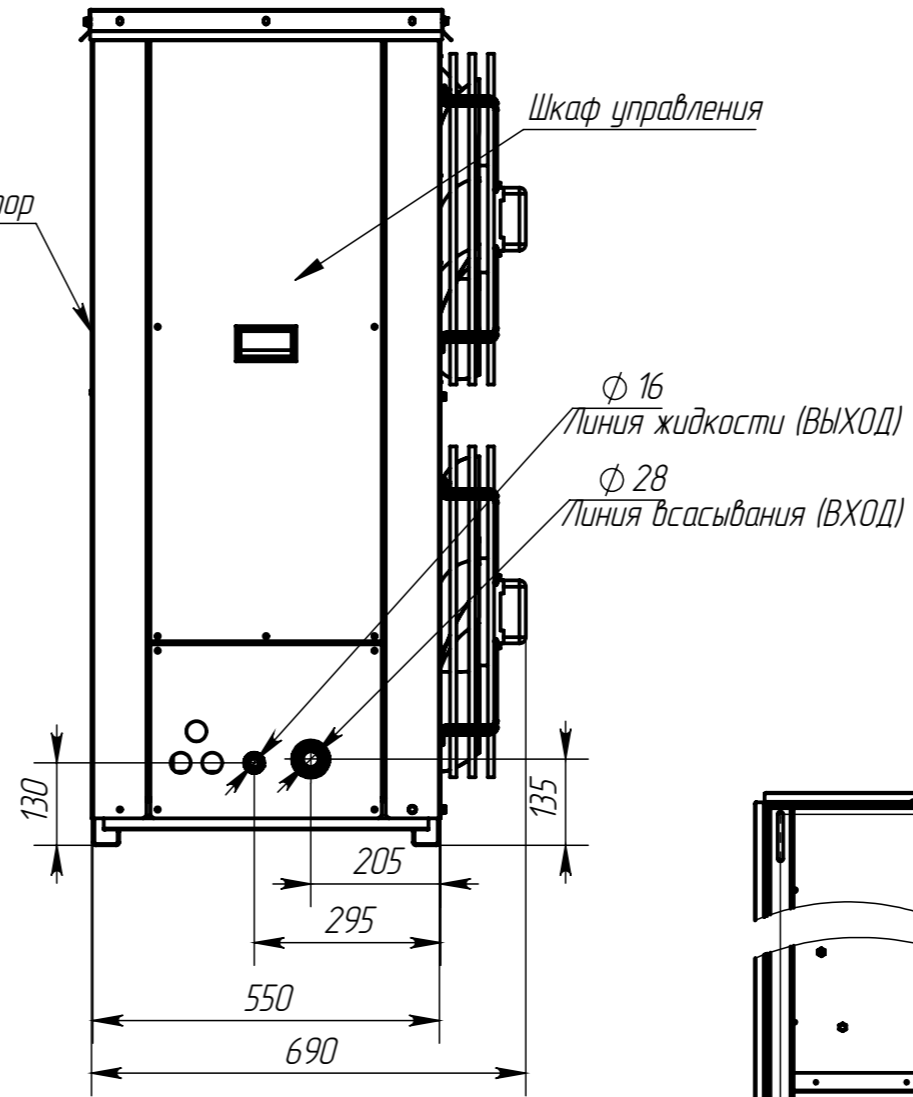
Взам. инд. №

Подп. и дата

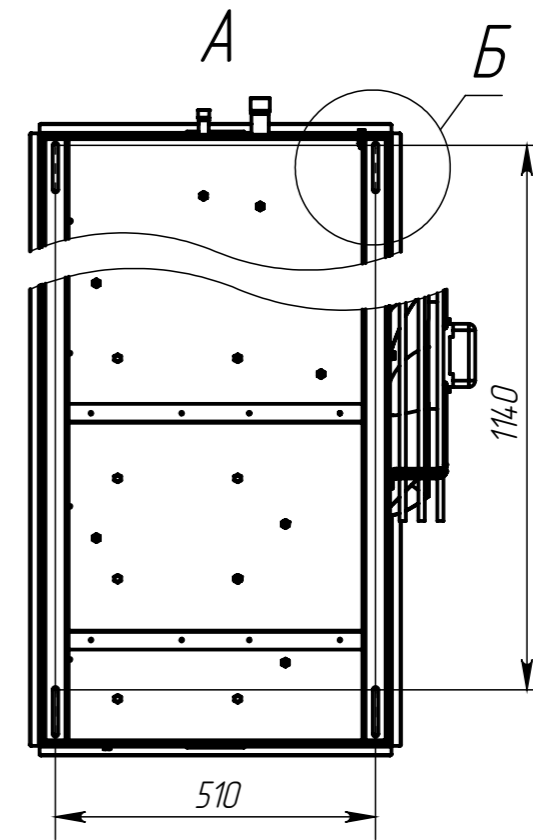
Инд. № подл.



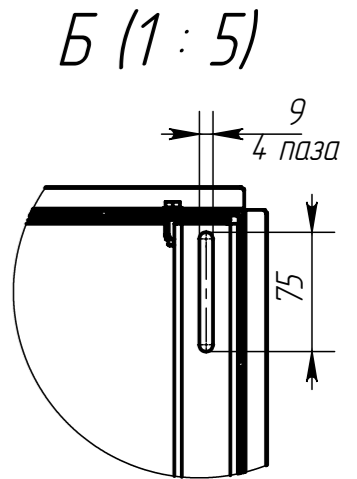
Конденсатор



A

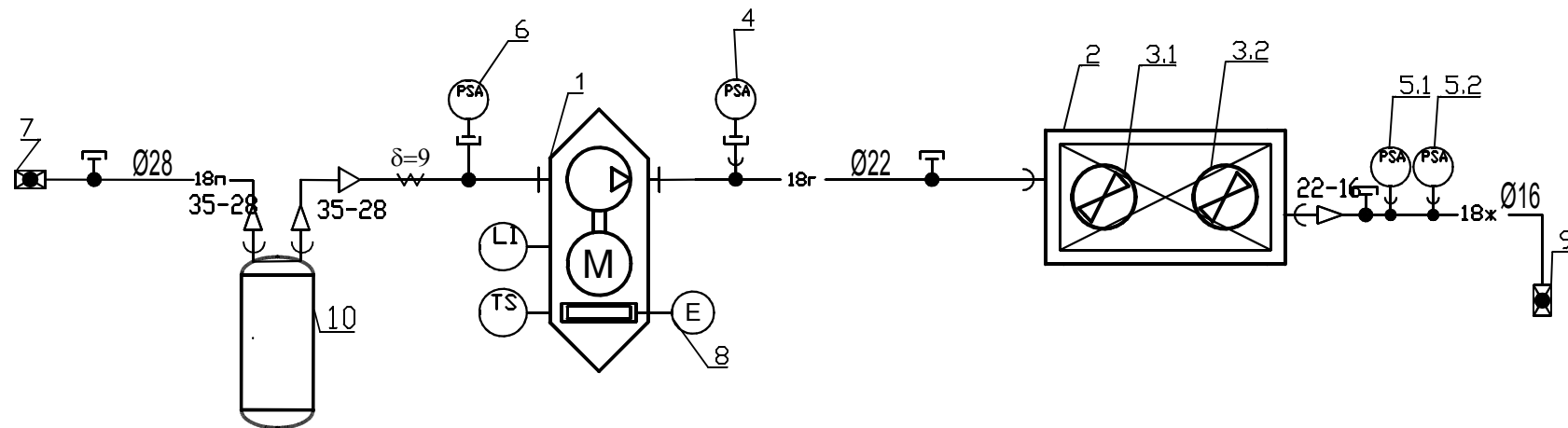


Б

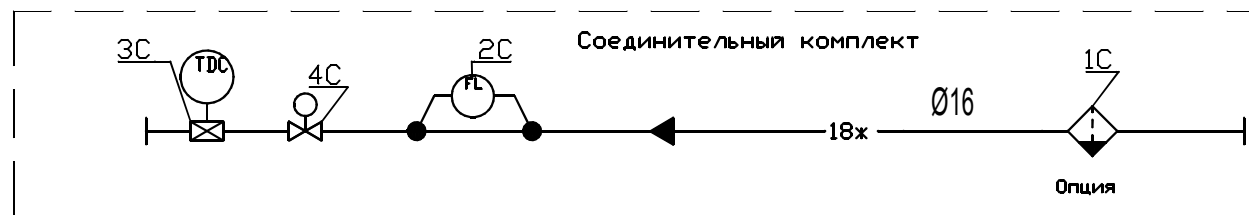


					DK-TS040BUSOHF	Лит.	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Разраб.				27.12.2018				
Проб.				27.12.2018				
Т. контр.				27.12.2018		Лист 1	Листов 3	
Н. контр.				27.12.2018				
Утв.				27.12.2018				

От потребителя



К потребителю




Условные обозначения.

Арматура, не имеющая обозначения на схеме, поставляется с оборудованием.

- 14 — Линия масла.
- 18г — Фреоновый нагнетательный трубопровод.
- 18х — Фреоновый жидкостной трубопровод.
- 18п — Фреоновый всасывающий трубопровод.
- δ — Изолированный трубопровод, δ — толщина изоляции.
- Ниппель.

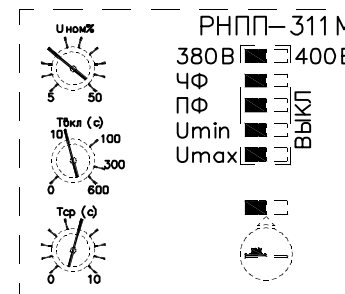
(LI) Смотровое стекло

(TS) Термостат защиты двигателя

Изм.	Лист	N° докум.	Подп.	Дата	Блок компрессорно-конденсаторный серии DK-TS040BUSOHF	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.								
Пров.								
Рук. пр.								
Нач. отд.								
Н.контр.					Схема пневмо-гидравлическая принципиальная	Лист 1	Листов 1	1
Утв.						 DANTEX Формат А3		

165456905833

Настройка реле контроля фаз



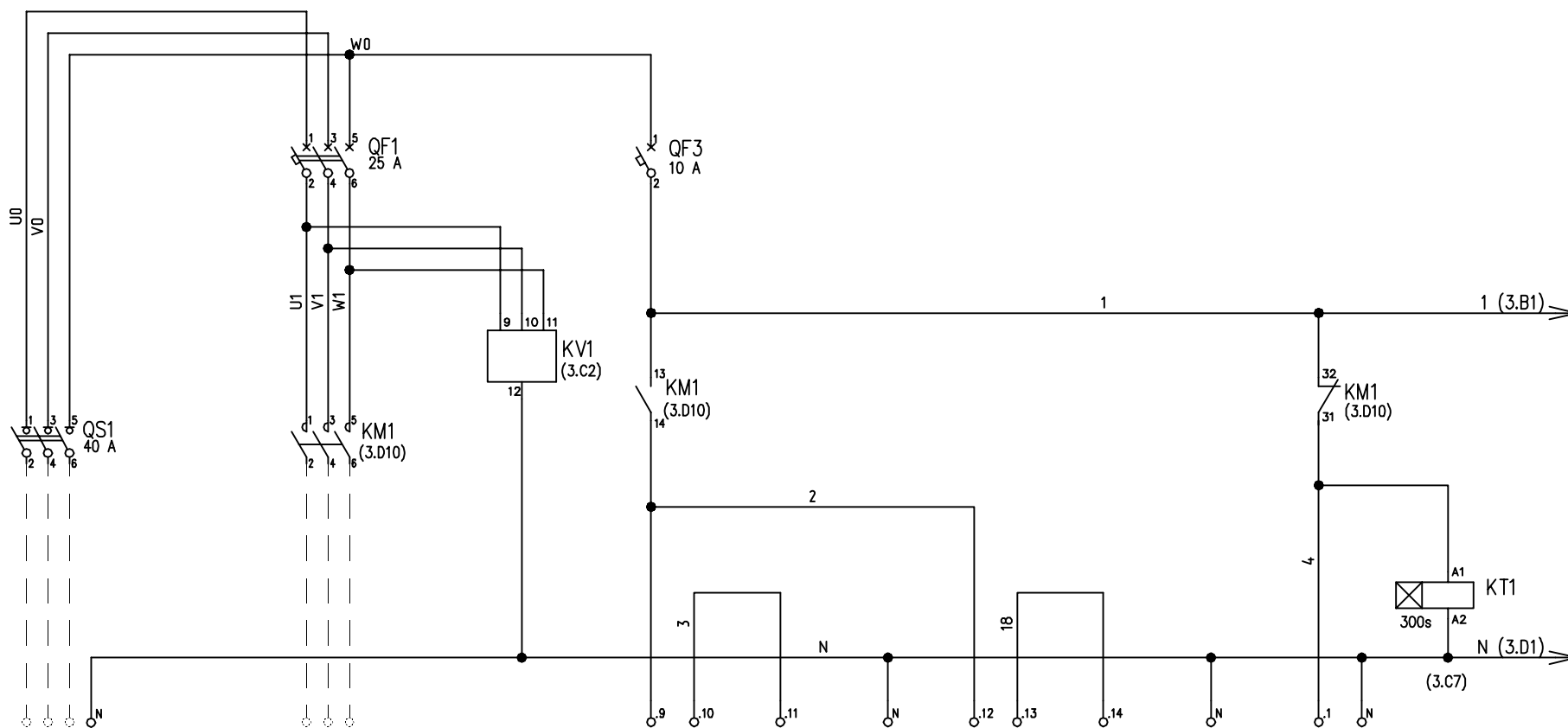
Уставки параметров:

- Порог срабатывания $U_{ном\%}$ – 20
- Время повторного вкл. $T_{вкл}$ – 10
- Время срабатывания $T_{ср}$ – 5

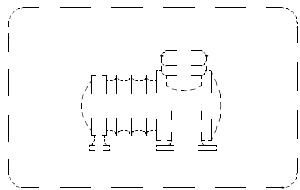
- Перечень элементов к данной схеме смотри 1654569058ПЭЗ.
- Контур защитного заземления на схеме условно не показан.

					165456905833		
					Шкаф управления FCU-1xT320/250.M040. 2797105		
					Литера	Масса	Масштаб
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		-	-
Разраб.							
Пров.							
Т. контр.					Лист 1 Листов 3		
Рук							
Н.контр.							
Утв.							

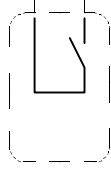
165456905833



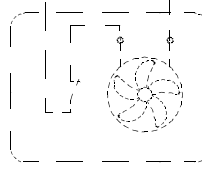
3NPE ~ 50 Гц
380/220 В
I_{max} = 30 А



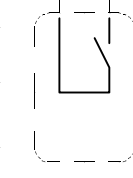
Компрессор



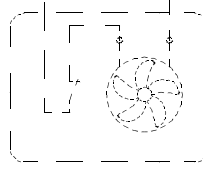
Реле 1
давления
конденсации



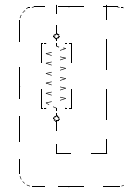
Вентилятор 1
конденсатора



Реле 2
давления
конденсации



Вентилятор 2
конденсатора



ТЭН картера
компрессора

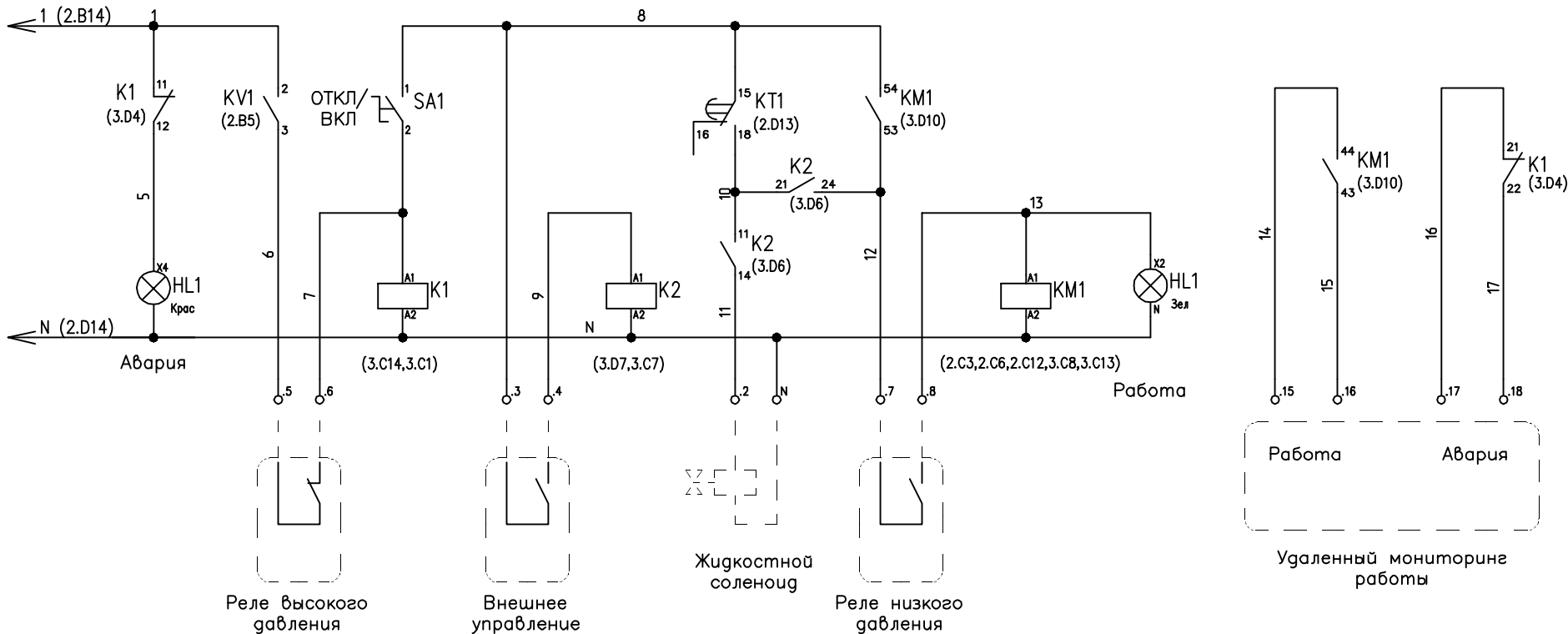
Инв. N подл. Погр. и дата
Взам. инв. N Инв. N дубл. Погр. и дата
Инв. N подл. Погр. и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата

165456905833

Лист
2

165456905833



Реле высокого габления

Внешнее управление

Жидкостной соленоиуд

Реле низкого габления

Работа

Авария

Удаленный мониторинг работы

Инв. N подл. Погр. и дата
Взам. инв. N Инв. N дубл. Погр. и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата

165456905833

Лист
3

Копировал

Формат А3

АЛЬБОМ СХЕМ

БЛОК КОМПРЕССОРНО-КОНДЕНСАТОРНЫЙ

DK-TC046BUSOHF

Серийный номер: _____

20199

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

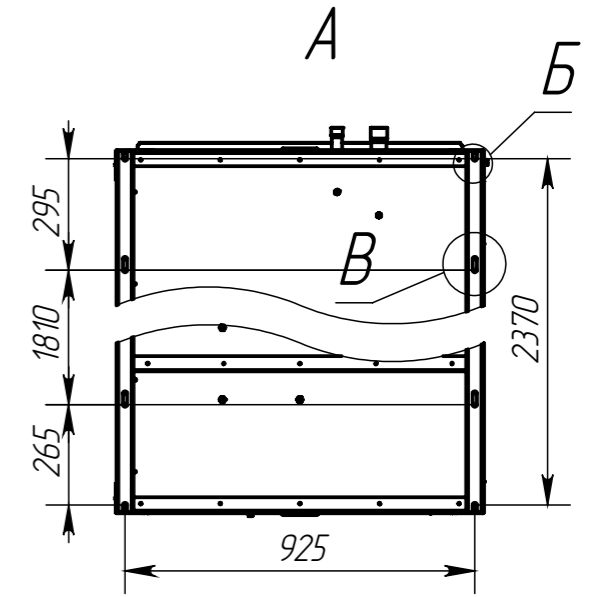
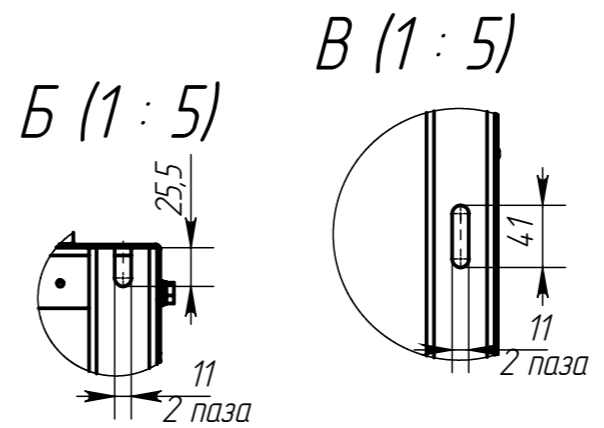
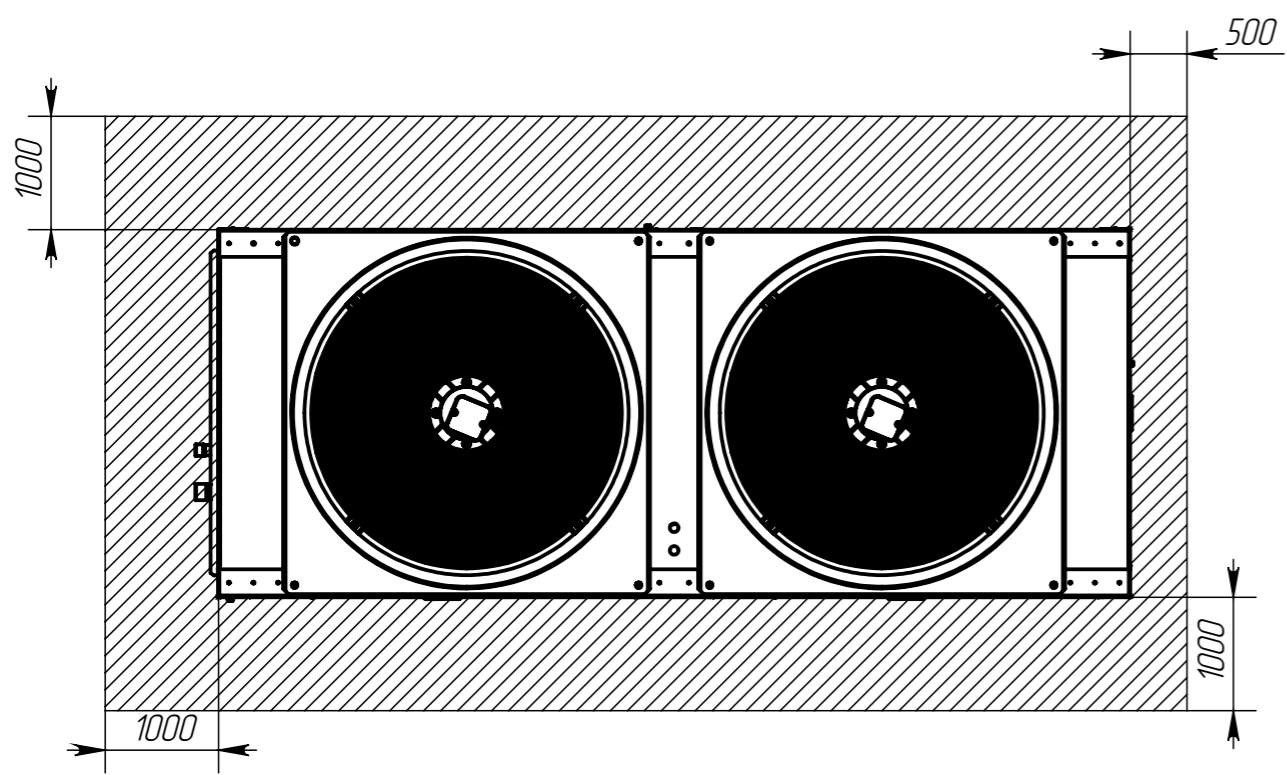
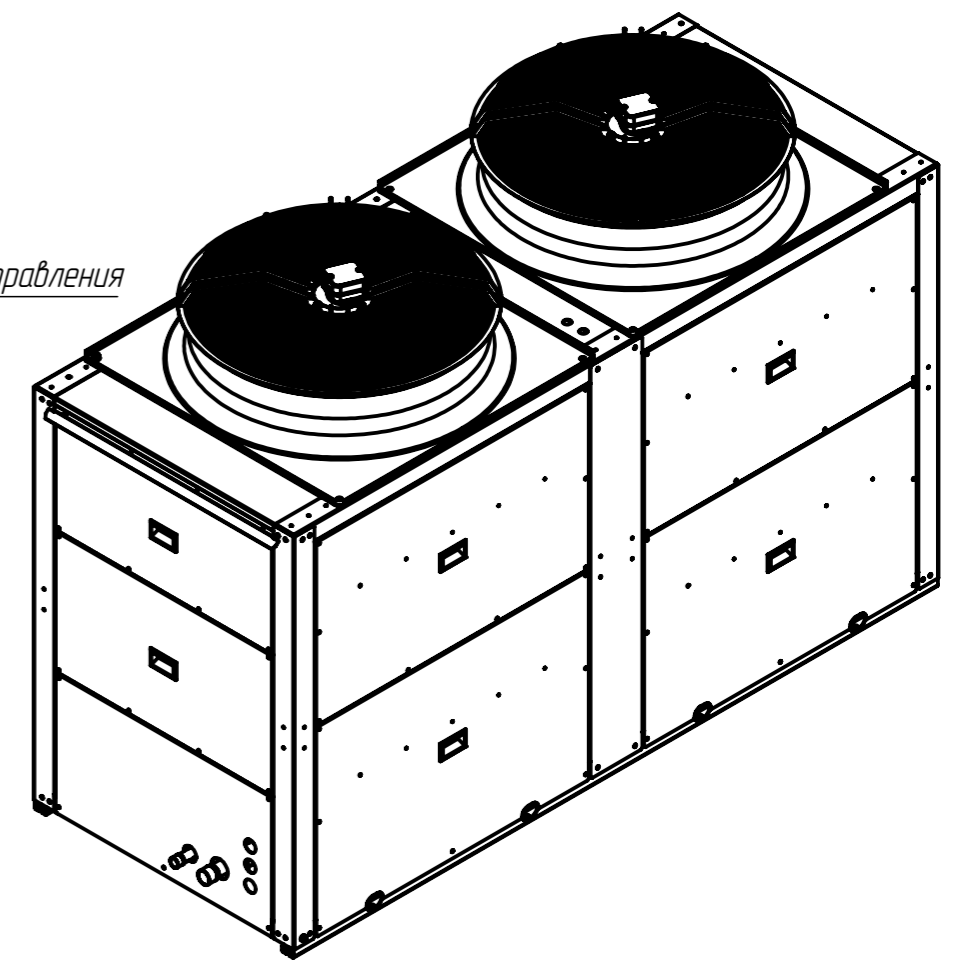
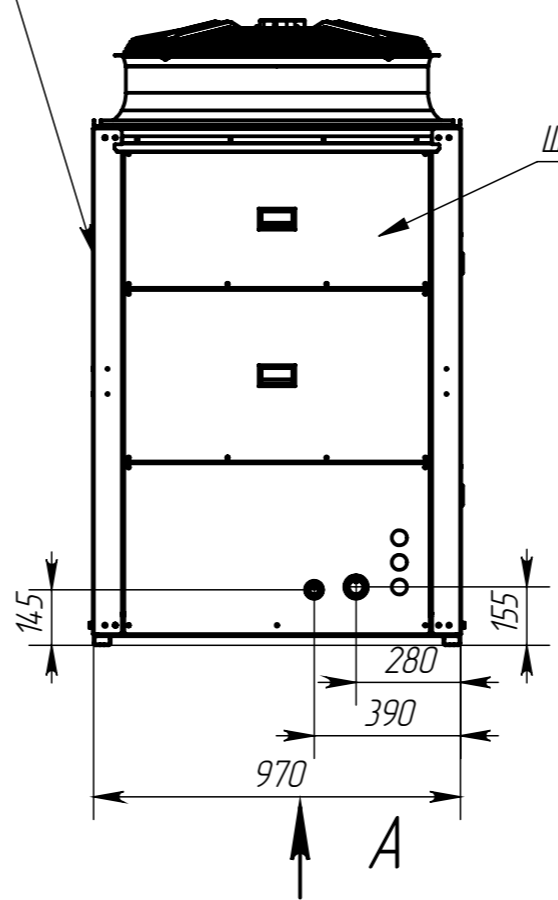
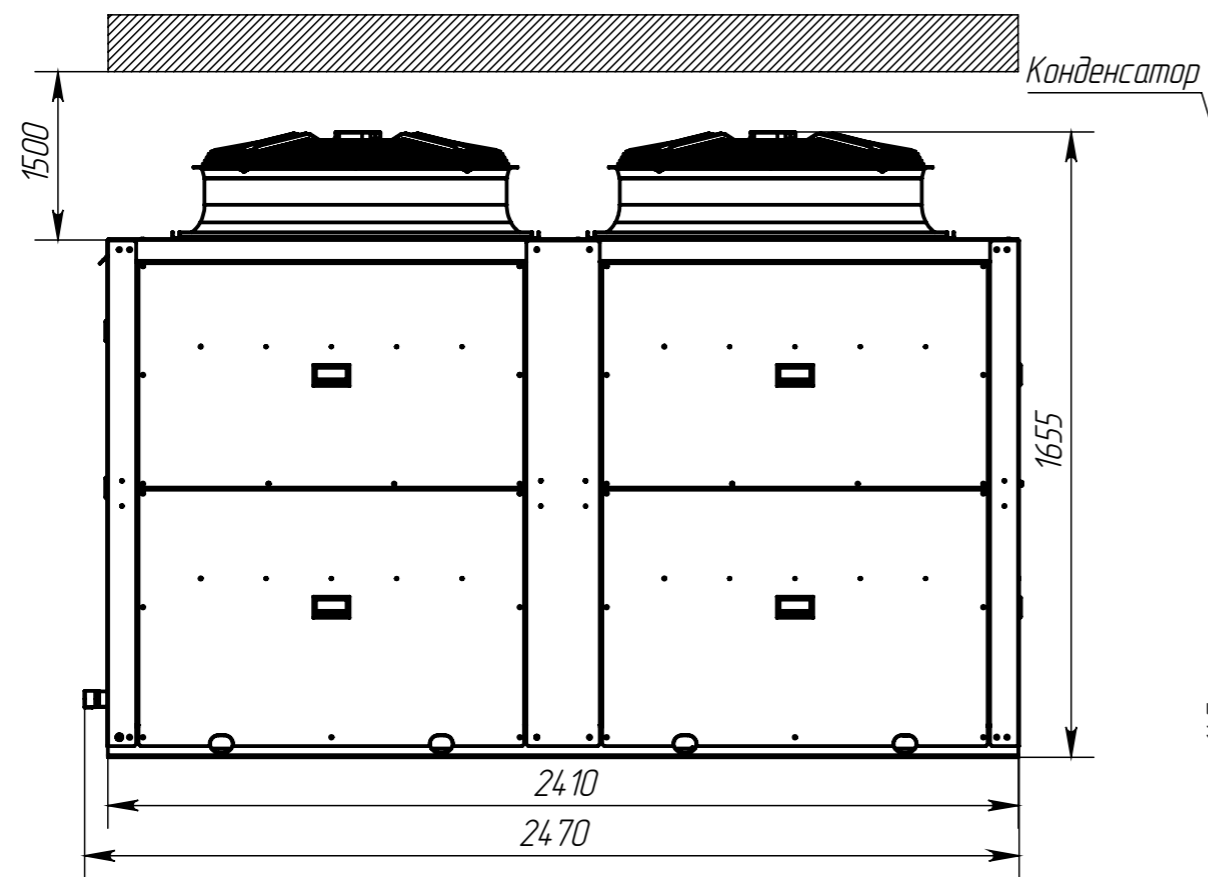
Содержание

- 1. Габаритный чертеж 3
- 2. Схема гидравлическая принципиальная4
- 3. Электрические схемы.....5

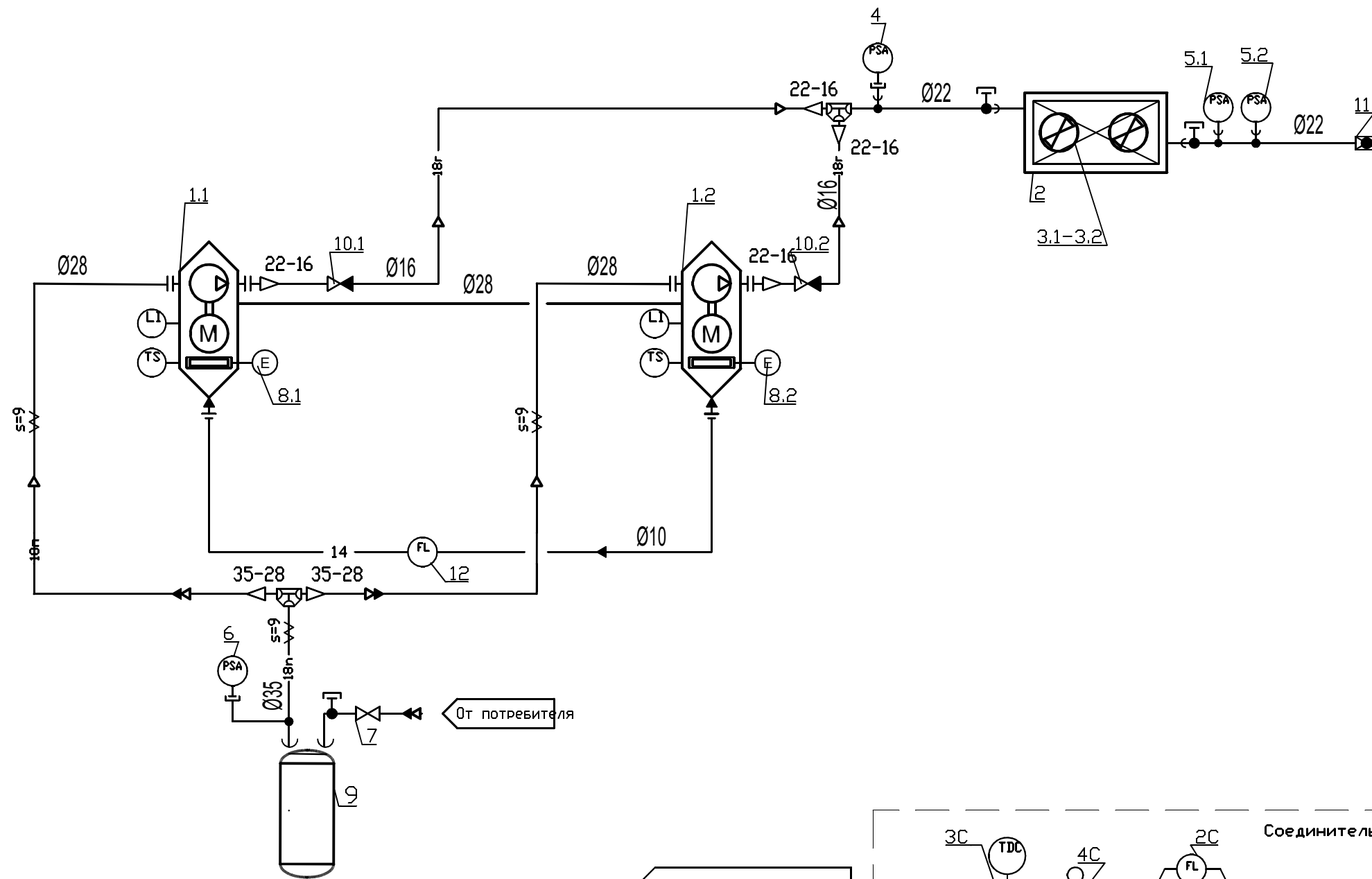
Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изн. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АЛЬБОМ СХЕМ	Лит.	Лист	Листов
Ра. зраб.							2	33
Пров.								
Т. контр.								
Н. контр.								
Уте.								

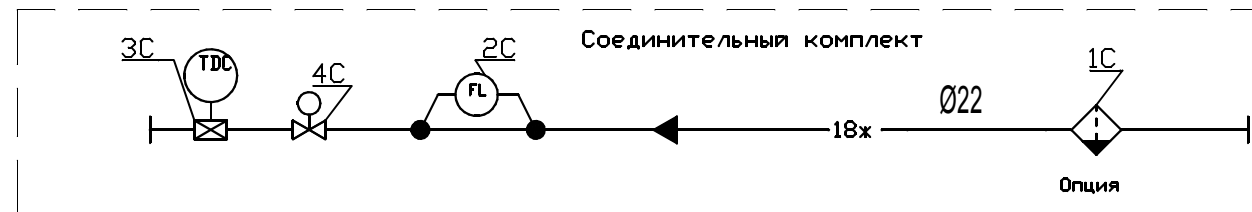
Перв. примен.
 Справ. №
 Подп. и дата
 Инв. № дубл.
 Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	DK-TC046BUSOHF	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.								
Проб.								
Т. контр.						Лист 1	Листов 3	
Н. контр.								
Утв.								



К потребителю



Условные обозначения.

- Аrmатура, не имеющая обозначения на схеме, поставляется с оборудованием.
- 14 — Линия масла.
 - 18r — Фреоновый нагнетательный трубопровод.
 - 18x — Фреоновый жидкостной трубопровод.
 - 18n — Фреоновый всасывающий трубопровод.
 - δ — Изолированный трубопровод, δ — толщина изоляции.
 - \bullet — Ниппель.
 - (LI) — Смотровое стекло
 - (TS) — Термостат защиты двигателя

Изм.	Лист	N° докум.	Подп.	Дата	Блок компрессорно-конденсаторный серии DK-TC046BUSOHF	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.								
Пров.								
Рук. пр.								
Нач. отд.								
Н.контр.					Схема пневмо-гидравлическая принципиальная	Лист 1	Листов 1	1
Утв.						 DANTEX Формат А3		

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

16545860049ЭЗ

Перв. примен.

Справ. No

Подпись и дата

Инд. N: дубл.

Взам. инв. N: / Инв. N:

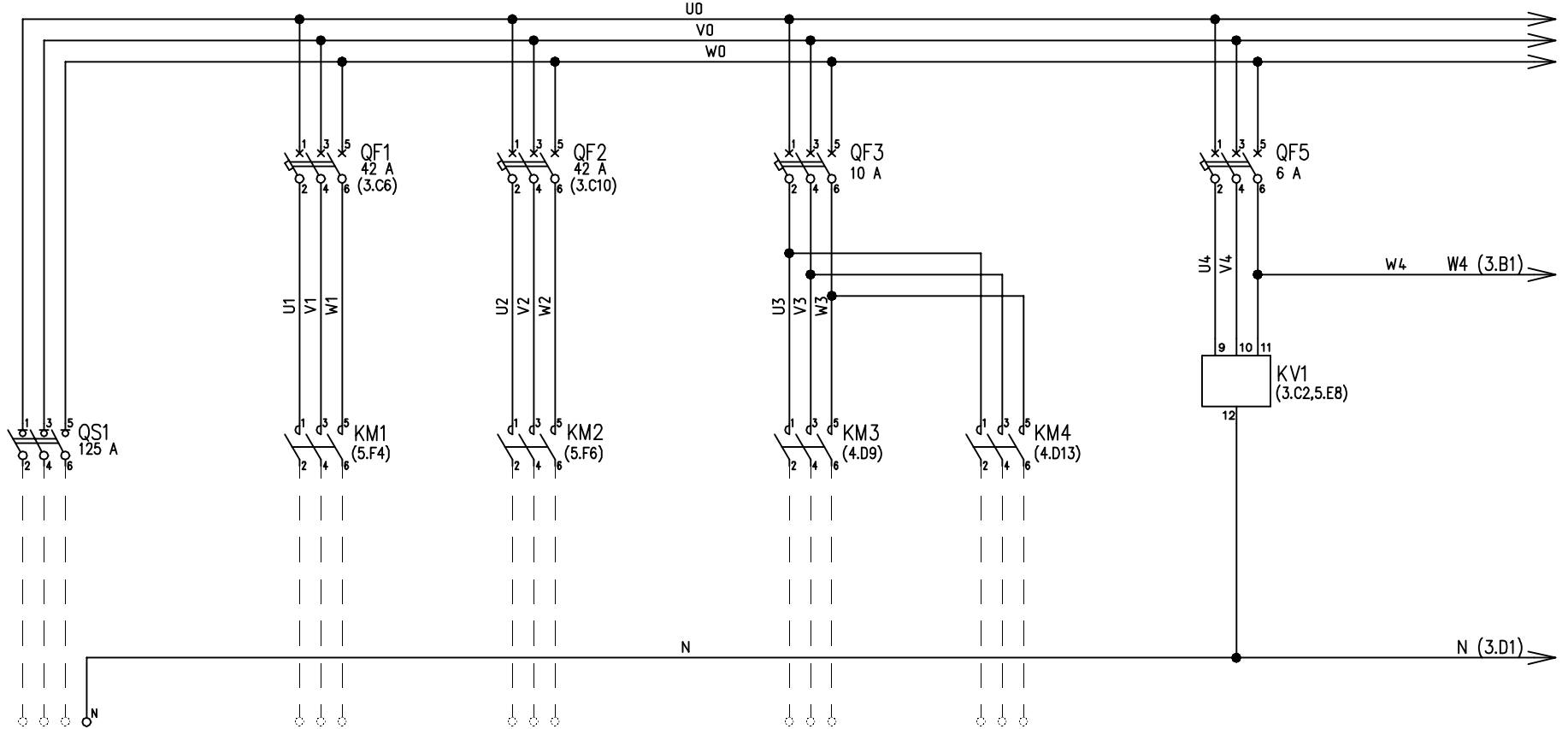
Подпись и дата

Инд. N: постр.

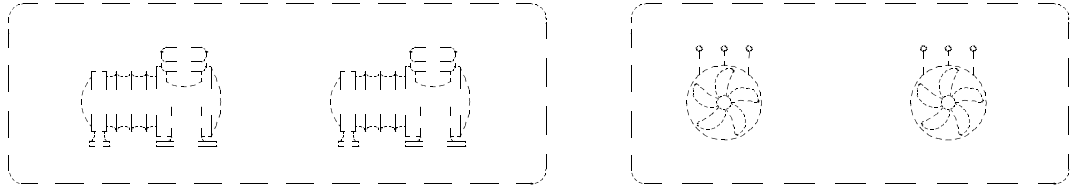
1. Перечень элементов к данной схеме смотри 16545860049ПЭЗ.
2. Контур защитного заземления на схеме условно не показан.

					16545860049ЭЗ				
					Шкаф управления FMS-2xT650/420.T100/2St. Rot.2906003				
							Литера	Масса	Масштаб
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				-	-
Разраб.									
Пров.									
Т. контр.									
Рук									
Н.контр.									
Утв.									
							Лист 1	Листов 5	

1654586004933



3NPE ~ 50 Гц
380/220 В
I_{max} = 95 А



Компрессор 1

Компрессор 2

Вентиляторы конденсатора

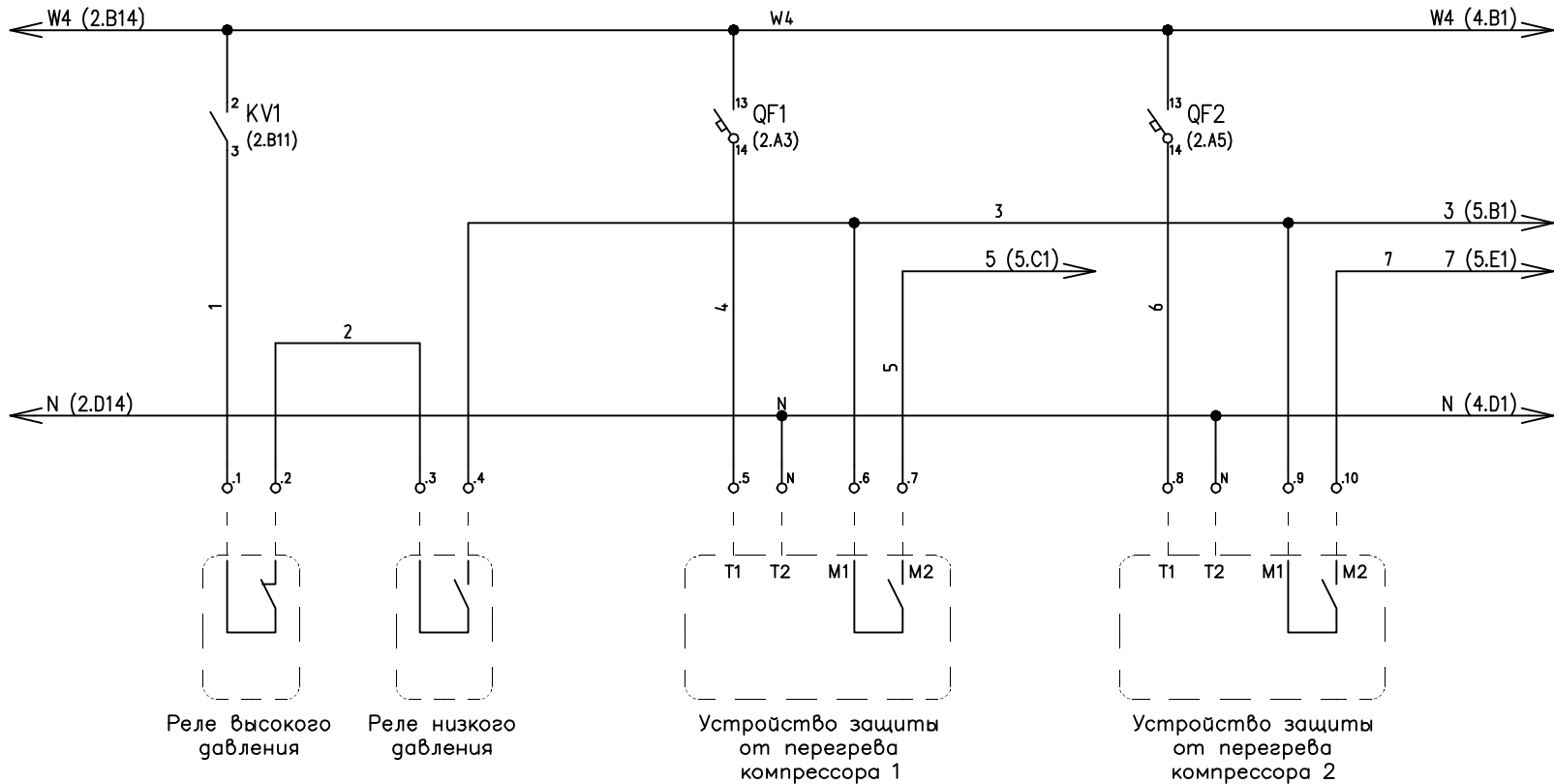
И/Ив. №: ...
Взам. инв. №: ...
И/Ив. №: ...

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

1654586004933

Лист
2

1654586004933



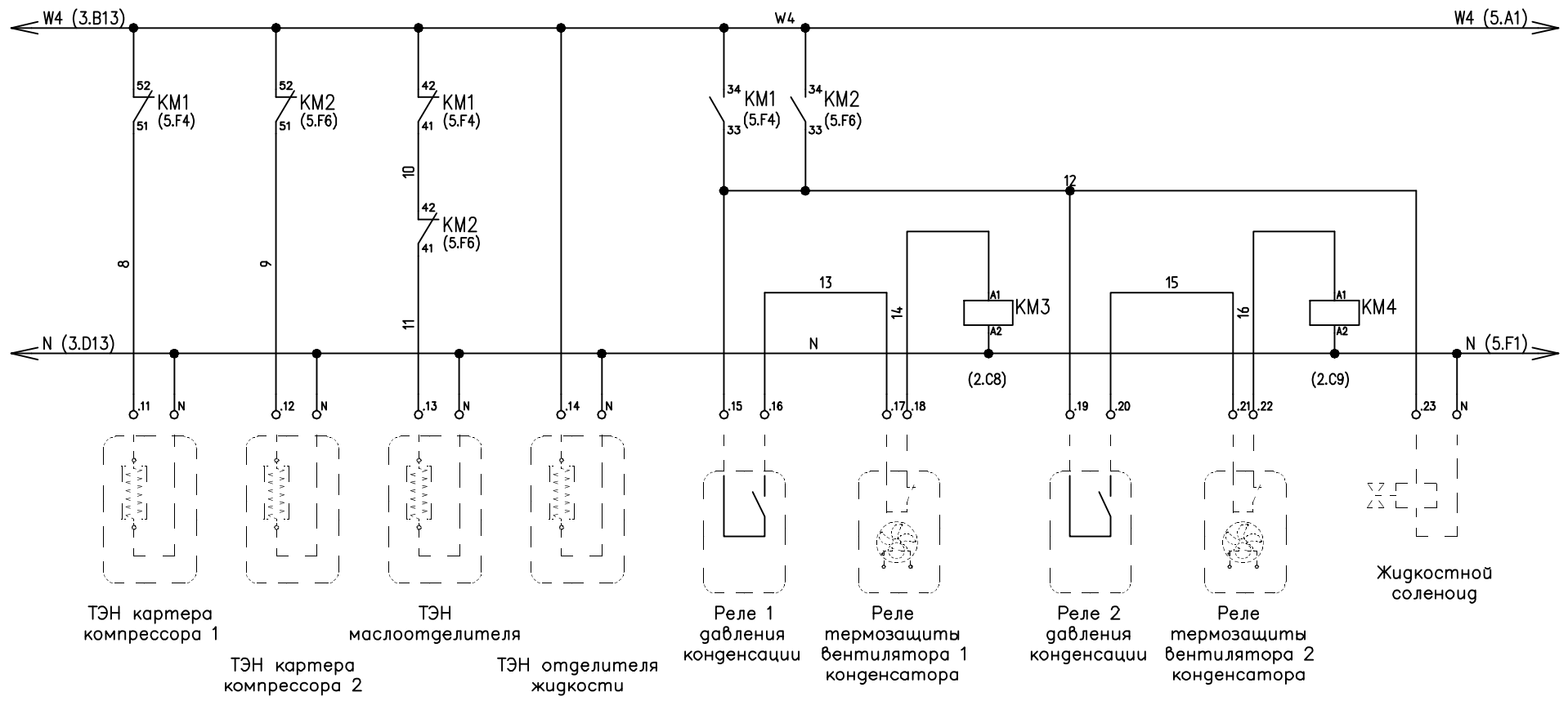
Инд. №: ...
Взам. инв. №: ...
Инд. №: дубл.
Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

1654586004933

Лист
3

1654586004933



Инв. №: погр. Подпись и дата

Взам. инв. №: Инв. №: дубл. Подпись и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата

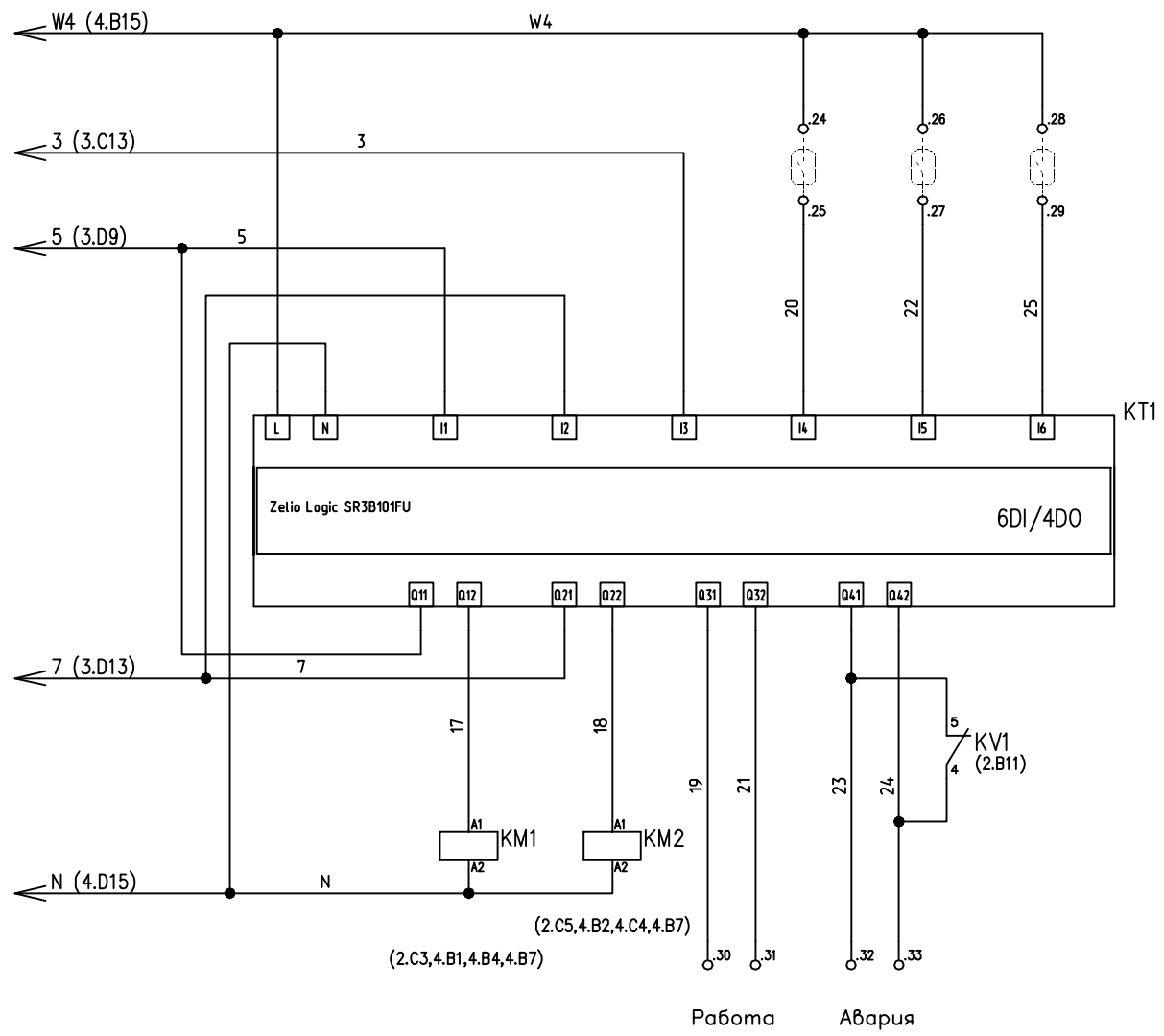
1654586004933

Лист
4

Копировал

Формат А3

1654586004933



- DI1 - Готовность компрессора 1
- DI2 - Готовность компрессора 2
- DI3 - Готовность ШУ
- DI4 - Сброс аварии
- DI5 - Пуск компрессора 1
- DI6 - Пуск компрессора 2

- DO1 - Компрессор 1. Включить
- DO2 - Компрессор 2. Включить
- DO3 - Сигнал "Готовность"
- DO4 - Сигнал "Работа"

Итв. N: посп. Подпись и дата
 Взам. итв. N: Итв. N: дубл. Подпись и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата

1654586004933

Лист
5

Копировал

Формат А3

АЛЬБОМ СХЕМ

БЛОК КОМПРЕССОРНО-КОНДЕНСАТОРНЫЙ

DK-TS048BUSOHF

Серийный номер: _____

20199

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

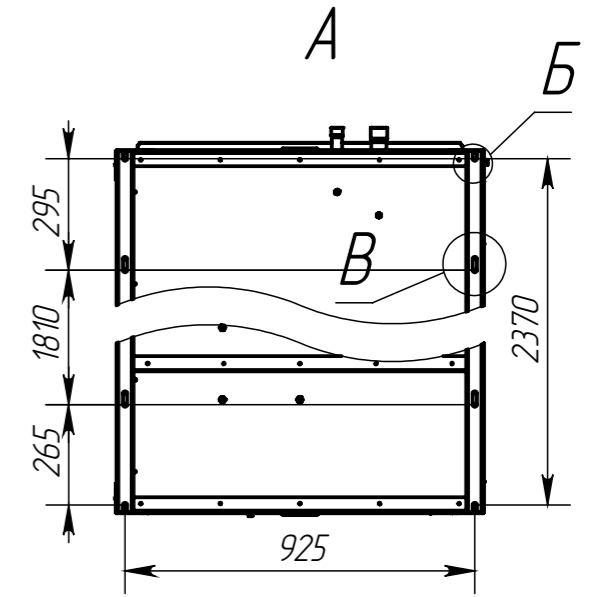
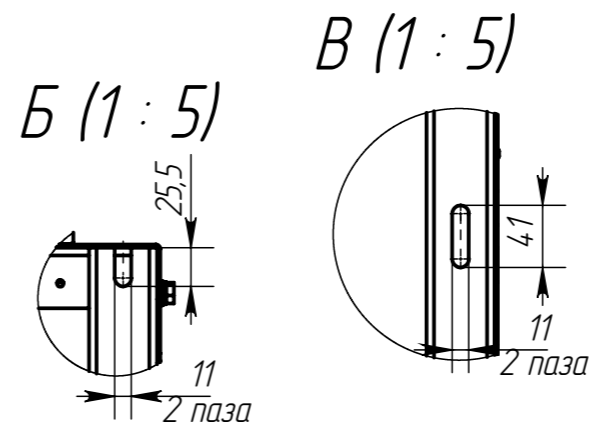
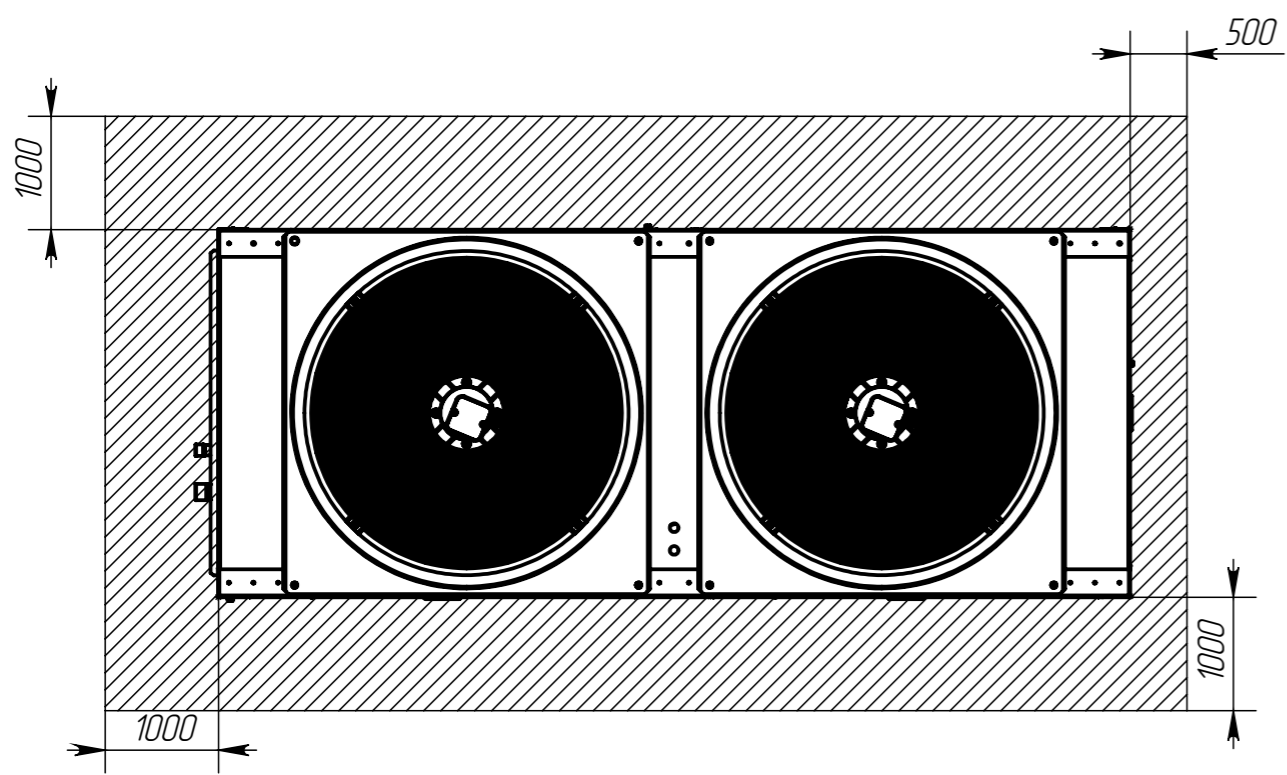
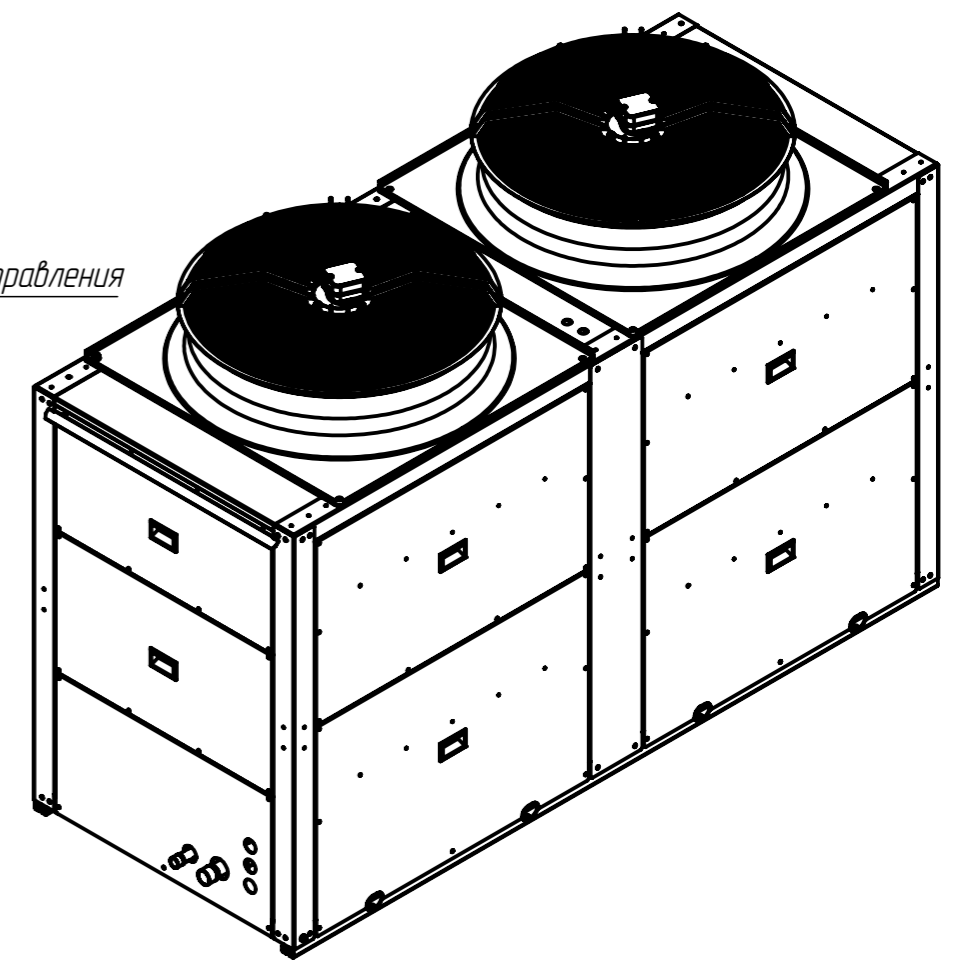
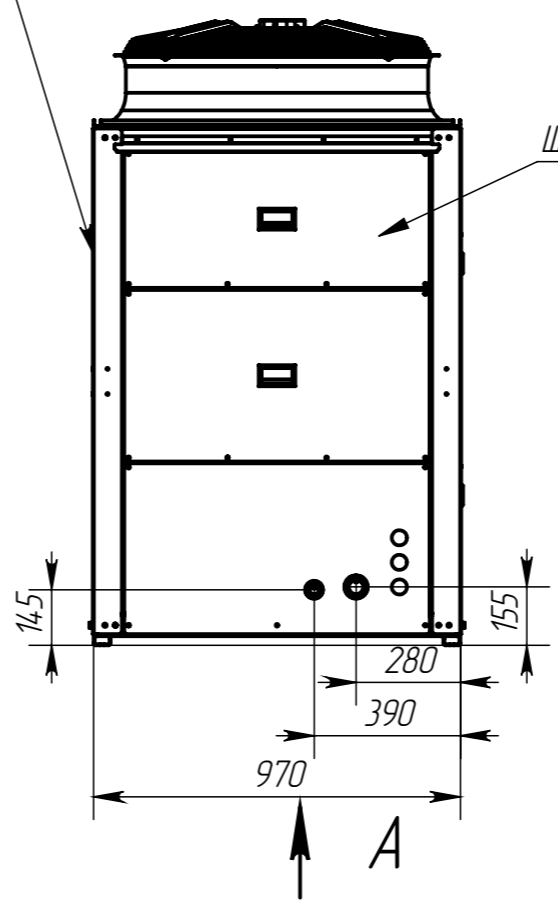
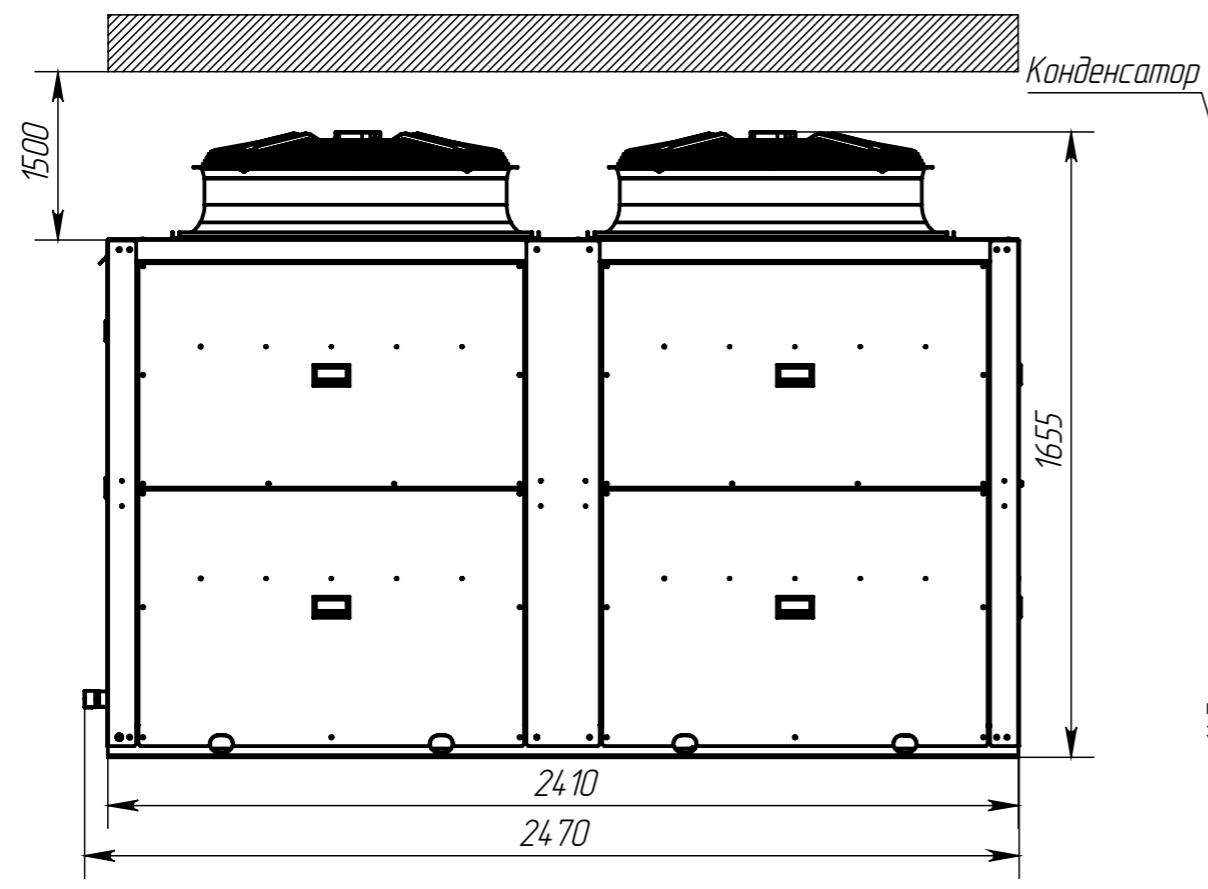
Содержание

- 1. Габаритный чертеж 3
- 2. Схема гидравлическая принципиальная4
- 3. Электрические схемы.....5

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

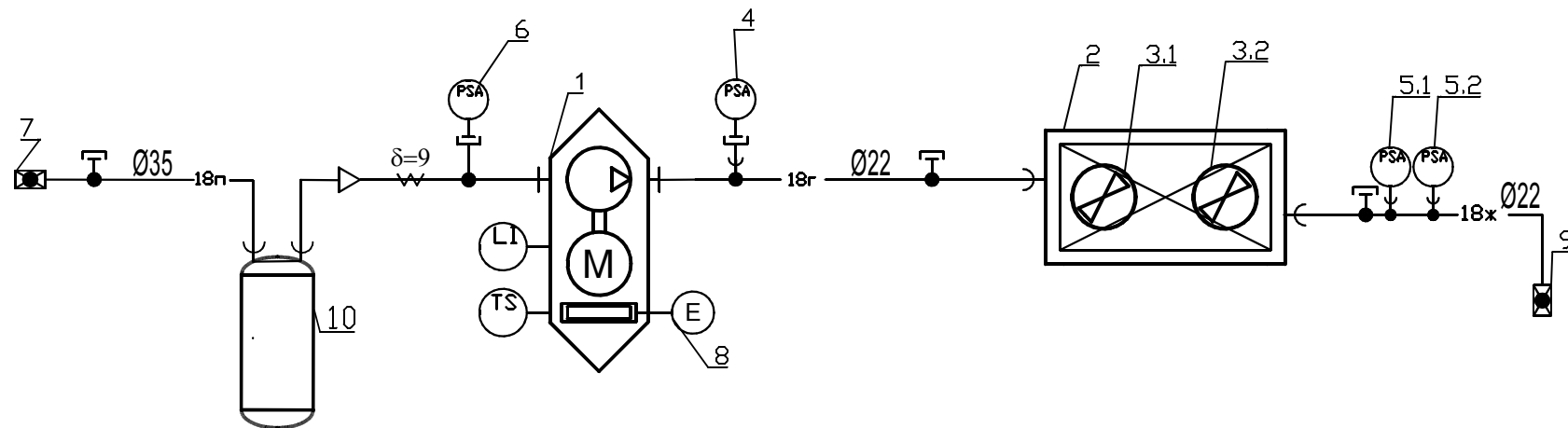
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АЛЬБОМ СХЕМ	Лит.	Лист	Листов
Ра. зраб.							2	33
Пров.								
Т. контр.								
Н. контр.								
Утв.								

Перв. примен.
Справ. №
Подп. и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

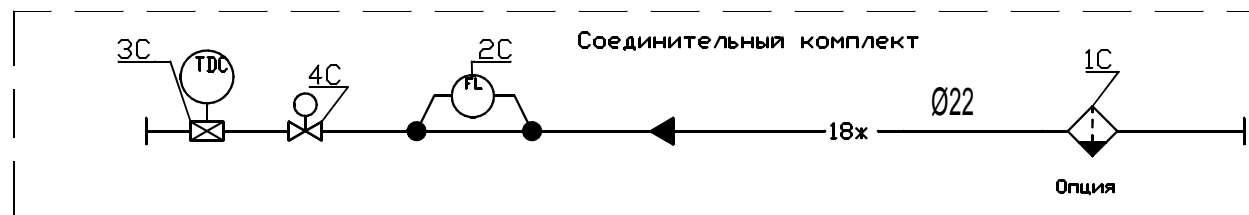


Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	DK-TS048BUSOHF	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.								
Проб.								
Т. контр.						Лист 1	Листов 3	
Н. контр.								
Утв.								

От потребителя



К потребителю



Условные обозначения.

Арматура, не имеющая обозначения на схеме, поставляется с оборудованием.

- 14 — Линия масла.
- 18г — Фреоновый нагнетательный трубопровод.
- 18х — Фреоновый жидкостной трубопровод.
- 18п — Фреоновый всасывающий трубопровод.
- δ — Изолированный трубопровод, δ — толщина изоляции.
- — Ниппель.

Смотровое стекло

Термостат защиты двигателя

Изм.	Лист	N° докум.	Подп.	Дата	Блок компрессорно-конденсаторный серии DK-TS048BUSOHF	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.								
Пров.								
Рук. пр.								
Нач.отд.								
Н.контр.					Схема пневмо-гидравлическая принципиальная	Лист 1	Листов 1	1
Утв.						 DANTEX Формат А3		

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

16545860049ЭЗ

Перв. примен.

Справ. No

Подпись и дата

Инд. N: дубл.

Взам. инв. N:

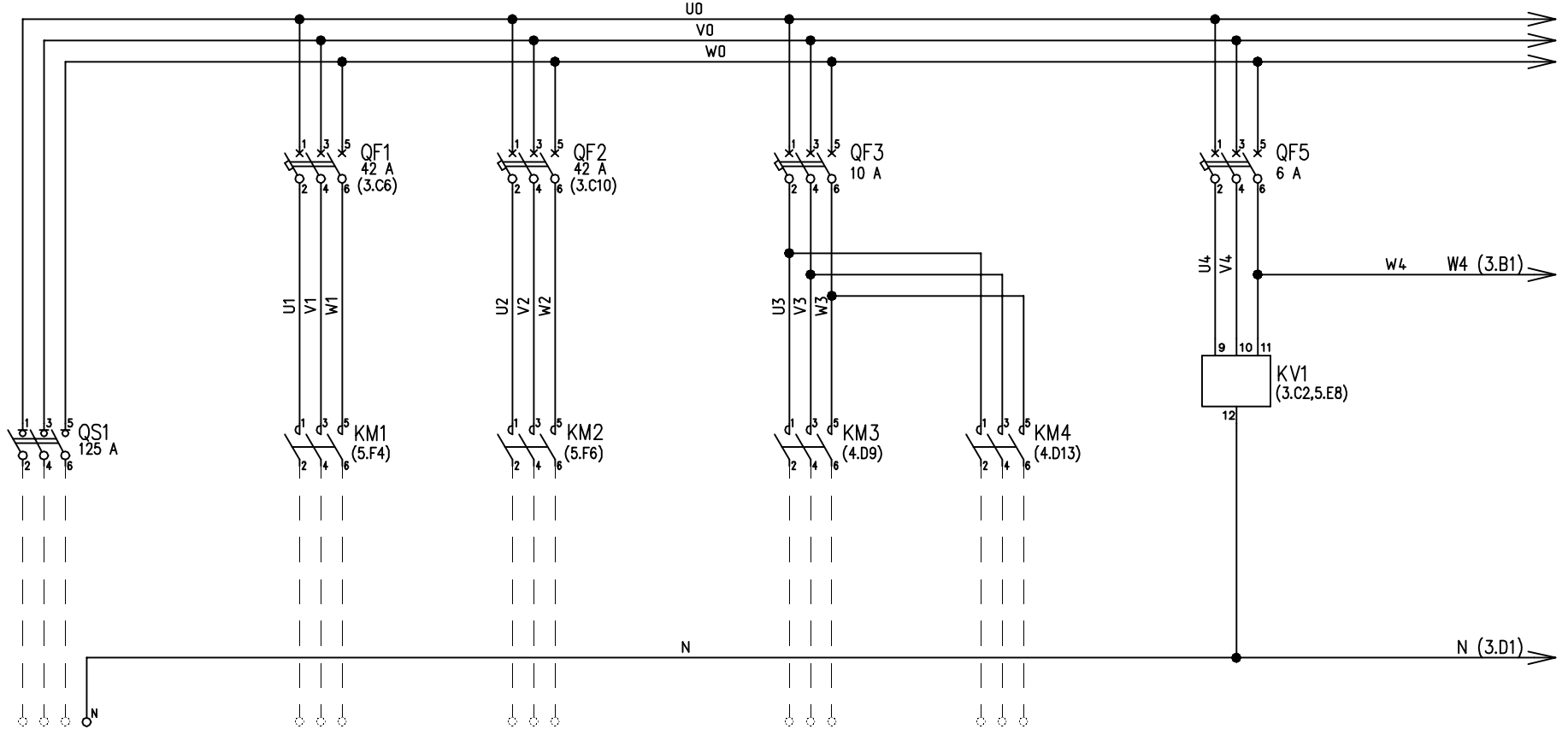
Подпись и дата

Инд. N: постр.

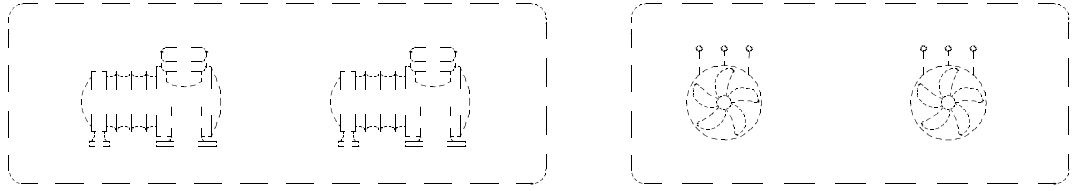
1. Перечень элементов к данной схеме смотри 16545860049ПЭЗ.
2. Контур защитного заземления на схеме условно не показан.

					16545860049ЭЗ		
					Шкаф управления		
					FMS-2xT650/420.T100/2St.		
					Rot.2906003		
					Схема электрическая принципиальная		
					Литера	Масса	Масштаб
						-	-
					Лист 1	Листов 5	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Разраб.							
Пров.							
Т. контр.							
Рук							
Н.контр.							
Утв.							

1654586004933



3NPE ~ 50 Гц
380/220 В
I_{max} = 95 А

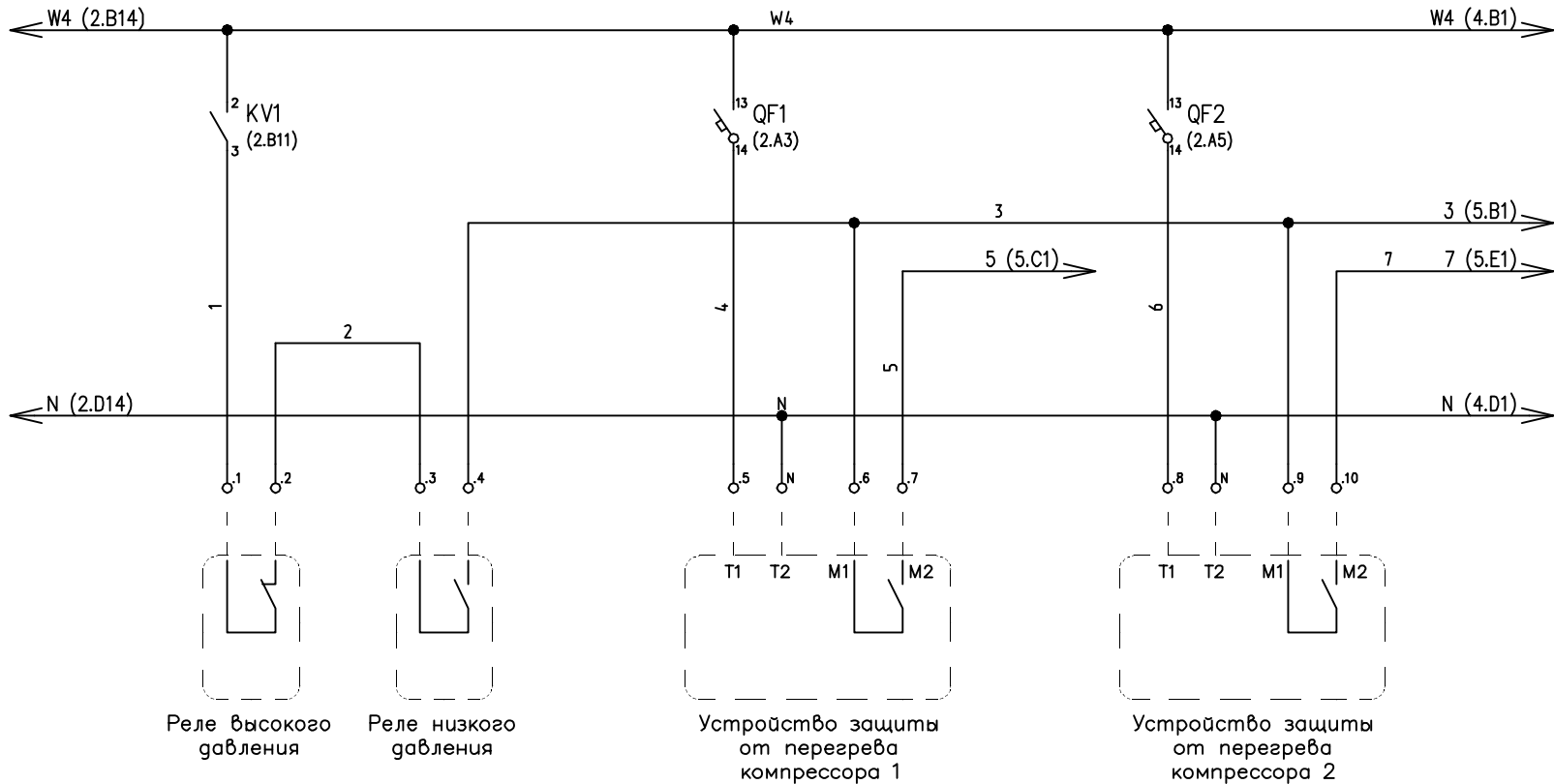


Компрессор 1 Компрессор 2 Вентиляторы конденсатора

И/в. №: ...
Взам. инв. №: ...
И/в. №: ...

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1654586004933	Лист 2

1654586004933



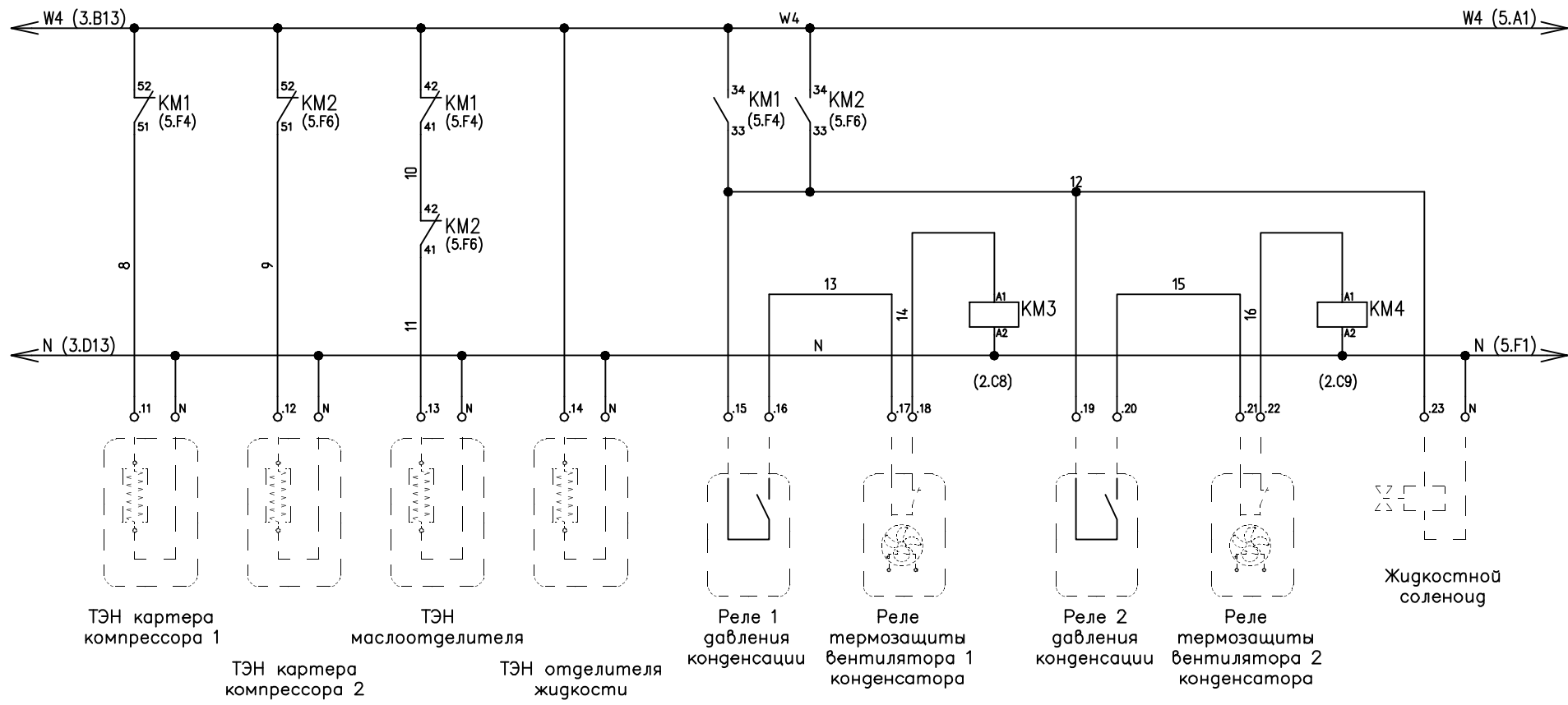
Инд. №: ...
 Взам. инв. №: ...
 Инв. №: дубл.
 Подпись и дата

Изм.	Лист	N док.	Подп.	Дата

1654586004933

Лист
3

1654586004933



Инв. №: погр. Подпись и дата

Взам. инв. №: Инв. №: дубл. Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

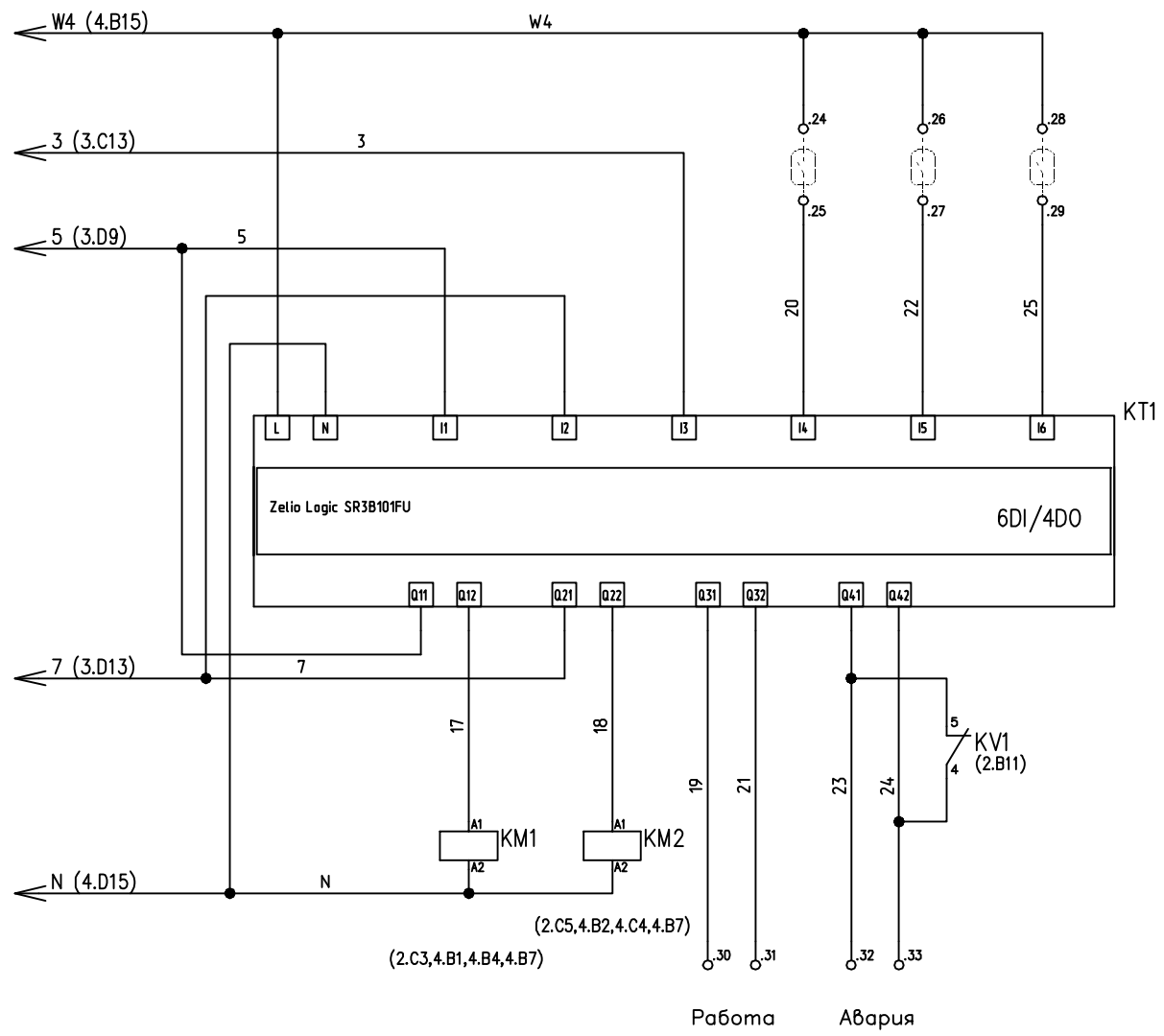
1654586004933

Лист
4

Копировал

Формат А3

1654586004933



- DI1 - Готовность компрессора 1
- DI2 - Готовность компрессора 2
- DI3 - Готовность ШУ
- DI4 - Сброс аварии
- DI5 - Пуск компрессора 1
- DI6 - Пуск компрессора 2

- DO1 - Компрессор 1. Включить
- DO2 - Компрессор 2. Включить
- DO3 - Сигнал "Готовность"
- DO4 - Сигнал "Работа"

Итв. N: посп. Подпись и дата
 Взам. итв. N: Итв. N: дубл. Подпись и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата

1654586004933

Лист
5

Копировал

Формат А3

АЛЬБОМ СХЕМ

БЛОК КОМПРЕССОРНО-КОНДЕНСАТОРНЫЙ

DK-TS056BUSOHF

Серийный номер: _____

2019

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

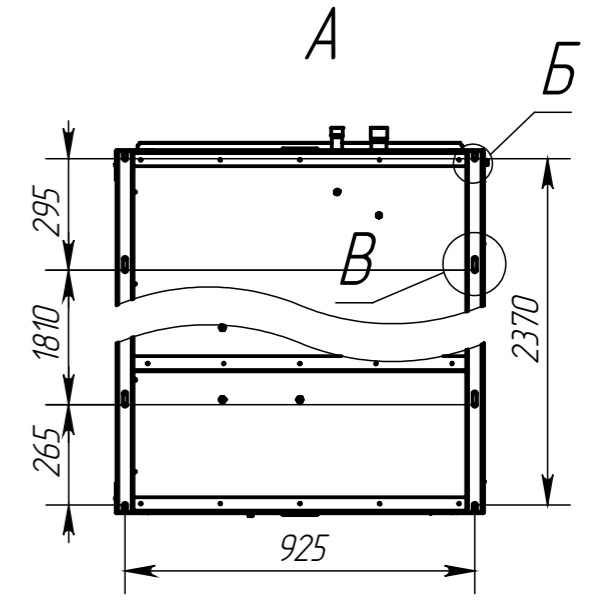
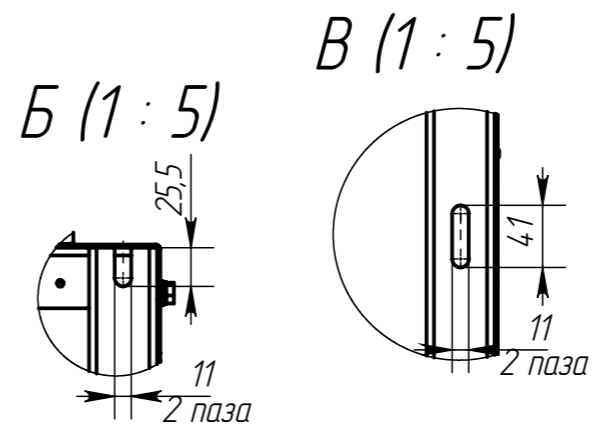
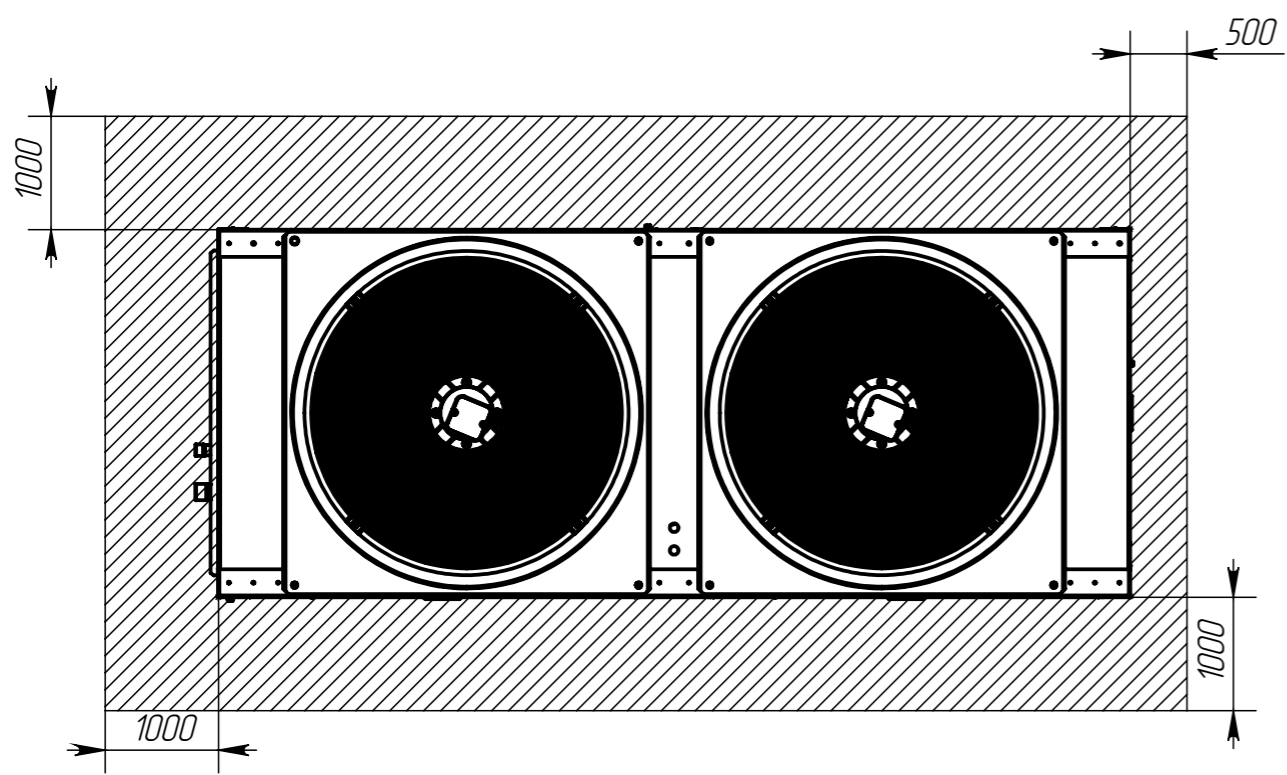
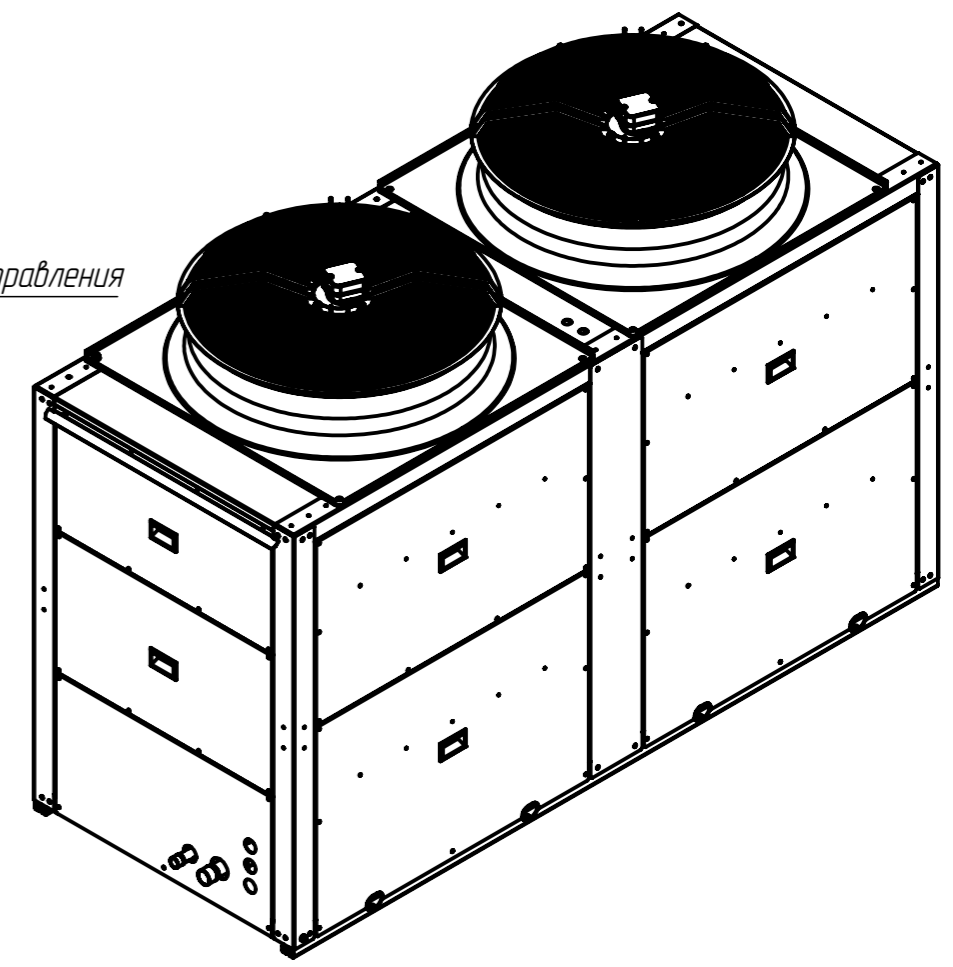
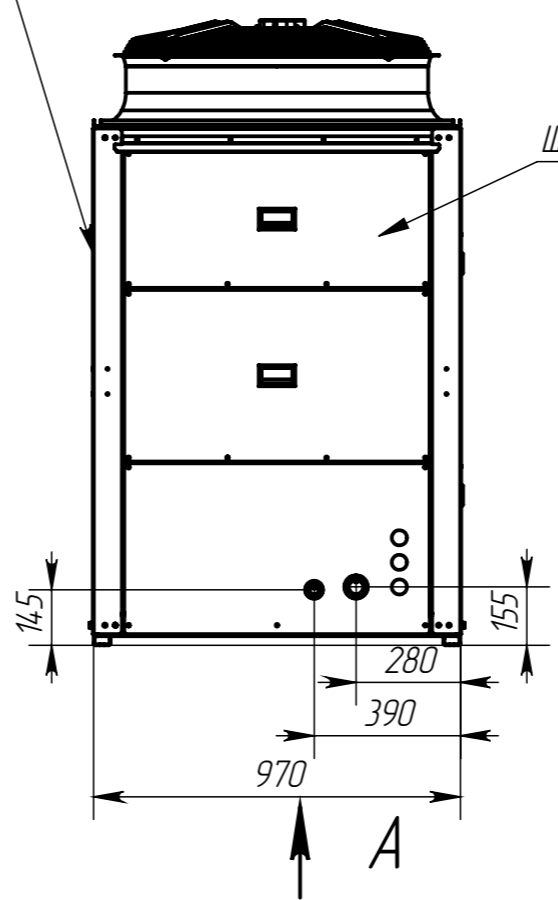
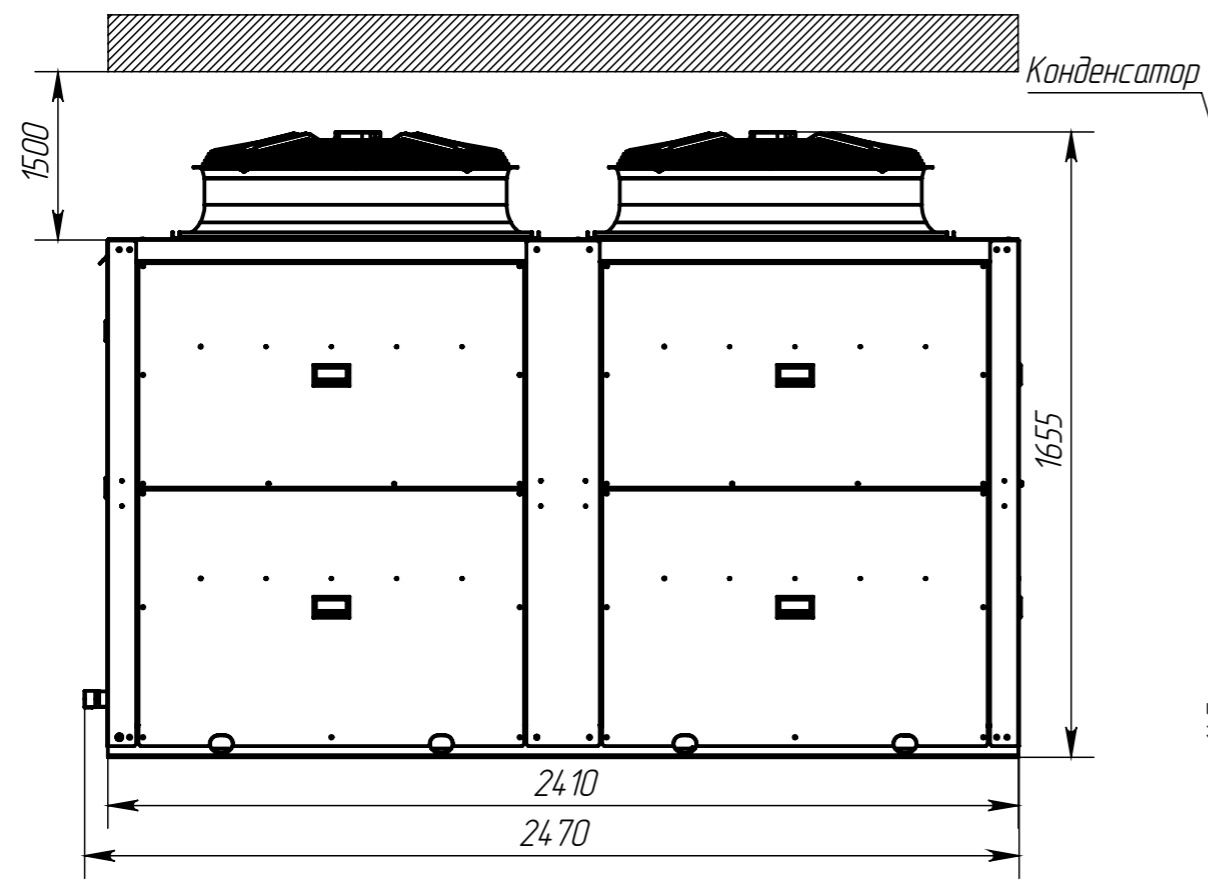
Содержание

- 1. Габаритный чертеж 3
- 2. Схема гидравлическая принципиальная4
- 3. Электрические схемы.....5

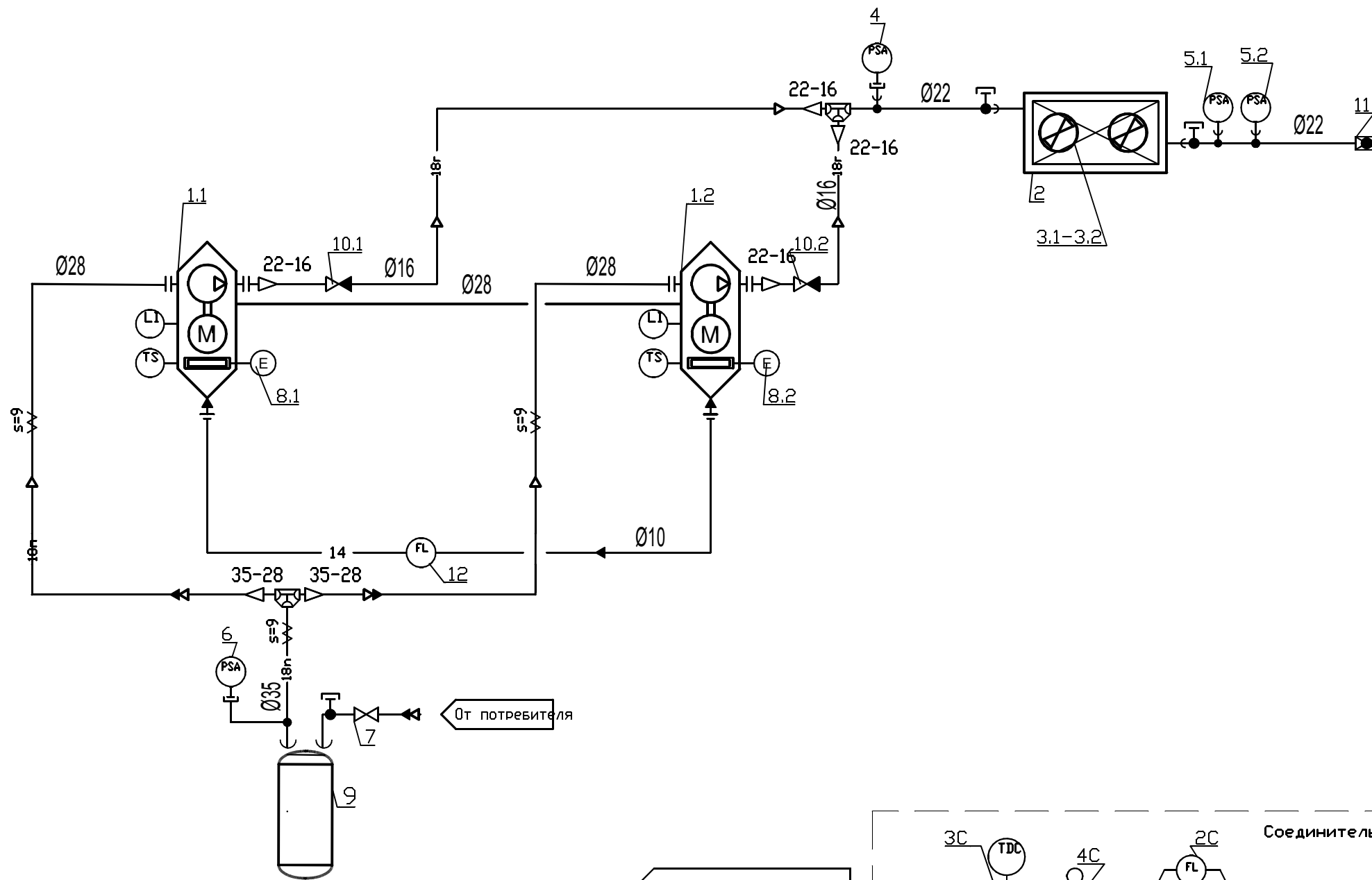
Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изн. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АЛЬБОМ СХЕМ	Лит.	Лист	Листов
Ра. зраб.							2	33
Пров.								
Т. контр.								
Н. контр.								
Утв.								

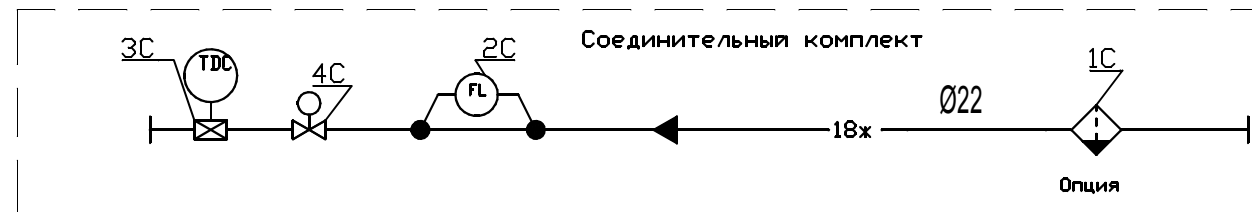
Перв. примен.
 Справ. №
 Подп. и дата
 Инв. № дубл.
 Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	DK-TS056BUSOHF	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.								
Проб.								
Т. контр.						Лист 1	Листов 3	
Н. контр.								
Утв.								



К потребителю




Условные обозначения.

Арматура, не имеющая обозначения на схеме, поставляется с оборудованием.

- 14 — Линия масла.
- 18г — Фреоновый нагнетательный трубопровод.
- 18х — Фреоновый жидкостной трубопровод.
- 18п — Фреоновый всасывающий трубопровод.
- δ — Изолированный трубопровод, δ — толщина изоляции.
- Ниппель.

LI Смотровое стекло

TS Термостат защиты двигателя

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Блок компрессорно-конденсаторный серии DK-TS056BUSOHF	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.								
Пров.								
Рук. пр.								
Нач. отд.								
Н.контр.					Схема пневмо-гидравлическая принципиальная	Лист 1	Листов 1	1
Утв.						 DANTEX Формат А3		

16545860049ЭЗ

Перв. примен.

Справ. No

Подпись и дата

Инд. N: дубл.

Взам. инв. N: / Инв. N:

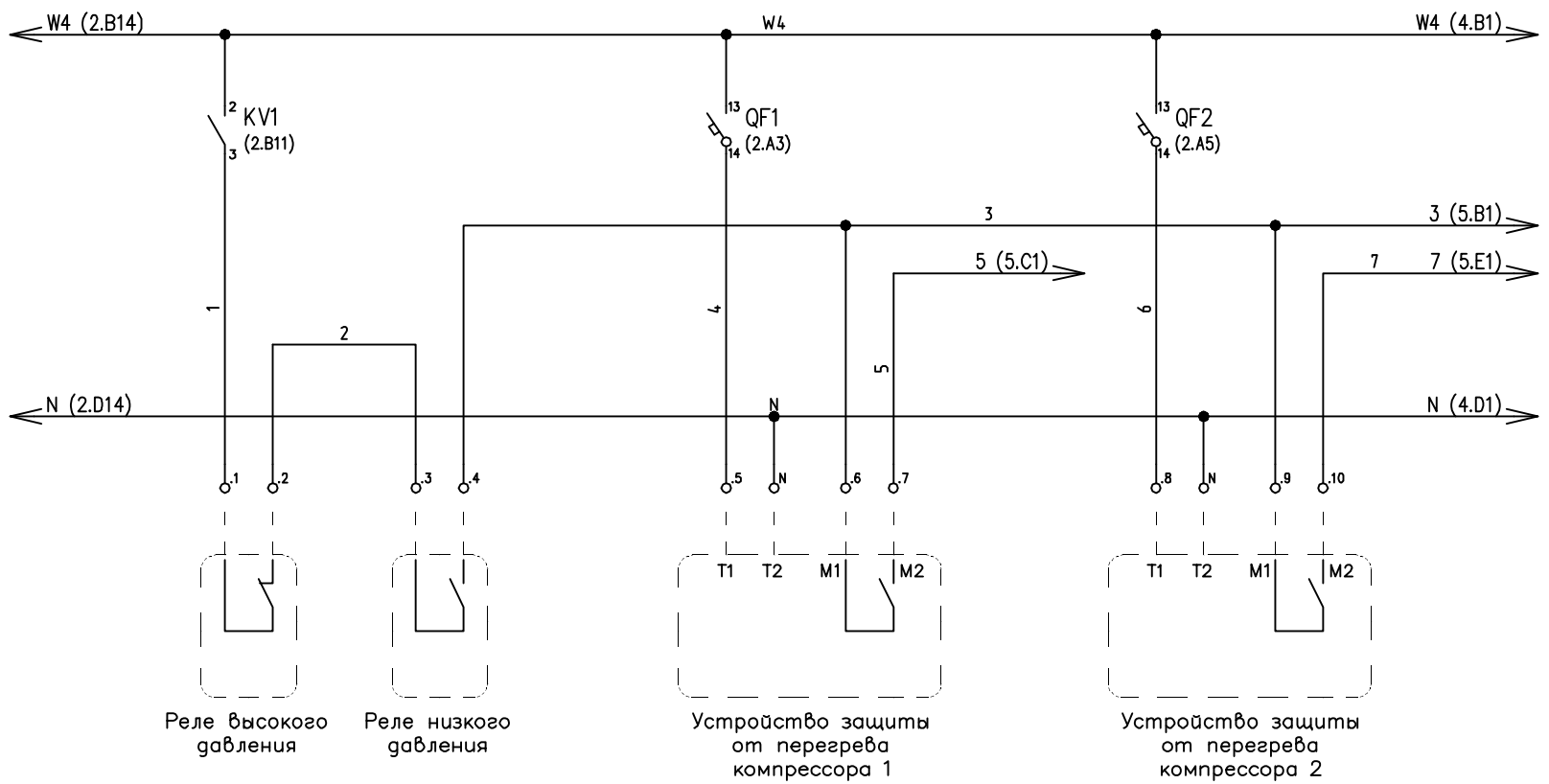
Подпись и дата

Инд. N: постр.

1. Перечень элементов к данной схеме смотри 16545860049ПЭЗ.
2. Контур защитного заземления на схеме условно не показан.

					16545860049ЭЗ			
					Шкаф управления			
					FMS-2xT650/420.T100/2St.			
					Rot.2906003			
					Схема электрическая принципиальная			
					Лист 1		Листов 5	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Разраб.								
Пров.								
Т. контр.								
Рук								
Н.контр.								
Утв.								

1654586004933



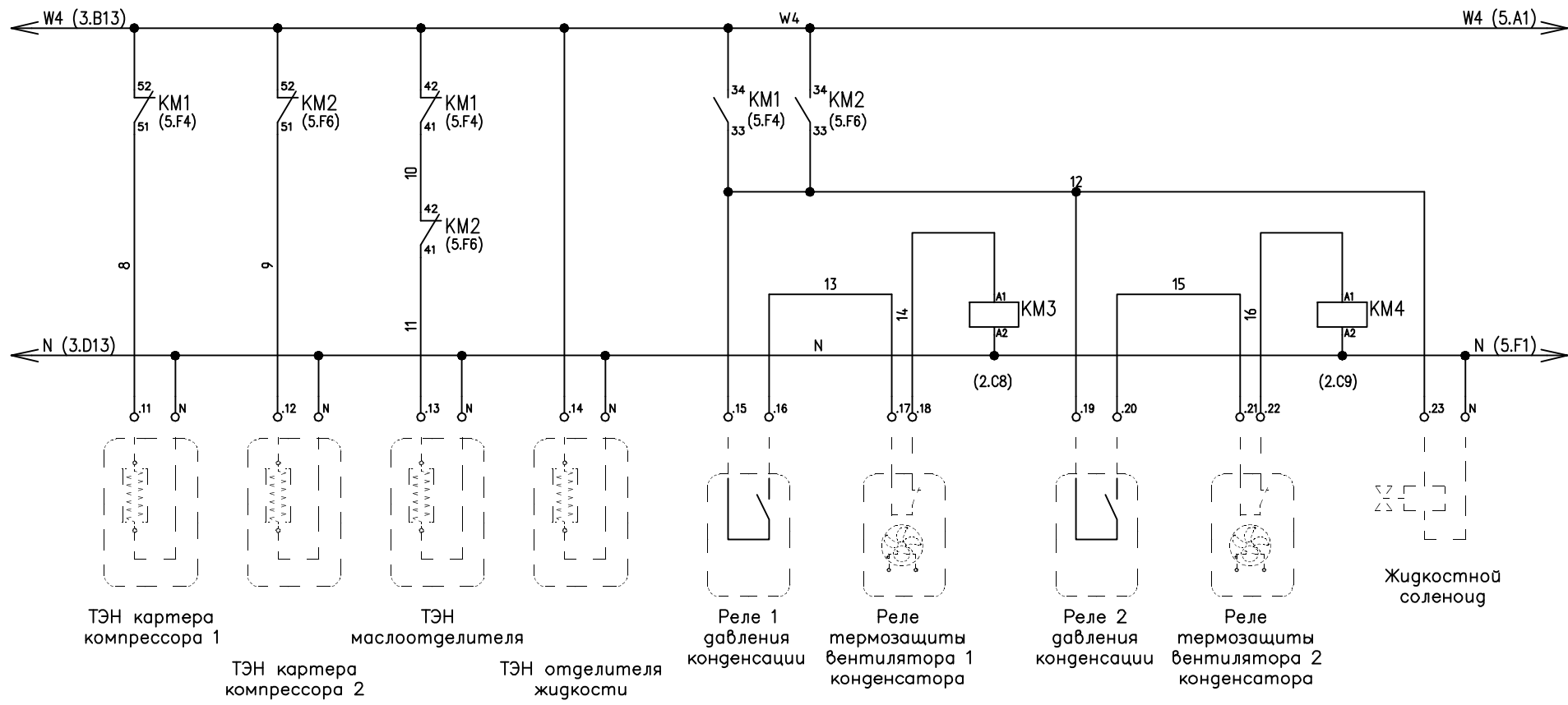
Инд. №: ...
 Взам. инв. №: ...
 Инв. №: дубл.
 Подпись и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата

1654586004933

Лист
3

1654586004933



Инв. №: погр. Подпись и дата
 Взам. инв. №: Инв. №: дубл. Подпись и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата

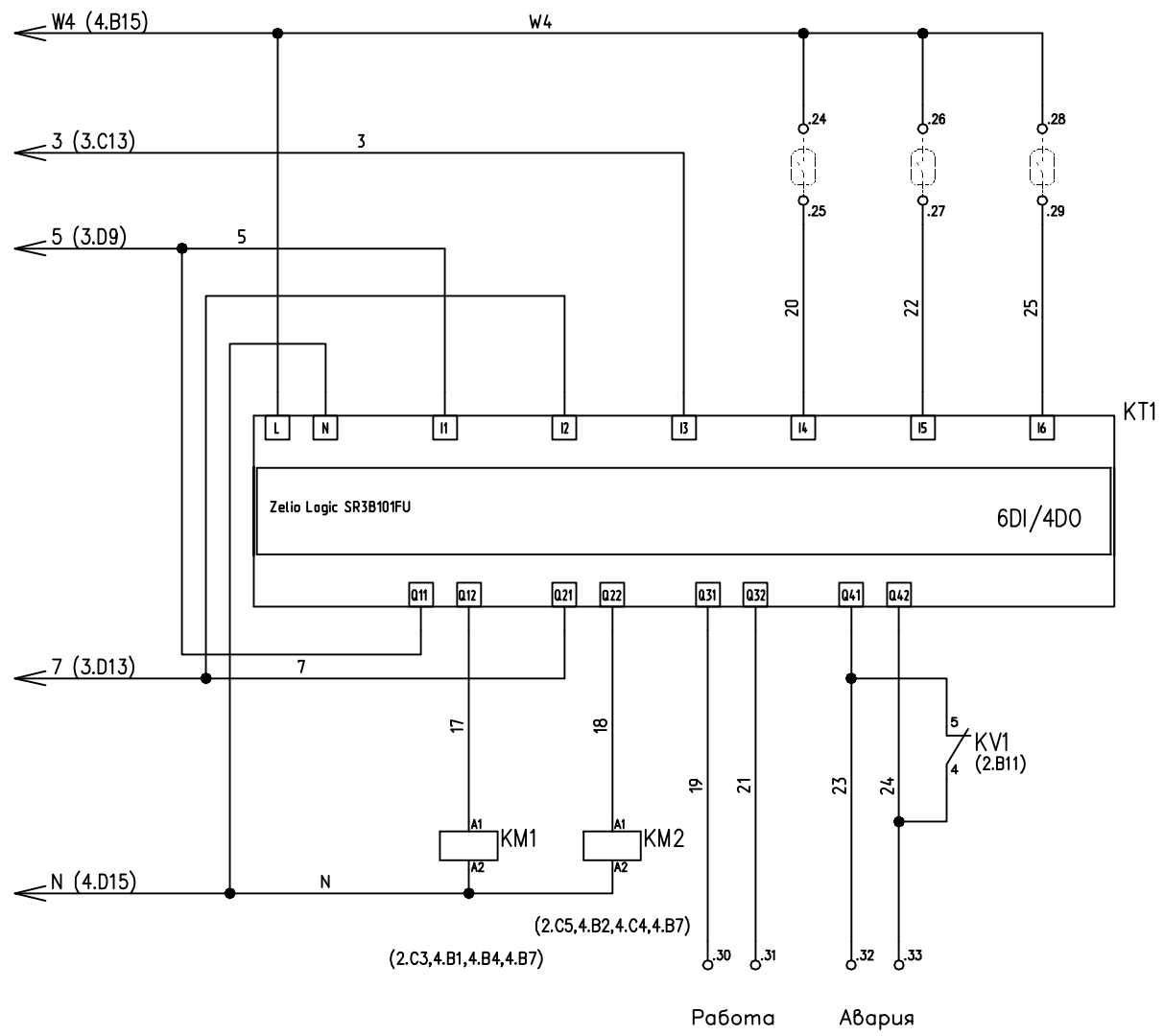
1654586004933

Лист
4

Копировал

Формат А3

1654586004933



- DI1 - Готовность компрессора 1
- DI2 - Готовность компрессора 2
- DI3 - Готовность ШУ
- DI4 - Сброс аварии
- DI5 - Пуск компрессора 1
- DI6 - Пуск компрессора 2

- DO1 - Компрессор 1. Включить
- DO2 - Компрессор 2. Включить
- DO3 - Сигнал "Готовность"
- DO4 - Сигнал "Работа"

Итб. N: погр. Подпись и дата
 Взам. штб. N: Итб. N: дубл. Подпись и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата

1654586004933

Лист
5

Копировал

Формат А3

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

АЛЬБОМ СХЕМ

БЛОК КОМПРЕССОРНО-КОНДЕНСАТОРНЫЙ

DK-TS062BUSOHF

Серийный номер: _____

2019

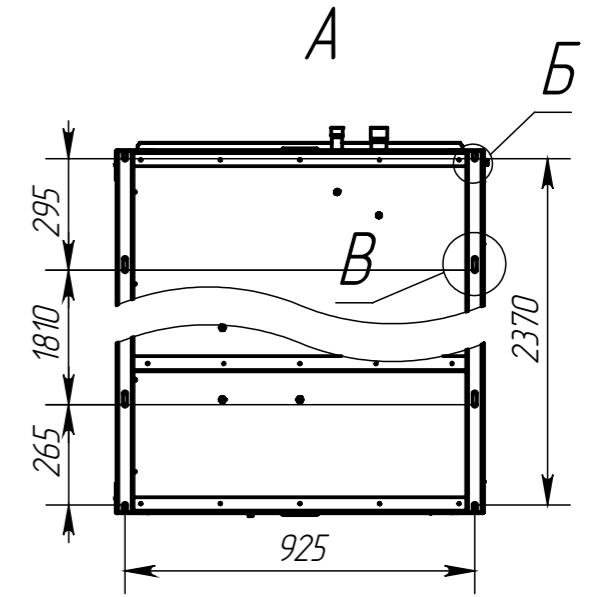
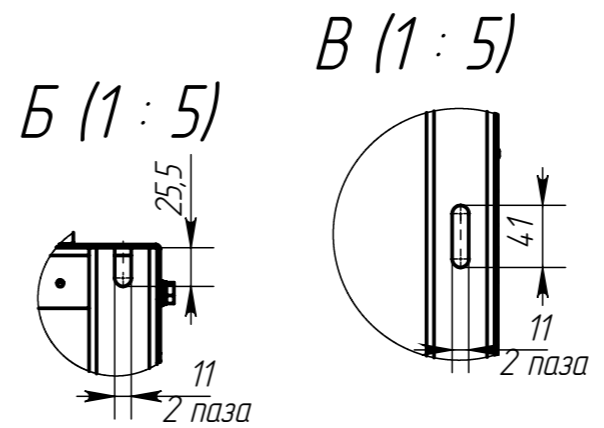
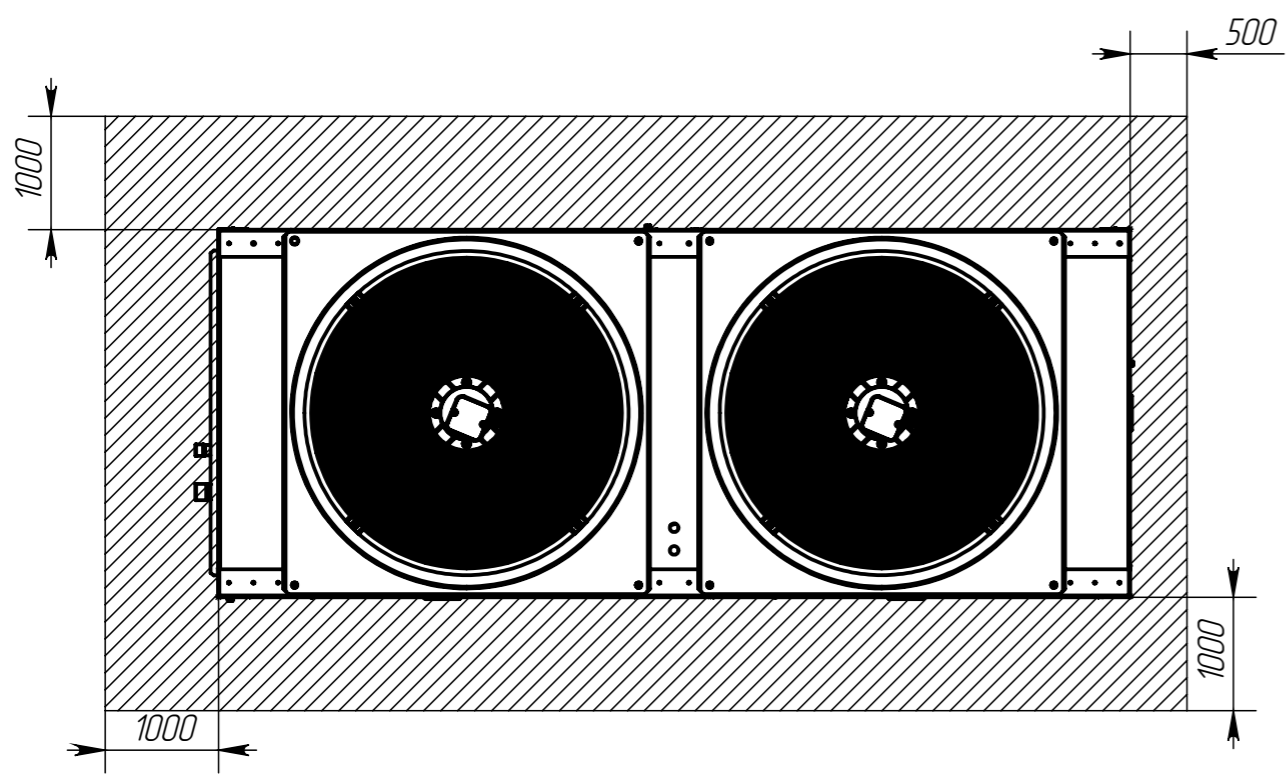
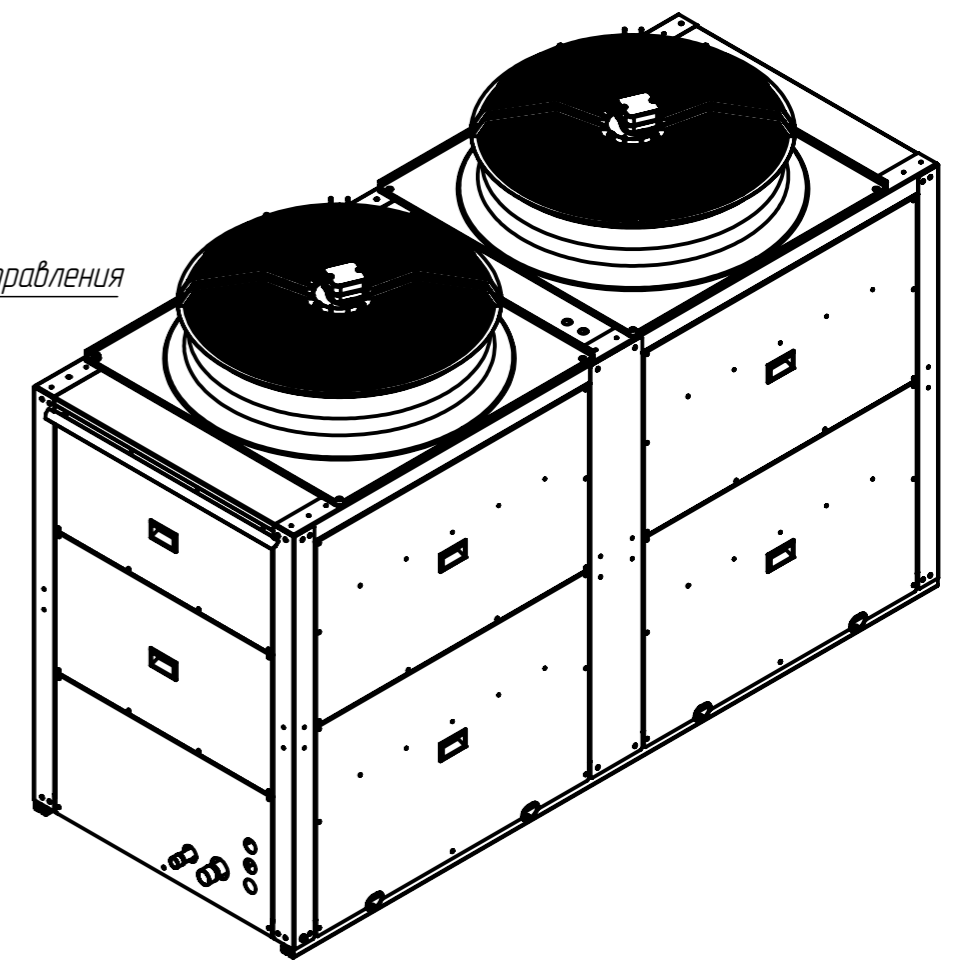
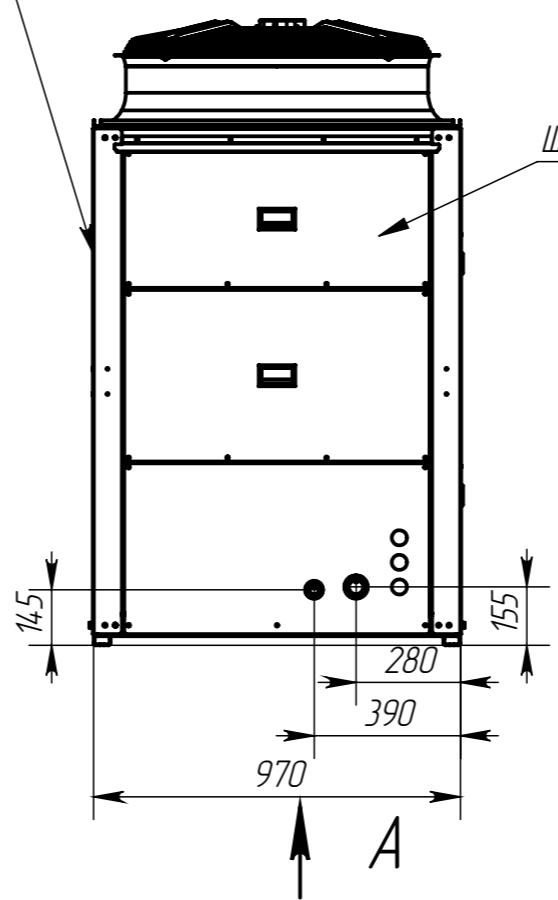
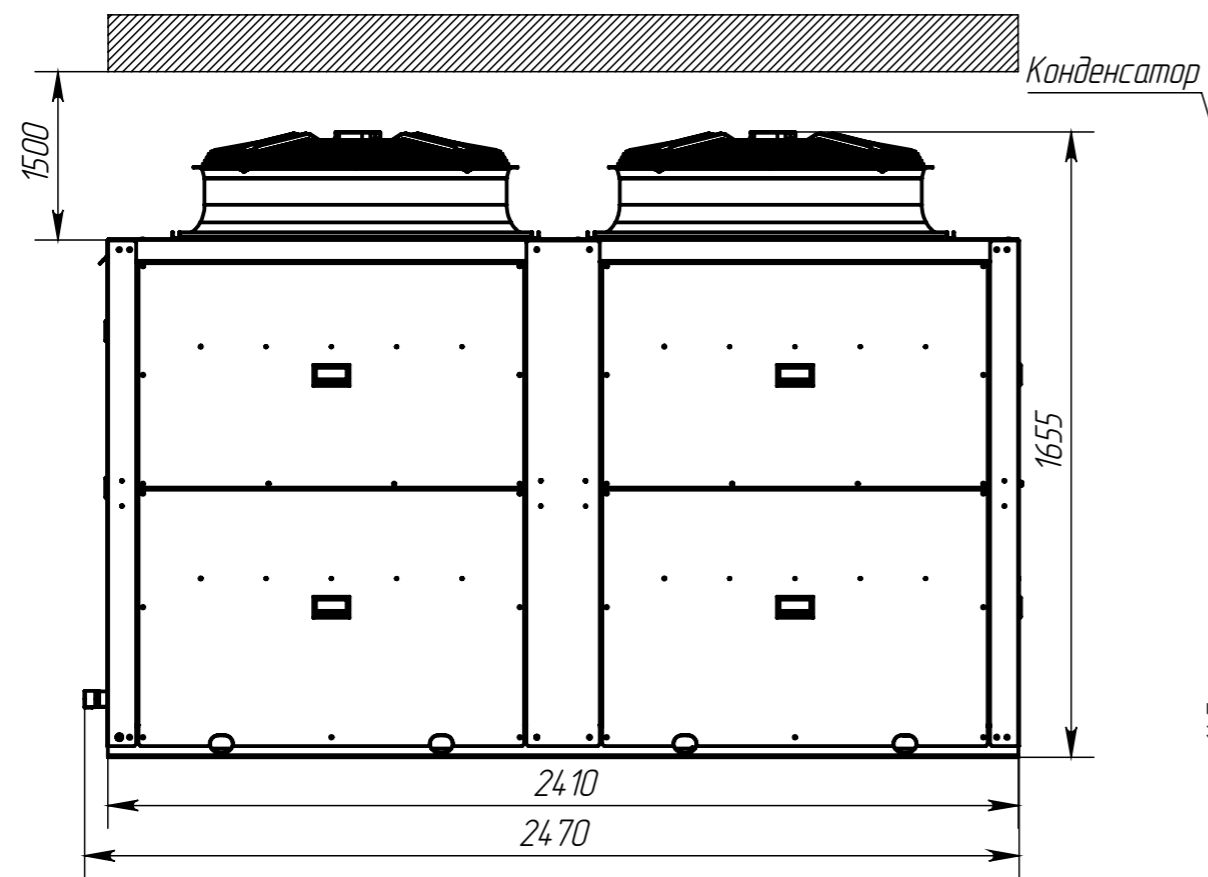
Содержание

- 1. Габаритный чертеж 3
- 2. Схема гидравлическая принципиальная4
- 3. Электрические схемы.....5

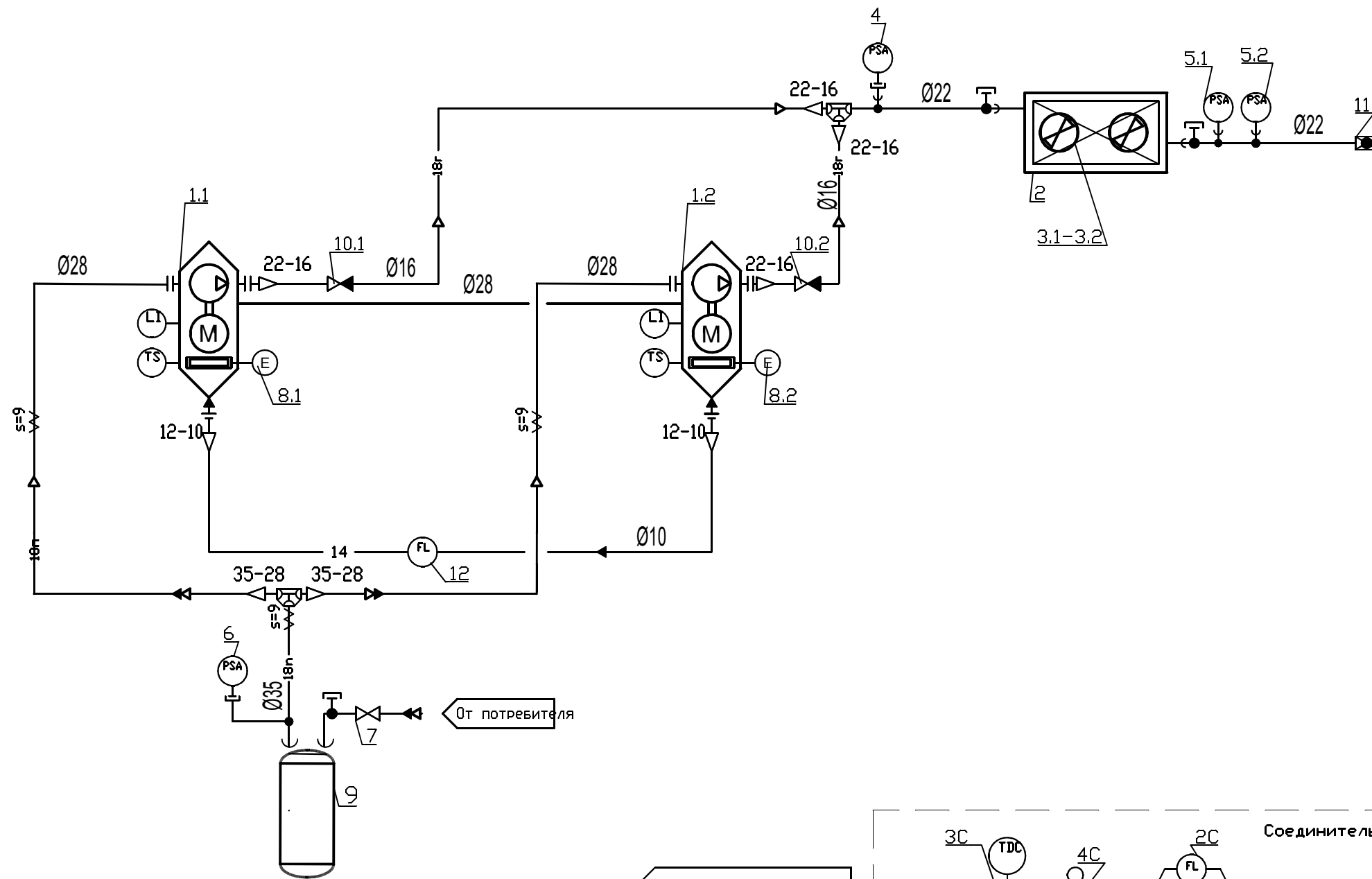
Инев. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инев. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АЛЬБОМ СХЕМ	Лит.	Лист	Листов
Ра. зраб.							2	33
Пров.								
Т. контр								
Н. контр.								
Уте.								

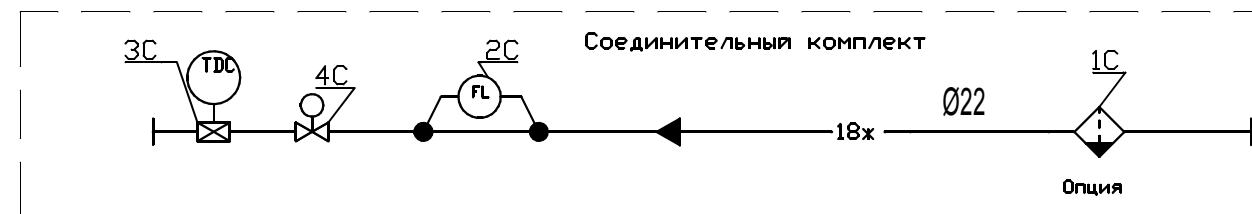
Перв. примен.
 Справ. №
 Подп. и дата
 Инв. № дубл.
 Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	DK-TS062BUSOHF	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.								
Проб.								
Т. контр.						Лист 1	Листов 3	
Н. контр.								
Утв.								



К потребителю




Условные обозначения.

Аrmатура, не имеющая обозначения на схеме, поставляется с оборудованием.

- 14 — Линия масла.
- 18r — Фреоновый нагнетательный трубопровод.
- 18x — Фреоновый жидкостной трубопровод.
- 18п — Фреоновый всасывающий трубопровод.
- δ — Изолированный трубопровод, δ — толщина изоляции.
- Ниппель.

LI Смотровое стекло

TS Термостат защиты двигателя

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Блок компрессорно-конденсаторный серии DK-TS062BUSOHF	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.								
Пров.								
Рук. пр.								
Нач. отд.								
Н.контр.					Схема пневмо-гидравлическая принципиальная	Лист 1	Листов 1	1
Утв.						 DANTEK Формат А3		

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

16545860049ЭЗ

Перв. примен.

Справ. No

Подпись и дата

Инд. N: дубл.

Взам. инв. N: / Инв. N:

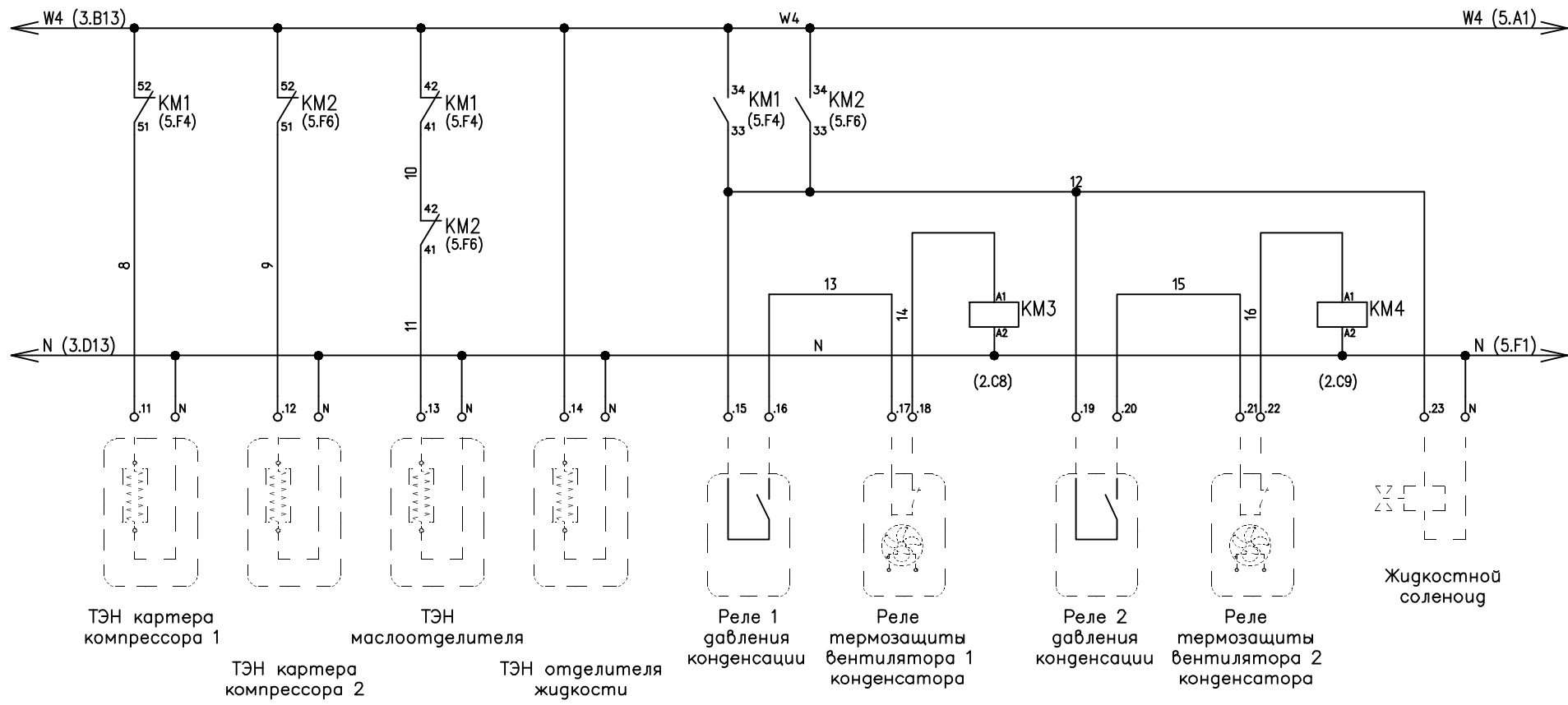
Подпись и дата

Инд. N: постр.

1. Перечень элементов к данной схеме смотри 16545860049ПЭЗ.
2. Контур защитного заземления на схеме условно не показан.

					16545860049ЭЗ			
					Шкаф управления			
					FMS-2xT650/420.T100/2St.			
					Rot.2906003			
					Схема электрическая принципиальная			
					Лист 1		Листов 5	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Разраб.								
Пров.								
Т. контр.								
Рук								
Н.контр.								
Утв.								

1654586004933



Инв. №: погр. Подпись и дата

Взам. инв. №: Инв. №: дубл. Подпись и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата

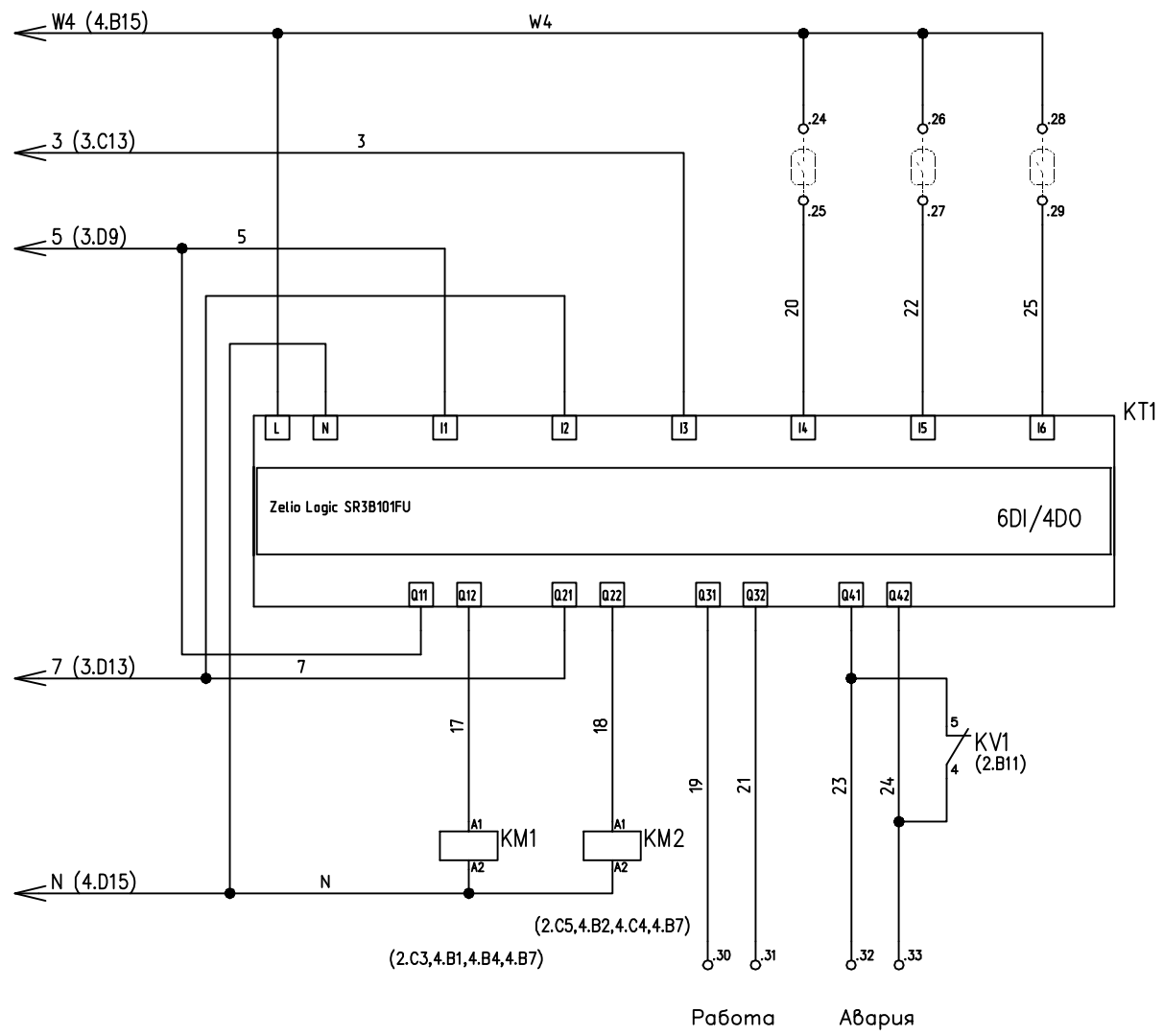
1654586004933

Лист
4

Копировал

Формат А3

1654586004933



- DI1 - Готовность компрессора 1
- DI2 - Готовность компрессора 2
- DI3 - Готовность ШУ
- DI4 - Сброс аварии
- DI5 - Пуск компрессора 1
- DI6 - Пуск компрессора 2

- DO1 - Компрессор 1. Включить
- DO2 - Компрессор 2. Включить
- DO3 - Сигнал "Готовность"
- DO4 - Сигнал "Работа"

Итв. N: посп. Подпись и дата
 Взам. итв. N: Итв. N: дубл. Подпись и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата

1654586004933

Лист
5

Копировал

Формат А3

АЛЬБОМ СХЕМ

БЛОК КОМПРЕССОРНО-КОНДЕНСАТОРНЫЙ

DK-TS072BUSOHF

Серийный номер: _____

20199

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

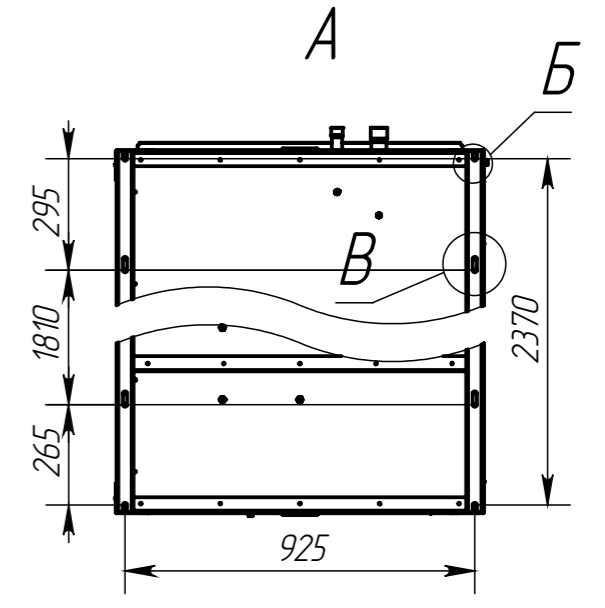
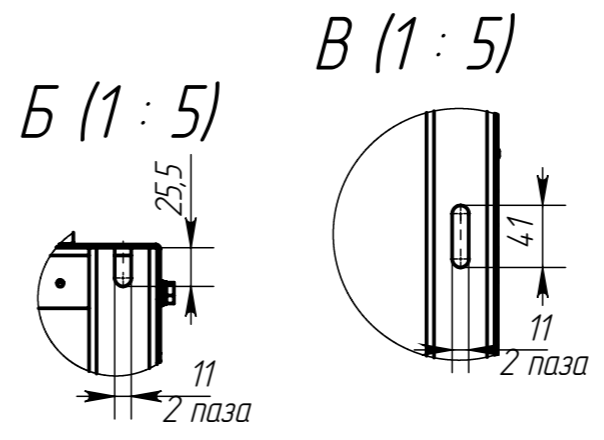
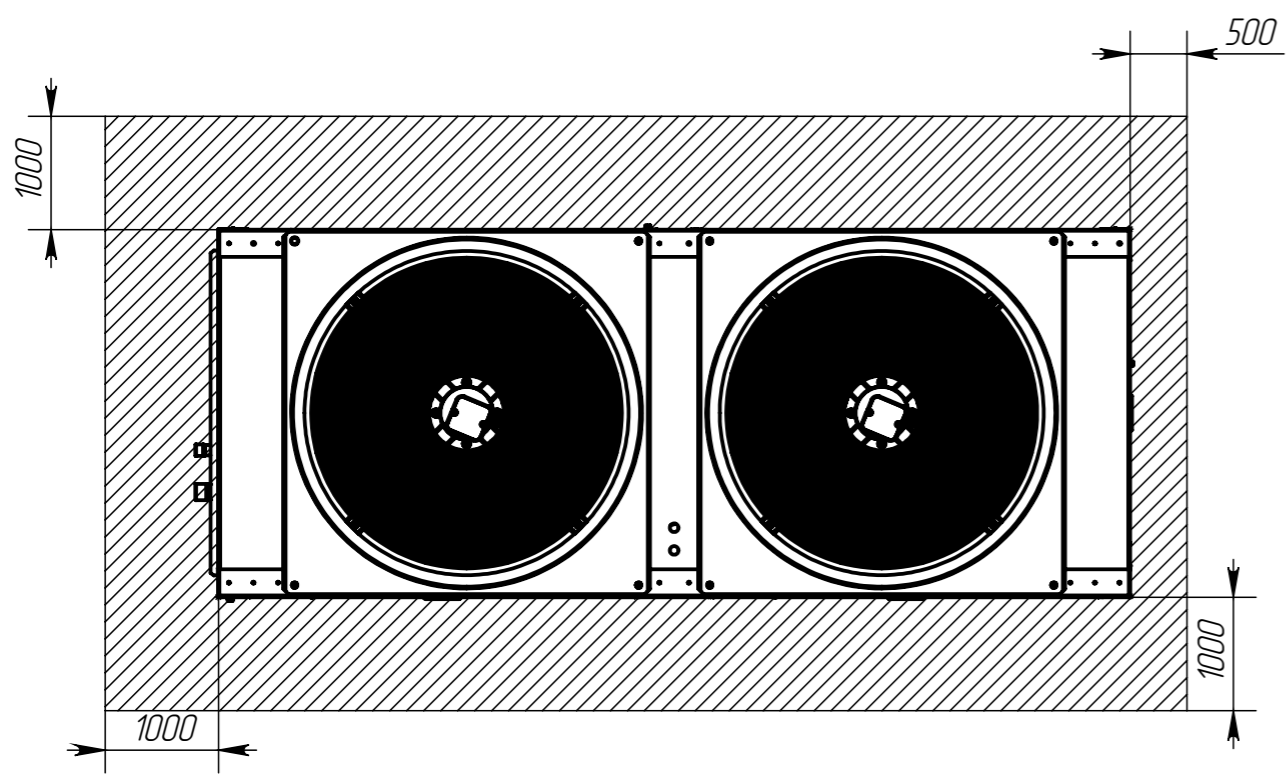
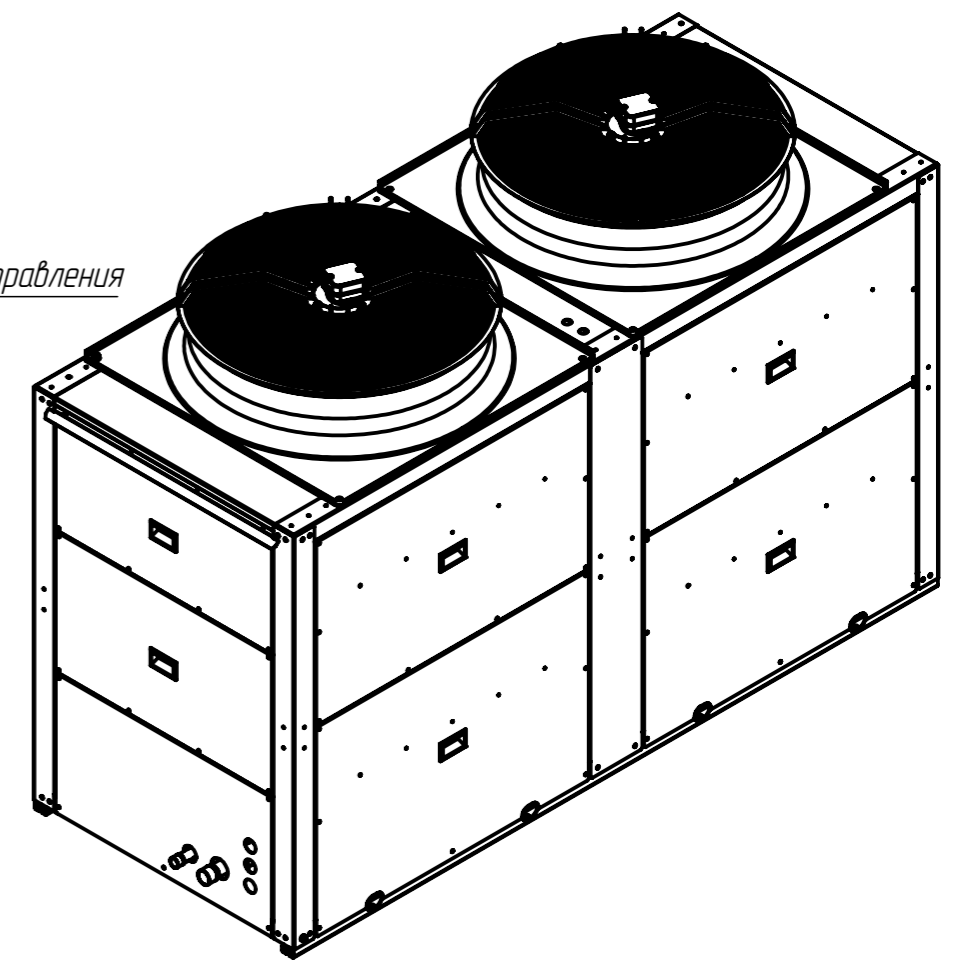
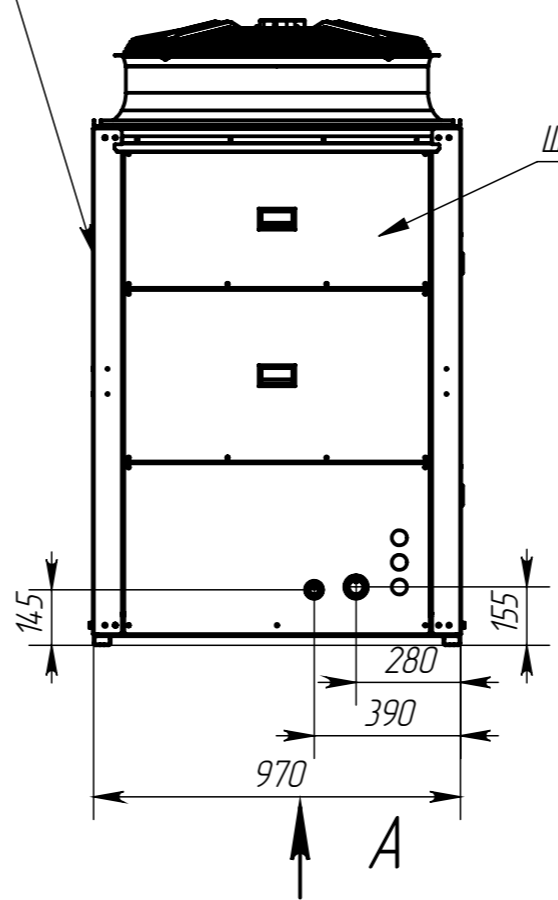
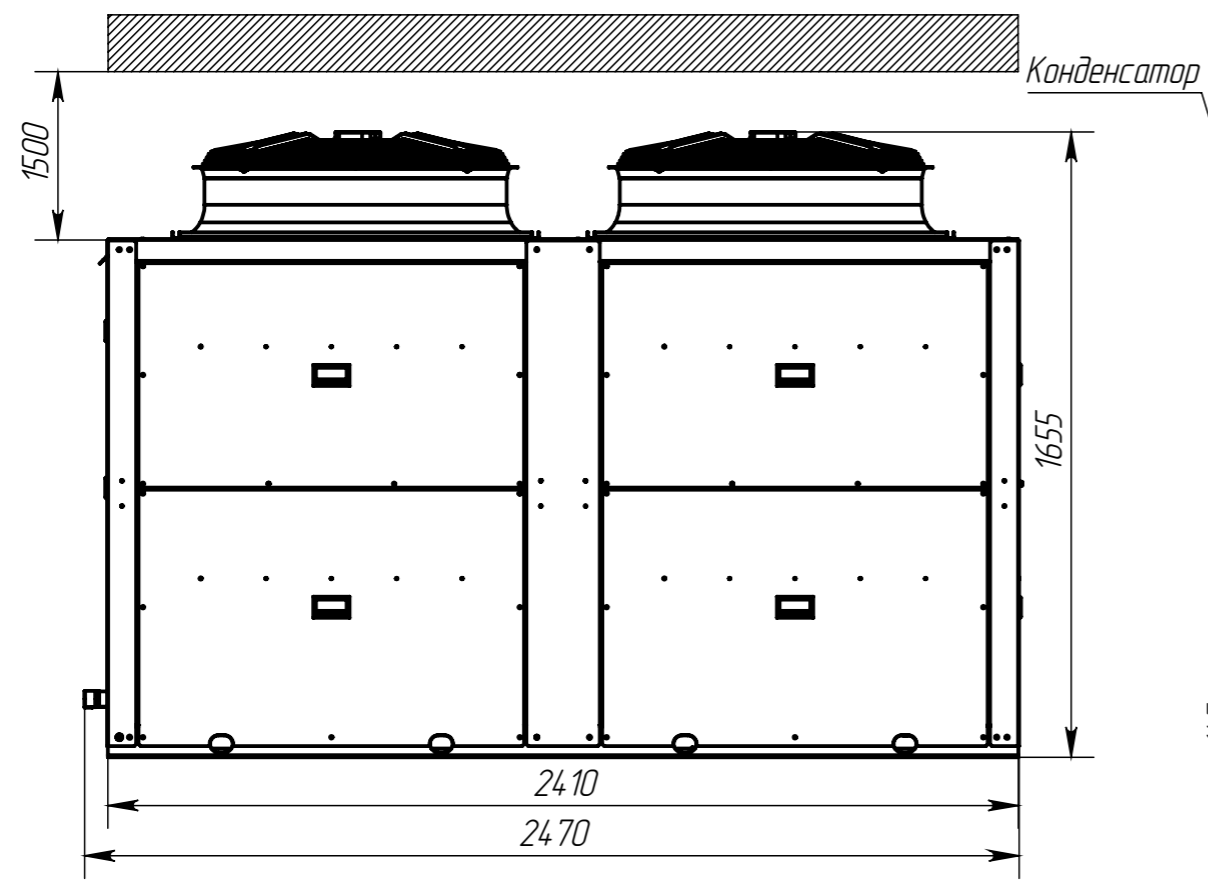
Содержание

- 1. Габаритный чертеж 3
- 2. Схема гидравлическая принципиальная4
- 3. Электрические схемы.....5

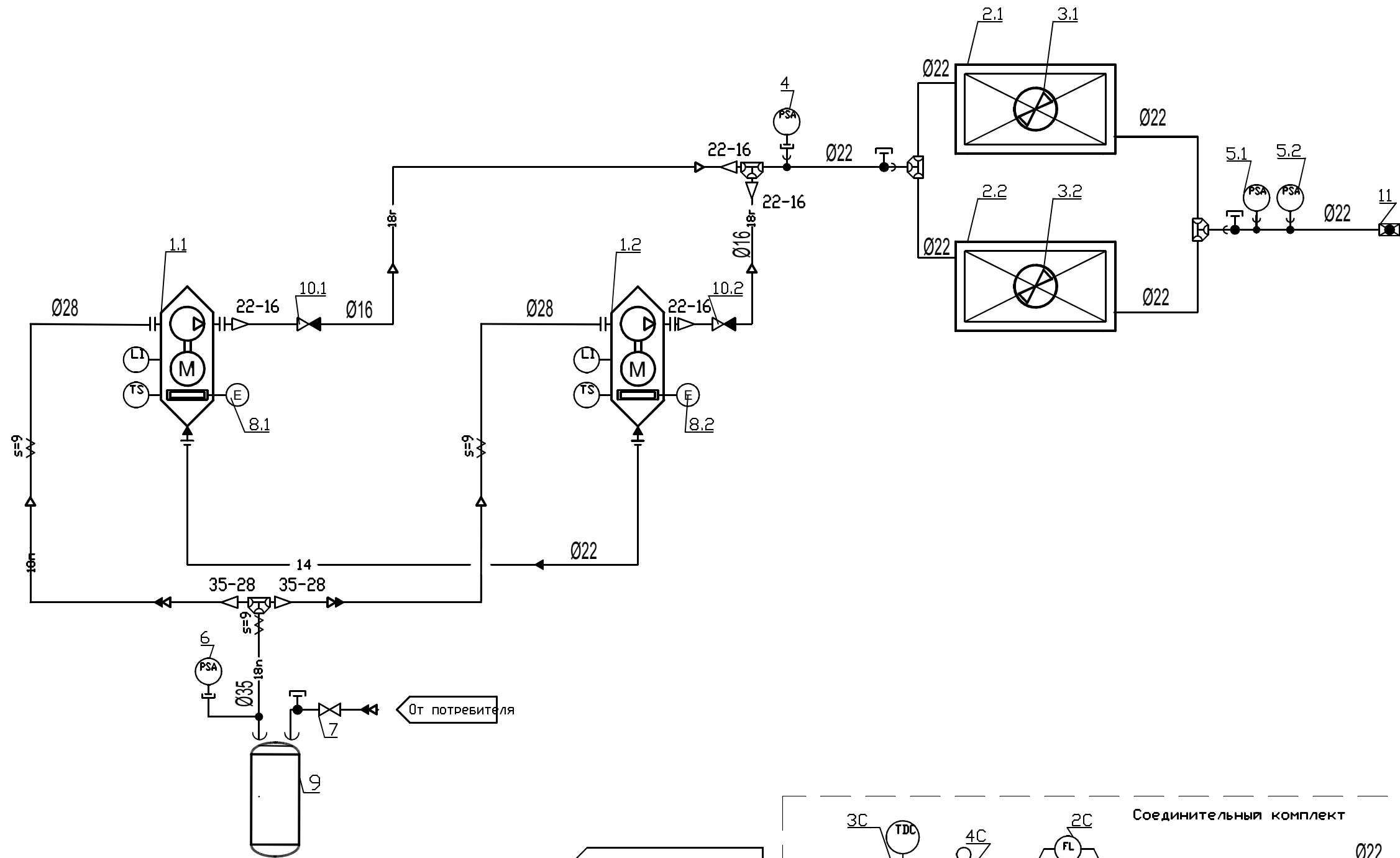
Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изн. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АЛЬБОМ СХЕМ	Лит.	Лист	Листов
Ра. зраб.							2	33
Пров.								
Т. контр.								
Н. контр.								
Уте.								

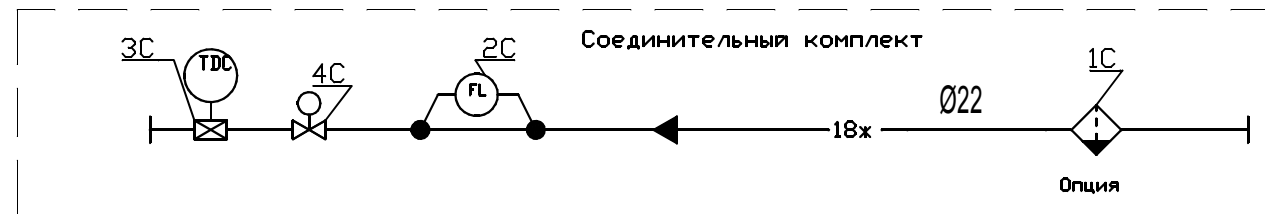
Перв. примен.
 Справ. №
 Подп. и дата
 Инв. № дубл.
 Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	DK-TS072BUSOHF	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.								
Проб.								
Т. контр.						Лист 1	Листов 3	
Н. контр.								
Утв.								



К потребителю



Условные обозначения.

Арматура, не имеющая обозначения на схеме, поставляется с оборудованием.

- 14 — Линия масла.
- 18r — Фреоновый нагнетательный трубопровод.
- 18x — Фреоновый жидкостной трубопровод.
- 18п — Фреоновый всасывающий трубопровод.
- δ — Изолированный трубопровод, δ — толщина изоляции.
- Ниппель.

(LI) Смотровое стекло

(TS) Термостат защиты двигателя

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Блок компрессорно-конденсаторный серии DK-TS072BUSOHF	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.								
Пров.								
Рук. пр.						Лист 1	Листов 1	1
Нач. отд.								
Н.контр.								
Утв.					Схема пневмо-гидравлическая принципиальная Формат А3			

№ поз.	Наименование	Кол	Примечание
1.1-1.2	Компрессор спиральный	2	SH140-4 120H0202
2.1-2.2	Конденсатор	2	D180SC 021U0097
3.1-3.2	Вентилятор конденсатора	2	VD-630-4D-022
4	Реле высокого давления	1	ACB-2UB461MW 061F9575
5.1-5.2	Реле высокого давления	2	ACB-2UA529W 061F7530
6	Реле низкого давления	1	ACB-2UA142W 061F6107
7	Кран шаровый	1	GBC 35s 009L7027
8.1-8.2	Подогреватель картера	2	120Z0389
9	Отделитель жидкости	1	FP-AS-5,0-138 (MP)
10.1-10.2	Обратный клапан	2	NRV 16s 020-1018
11	Кран шаровый	1	GBC 22s 009L7025
	Комплект Тандема SH140+SH140	1	7777044
	Соединительный комплект		
1с	Фильтр осушитель	1	DML 167s 023Z5069
2с	Стекло смотровое	1	SGP 22s N 014L0186
3с	ТРВ	1	TGEL 20-20 067N3163
4с	Электромагнитный клапан	1	EVR 20 032L1240
	Катушка электромаг. клапана	1	BE230AS 018F6701

Инв. № дубл.	Подп. и дата
Взаимн. №	Подп. и дата
Инв. № подл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Пров.				
Рук. пр.				
Нач.отд.				
Н.КОНТР.				
Утв.				

Блок компрессорно-конденсаторный
серии

DK-TS072BUSOHF

Лит.	Лист	Листов
	1	1



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

1654586004933

Перв. примен.

Справ. No

Подпись и дата

Инд. N: дубл.

Взам. инв. N:

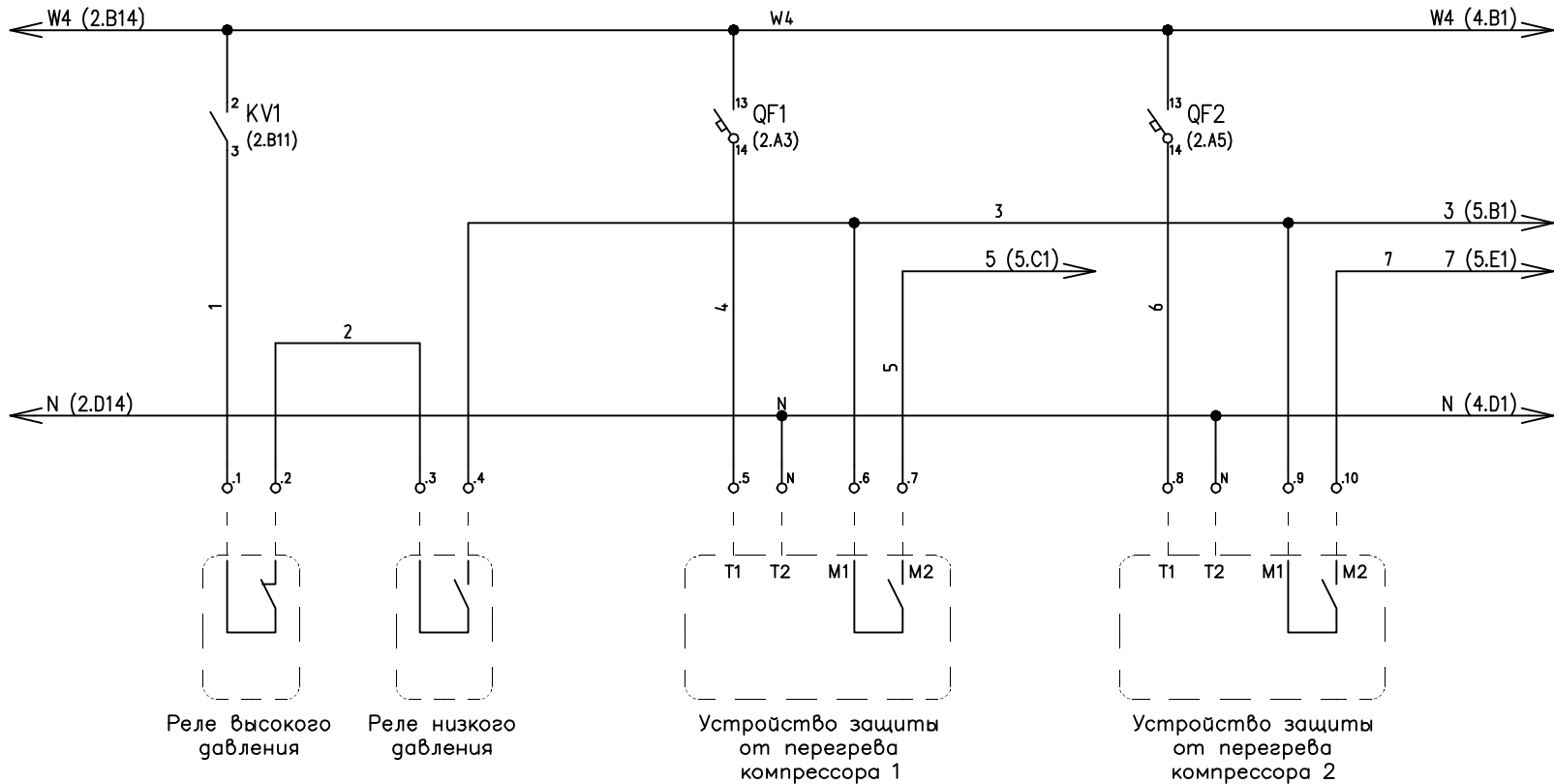
Подпись и дата

Инд. N: постр.

1. Перечень элементов к данной схеме смотри 16545860049ПЭЗ.
2. Контур защитного заземления на схеме условно не показан.

					1654586004933		
					Шкаф управления		
					FMS-2xT650/420.T100/2St.		
					Rot.2906003		
					Схема электрическая принципиальная		
					Лист 1	Листов 5	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Разраб.							
Пров.							
Т. контр.							
Рук							
Н.контр.							
Утв.							

1654586004933



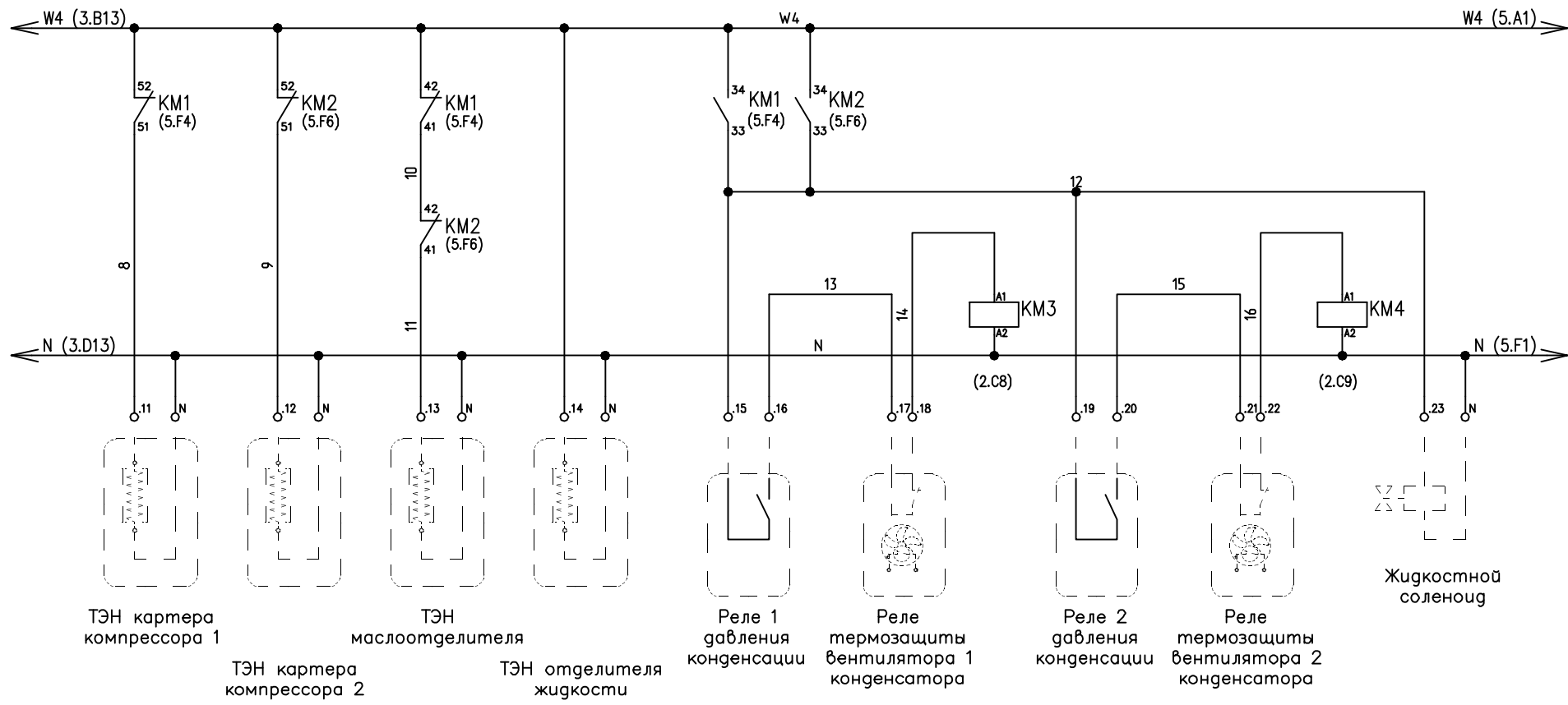
Инд. №: ...
Взам. инв. №: ...
Инд. №: дубл.
Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

1654586004933

Лист
3

1654586004933



Инв. №: погр. Подпись и дата

Взам. инв. №: Инв. №: дубл. Подпись и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата

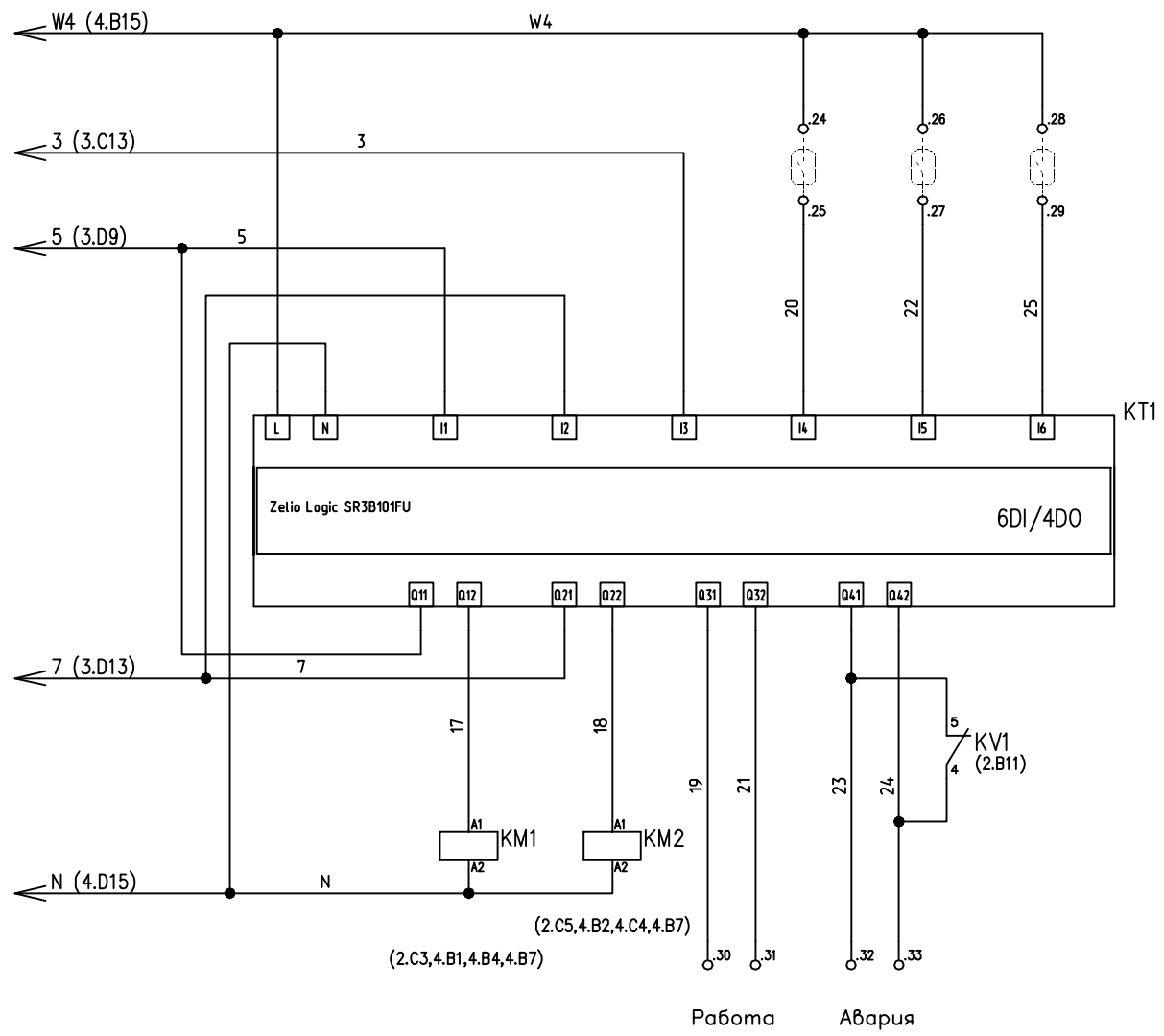
1654586004933

Лист
4

Копировал

Формат А3

1654586004933



- DI1 - Готовность компрессора 1
- DI2 - Готовность компрессора 2
- DI3 - Готовность ШУ
- DI4 - Сброс аварии
- DI5 - Пуск компрессора 1
- DI6 - Пуск компрессора 2

- DO1 - Компрессор 1. Включить
- DO2 - Компрессор 2. Включить
- DO3 - Сигнал "Готовность"
- DO4 - Сигнал "Работа"

Итв. N: посп. Подпись и дата
 Взам. итв. N: Итв. N: дубл. Подпись и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата

1654586004933

Лист
5

Копировал

Формат А3

АЛЬБОМ СХЕМ

БЛОК КОМПРЕССОРНО-КОНДЕНСАТОРНЫЙ

DK-TS082BUSOHF

Серийный номер: _____

20199

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

Содержание

- 1. Габаритный чертеж 3
- 2. Схема гидравлическая принципиальная4
- 3. Электрические схемы.....5

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АЛЬБОМ СХЕМ	Лит.	Лист	Листов
Ра. зраб.							2	33
Пров.								
Т. контр								
Н. контр.								
Уте.								

Перв. примен.

Справ. №

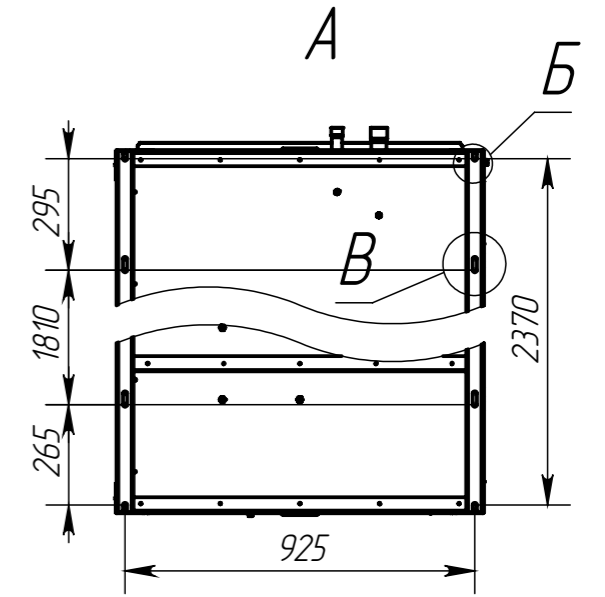
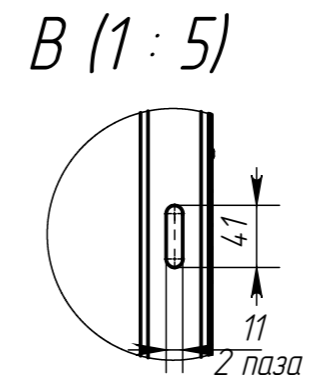
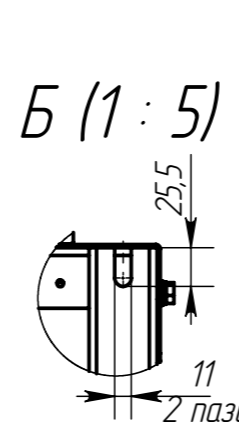
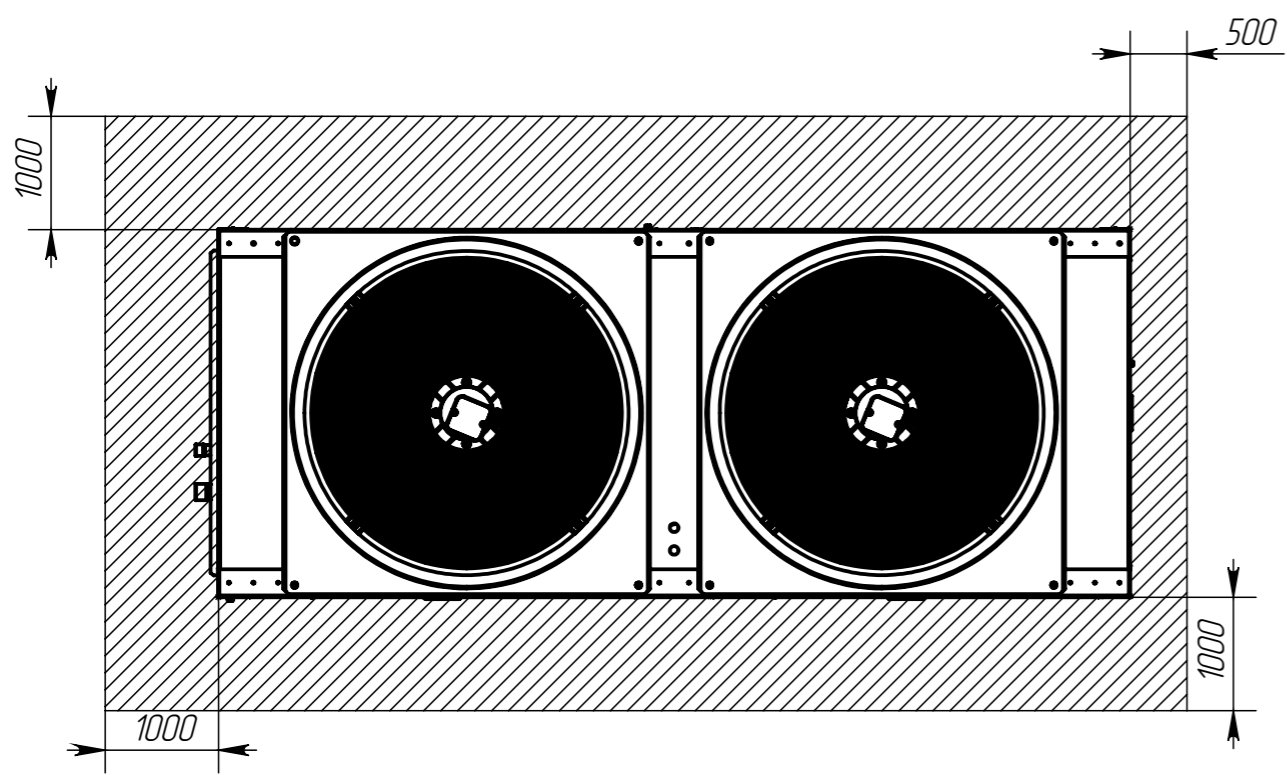
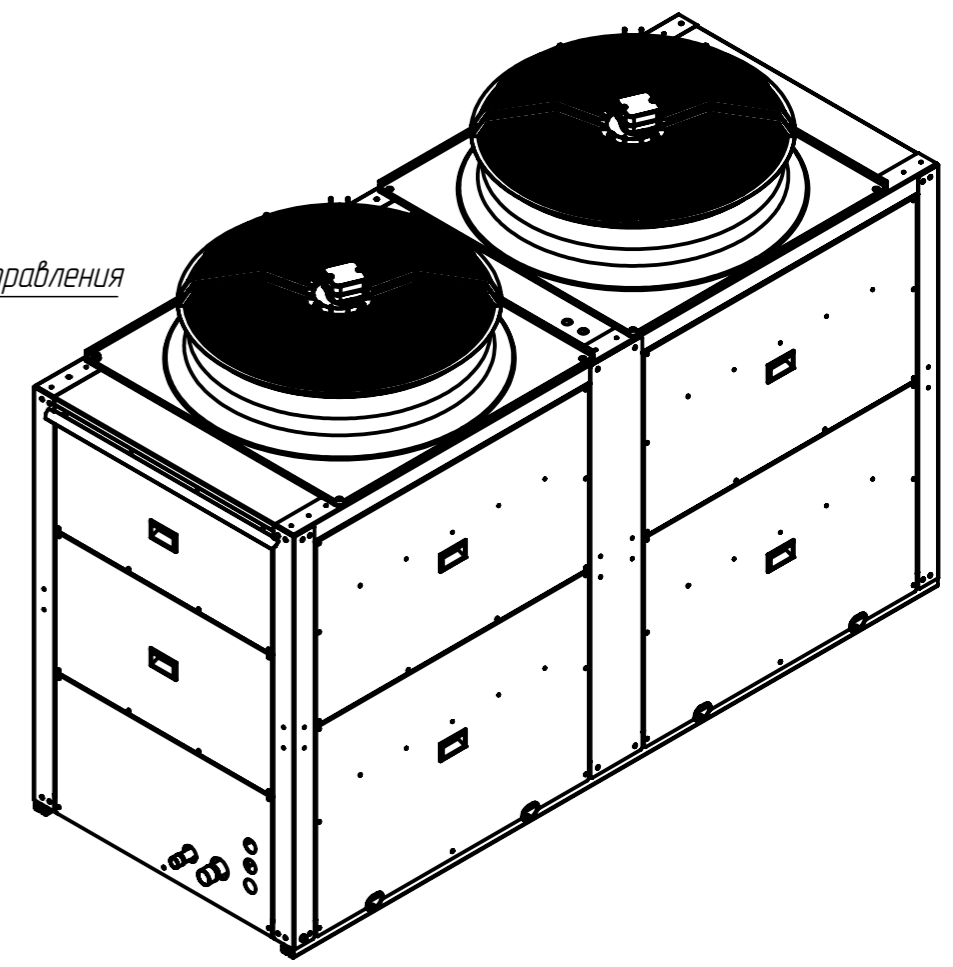
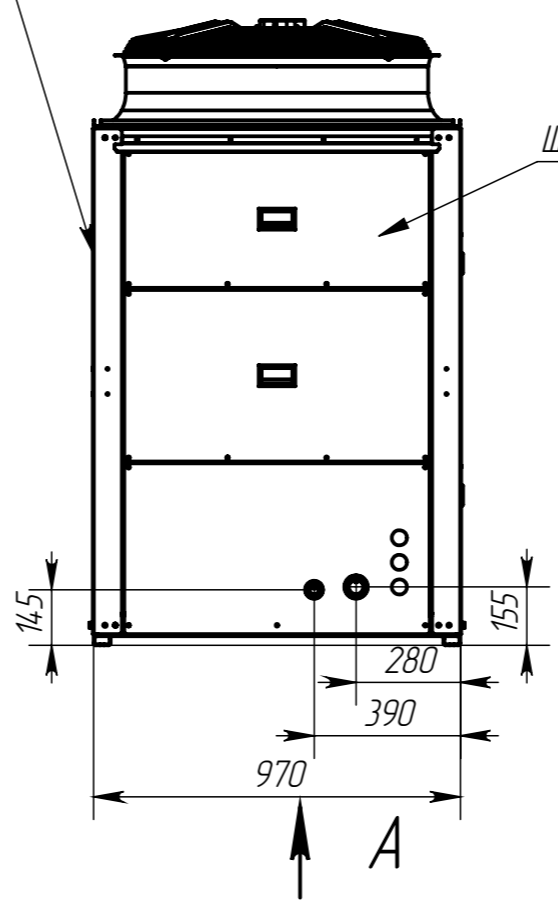
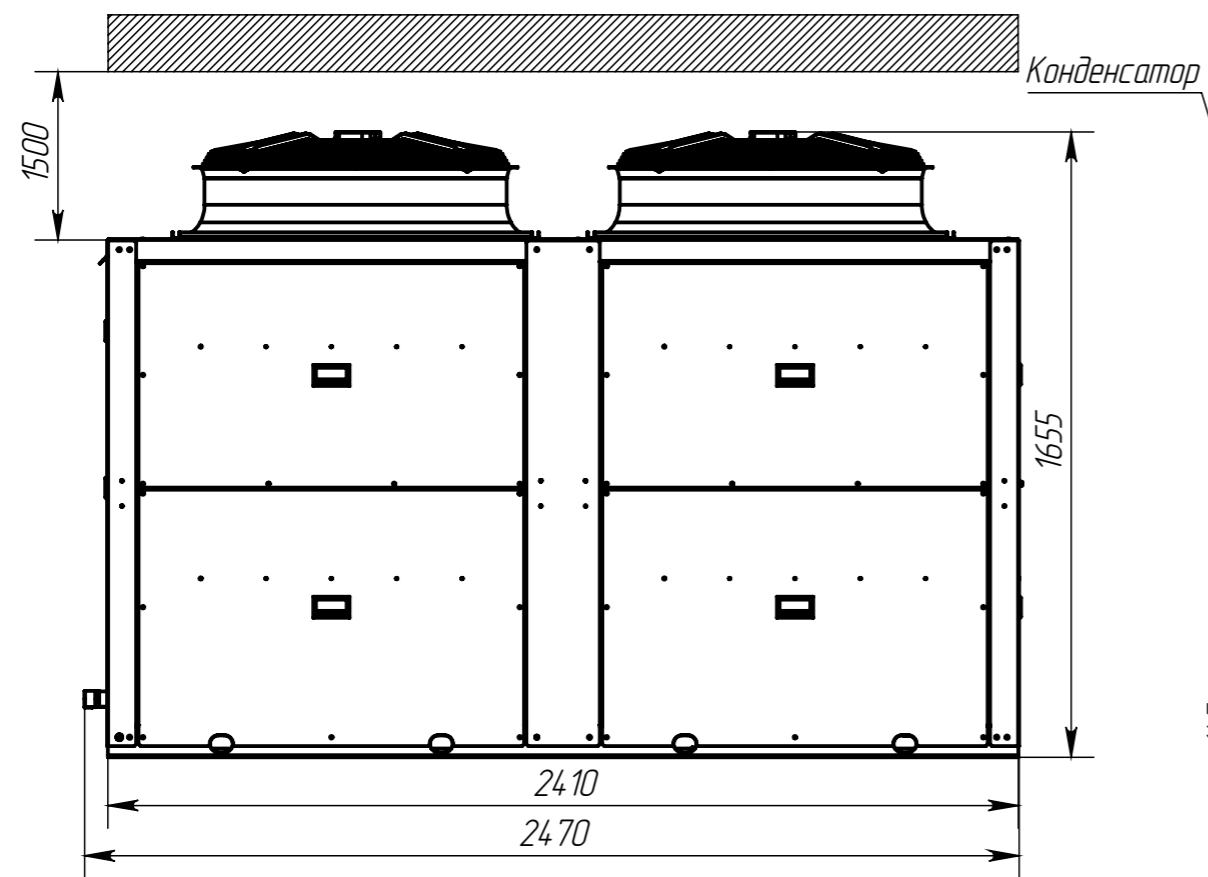
Подп. и дата

Инд. № дубл.

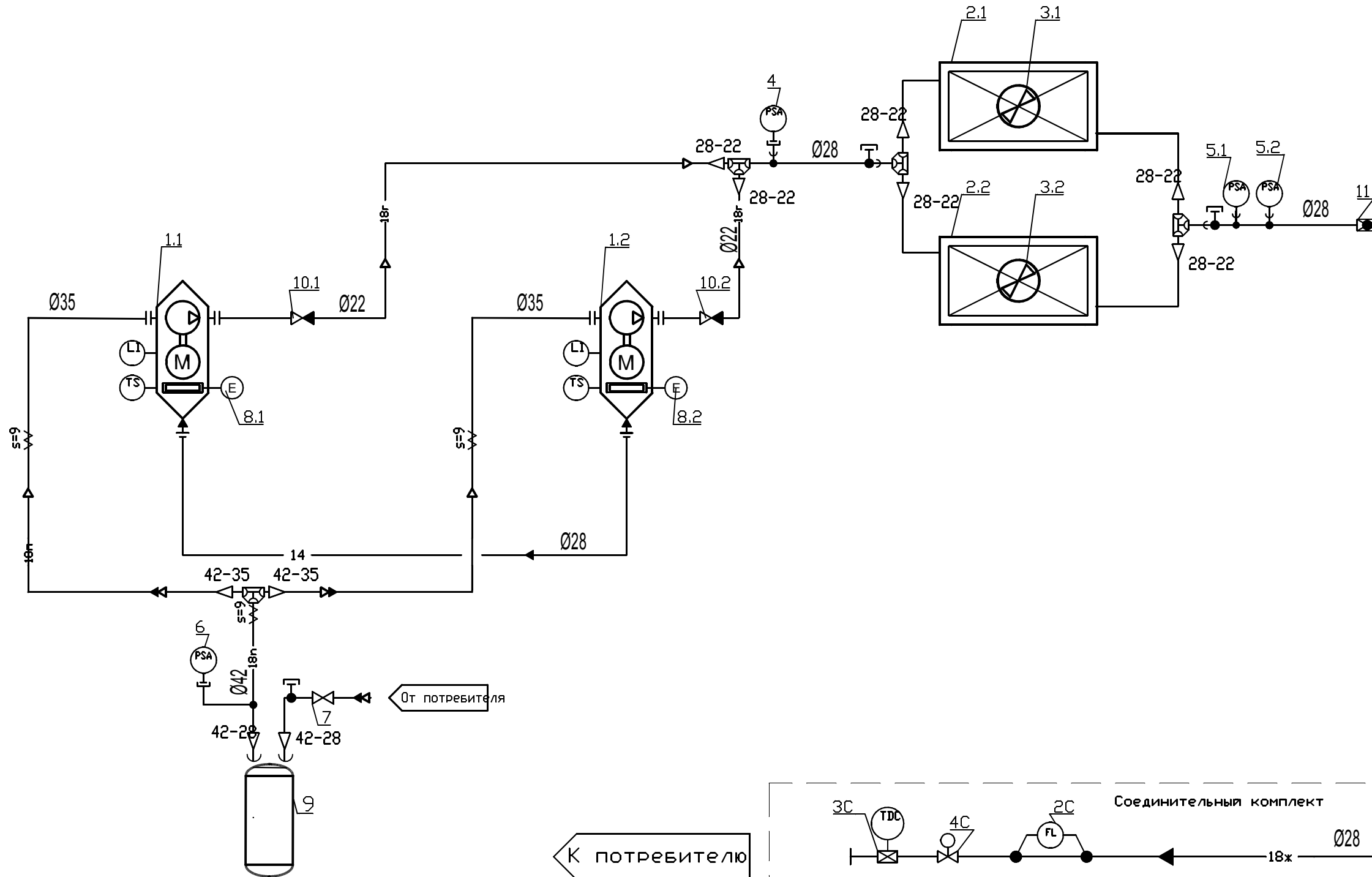
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	DK-TS082BUSOHF	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.								
Проб.								
Т. контр.						Лист 1	Листов 3	
Н. контр.								
Утв.								



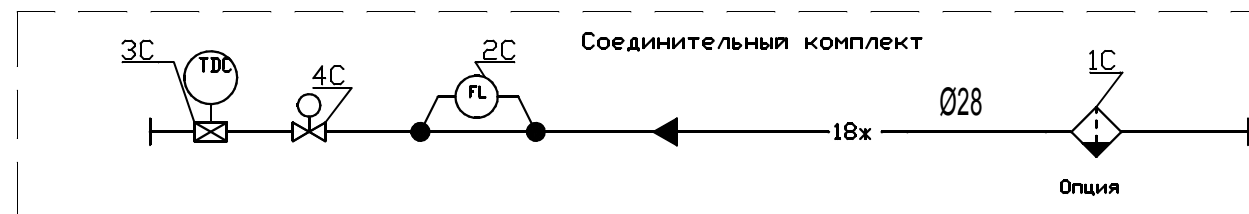
Условные обозначения.

Арматура, не имеющая обозначения на схеме, поставляется с оборудованием.

- 14 — Линия масла.
- 18r — Фреоновый нагнетательный трубопровод.
- 18x — Фреоновый жидкостной трубопровод.
- 18n — Фреоновый всасывающий трубопровод.
- δ — Изолированный трубопровод, δ — толщина изоляции.
- \bullet — Ниппель.

(LI) Смотровое стекло

(TS) Термостат защиты двигателя



Изм. Лист	N° докум.	Подп.	Дата	Блок компрессорно-конденсаторный серии DK-TS082BUSOHF	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.							
Пров.							
Рук. пр.							
Нач.отд.							
Н.контр.				Схема пневмо-гидравлическая принципиальная	Лист 1	Листов 1	1
Утв.					 DANTEX Формат А3		

№ поз.	Наименование	Кол	Примечание
1.1-1.2	Компрессор спиральный	2	SH161-4 120H0024
2.1-2.2	Конденсатор	2	D180SC 021U0097
3.1-3.2	Вентилятор конденсатора	2	W6D800GD0101
4	Реле высокого давления	1	ACB-2UB461MW 061F9575
5.1-5.2	Реле высокого давления	2	ACB-2UA529W 061F7530
6	Реле низкого давления	1	ACB-2UA142W 061F6107
7	Кран шаровый	1	GBC 42s 009L7028
8.1-8.2	Подогреватель картера	2	120Z0389
9	Отделитель жидкости	1	FP-AS-5,0-138 (MP)
10.1-10.2	Обратный клапан	2	NRV 22s 020-1020
11	Кран шаровый	1	GBC 28s 009L7026
	Комплект Тандема SH161+SH161	1	7777044
	Соединительный комплект		
1с	Фильтр осушитель	1	DML 309s 023Z0072
2с	Стекло смотровое	1	SGP 22s N 014L0187
3с	ТРВ	1	TGEL 20-20 067N3163
4с	Электромагнитный клапан	1	EVR 20 032L1244
	Катушка электромаг. клапана	1	BE230AS 018F6701

Инв. № дубл.	Подп. и дата
Взаминв. №	Подп. и дата
Инв. № подл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Пров.				
Рук. пр.				
Нач.отд.				
Н.КОНТР.				
Утв.				

Блок компрессорно-конденсаторный серии

DK-TS082BUSOHF

Лит.	Лист	Листов
	1	1



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

16545860049ЭЗ

Перв. примен.

Справ. No

Подпись и дата

Инд. N: дубл.

Взам. инв. N:

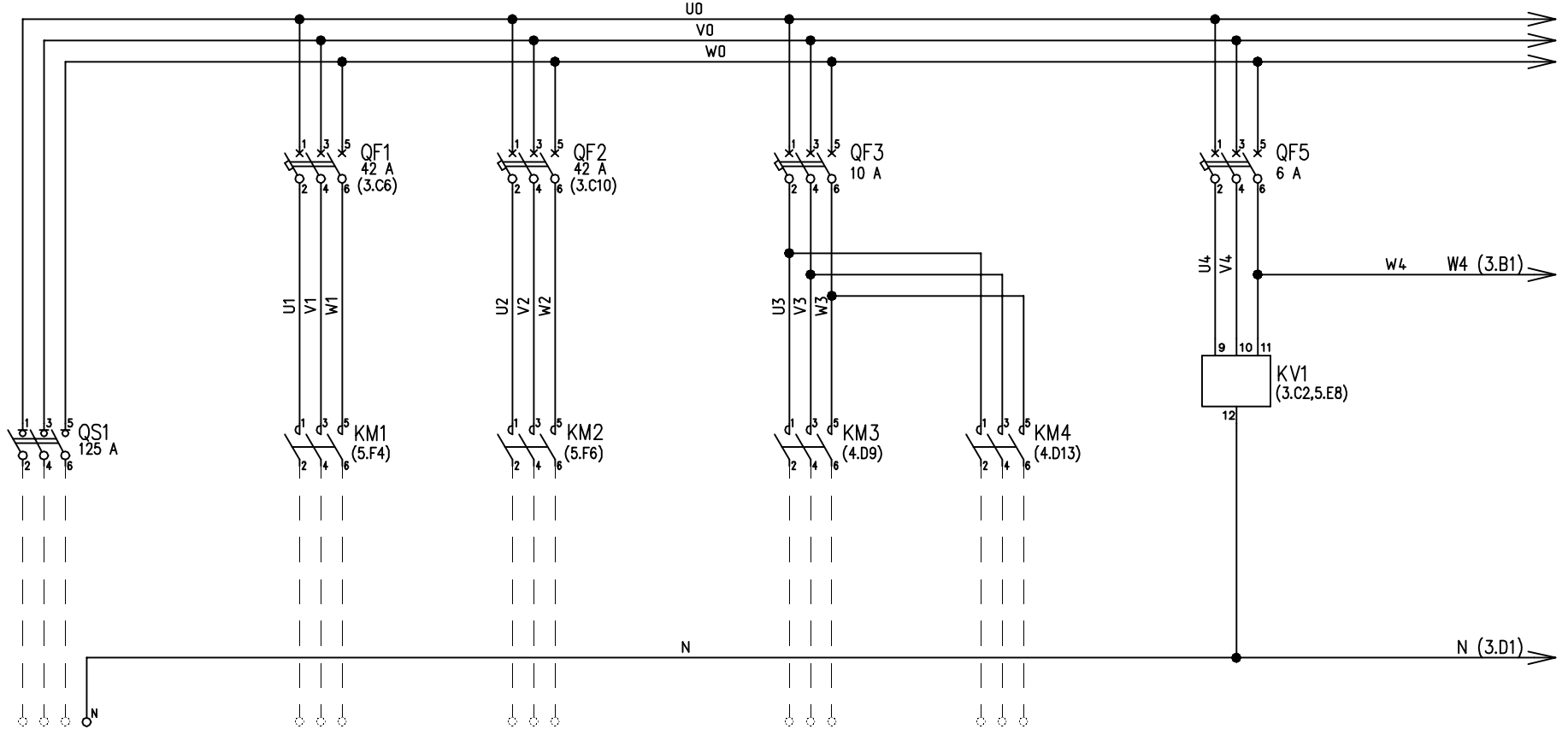
Подпись и дата

Инд. N: постр.

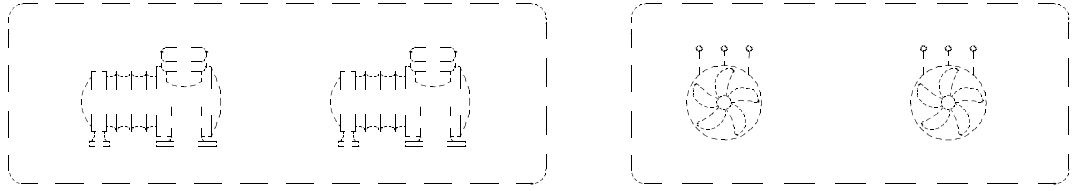
1. Перечень элементов к данной схеме смотри 16545860049ПЭЗ.
2. Контур защитного заземления на схеме условно не показан.

					16545860049ЭЗ		
					Шкаф управления		
					FMS-2xT650/420.T100/2St.		
					Rot.2906003		
					Схема электрическая принципиальная		
					Лист 1	Листов 5	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Разраб.							
Пров.							
Т. контр.							
Рук							
Н.контр.							
Утв.							

1654586004933



3NPE ~ 50 Гц
380/220 В
I_{max} = 95 А

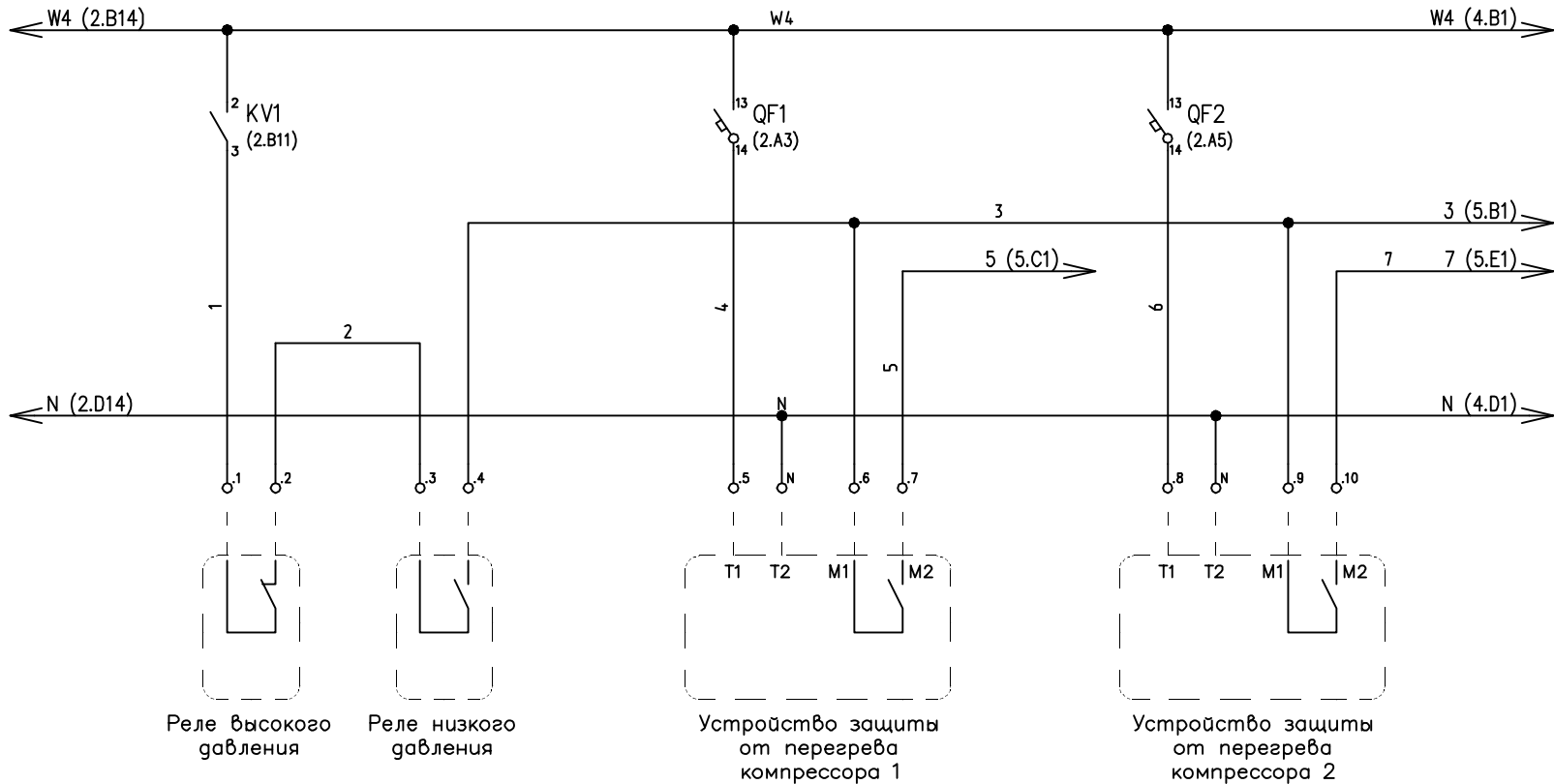


Компрессор 1 Компрессор 2 Вентиляторы конденсатора

Илб. №: ...
Взам. илб. №: ...
Илб. №: ...

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1654586004933	Лист 2

1654586004933



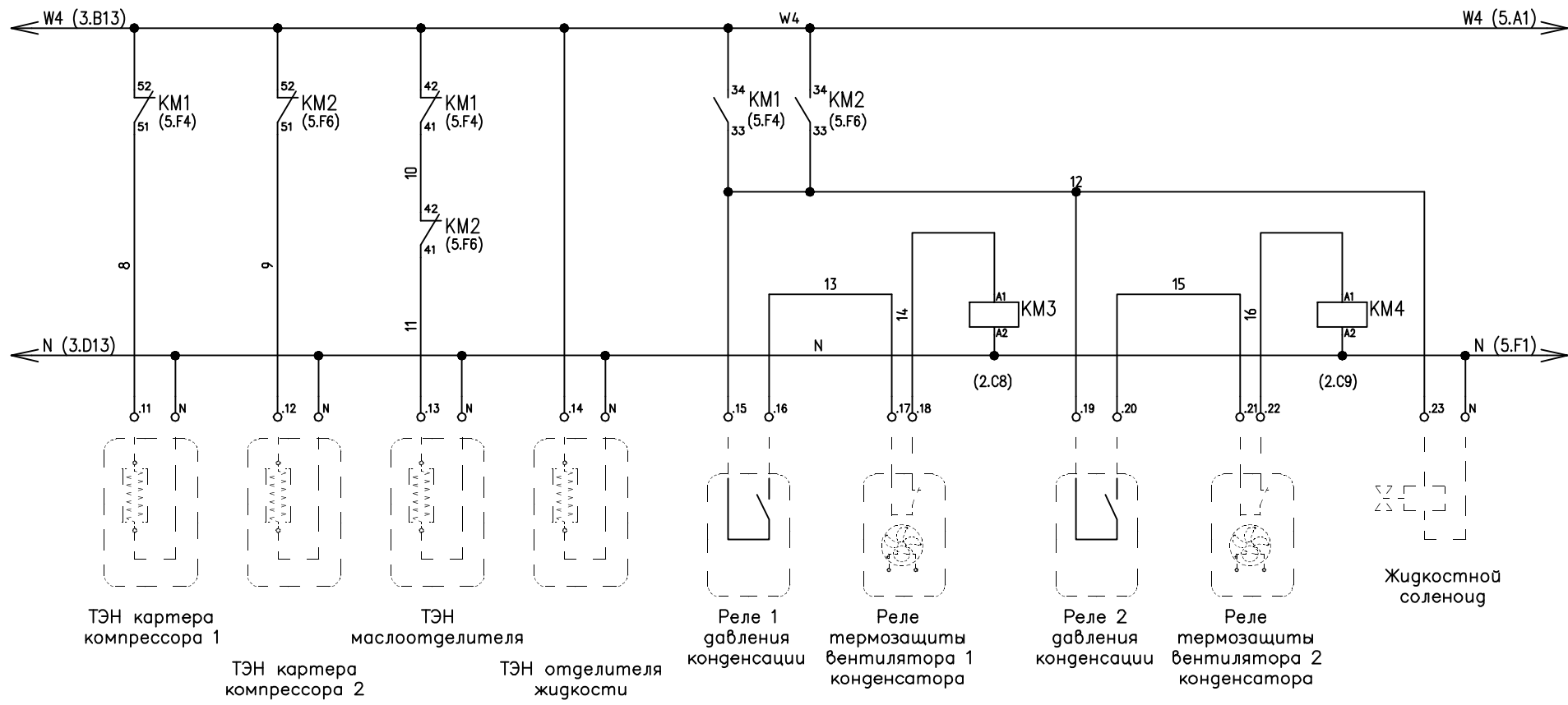
Инд. №: ...
 Взам. инв. №: ...
 Инв. №: дубл. ...
 Подпись и дата

Изм.	Лист	N док.ум.	Подп.	Дата

1654586004933

Лист
3

1654586004933



Инв. №: погр. Подпись и дата
 Взам. инв. №: Инв. №: дубл. Подпись и дата

ТЭН картера компрессора 1

ТЭН картера компрессора 2

ТЭН маслоотделителя

ТЭН отделителя жидкости

Реле 1 габления конденсации

Реле термозащиты вентилятора 1 конденсатора

Реле 2 габления конденсации

Реле термозащиты вентилятора 2 конденсатора

Жидкостной соленоид

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата

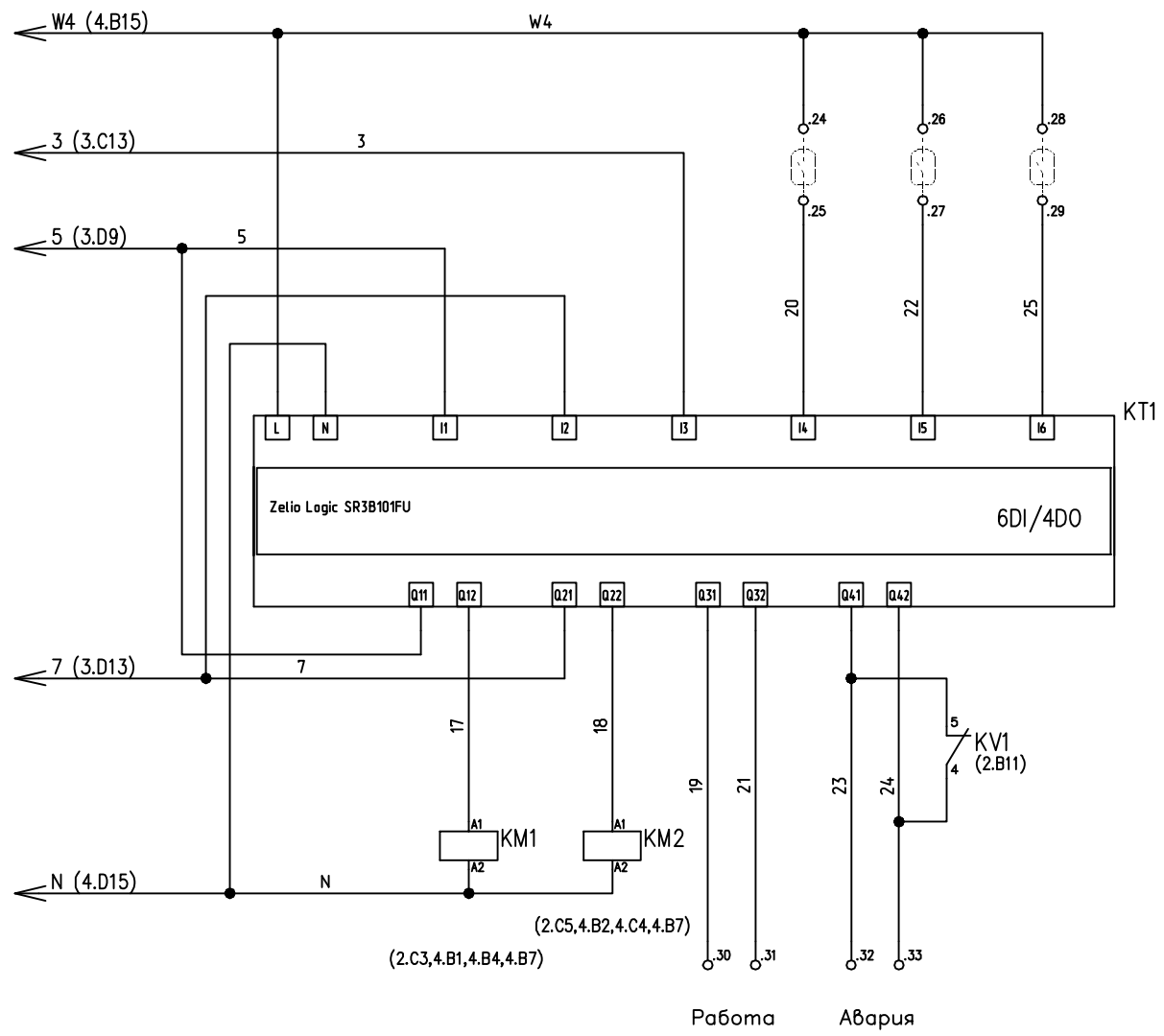
1654586004933

Лист
4

Копировал

Формат А3

1654586004933



- DI1 - Готовность компрессора 1
- DI2 - Готовность компрессора 2
- DI3 - Готовность ШУ
- DI4 - Сброс аварии
- DI5 - Пуск компрессора 1
- DI6 - Пуск компрессора 2

- DO1 - Компрессор 1. Включить
- DO2 - Компрессор 2. Включить
- DO3 - Сигнал "Готовность"
- DO4 - Сигнал "Работа"

Итв. N: посп. Подпись и дата
 Взам. итв. N: Итв. N: дубл. Подпись и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата

1654586004933

Лист
5

Копировал

Формат А3

АЛЬБОМ СХЕМ

БЛОК КОМПРЕССОРНО-КОНДЕНСАТОРНЫЙ

DK-TS088BUSOHF

Серийный номер: _____

20199

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

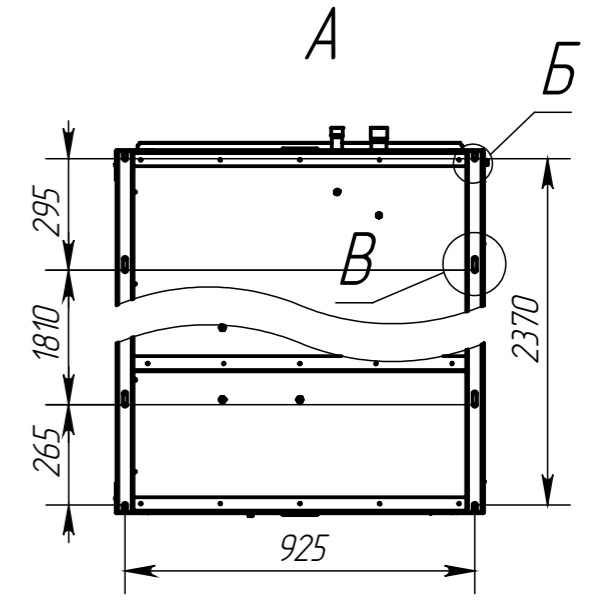
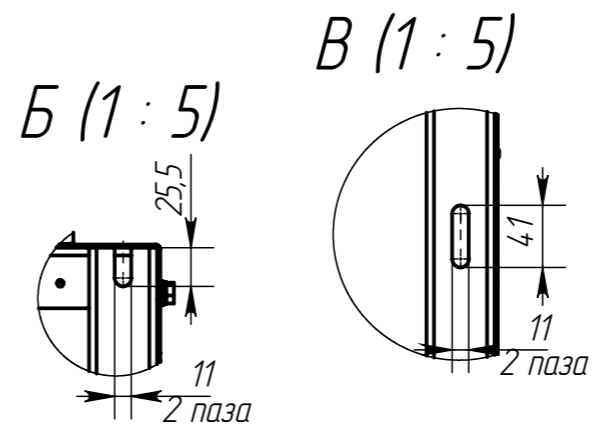
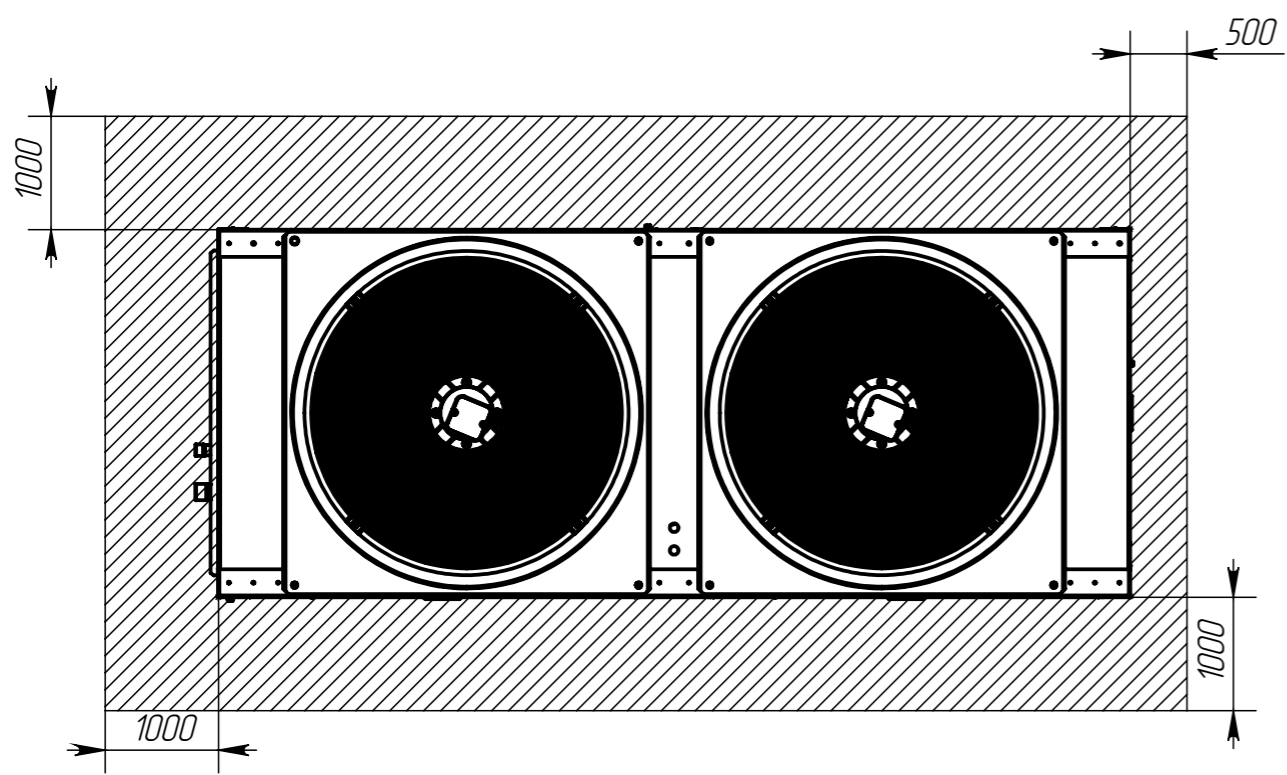
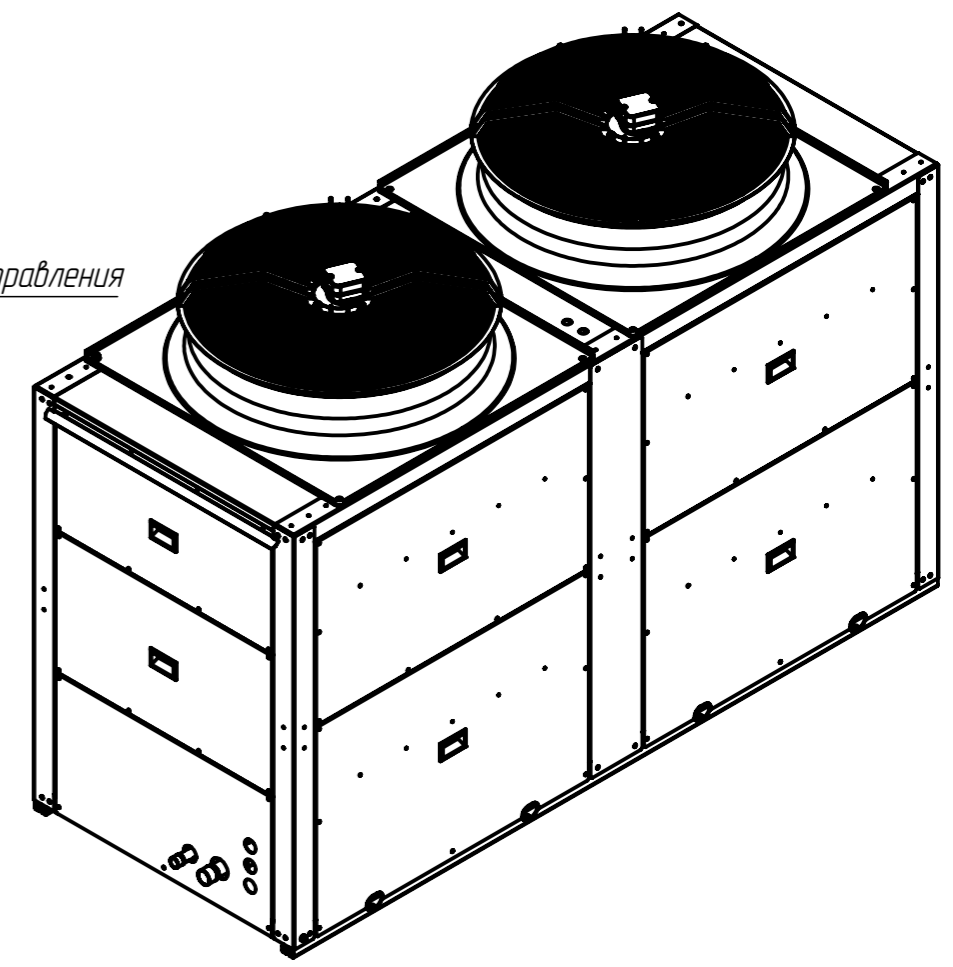
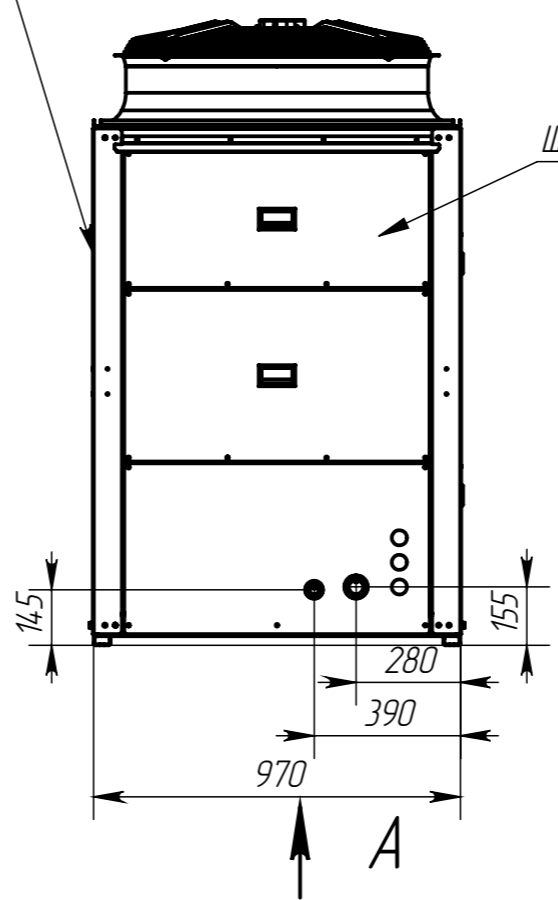
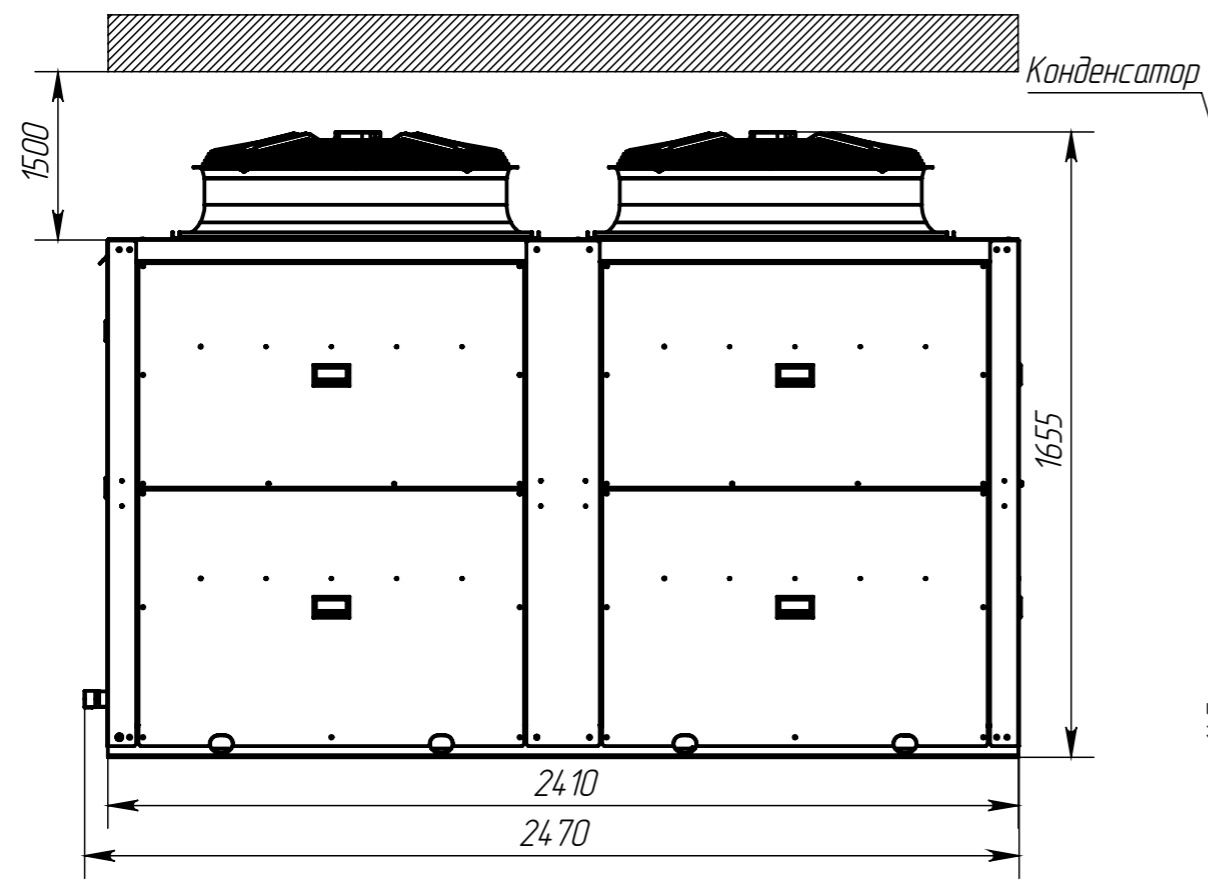
Содержание

- 1. Габаритный чертеж 3
- 2. Схема гидравлическая принципиальная4
- 3. Электрические схемы.....5

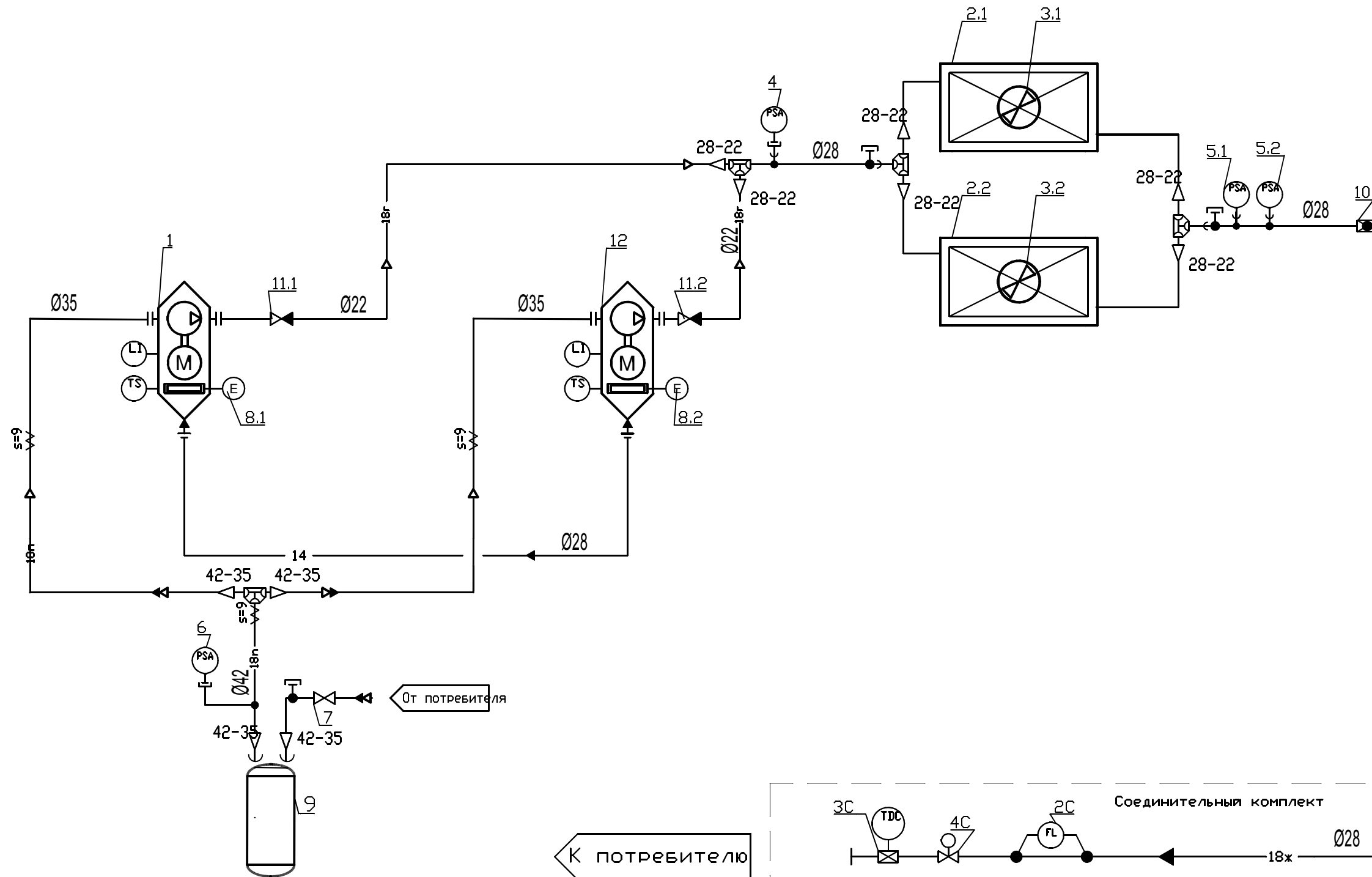
Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изн. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АЛЬБОМ СХЕМ	Лит.	Лист	Листов
Ра. зраб.							2	33
Пров.								
Т. контр.								
Н. контр.								
Утв.								

Перв. примен.
 Справ. №
 Подп. и дата
 Инв. № дубл.
 Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	DK-TS088BUSOHF	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.								
Проб.								
Т. контр.						Лист 1	Листов 3	
Н. контр.								
Утв.								




Условные обозначения.

Арматура, не имеющая обозначения на схеме, поставляется с оборудованием.

- 14 — Линия масла.
- 18r — Фреоновый нагнетательный трубопровод.
- 18x — Фреоновый жидкостной трубопровод.
- 18n — Фреоновый всасывающий трубопровод.
- δ — Изолированный трубопровод, δ — толщина изоляции.
- \bullet — Ниппель.

LI Смотровое стекло

TS Термостат защиты двигателя

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Блок компрессорно-конденсаторный серии DK-TS088BUSOHF	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.								
Пров.								
Рук. пр.								
Нач. отд.								
Н.контр.					Схема пневмо-гидравлическая принципиальная	Лист 1	Листов	1
Утв.						 DANTEX Формат А3		

№ поз.	Наименование	Кол	Примечание
1	Компрессор спиральный	1	SH184-4 120H0362
2.1-2.2	Конденсатор	2	D180SC 021U0097
3.1-3.2	Вентилятор конденсатора	2	W6D800GD0101
4	Реле высокого давления	1	ACB-2UB461MW 061F9575
5.1-5.2	Реле высокого давления	2	ACB-2UA529W 061F7530
6	Реле низкого давления	1	ACB-2UA142W 061F6107
7	Кран шаровый	1	GBC 42s 009L7028
8.1-8.2	Подогреватель картера	2	120Z0389
9	Отделитель жидкости	1	FP-AS-5,0-138 (MP)
10	Кран шаровый	1	GBC 28s 009L7026
11.1-11.2	Обратный клапан	2	NRV 22s 020-1020
12	Компрессор спиральный	1	SH161-4 120H0024
	Комплект Тандема SH184+SH161	1	7777052
	Соединительный комплект		
1с	Фильтр осушитель	1	DML 309s 023Z4536
2с	Стекло смотровое	1	SGP 22s N 014L0187
3с	ТРВ	1	TGEL 40-26 067N3166
4с	Электромагнитный клапан	1	EVR 20 032L1244
	Катушка электромаг. клапана	1	BE230AS 018F6701

Инв. № дубл.	Подп. и дата
Взаимн. №	Подп. и дата
Инв. № подл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Пров.				
Рук. пр.				
Нач.отд.				
Н.контр.				
Утв.				

Блок компрессорно-
конденсаторный
серии
DK-TS088BUSOHF

Лит.	Лист	Листов
	1	1

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

16545860049ЭЗ

Перв. примен.

Справ. No

Подпись и дата

Инд. N: дубл.

Взам. инв. N:

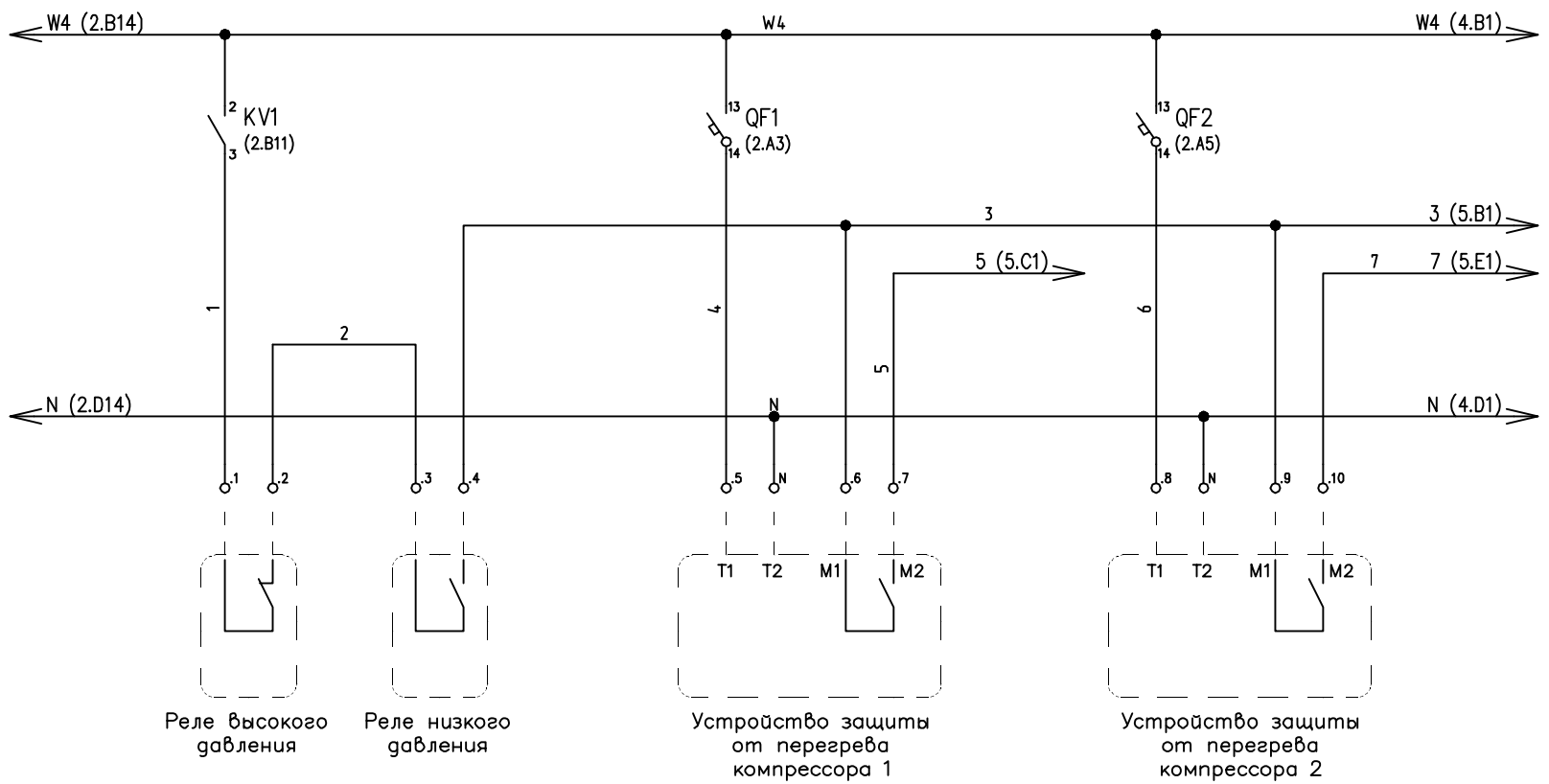
Подпись и дата

Инд. N: постр.

1. Перечень элементов к данной схеме смотри 16545860049ПЭЗ.
2. Контур защитного заземления на схеме условно не показан.

					16545860049ЭЗ					
					Шкаф управления			Литера	Масса	Масштаб
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	FMS-2xT650/420.T100/2St.				-	-
					Rot.2906003					
Разраб.					Схема электрическая принципиальная			Лист 1	Листов 5	
Пров.										
Т. контр.										
Рук										
Н.контр.										
Утв.										

1654586004933



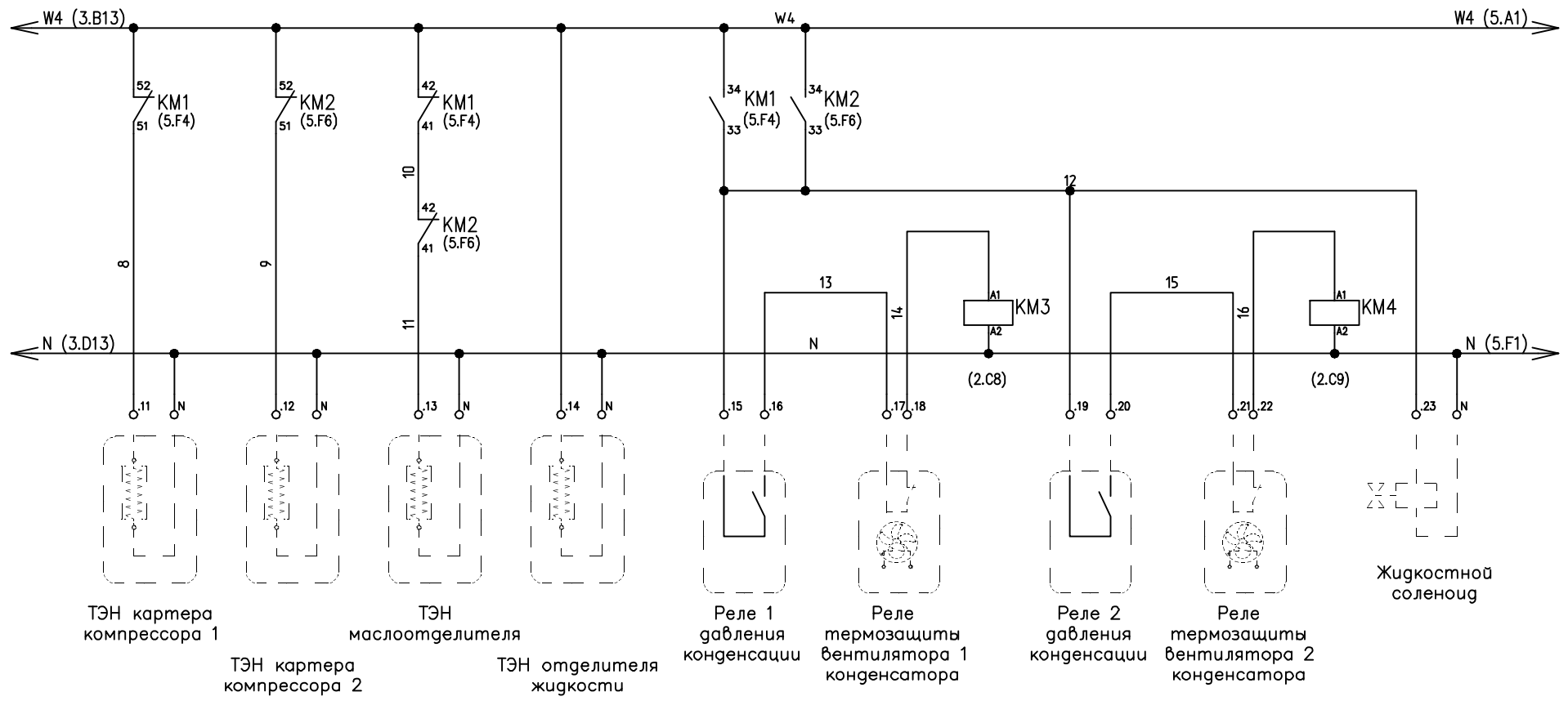
Инд. №: ...
Взам. инв. №: ...
Инд. №: ...
Инд. №: ...

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1654586004933

Лист
3

1654586004933



Инв. №: погр. Подпись и дата

Взам. инв. №: Инв. №: дубл. Подпись и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата

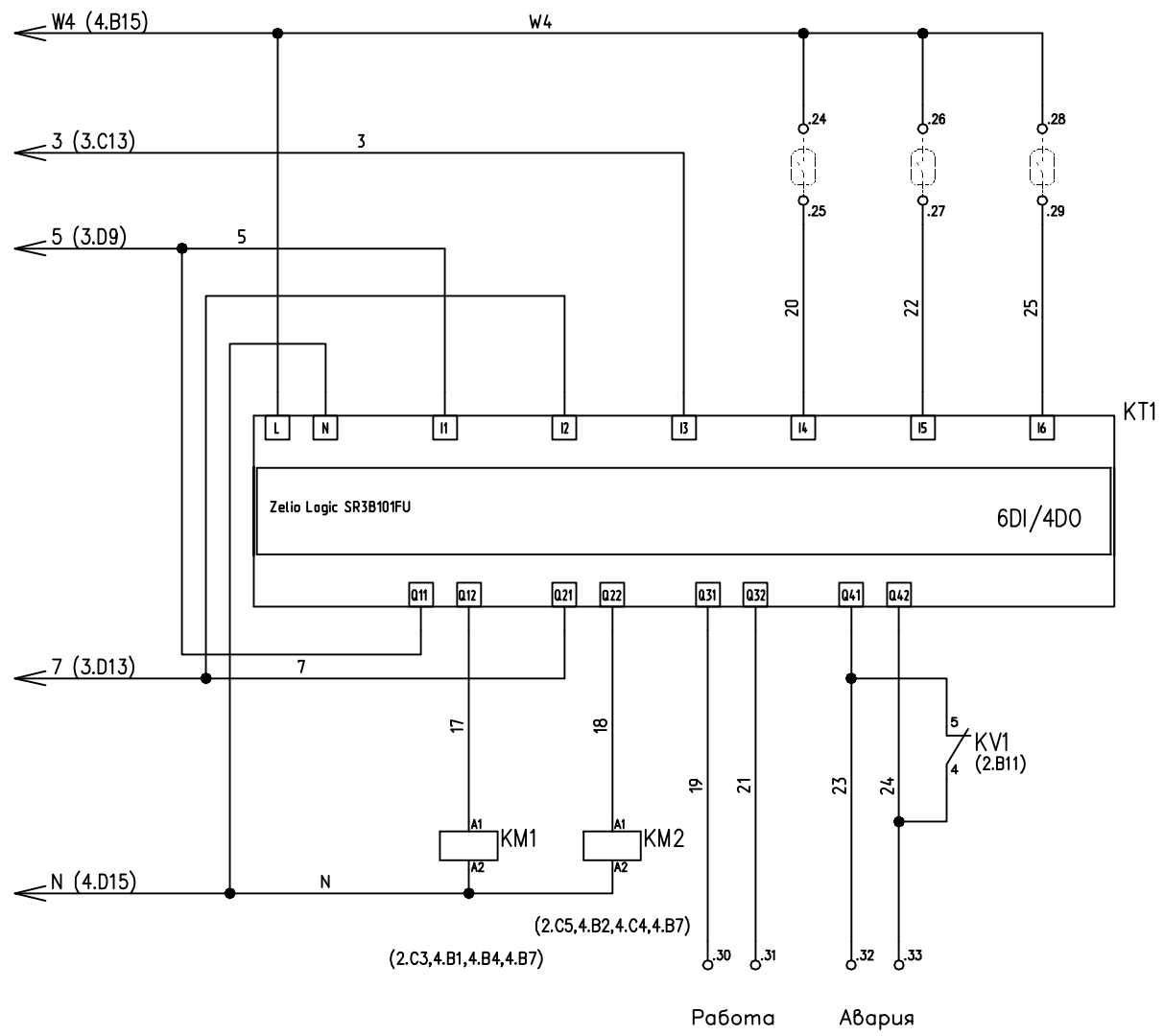
1654586004933

Лист
4

Копировал

Формат А3

1654586004933



- DI1 - Готовность компрессора 1
- DI2 - Готовность компрессора 2
- DI3 - Готовность ШУ
- DI4 - Сброс аварии
- DI5 - Пуск компрессора 1
- DI6 - Пуск компрессора 2

- DO1 - Компрессор 1. Включить
- DO2 - Компрессор 2. Включить
- DO3 - Сигнал "Готовность"
- DO4 - Сигнал "Работа"

Итв. N: посп. Подпись и дата
 Взам. итв. N: Итв. N: дубл. Подпись и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата

1654586004933

Лист
5

Копировал

Формат А3

АЛЬБОМ СХЕМ

БЛОК КОМПРЕССОРНО-КОНДЕНСАТОРНЫЙ

DK-TS095BUSOHF

Серийный номер: _____

20199

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

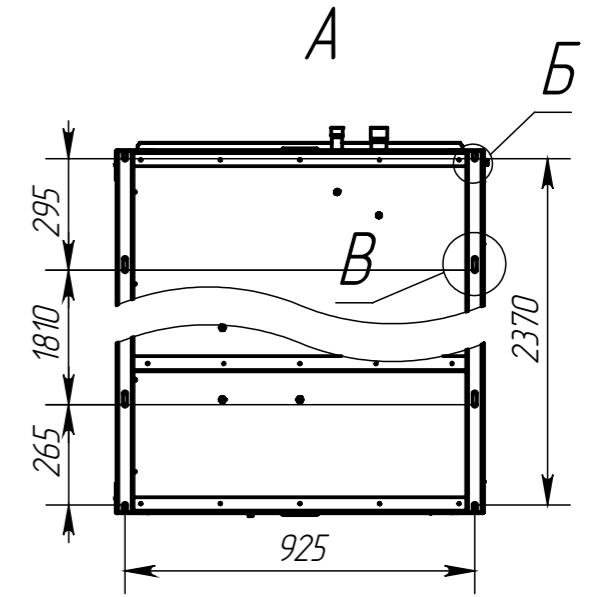
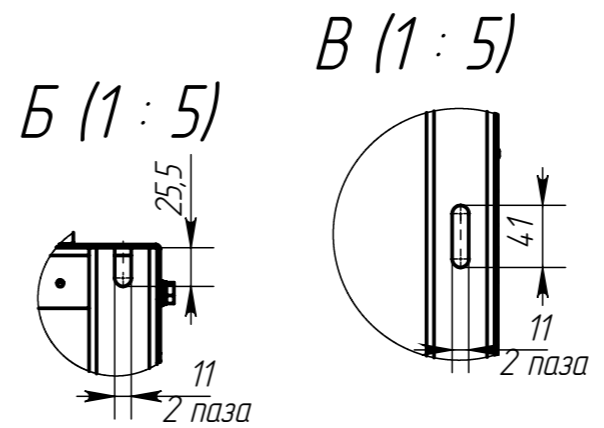
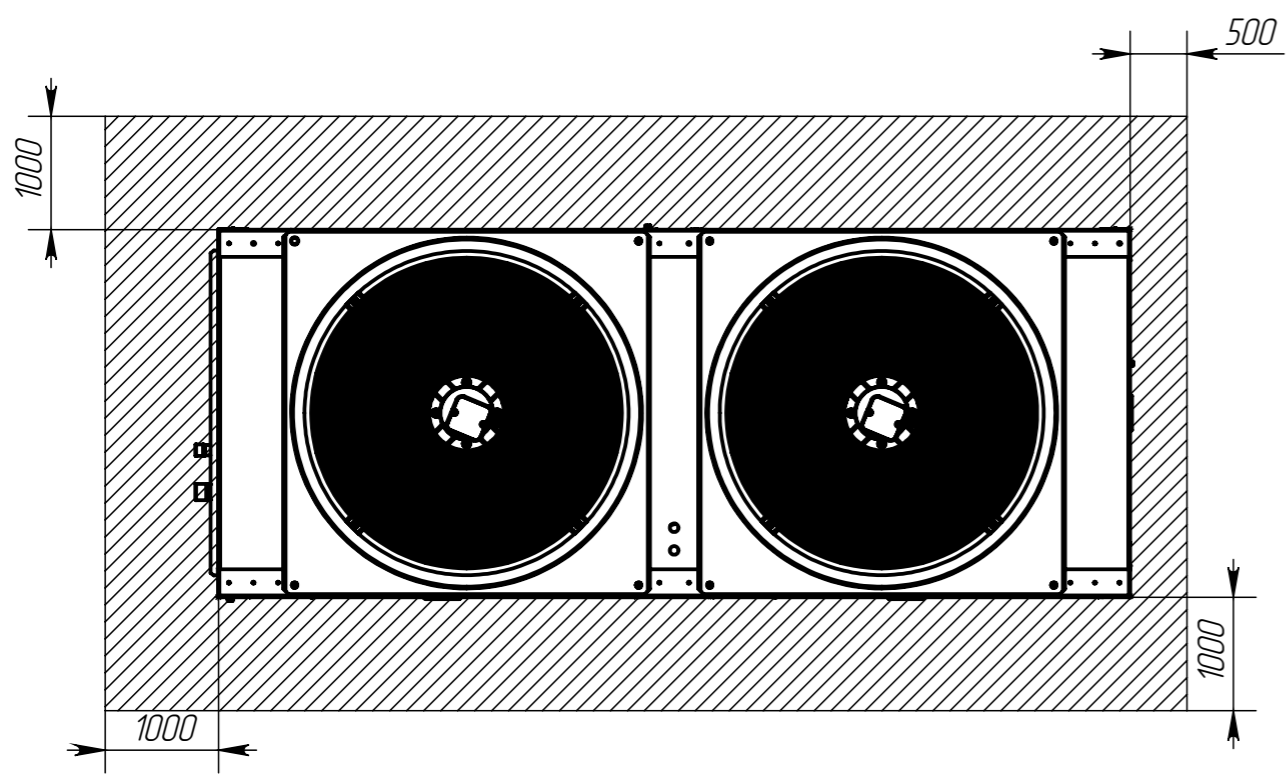
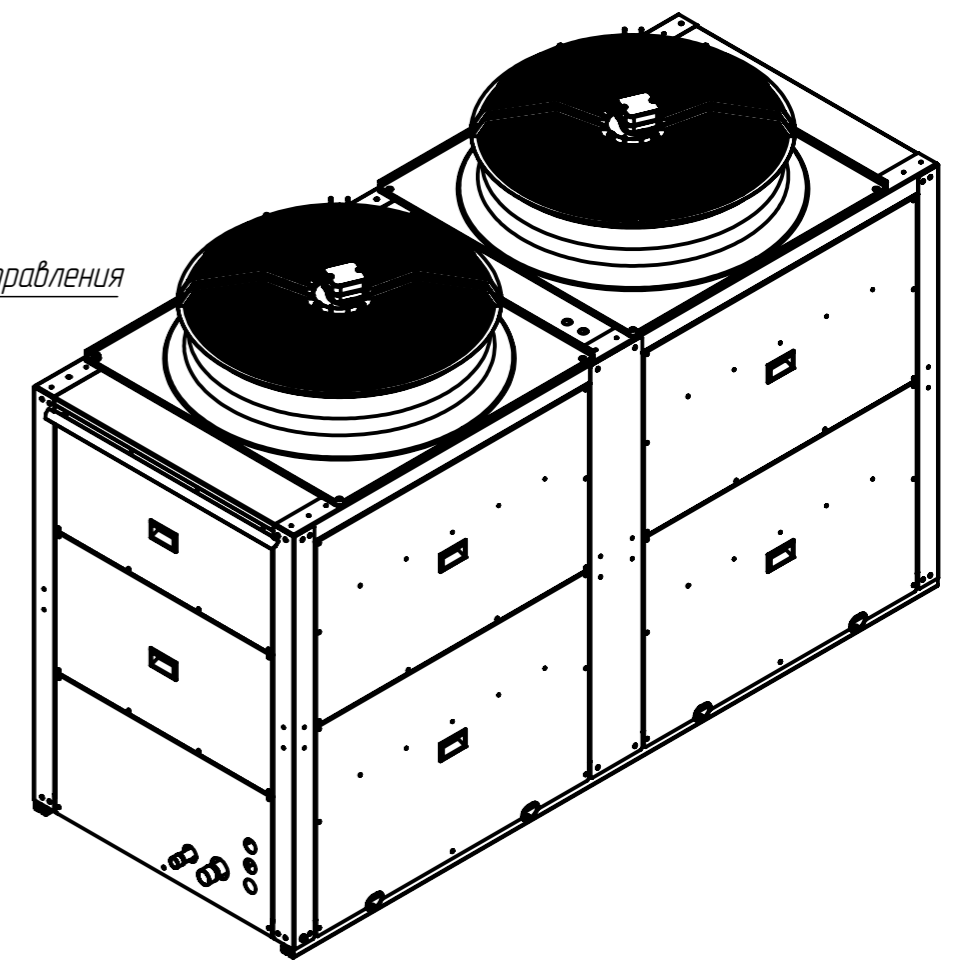
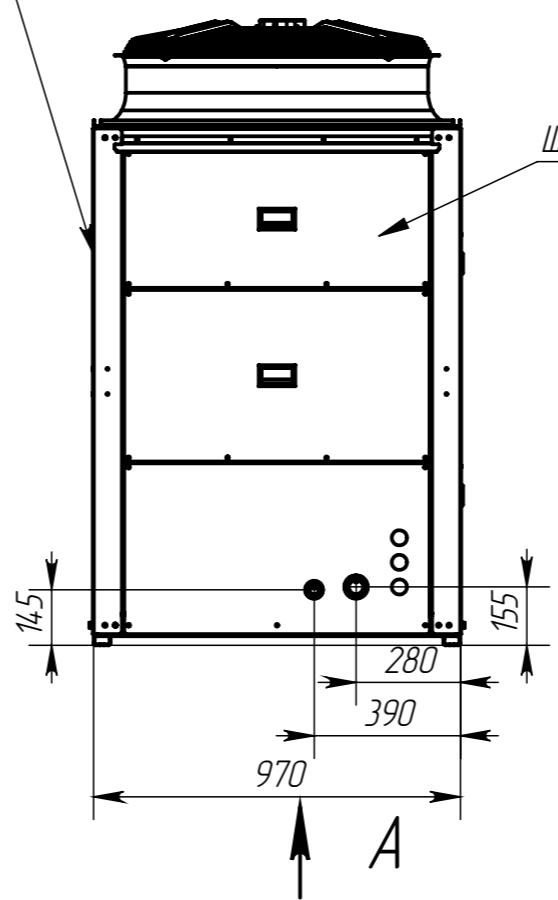
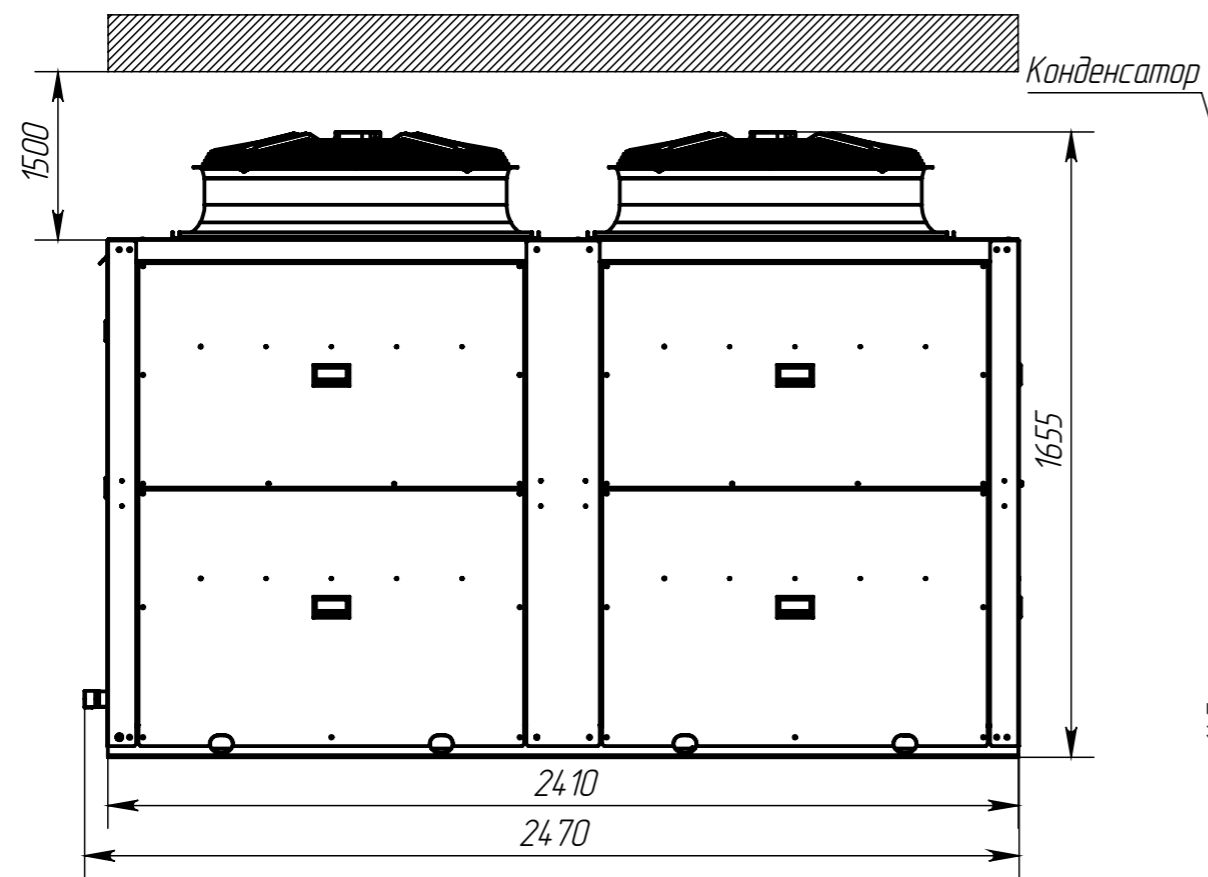
Содержание

- 1. Габаритный чертеж 3
- 2. Схема гидравлическая принципиальная4
- 3. Электрические схемы.....5

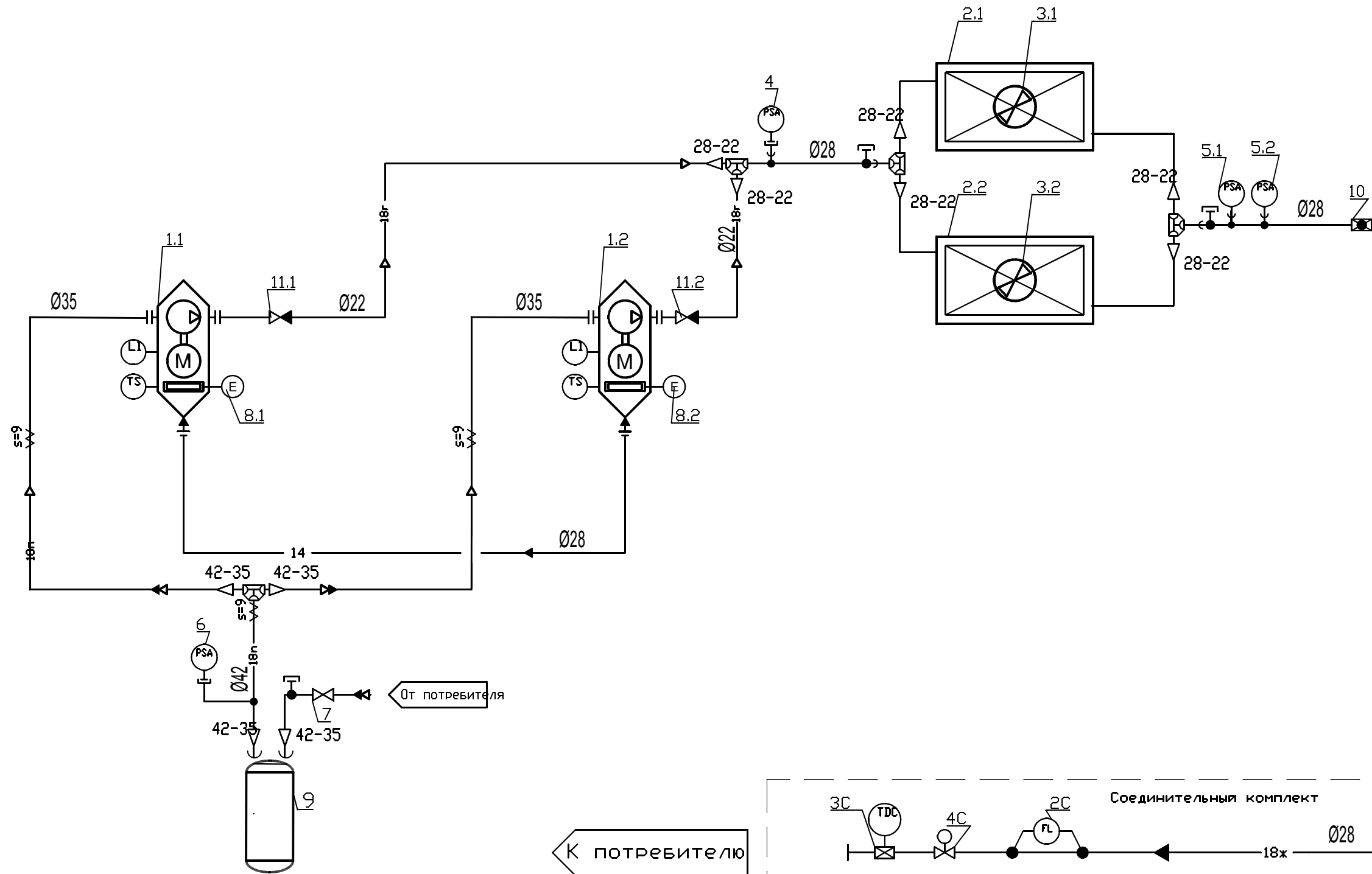
Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изн. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АЛЬБОМ СХЕМ	Лит.	Лист	Листов
Ра. зраб.							2	33
Пров.								
Т. контр.								
Н. контр.								
Уте.								

Перв. примен.
 Справ. №
 Подп. и дата
 Инв. № дубл.
 Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	DK-TS095BUSOHF	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.								
Проб.								
Т. контр.						Лист 1	Листов 3	
Н. контр.								
Утв.								




Условные обозначения.

Арматура, не имеющая обозначения на схеме, поставляется с оборудованием.

- 14 — Линия масла.
- 18r — Фреоновый нагнетательный трубопровод.
- 18x — Фреоновый жидкостной трубопровод.
- 18п — Фреоновый всасывающий трубопровод.
- δ — Изолированный трубопровод, δ — толщина изоляции.
- Ниппель.

LI Смотровое стекло

TS Термостат защиты двигателя

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Блок компрессорно-конденсаторный серии DK-TS095BUSOHF	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.								
Пров.								
Рук. пр.								
Нач. отд.								
Н.контр.					Схема пневмо-гидравлическая принципиальная	Лист 1	Листов 1	1
Утв.						 DANTEK Формат А3		

№ поз.	Наименование	Кол	Примечание
1.1-1.2	Компрессор спиральный	2	SH184-4 120H0362
2.1-2.2	Конденсатор	2	D180SC 021U0097
3.1-3.2	Вентилятор конденсатора	2	W6D800GD0101
4	Реле высокого давления	1	ACB-2UB461MW 061F9575
5.1-5.2	Реле высокого давления	2	ACB-2UA529W 061F7530
6	Реле низкого давления	1	ACB-2UA142W 061F6107
7	Кран шаровый	1	GBC 42s 009L7028
8.1-8.2	Подогреватель картера	2	120Z0389
9	Отделитель жидкости	1	FP-AS-5,0-138 (MP)
10	Кран шаровый	1	GBC 28s 009L7026
11.1-11.2	Обратный клапан	2	NRV 22s 020-1020
	Комплект Тандема SH184+SH184	1	7777054
	Соединительный комплект		
1с	Фильтр осушитель	1	DML 309s 023Z0072
2с	Стекло смотровое	1	SGP 22s N 014L0187
3с	ТРВ	1	TGEL 40-26 067N3166
4с	Электромагнитный клапан	1	EVR 20 032L1244
	Катушка электромаг. клапана	1	BE230AS 018F6701

Инв. № дубл.	Подп. и дата
Взаминв. №	Подп. и дата
Инв. № подл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Пров.				
Рук. пр.				
Нач.отд.				
Н.КОНТР.				
Утв.				

Блок компрессорно-конденсаторный
серии
DK-TS095BUSOHF

Лит.	Лист	Листов
	1	1



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

16545860049ЭЗ

Перв. примен.

Справ. No

Подпись и дата

Инд. N: дубл.

Взам. инв. N:

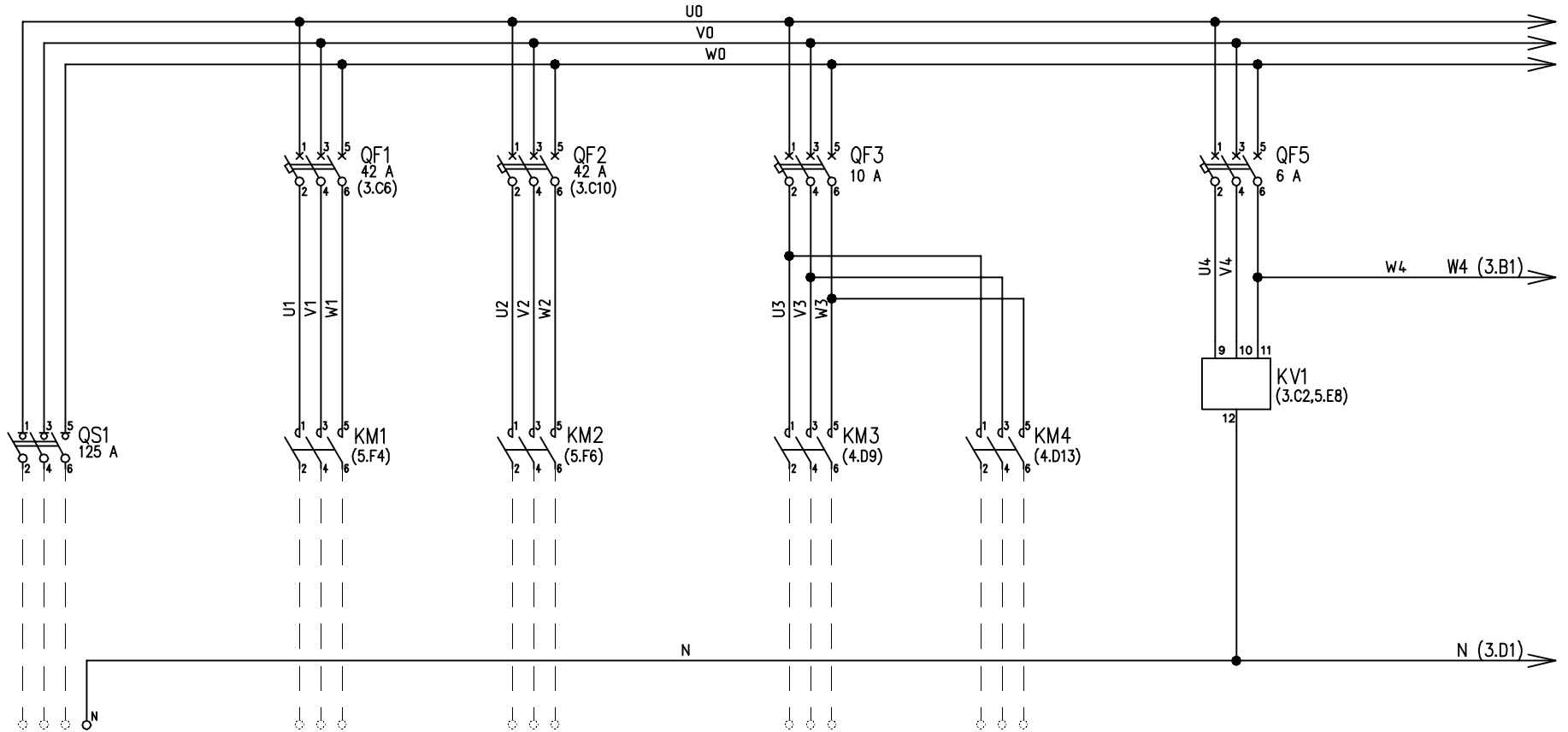
Подпись и дата

Инд. N: подп.

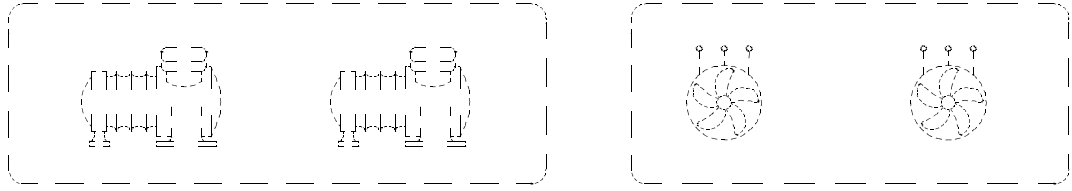
1. Перечень элементов к данной схеме смотри 16545860049ПЭЗ.
2. Контур защитного заземления на схеме условно не показан.

					16545860049ЭЗ		
					Шкаф управления		
					FMS-2xT650/420.T100/2St.		
					Rot.2906003		
					Схема электрическая принципиальная		
					Литера	Масса	Масштаб
						-	-
					Лист 1	Листов 5	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Разраб.							
Пров.							
Т. контр.							
Рук							
Н.контр.							
Утв.							

1654586004933



3NPE ~ 50 Гц
380/220 В
I_{max} = 95 А



Компрессор 1

Компрессор 2

Вентиляторы конденсатора

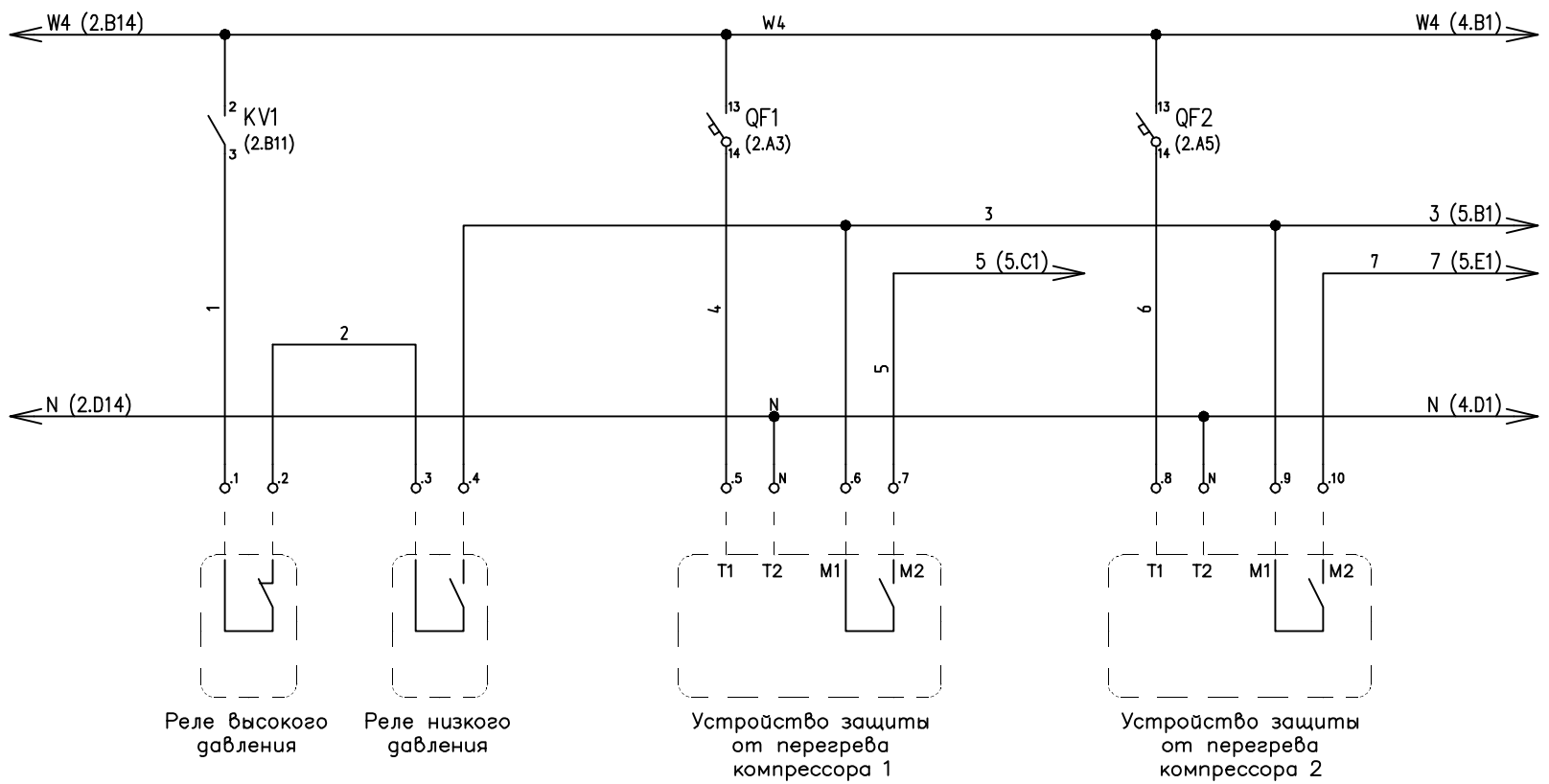
Илб. №: ...
Взам. илб. №: ...
Илб. №: ...

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

1654586004933

Лист
2

1654586004933



Инд. №: ...
Взам. инв. №: ...
Инд. №: ...
Инд. №: ...

Реле высокого давления

Реле низкого давления

Устройство защиты от перегрева компрессора 1

Устройство защиты от перегрева компрессора 2

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

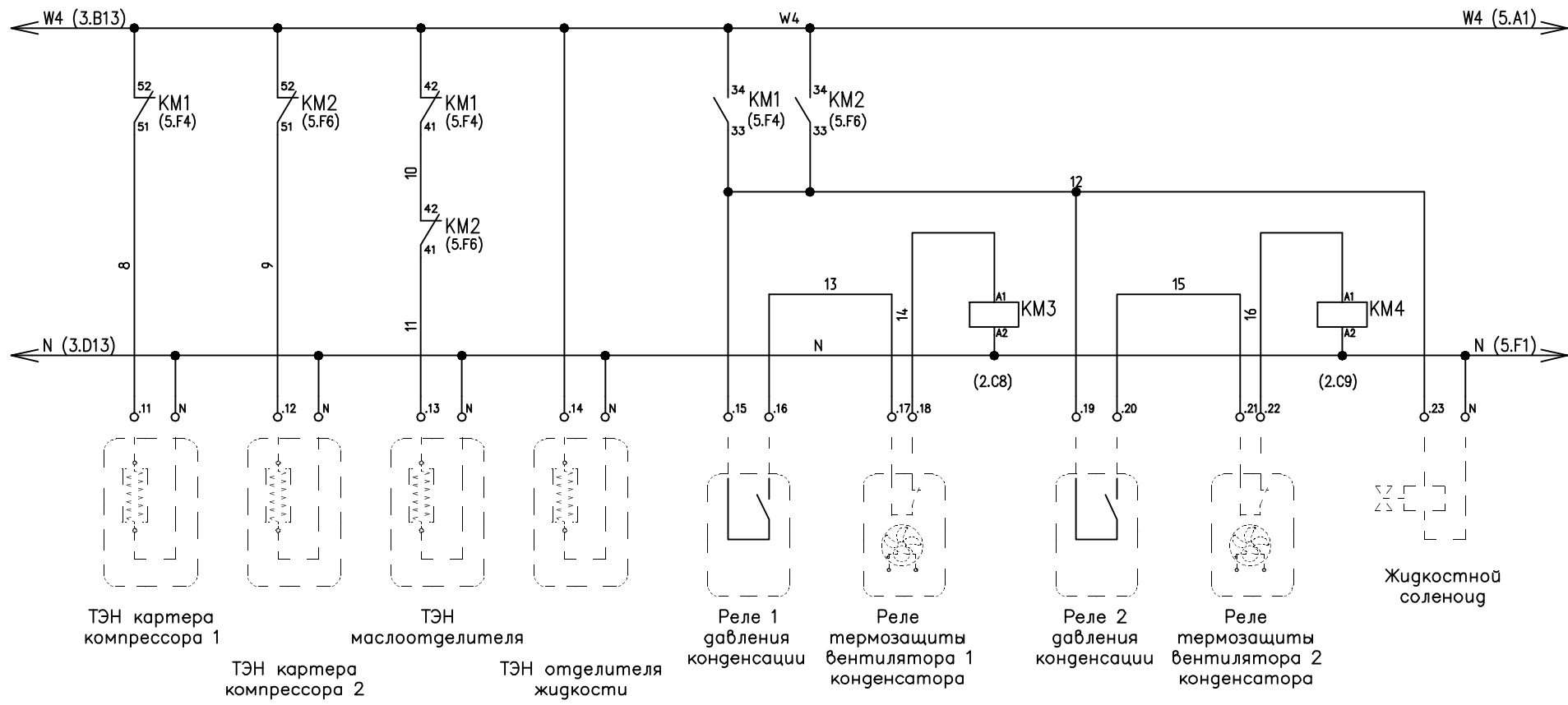
1654586004933

Лист
3

Копировал

Формат А3

1654586004933



Инв. №: погр. Подпись и дата

Взам. инв. №: Инв. №: дубл. Подпись и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата

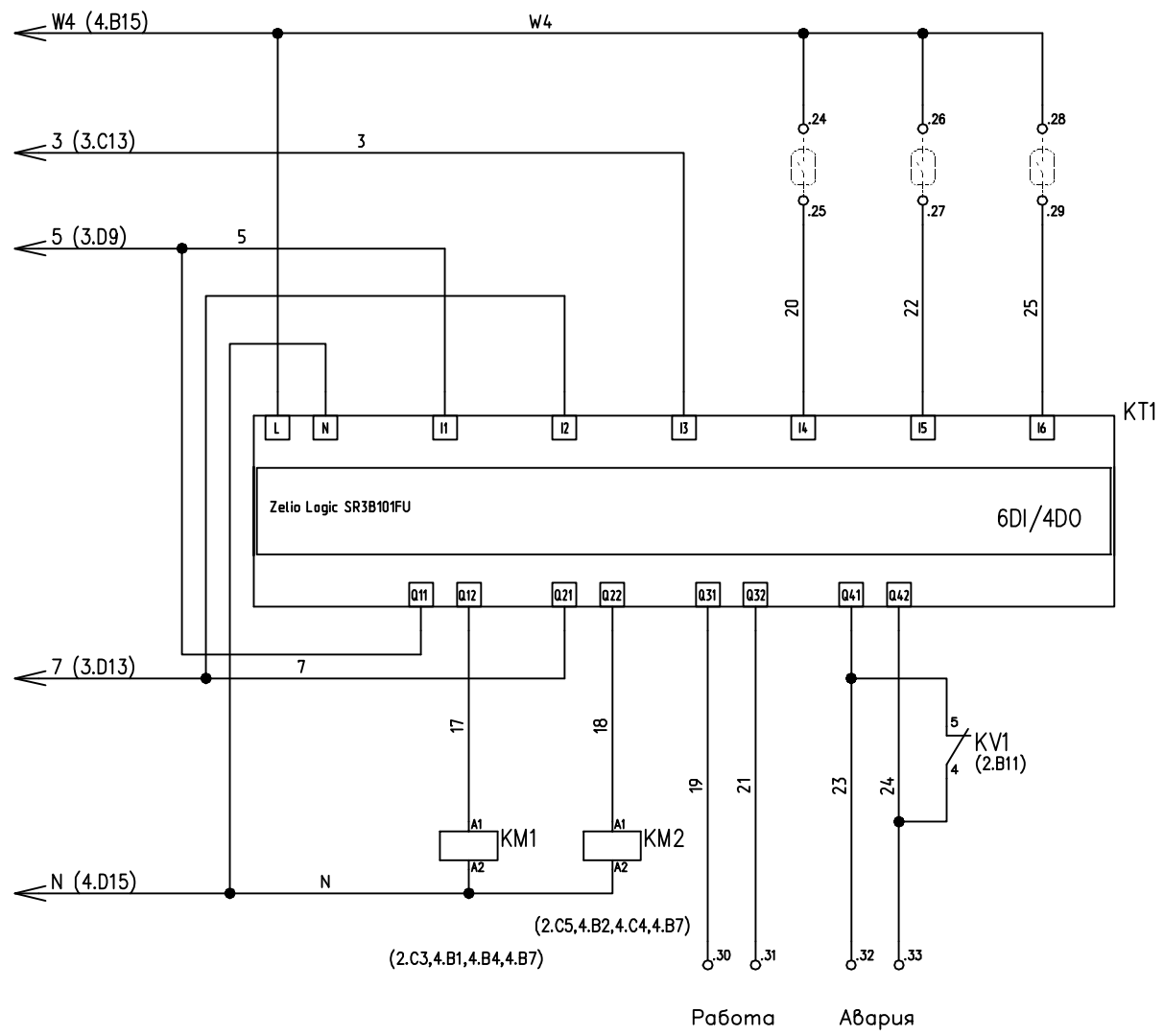
1654586004933

Лист
4

Копировал

Формат А3

1654586004933



- DI1 - Готовность компрессора 1
- DI2 - Готовность компрессора 2
- DI3 - Готовность ШУ
- DI4 - Сброс аварии
- DI5 - Пуск компрессора 1
- DI6 - Пуск компрессора 2

- DO1 - Компрессор 1. Включить
- DO2 - Компрессор 2. Включить
- DO3 - Сигнал "Готовность"
- DO4 - Сигнал "Работа"

Изм. №: погр. Подпись и дата
 Взам. инв. №: Инв. №: дубл. Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

1654586004933

Лист
5

Копировал

Формат А3

АЛЬБОМ СХЕМ

БЛОК КОМПРЕССОРНО-КОНДЕНСАТОРНЫЙ

DK-TS120BUSOHF

Серийный номер: _____

20199

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

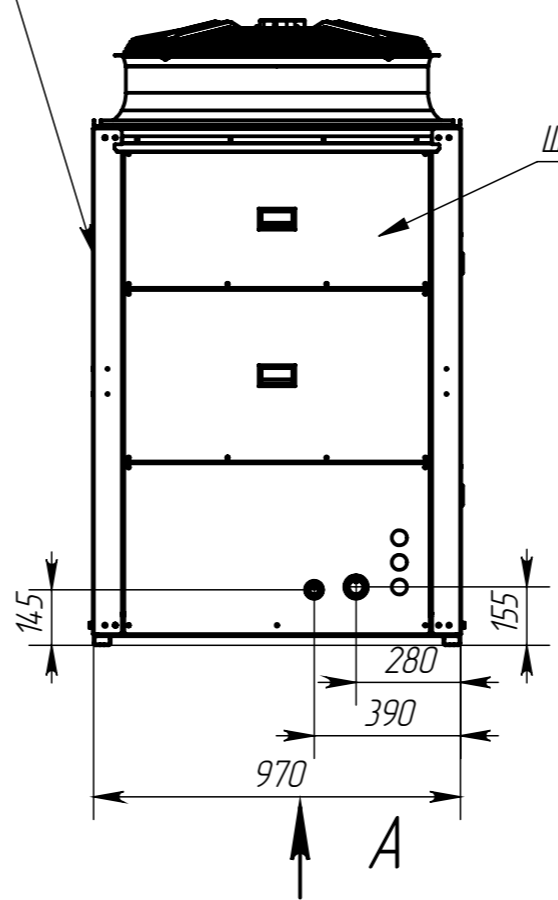
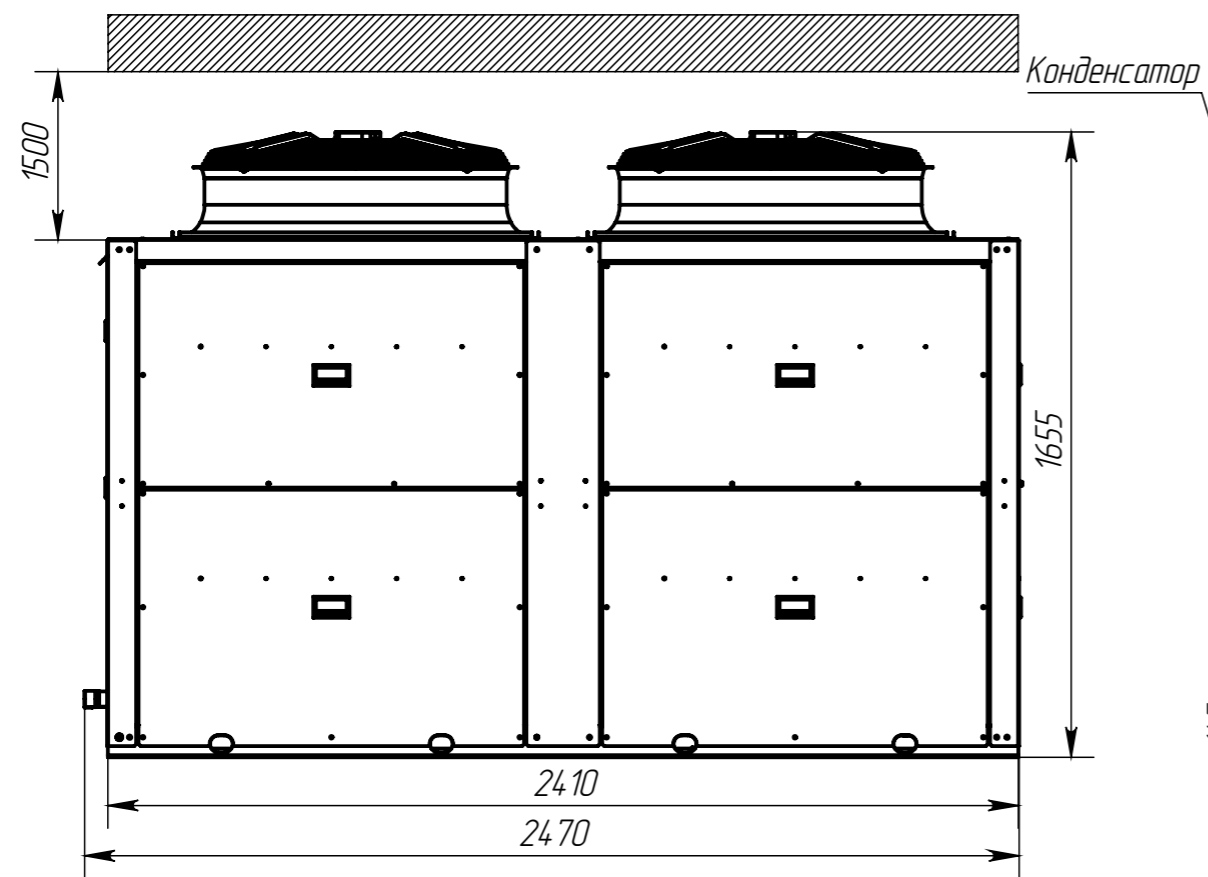
Содержание

- 1. Габаритный чертеж 3
- 2. Схема гидравлическая принципиальная4
- 3. Электрические схемы.....5

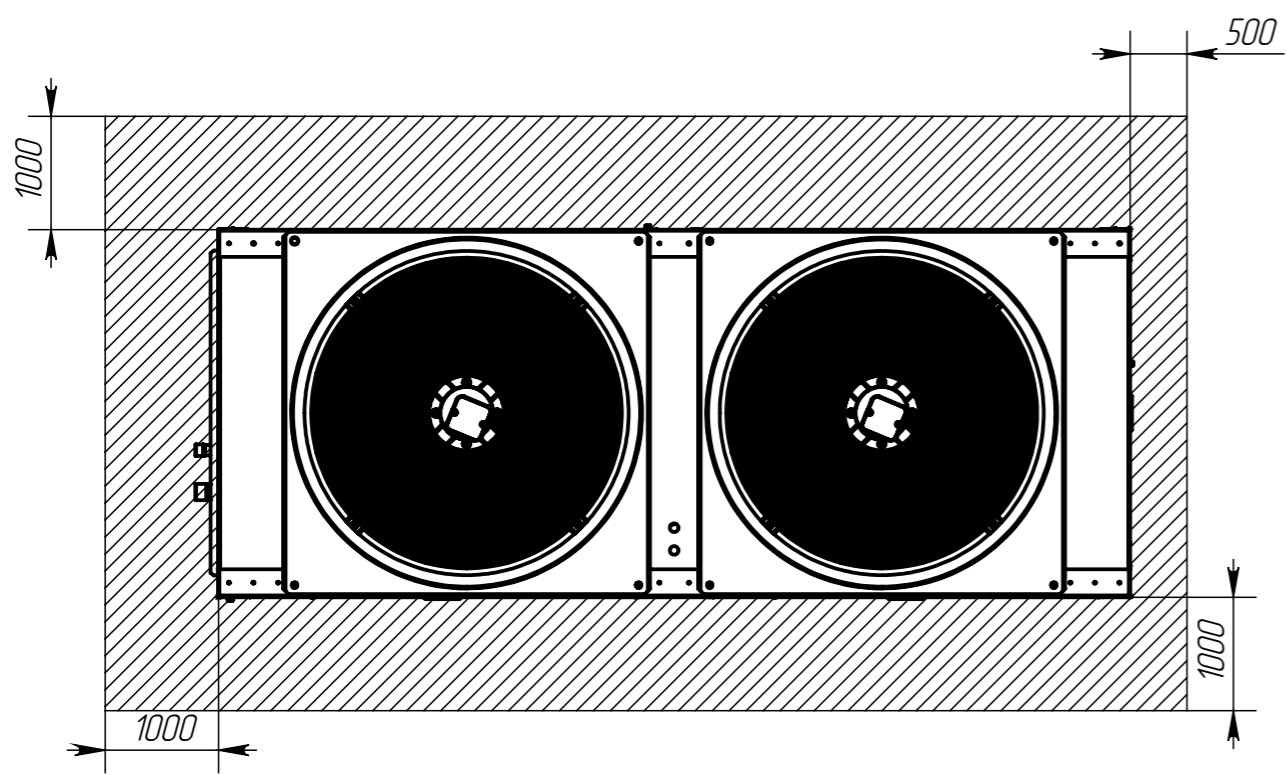
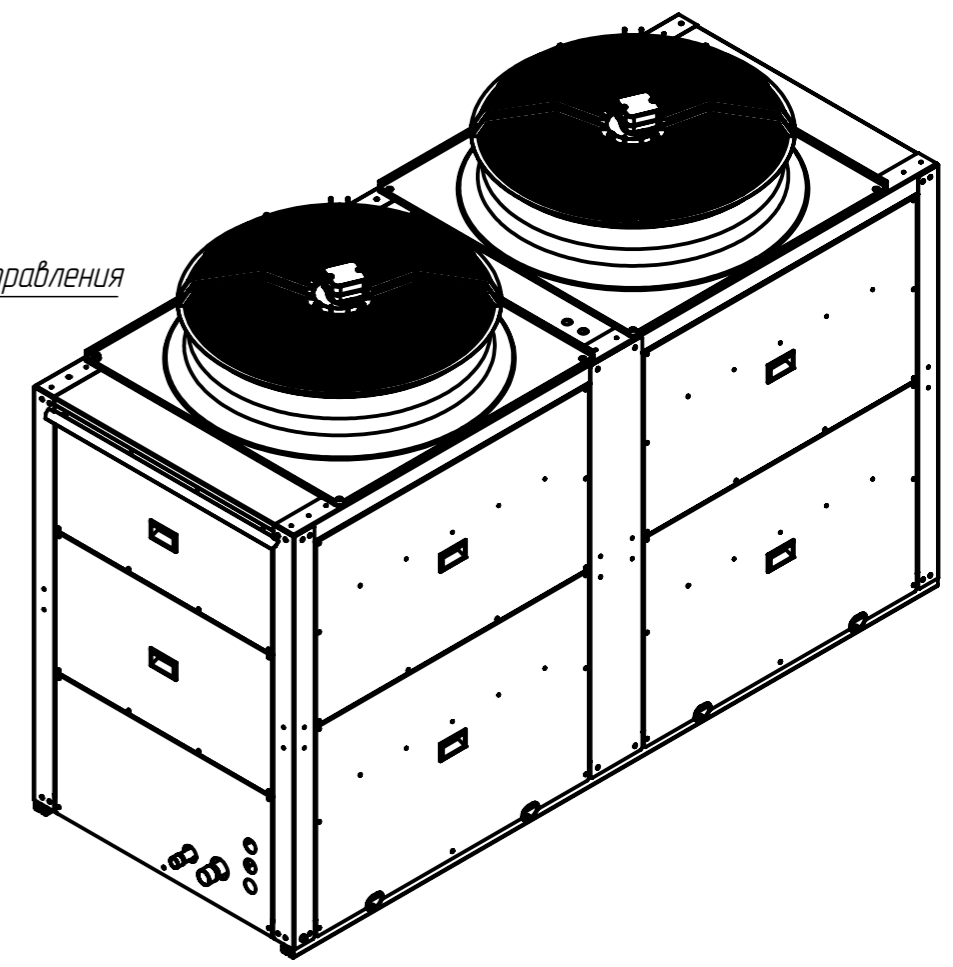
Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изн. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АЛЬБОМ СХЕМ	Лит.	Лист	Листов
Ра. зраб.							2	33
Пров.								
Т. контр								
Н. контр.								
Уте.								

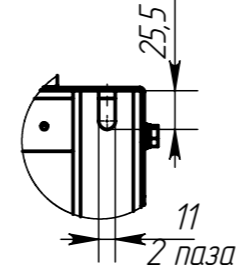
Перв. примен.
 Справ. №
 Подп. и дата
 Инв. № дубл.
 Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.



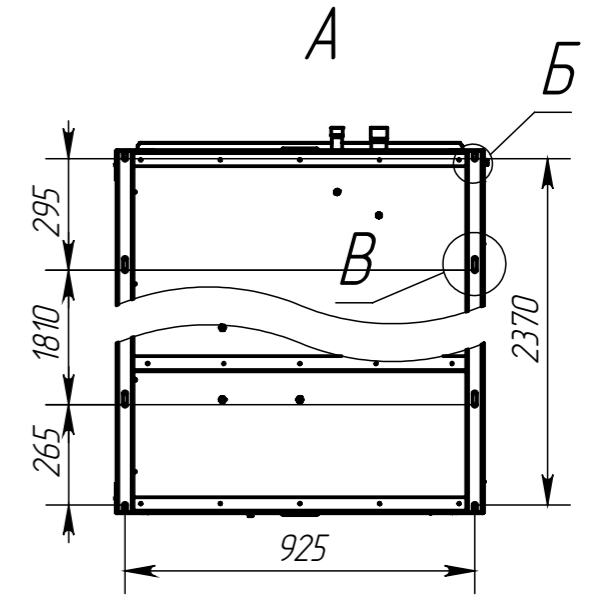
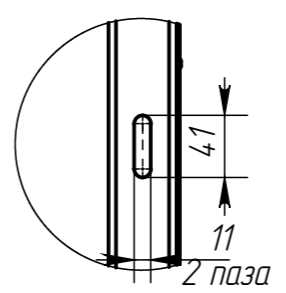
Шкаф управления



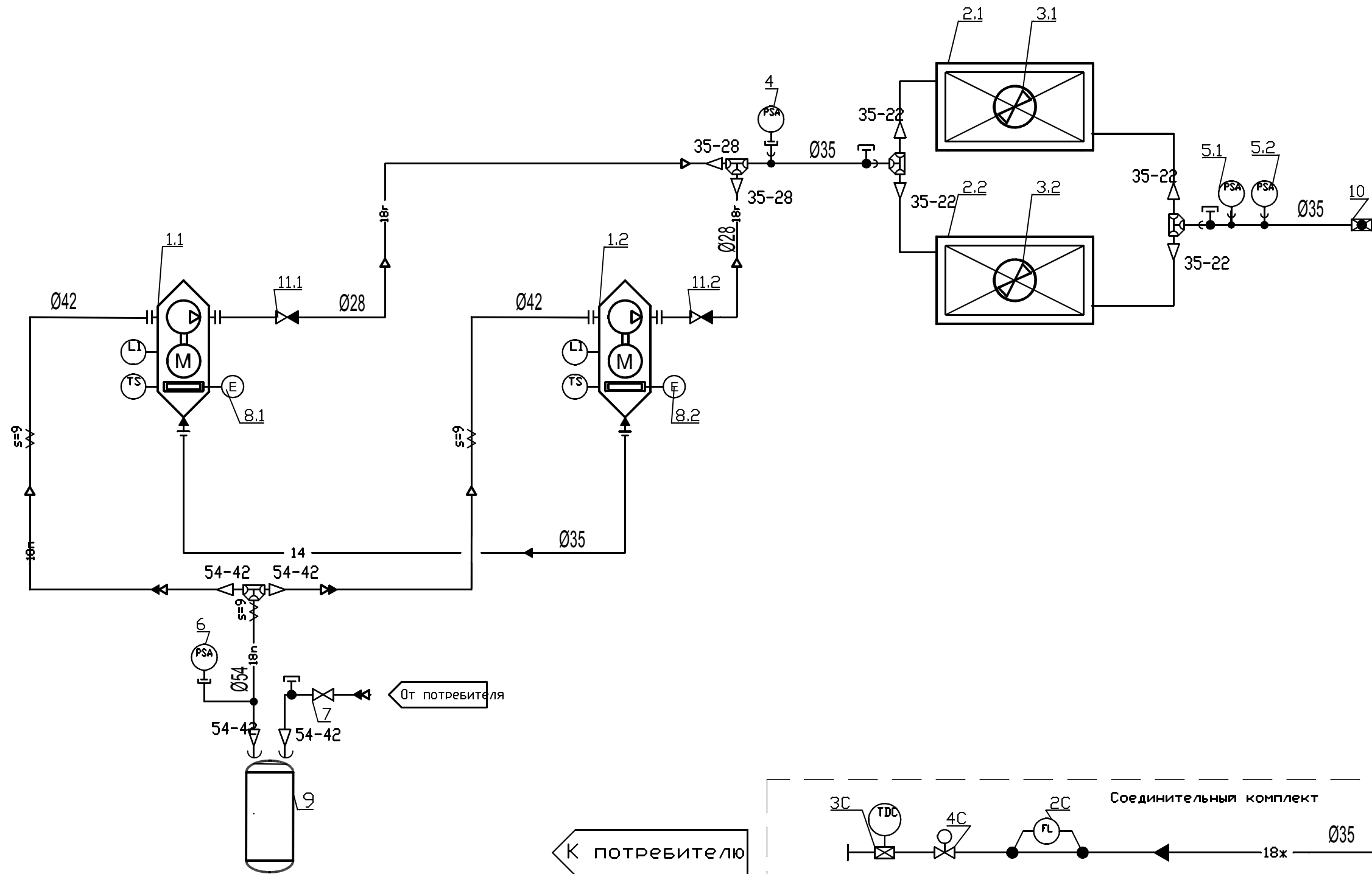
Б (1 : 5)



В (1 : 5)



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	DK-TS120BUSOHF	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.								
Проб.								
Т. контр.						Лист 1	Листов 3	
Н. контр.								
Утв.								



Условные обозначения.

Арматура, не имеющая обозначения на схеме, поставляется с оборудованием.

- 14 — Линия масла.
- 18r — Фреоновый нагнетательный трубопровод.
- 18x — Фреоновый жидкостной трубопровод.
- 18n — Фреоновый всасывающий трубопровод.
- δ — Изолированный трубопровод, δ — толщина изоляции.
- \bullet — Ниппель.

(LI) Смотровое стекло

(TS) Термостат защиты двигателя

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Пров.				
Рук. пр.				
Нач. отд.				
Н.контр.				
Утв.				

Блок компрессорно-конденсаторный серии DK-TS120BUSOHF

Схема пневмо-гидравлическая принципиальная

Лит.	Масса	Масштаб
Лист 1	Листов 1	1



№ поз.	Наименование	Кол	Примечание
1.1-1.2	Компрессор спиральный	2	SH240-4 120H0300
2.1-2.2	Конденсатор	2	D180SC 021U0097
3.1-3.2	Вентилятор конденсатора	2	W6D800GD0101
4	Реле высокого давления	1	ACB-2UB461MW 061F9575
5.1-5.2	Реле высокого давления	2	ACB-2UA529W 061F7530
6	Реле низкого давления	1	ACB-2UA142W 061F6107
7	Кран шаровый	1	GBC 54s 009L7029
8.1-8.2	Подогреватель картера	2	120Z0389
9	Отделитель жидкости	1	FP-AS-7,0-158 (MP)
10	Кран шаровый	1	GBC 35s 009L7027
11.1-11.2	Обратный клапан	2	NRV 28s 020-1025
	Комплект Тандема SH240+SH240	1	7777041
	Соединительный комплект		
1с	Фильтр осушитель	1	DCR 04811s 023U7254
2с	Стекло смотровое	1	SGP 10s N 014L0182
3с	ТРВ	1	TGEL 40-40 067N3169
4с	Электромагнитный клапан	1	EVR 25 032L2208
	Катушка электромаг. клапана	1	BE230AS 018F6801
	Вставка к фильтру	1	48-DM 023U1392

Инв. № дубл.	Подп. и дата
Взаимн. №	Подп. и дата
Инв. № подл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Пров.				
Рук. пр.				
Нач.отд.				
Н.контр.				
Утв.				

Блок компрессорно-
конденсаторный
серии
DK-TS120BUSOHF

Лит.	Лист	Листов
	1	1



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

16545860049ЭЗ

Перв. примен.

Справ. No

Подпись и дата

Инд. N: дубл.

Взам. инв. N:

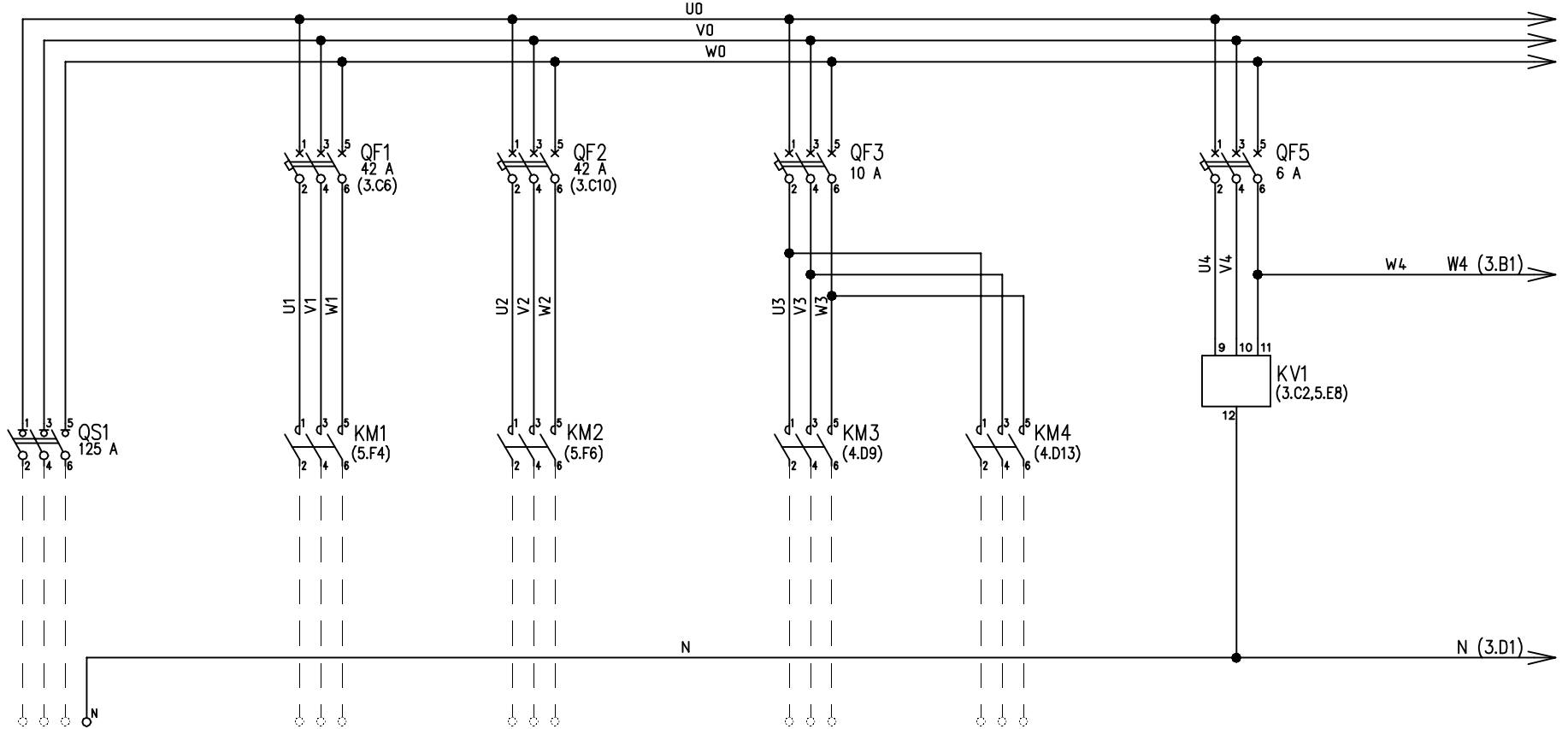
Подпись и дата

Инд. N: подп.

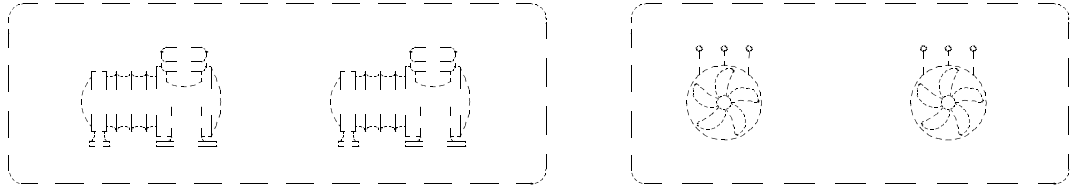
1. Перечень элементов к данной схеме смотри 16545860049ПЭЗ.
2. Контур защитного заземления на схеме условно не показан.

					16545860049ЭЗ		
					Шкаф управления		
					FMS-2xT650/420.T100/2St.		
					Rot.2906003		
					Схема электрическая принципиальная		
					Лист 1	Листов 5	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Разраб.							
Пров.							
Т. контр.							
Рук							
Н.контр.							
Утв.							

1654586004933



3NPE ~ 50 Гц
380/220 В
I_{max} = 95 А



Компрессор 1

Компрессор 2

Вентиляторы конденсатора

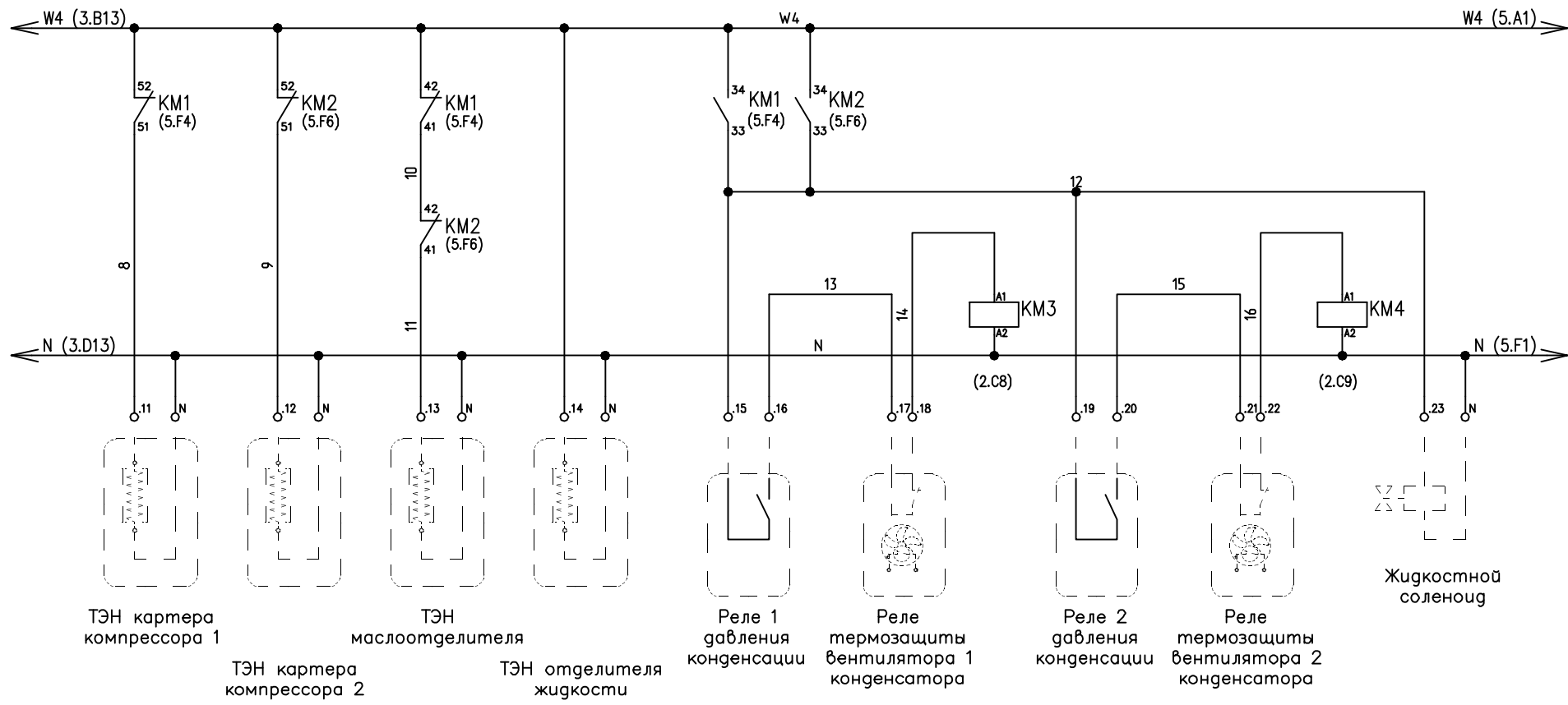
И/Ив. №: ...
Взам. инв. №: ...
И/Ив. №: ...

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

1654586004933

Лист
2

1654586004933



Инв. №: ...
 Дата: ...
 Инв. №: ...
 Дата: ...
 Инв. №: ...
 Дата: ...

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата

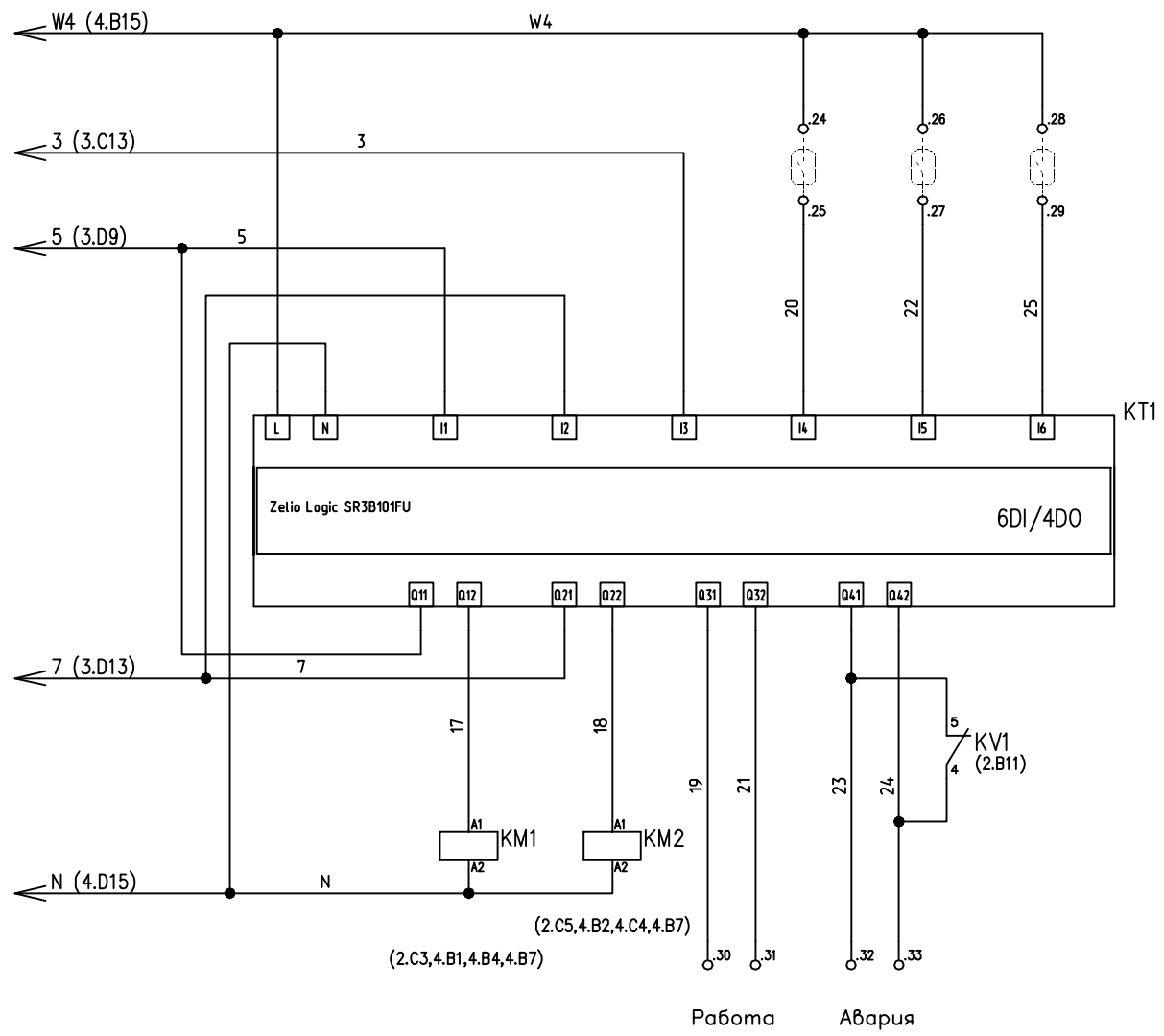
1654586004933

Лист
4

Копировал

Формат А3

1654586004933



- DI1 - Готовность компрессора 1
- DI2 - Готовность компрессора 2
- DI3 - Готовность ШУ
- DI4 - Сброс аварии
- DI5 - Пуск компрессора 1
- DI6 - Пуск компрессора 2

- DO1 - Компрессор 1. Включить
- DO2 - Компрессор 2. Включить
- DO3 - Сигнал "Готовность"
- DO4 - Сигнал "Работа"

Изм. №: погр. Подпись и дата
 Взам. инв. №: Инв. №: дубл. Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

1654586004933

Лист
5

Копировал

Формат А3