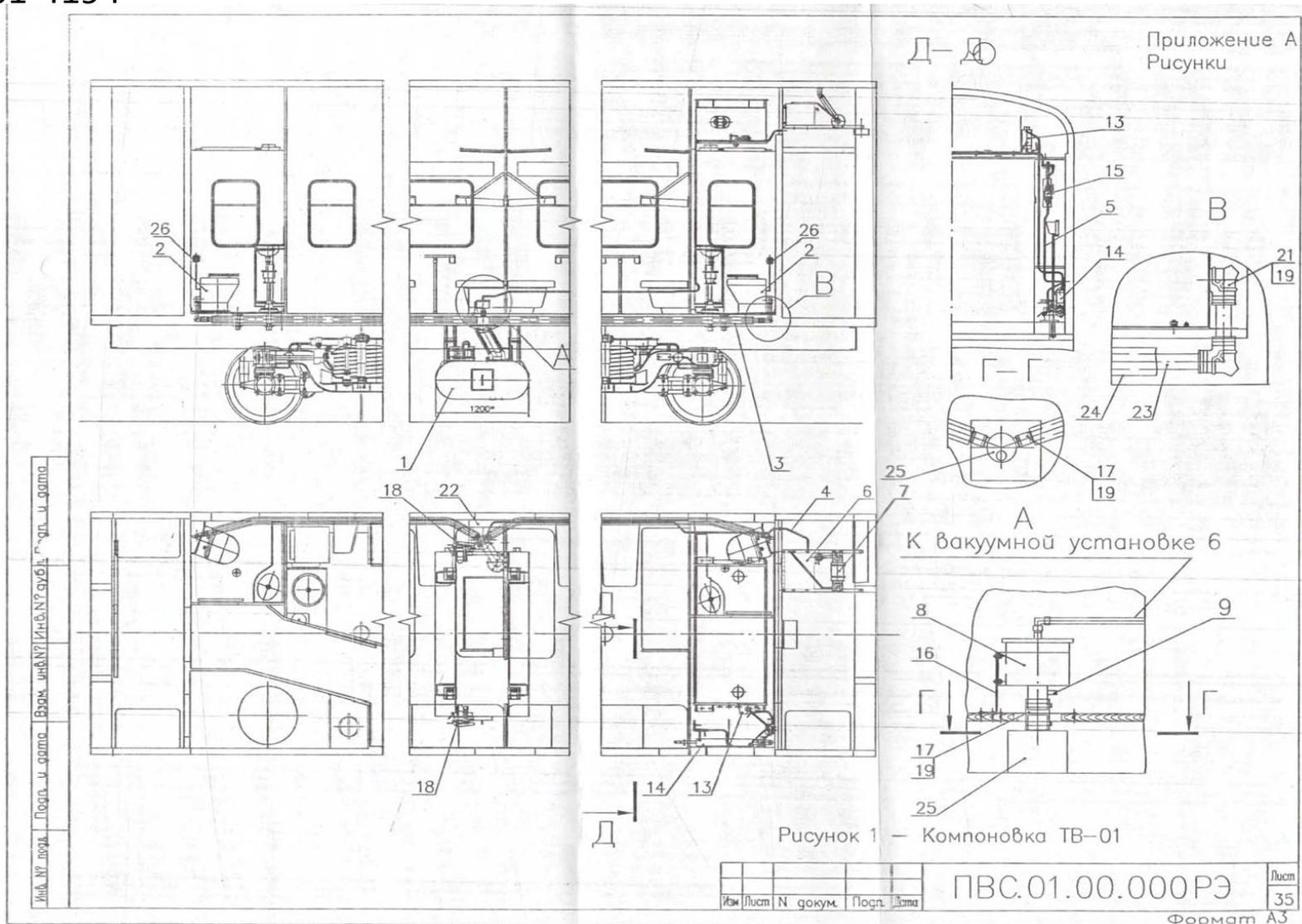


Классификация туалетных комплексов по принципу действия

Гравитационные	Вакуумные	
	С вакуумируемым баком-накопителем	С вакуумируемой промежуточной ёмкостью
Экотол-В	ЭВАК-2000Р ТВ-01, ТВ-02 Омега-4	Экотол-ВАК Санивак (Sanivac) ТК-02, ...

Туалетный комплекс ТВ-01,
ТВ-02

Компоновка туалетного комплекса ТВ-01 на вагонах моделей 61-4179, 61-4194



Компенсатор сливной магистрالی



Унитаз вакуумный с электронным управлением

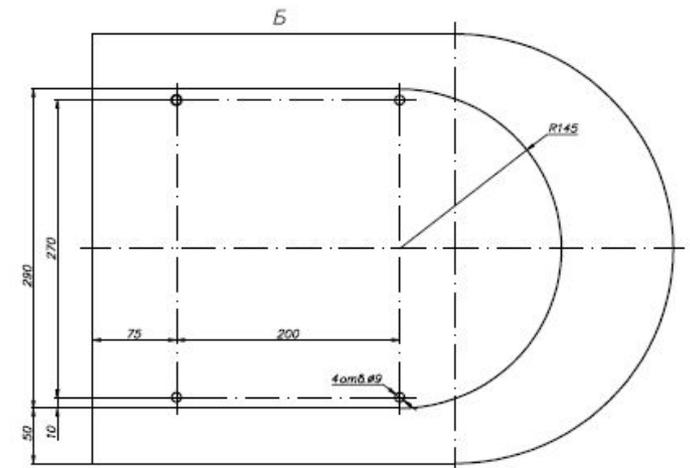
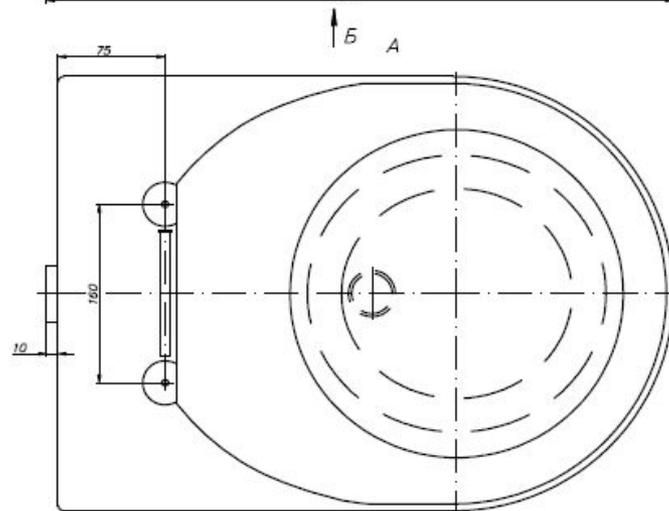
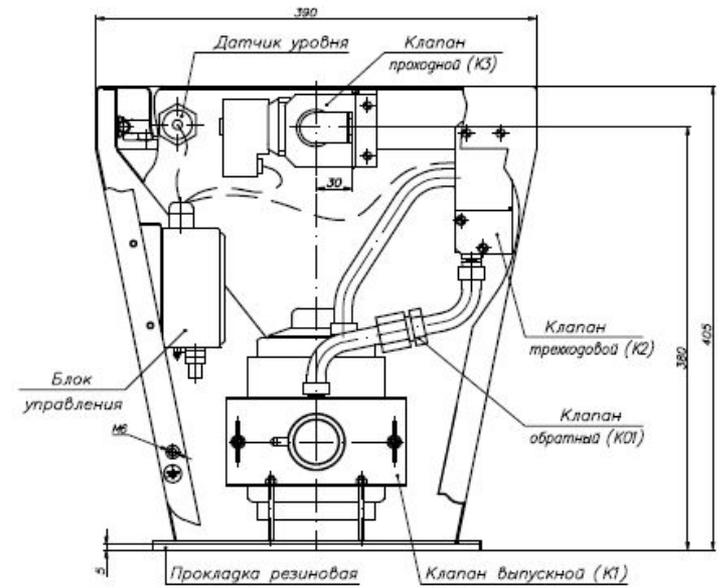
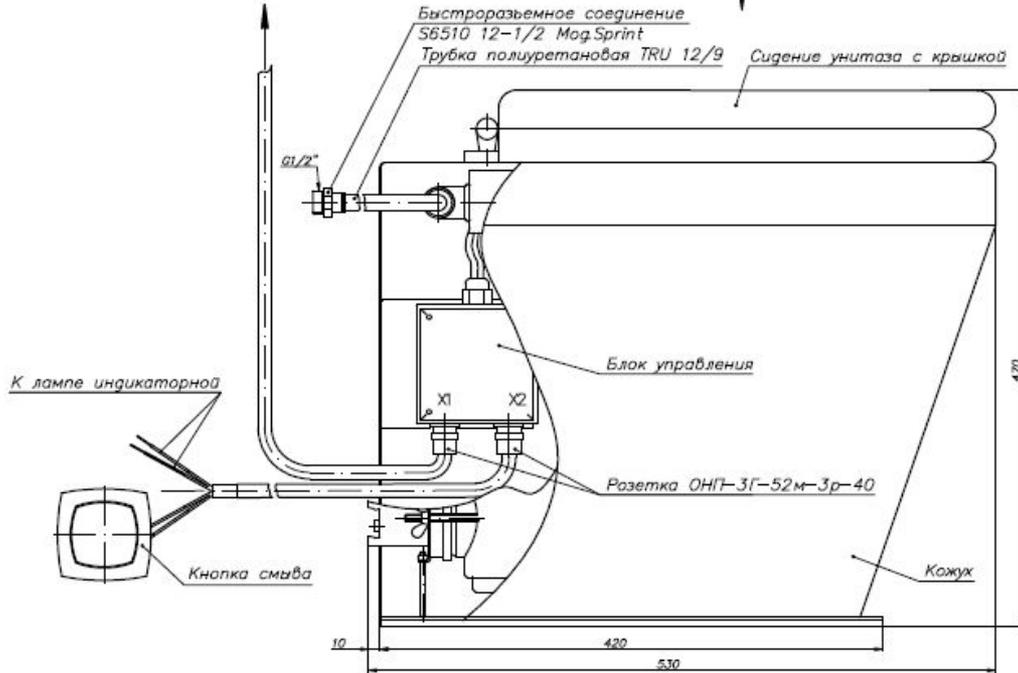
УЭ-70

К системе электропитания "24В"

Быстроразъемное соединение
56510 12-1/2 Mag.Sprint

Трубка полиуретановая TRU 12/9

Сиденье унитаза с крышкой



Вакуумные унитазы УП-72, УП-73

Пневматическая кнопка смыва

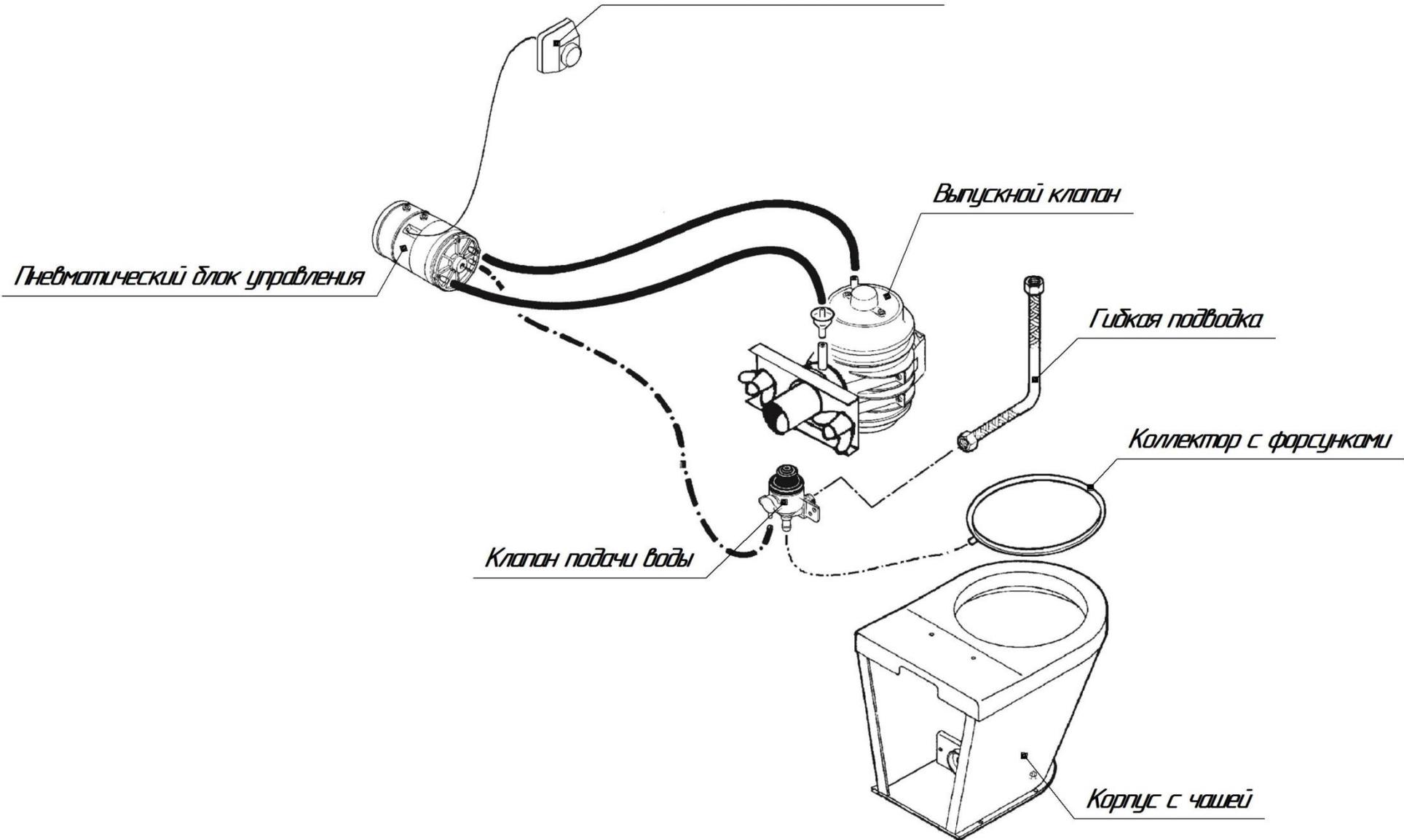
Выпускной клапан

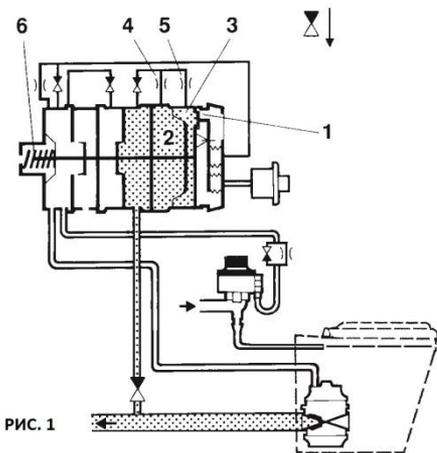
Гибкая подводка

Коллектор с форсунками

Клапан подачи воды

Корпус с чашей

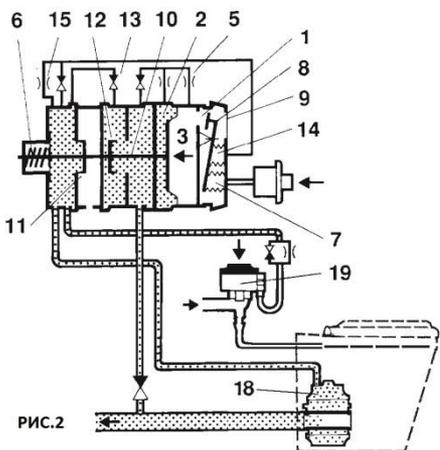




РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ РИС. 1

Вакуум в камерах 2 и 3 сбалансирован (сообщаются соплами 4 и 5). Пружина 6 поддерживает механизм в исходном состоянии.

РИС. 1



РЕЖИМ СМЫВА РИС. 2 И РИС. 3

После нажатия на кнопку смыва давление воздуха, от кнопки смыва в камере 7

поднимает рычаг 8 и открывает клапан 1. Атмосферный воздух входит в камеру 3

через фильтр 9 и клапан 1. Сила разницы давлений между камерами 2 и 3 перемещает вал 10 влево и происходит следующая последовательность операций:

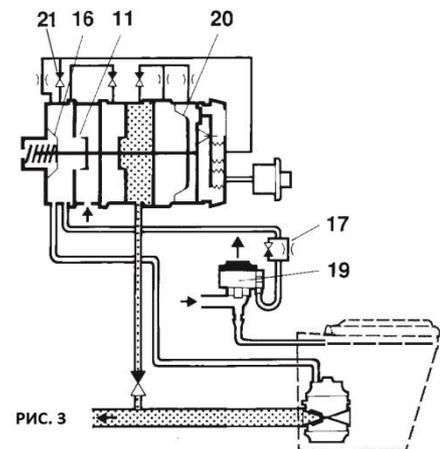
- Клапан 11 закрывается, клапан 12 открывается, вакуум распределяется по камерам через клапан 13 в выпускной клапан 18 и водяной клапан 19, которые оба открываются.

- Камера 14 находится под воздействие вакуума через сопло 21, сжимается и

возвращает рычаг 8 в исходное положение, при этом клапан 1 закрывается и блок управления переходит в режим таймера.

- Воздух в камере 3 выводится через сопло 5 и давление в камерах 2 и 3 уравнивается. Под воздействием пружины 6 вал 10 возвращается в исходное

РИС. 3



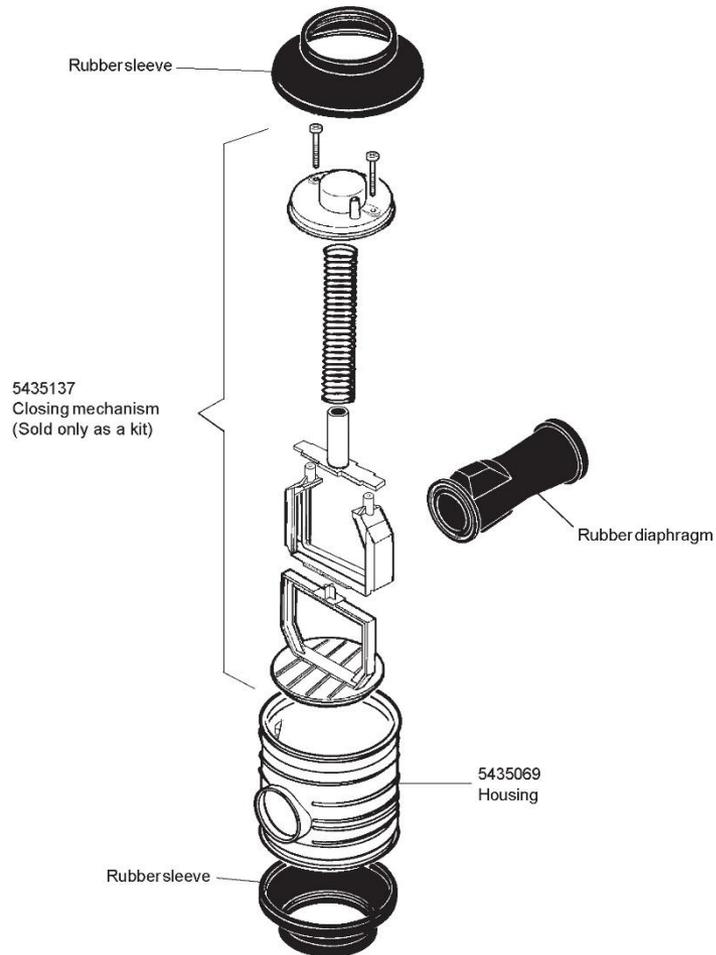
положение при клапан 12 закрывается, клапан 11 открывается. Атмосферный

VACUUM TOILET

5435015 DISCHARGE VALVE, EVAC 90, FLOOR MODEL, KANDRE

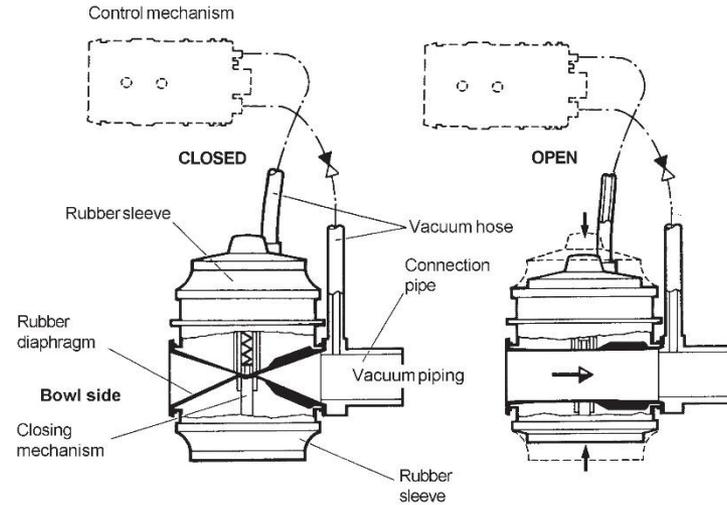
6543029 RECOMMENDED SPARE PART KIT:

- 1 x 5435169 Rubber diaphragm
- 2 x 5435181 Rubber sleeve



VACUUM TOILET

5435015 DISCHARGE VALVE, EVAC 90, FLOOR MODELS, KANDRE



Operation

Closed condition:

In the closed position, the control valve shuts off the connection between the vacuum piping and the discharge valve housing. As the valve housing then is under atmospheric pressure, the spring-loaded closing mechanism closes the rubber diaphragm and isolates the bowl from the vacuum piping.

Flushing condition:

As the control valve opens, the discharge valve housing is subjected to vacuum, thus forcing the closing mechanism to open. This in turn allows the rubber diaphragm to open, and connects the bowl to the vacuum pipe line.

Maintenance

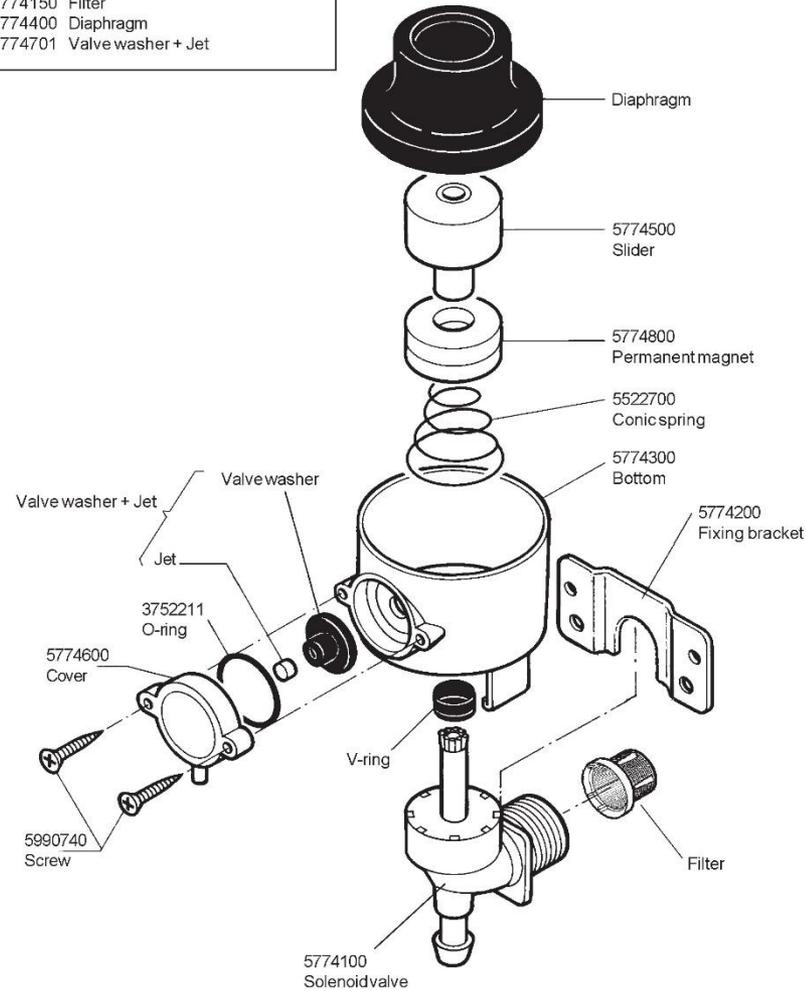
See document 3:01009E for scheduled maintenance.

VACUUM TOILET

5774000 WATER VALVE, EVAC 90, FLOOR MODELS, KANDRE

6543030 RECOMMENDED SPARE PART KIT:

- 1 x 3790009 V-rin
- 1 x 5774150 Filter
- 1 x 5774400 Diaphragm
- 1 x 5774701 Valve washer + Jet

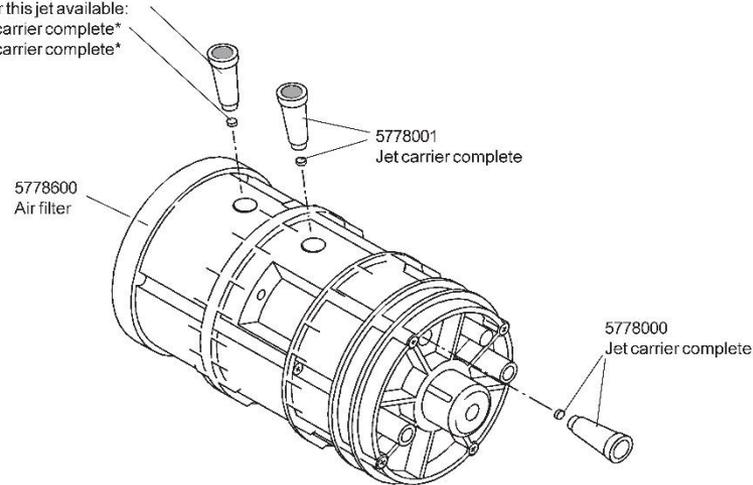


VACUUM TOILET

5775500 CONTROL MECHANISM, EVAC 90, FLOOR MODELS, KANDRE
 5881000 SPARE PART KIT FOR THE CONTROL MECHANISM

P/N 5775500 Control mechanism

5778001 Jet carrier complete (as standard), which controls flushing period
 Alternative for this jet available:
 5778000 Jet carrier complete*
 5778002 Jet carrier complete*



*Jet Carrier identification:

P/N	Colour	Size	Effect
5778000	White	0.30	Long flushing period
5778001	Blue	0.40	Normal flushing period
5778002	Red	0.50	Short flushing period

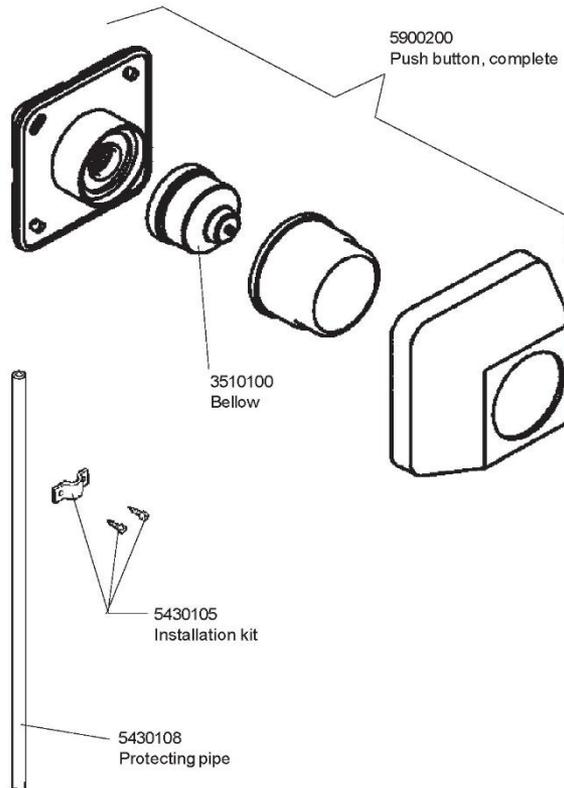
! NOTE: See document 3:01102A also.

P/N 5881000 Spare part kit for the control mechanism (following items included):

P/N	Description	Pcs
5778600	Air filter	1
5778001	Jet carrier compl.	2
5778000	Jet carrier compl.	1

VACUUM TOILET

5900204 PNEUMATIC PUSH BUTTON, EVAC 90, FLOOR MODELS, KANDRE





Вакуумная установка





3M
ELECTRICAL
ELECTRICAL

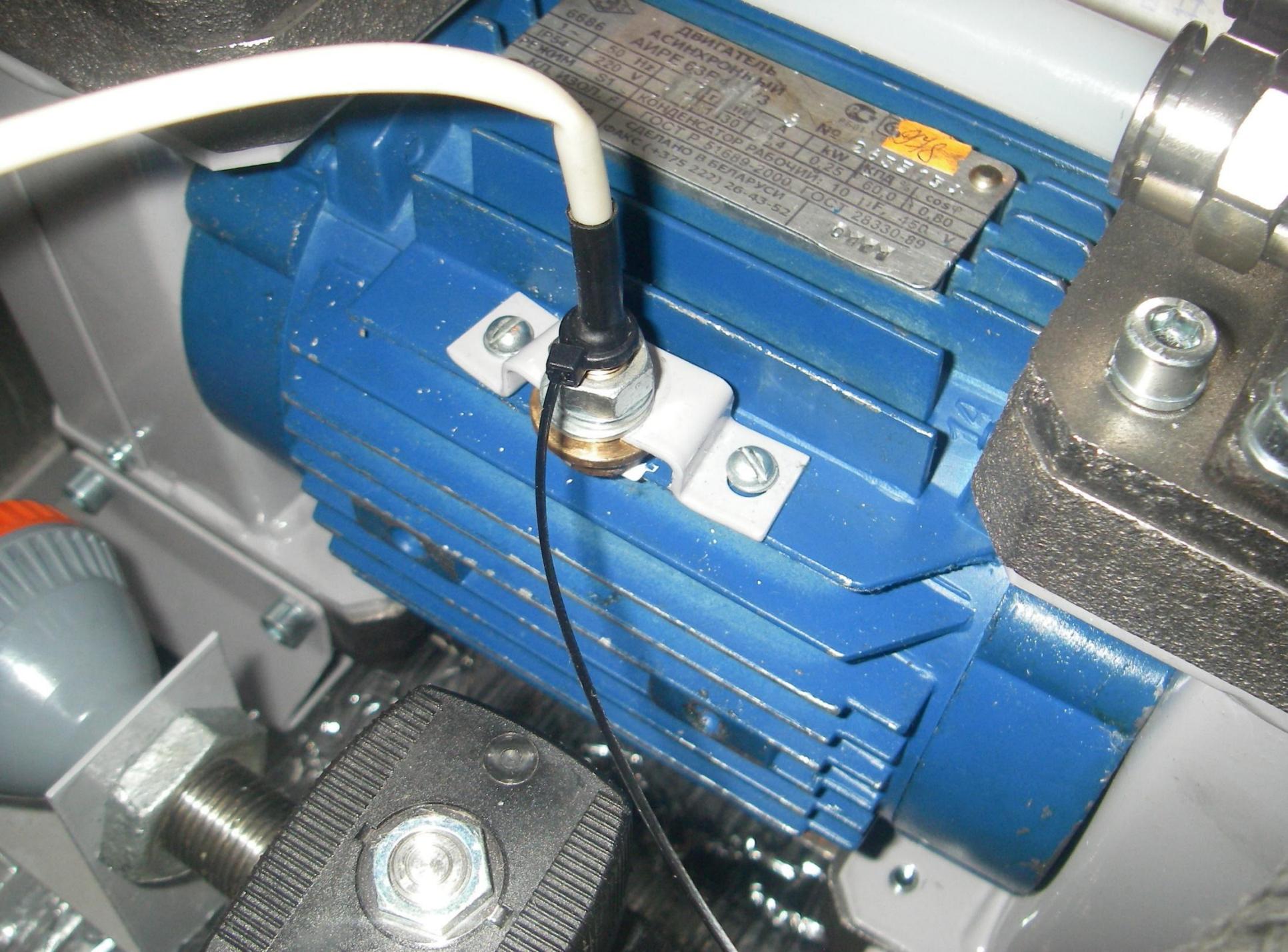
8A

SMC

VX2360G-04F-5D01

PRESSURE
AIR OIL
WATER

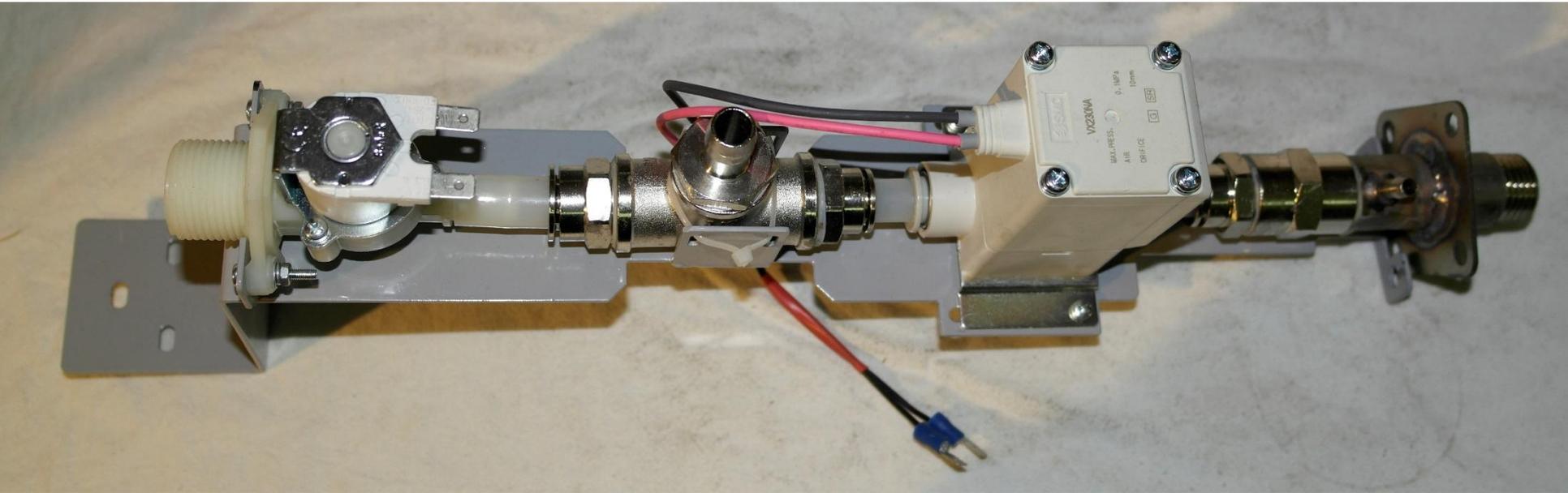
6686
1- ДВИГАТЕЛЬ
АСИНХРОННЫЙ
АИРЕ 63Е4
ИЗМ 50 Гц
220 В
S1
КП 100%
1.30
1.4
№ 0.25
КПД 80
60.0
1.0, 80
cosφ
28330-89
ГОСТ Р 51689-2000
ГОСТ 28330-89
СДЕЛАНО В БЕЛАРУСИ
ФАНС (+375 222) 26-43-52

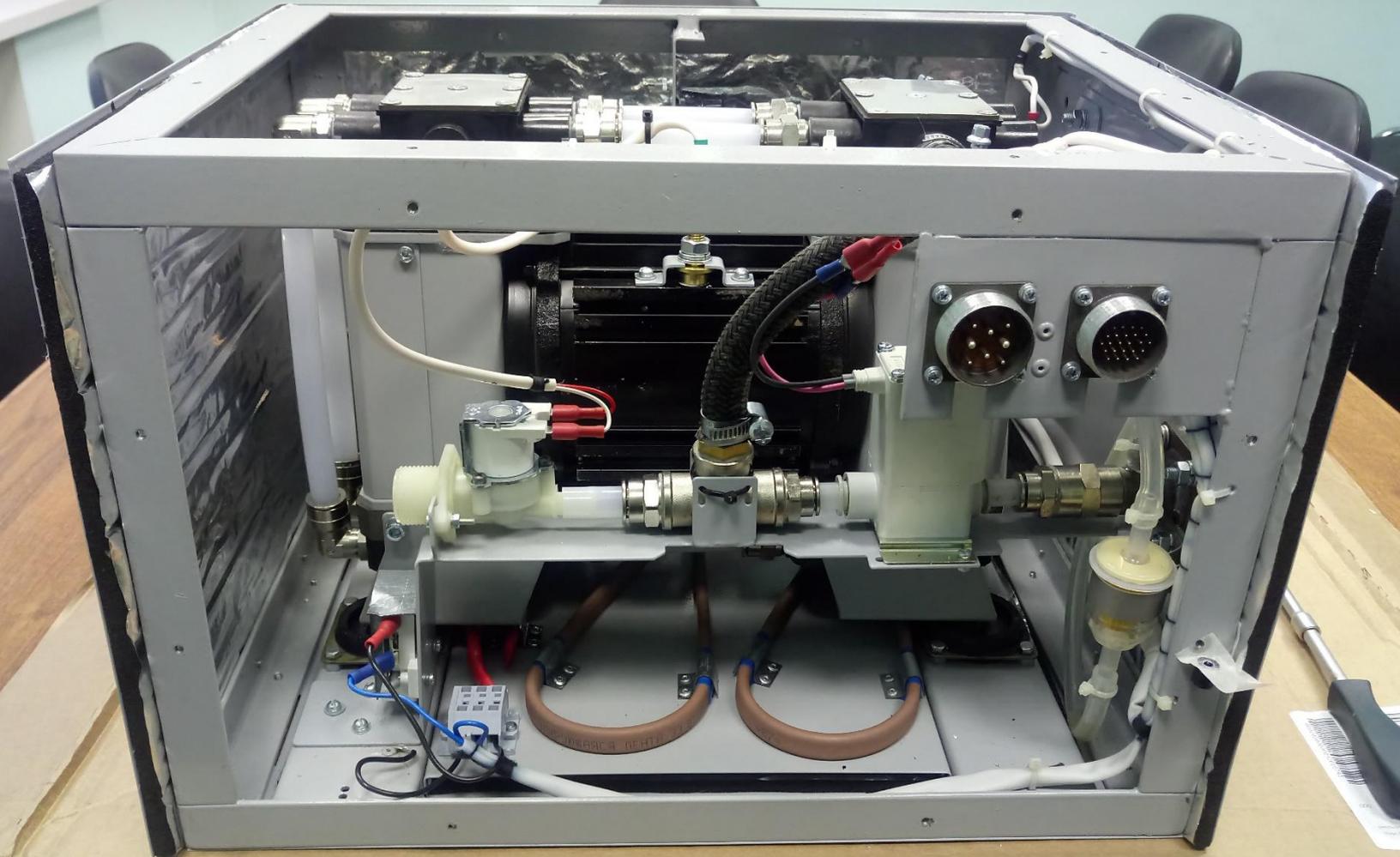




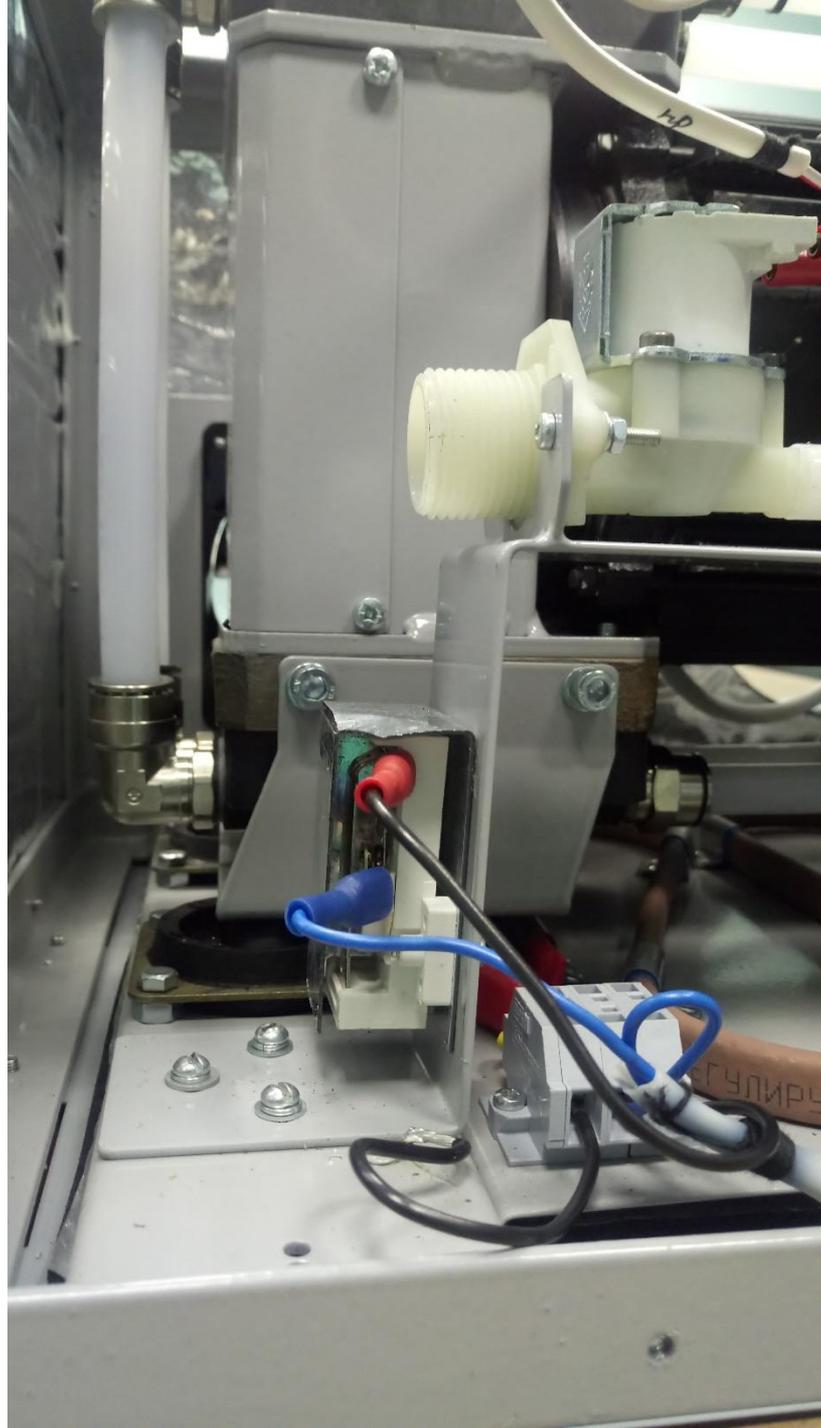
1000µF
K78-98
120F ±1-10%
450V 50Hz
4025321P0
EN60232 CE

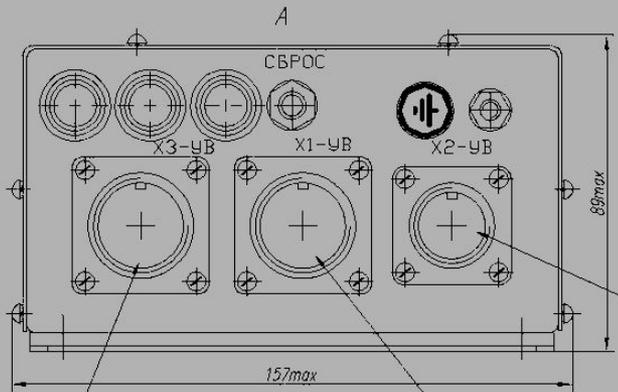
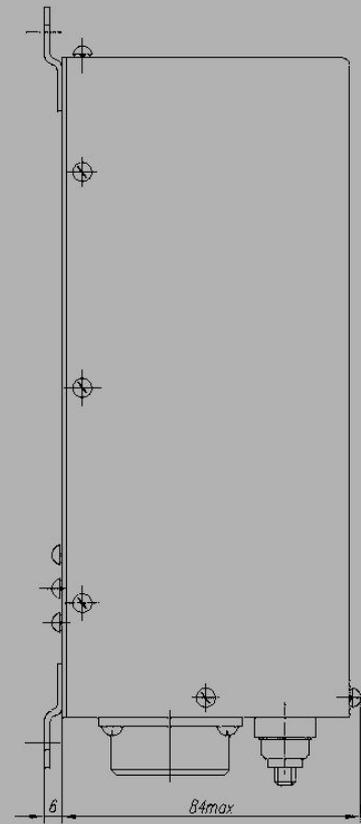
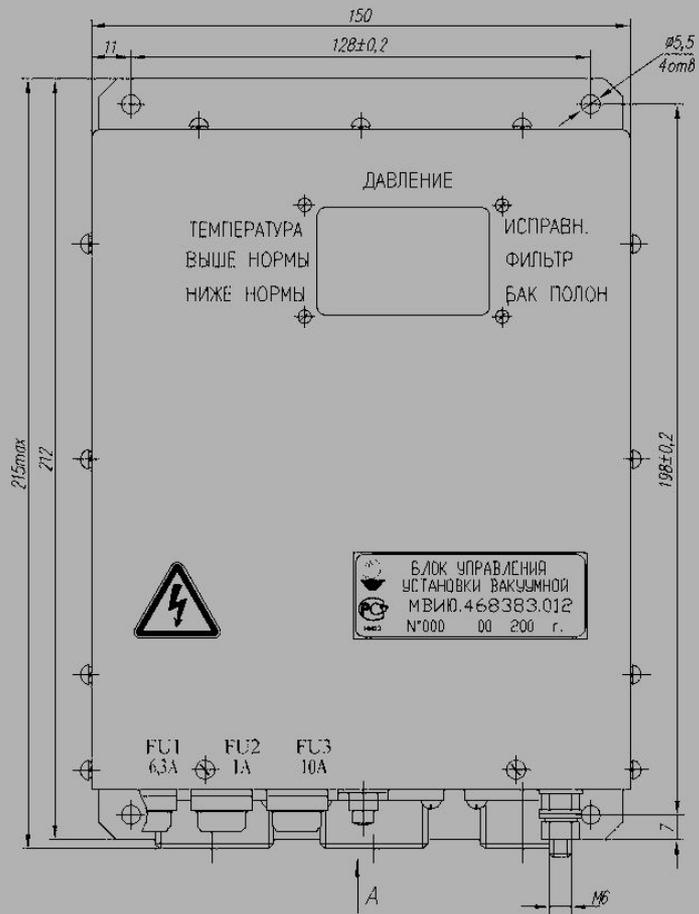
ВИГАТЕЛЬ
ПРОФИЛ





3
09782





Розетка 2РМД3068Г7В1

Вилка 2РМД3068Ш7В1

Розетка 2РМД27624Г1В1

Бак-накопитель БН-1000 объёмом



2008 12 15



811

2

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

2005 1 1



33 +

+35

+37

+39

+41

+32

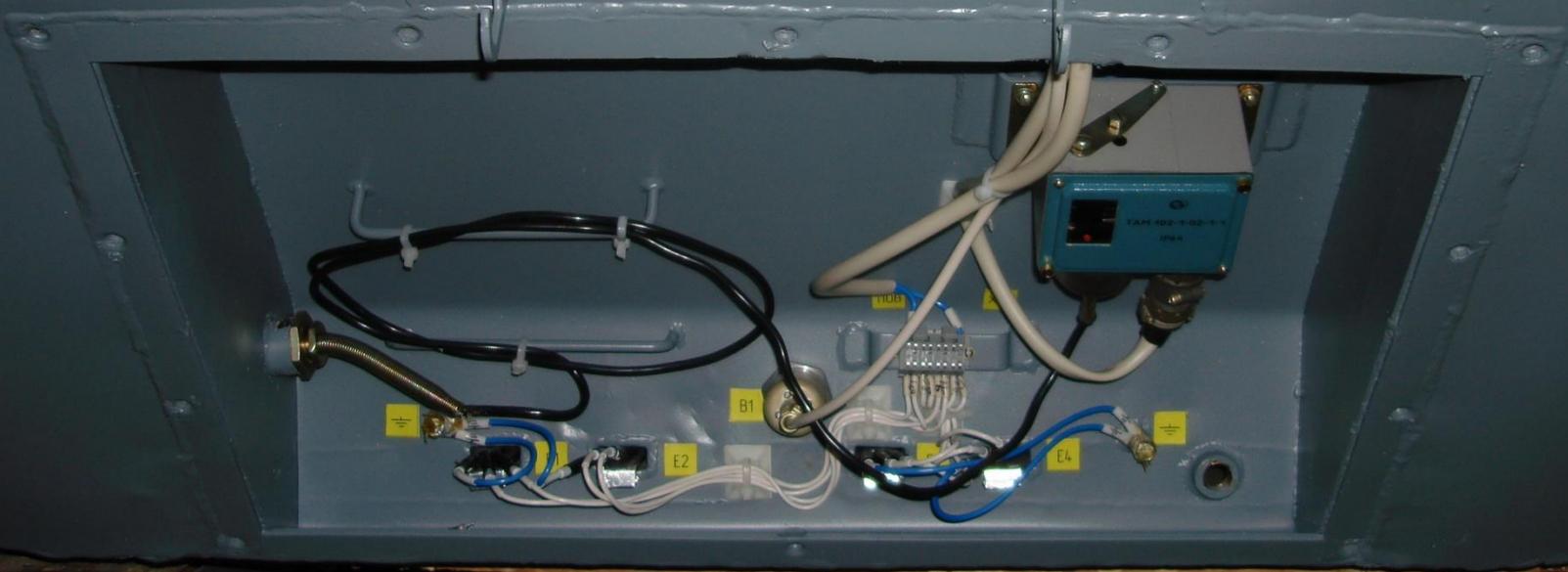
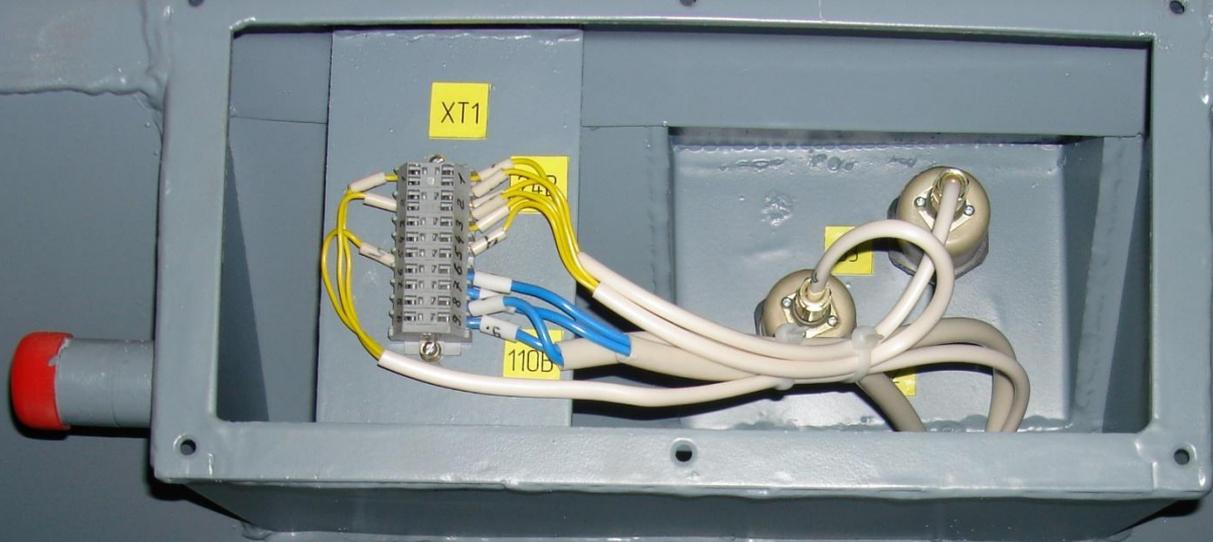
+34

+36

+38

+40

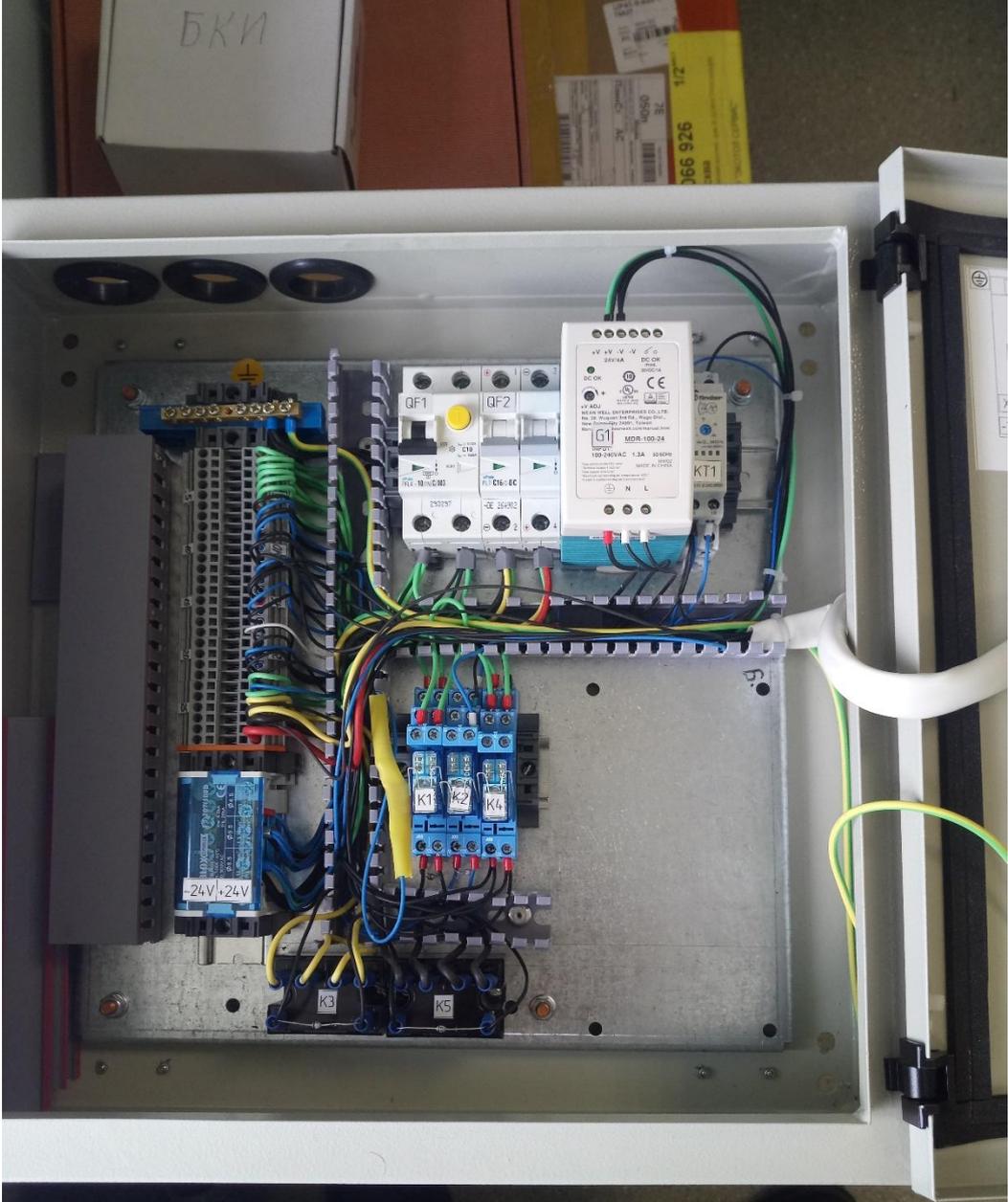
2008 12 2



13 1:09PM

Блок коммутации и





Туалетный комплекс
Омега-4 и
Омега-4 исполнение 10

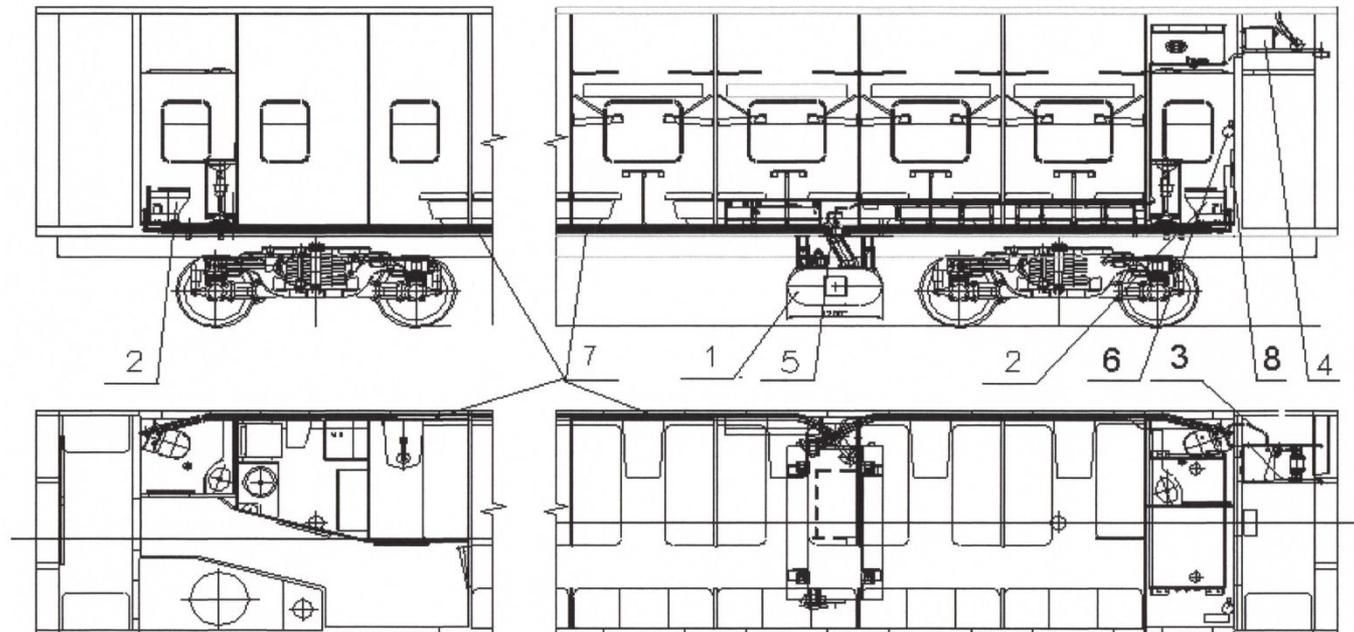
Компоновка туалетного комплекса на

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

Изм.	
Лист	
№ документа	
Подпись	
Дата	

Приложение Г (справочное)

Варианты размещения Оборудования туалета на пассажирском вагоне (лист 1 из 2)



- 1—Бак-накопитель ВТ2-02.00.00.000; 2—Блок туалетный ВТ2-11.00.00.000 или ВТ2-12.00.00.000;
 3—Вакуумная магистраль (4—Блок вакуумного насоса ВТ2-16.00.00.000,
 5—Влагоотделитель ВТ2-17.00.00.000(А)); 6—Отопительная магистраль; 7—Сливная магистраль;
 8—Водяная магистраль

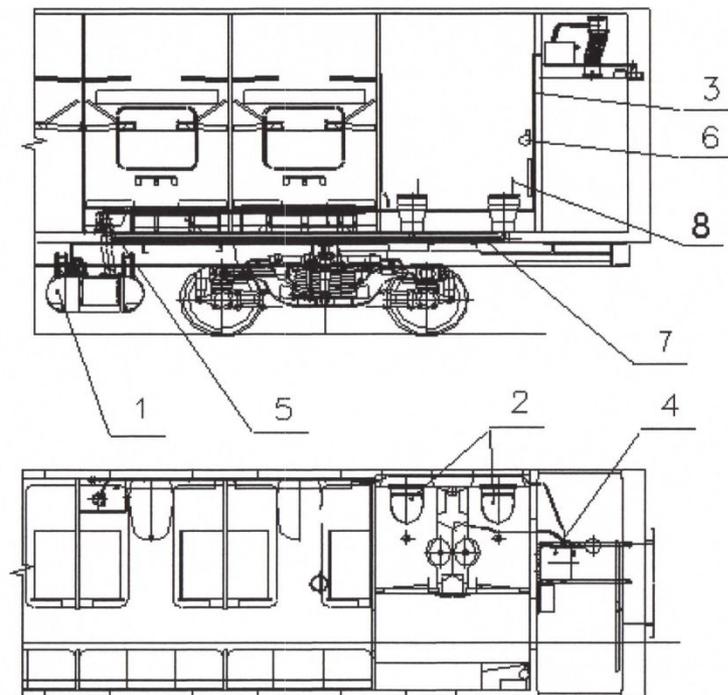
РК ВТ2-00.00.00.000.02

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № лубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

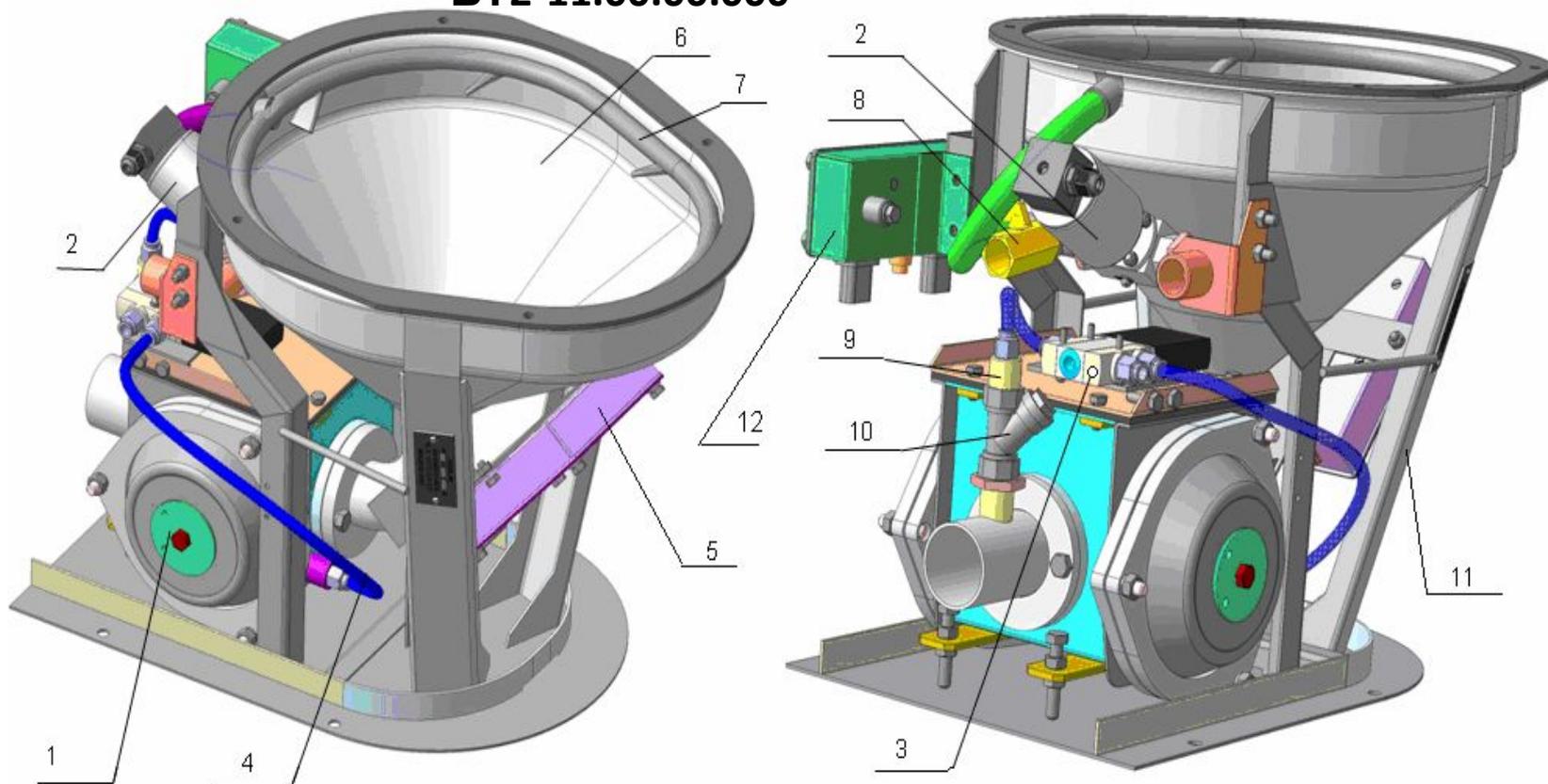
РК ВТ2-00.00.00.000.02

Продолжение приложения Г (лист 2 из 2)



- 1–Бак-накопитель ВТ2-02.00.00.000; 2–Блок туалетный ВТ2-11.00.00.000 или ВТ2-12.00.00.000;
3–Вакуумная магистраль (4–Блок вакуумного насоса ВТ2-16.00.00.000,
5–Влагоотделитель ВТ2-17.00.00.000(А)); 6–Отопительная магистраль; 7–Сливная магистраль;
8–Водяная магистраль

Туалетный блок BT2-11.00.00.000



Поз.	Наименование	Кол.
1	Клапан выпускной BT2-11.01.00.000	1
2	Клапан электромагнитный КЭО 15/10/150/115 с ЭМ 03/DC/024/1 «Технопроект» или 82 402 00.9101 «Buschjost» (NORGREN)	1
3	Распределитель с электроуправлением Festo MHE4-MS1H-3/2G-1/4-K	1
4	Шланг Festo PUN-H-8x1.25-BL	1 м
5	Модуль управления блоком туалетным BT2-11.07.00.000	1

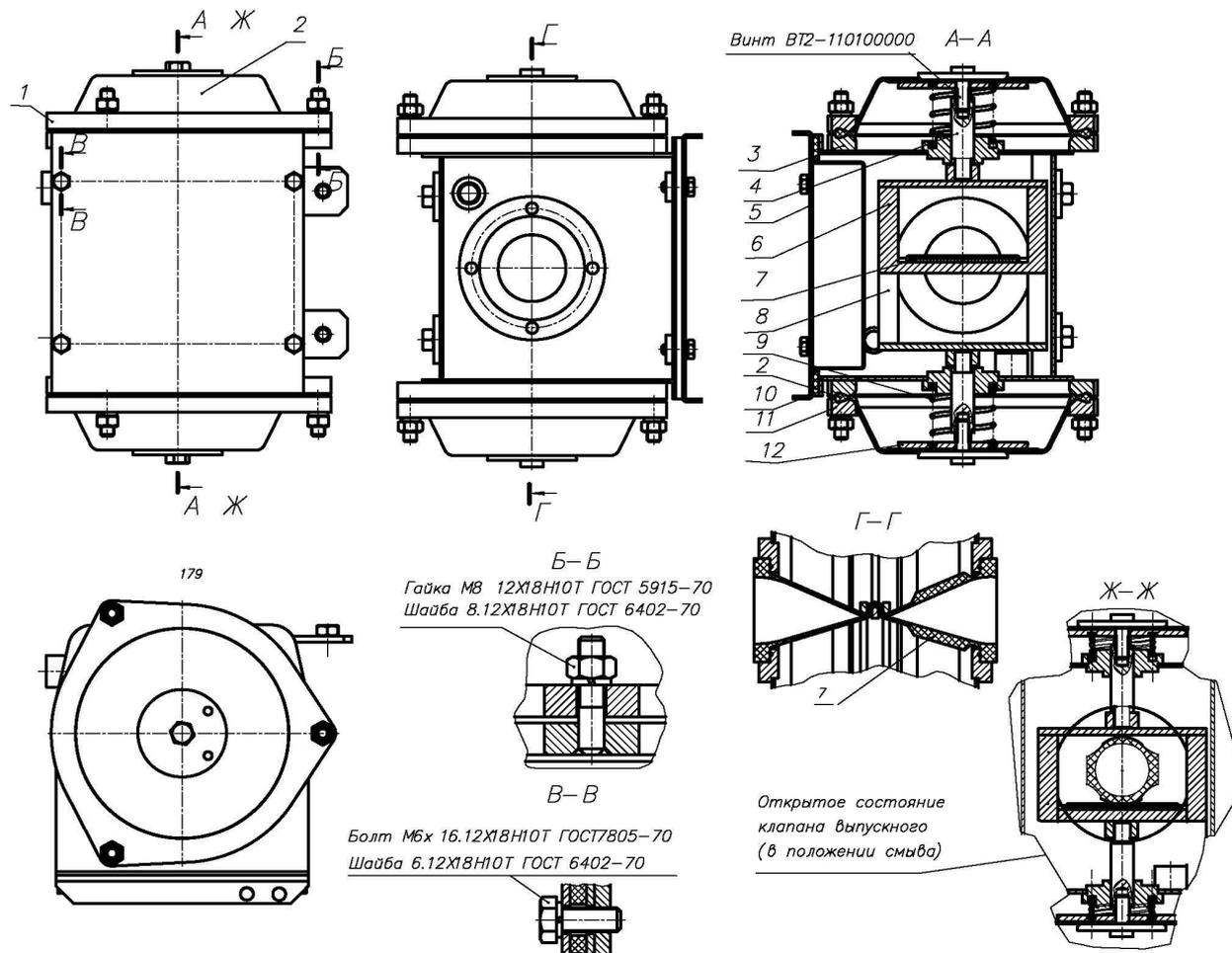
Поз.	Наименование	Кол.
6	Чаша туалетного блока	1
7	Кольцо 836.50.75.037 ОАО «ТВЗ» (смывной коллектор)	1
8	Трёхходовой кран для слива воды;	1
9	Втулка BT2-11.00.00.004 с клапаном обратным Festo HB-1/4-QS-8	1
10	Фильтр косой латунный с внутренней резьбой G1/2	1
11	Каркас блока туалетного	1
12	Коробка подключения BT2-11.08.00.000	1



ДЛЯ СПУСКА ВОДЫ
НАЖАТЬ ПЕДАЛЬ
↓

ДЛЯ СПУСКА ВОДЫ
НАЖАТЬ ПЕДАЛЬ
↓

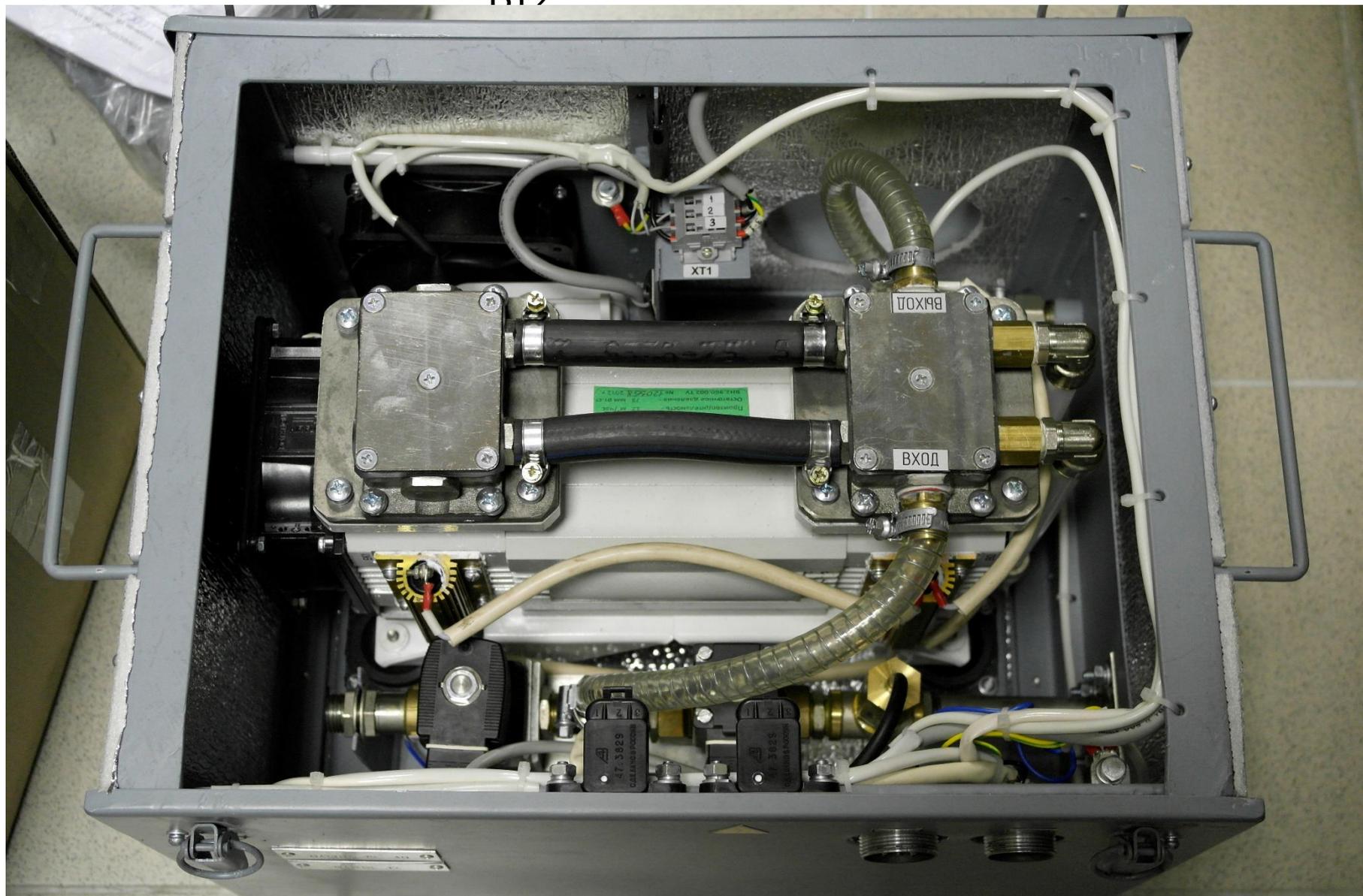


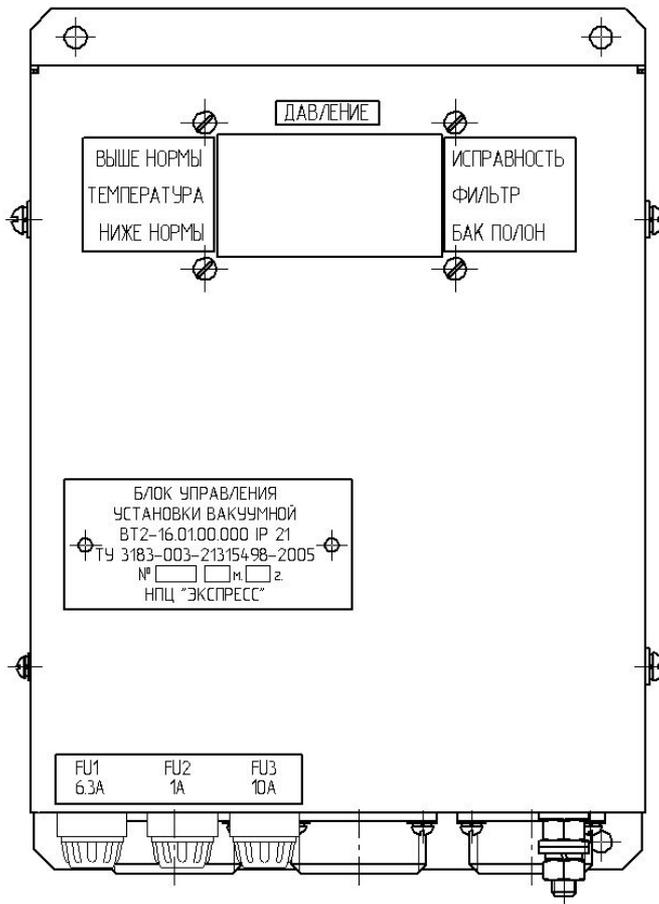
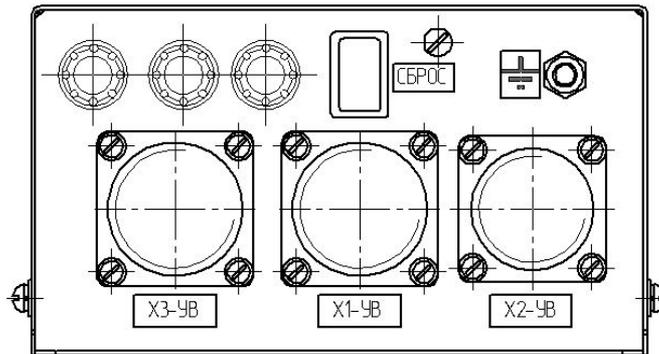


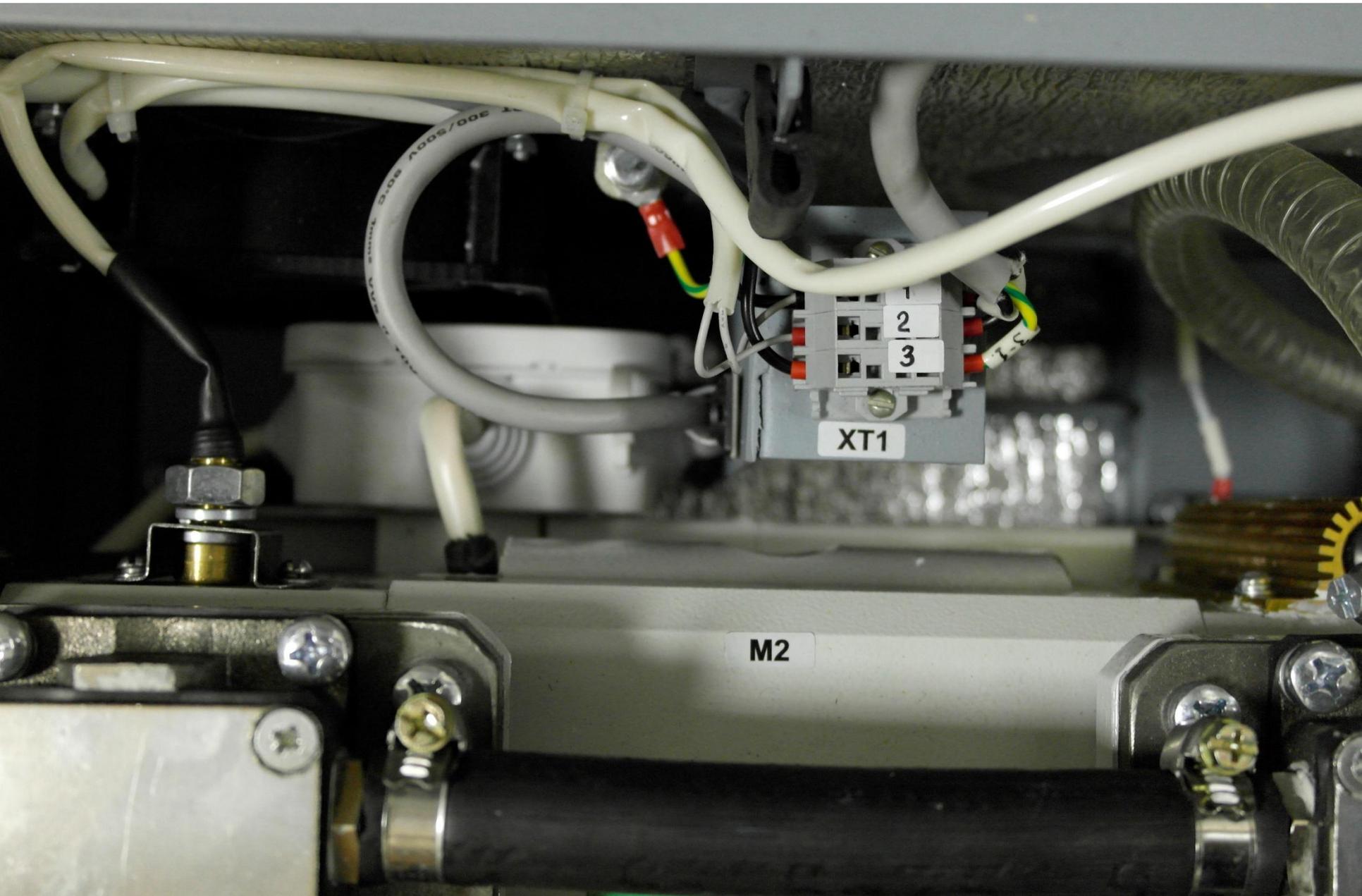
- 1, 11—Фланец ВТ2-110100004; 2—Мембрана ВТ2-110100001; 3—Корпус ВТ2-110102000;
 4—Шток ВТ2-110100006; 5—Крышка ВТ2-110103000; 6—Прижим ВТ2-110104000;
 7—Рукав ВТ2-110100003; 8—Прижим ВТ2-110105000; 9—Пружина ВТ2-110100007;
 10—Прокладка ВТ2-110100002; 12—Шайба ВТ2-110100005



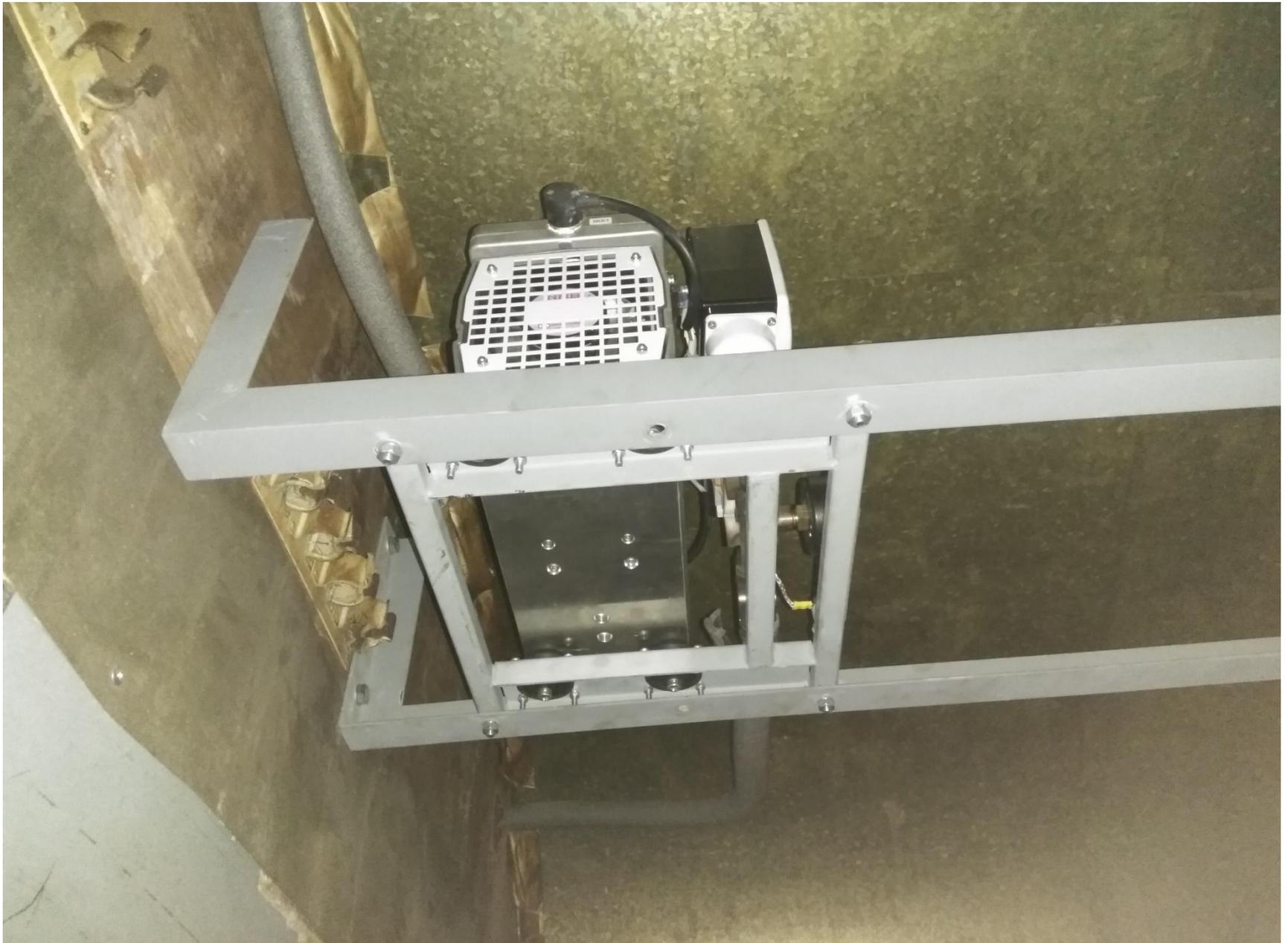
Вакуумная установка RT2

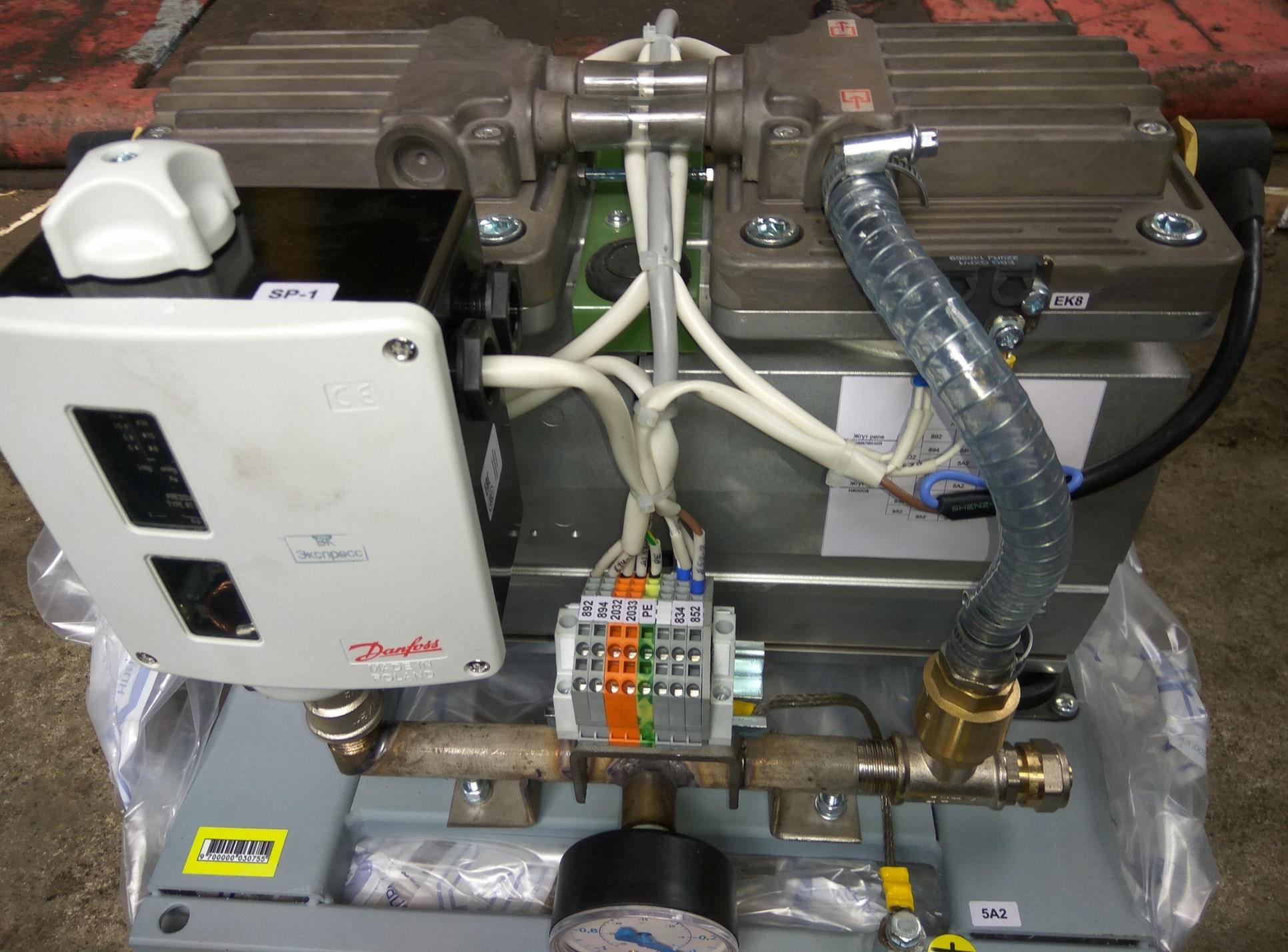






Вакуумный насос с блоком





SP-1

E8

CE

Эксплоатация

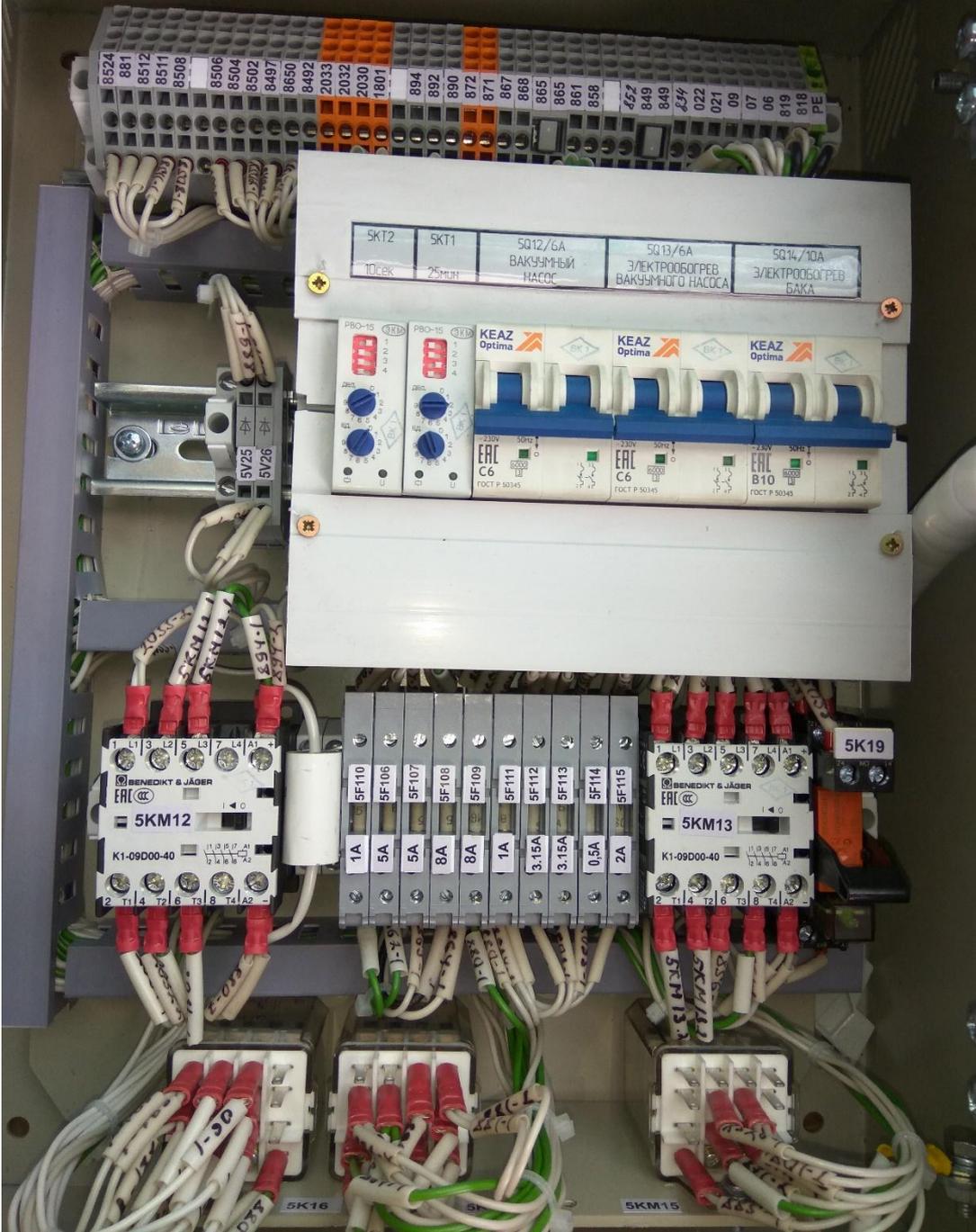
Danfoss
MADE IN
DENMARK



9 700000-030785

5A2





5KT2 5KT1 SQ12/6A ВАКУУМНЫЙ НАСОС SQ13/6A ЭЛЕКТРООБОГРЕВ ВАКУУМНОГО НАСОСА SQ14/10A ЭЛЕКТРООБОГРЕВ БАКА

PBO-15 KEAZ Optima ERL C6 ERL C6 ERL B10
ГОСТ Р 50345

5KM12 K1-09D00-40

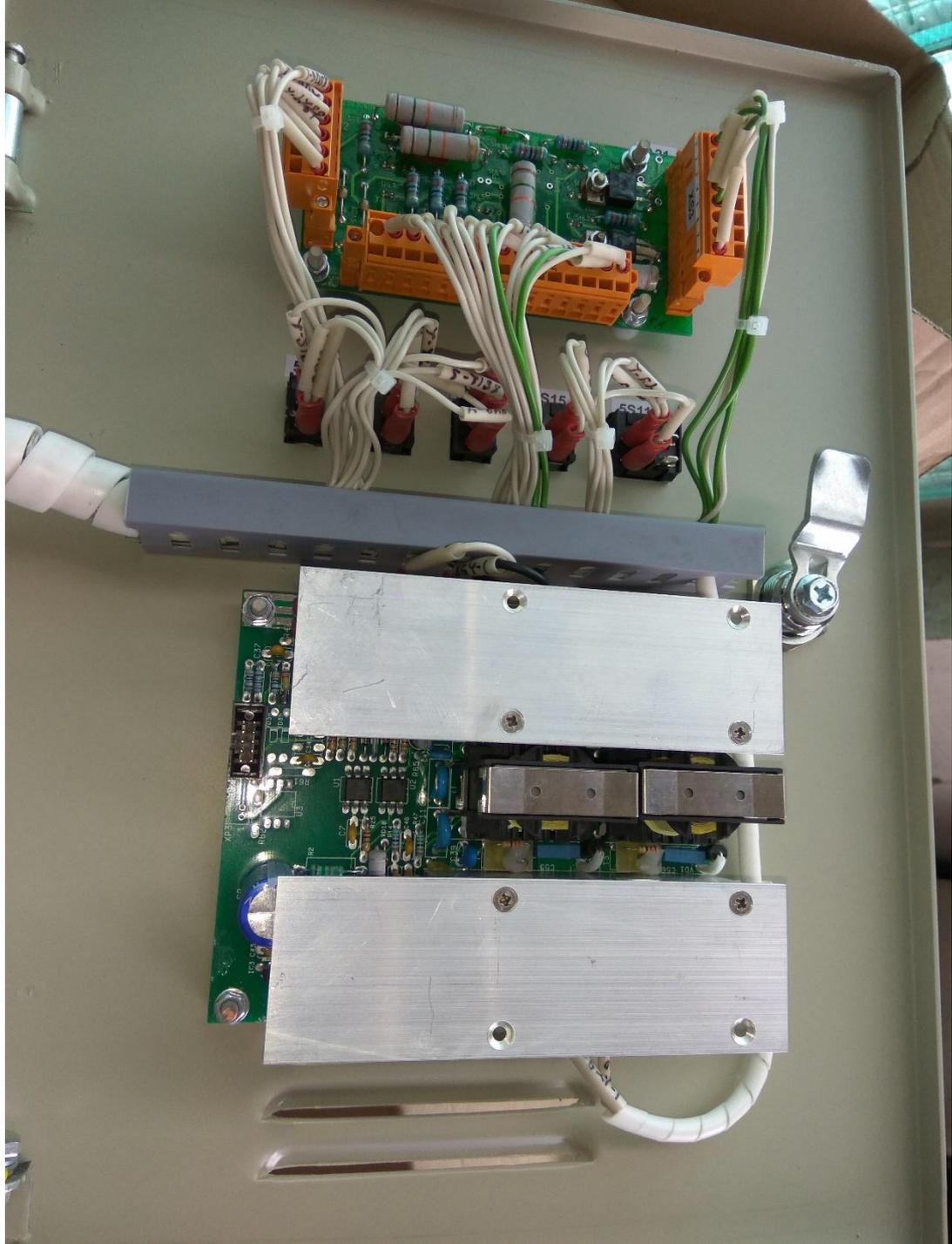
1A 5F110 5A 5F106 5A 5F107 8A 5F108 8A 5F109 1A 5F111 3.15A 5F112 3.15A 5F113 0.5A 5F114 2A 5F115

5KM13 K1-09D00-40

5KM16

5KM15

5KM19

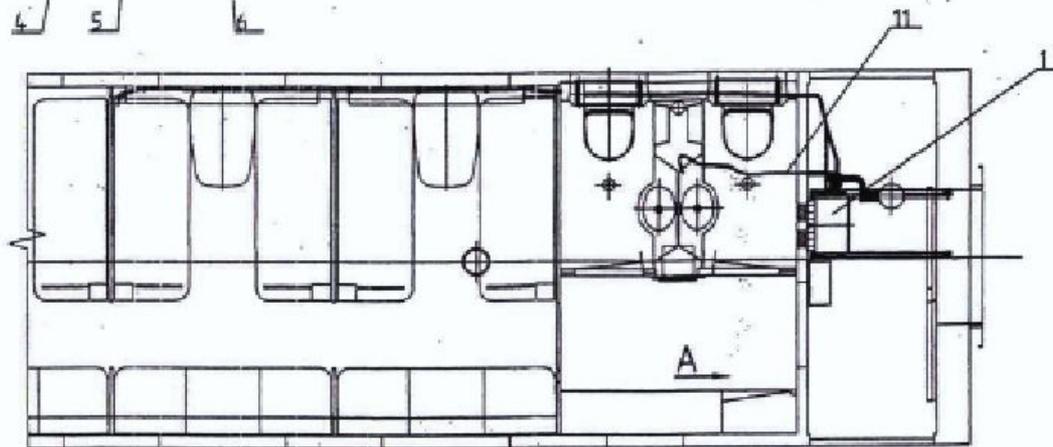
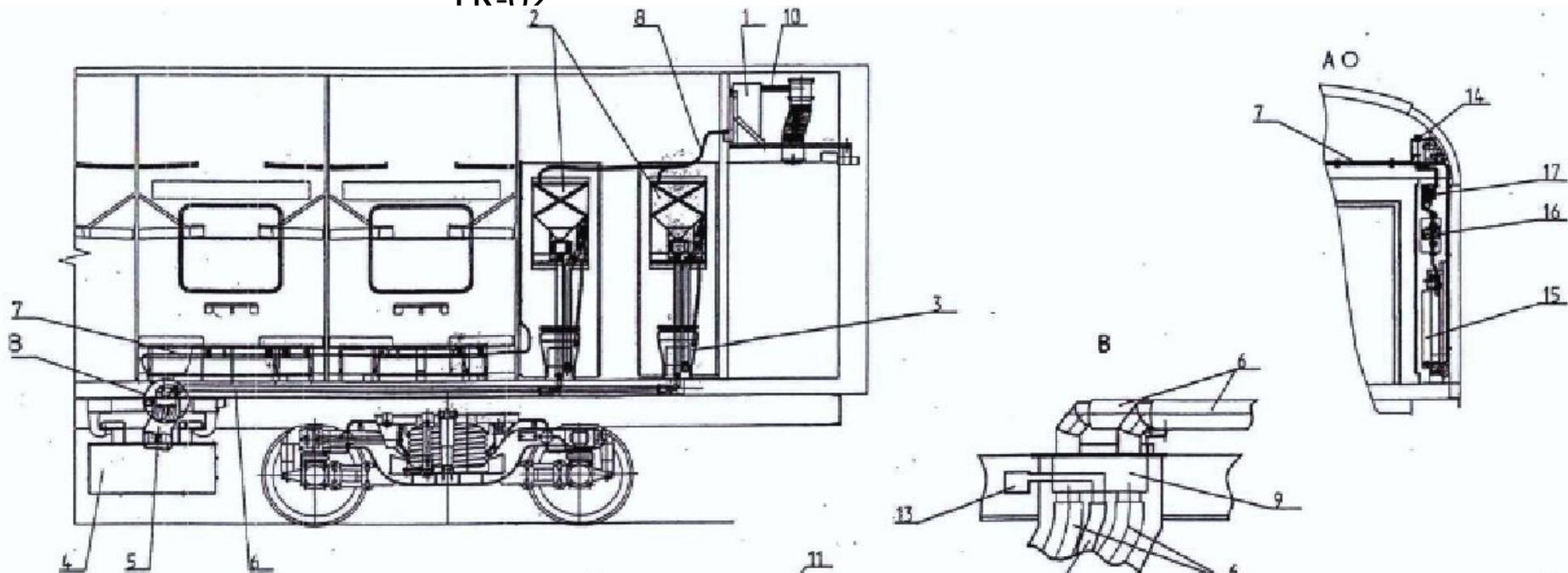


Блок водяного насоса



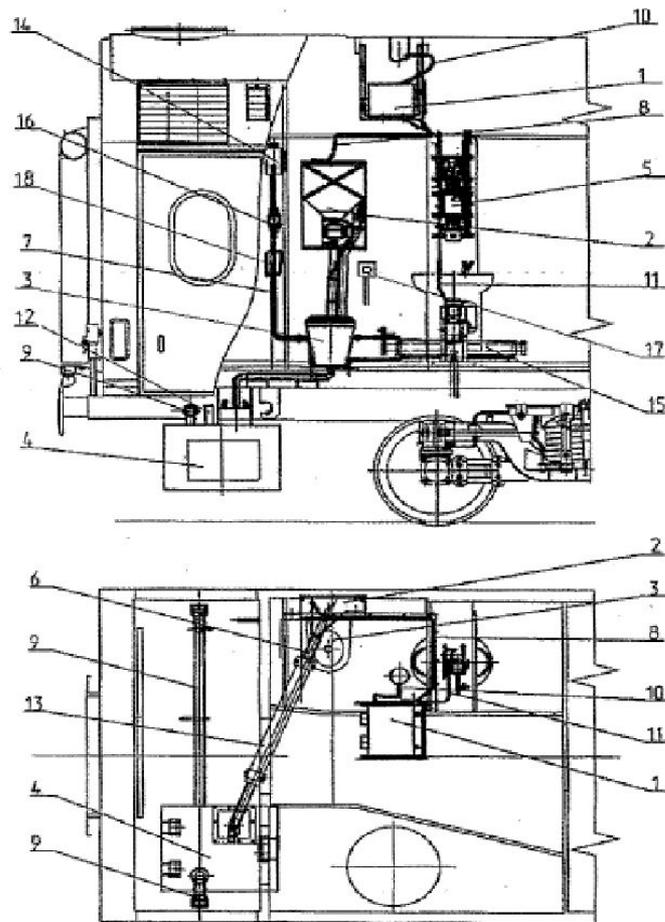
Туалетный комплекс
ТК

Компоновка туалетного комплекса ТК-02



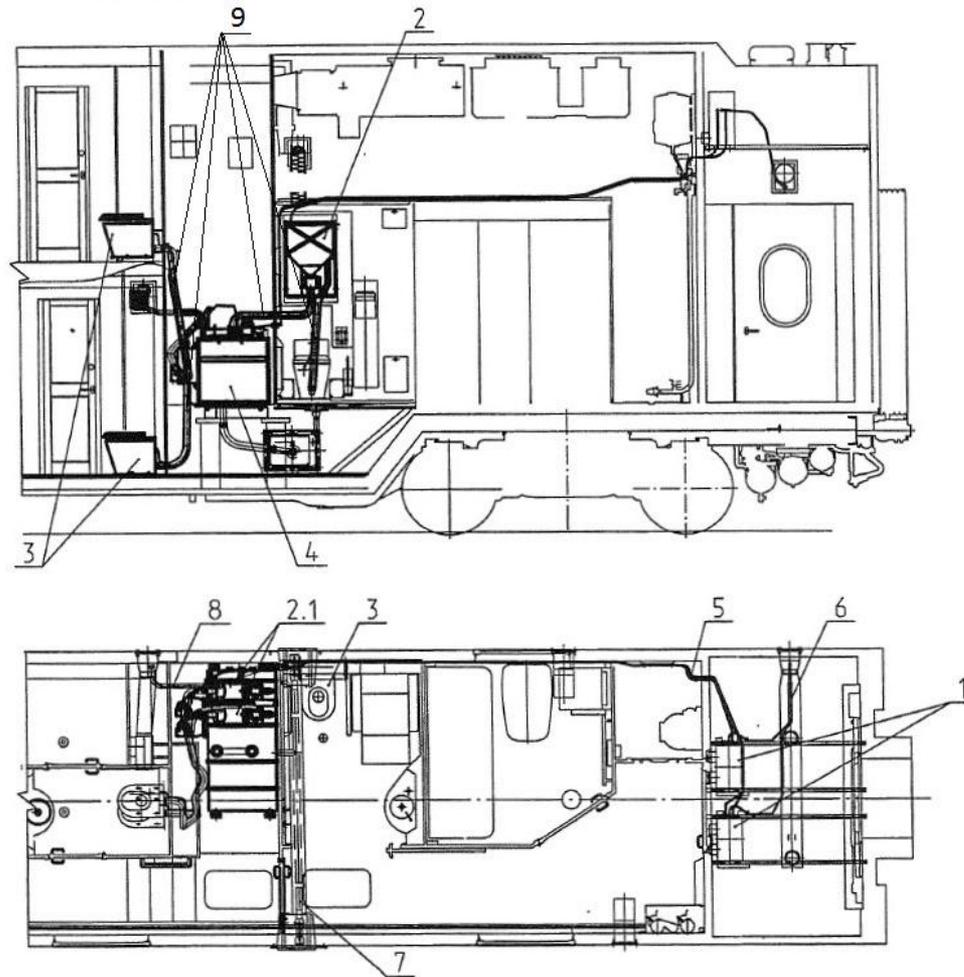
- 1-вакуумная установка
- 2-шлюзовая система
- 3-унитаз вакуумный
- 4-бак-накопитель
- 5-кожух сливной трубы бака-накопителя
- 6-сливная магистраль
- 7-магистраль жидкостного обогрева
- 8-вакуумная магистраль
- 9-модуль соединительный
- 10-воздухоотводящая труба вакуумной установки
- 11-слив конденсата вакуумной установки
- 12-воздухоотводящая труба бака-накопителя
- 13-аэролобок воздухоотводящей трубы бака-накопителя
- 14-расширительный бачок жидкостной системы обогрева
- 15-теплообменник системы обогрева
- 16-циркуляционный насос системы обогрева
- 17-фильтр жидкостной системы обогрева

Компоновка туалетного комплекса ТК-03



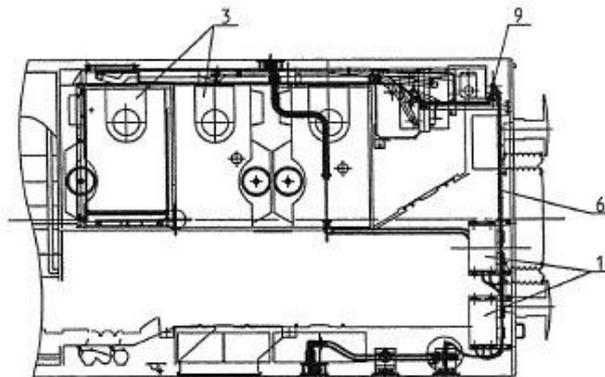
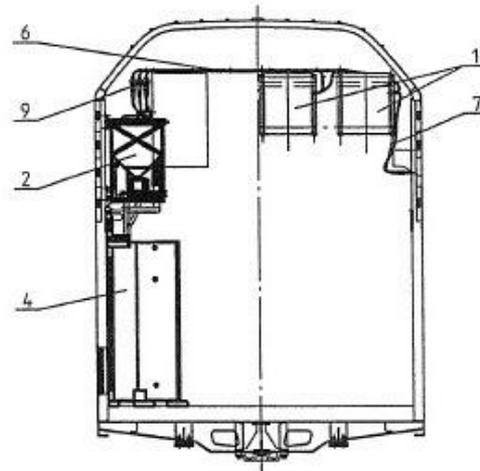
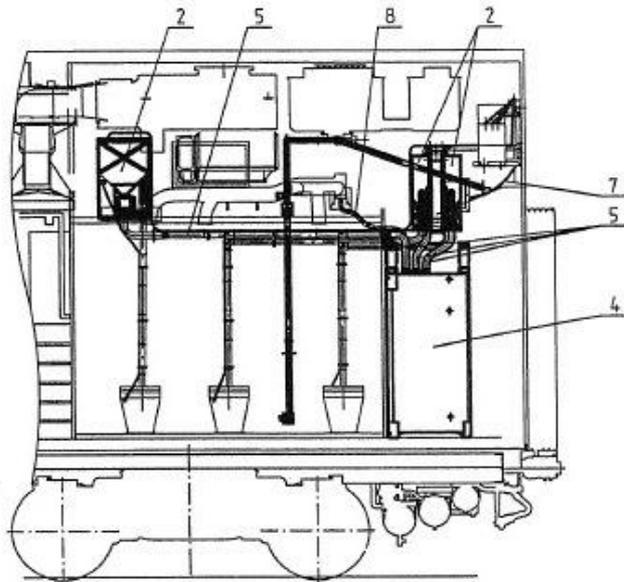
1 – вакуумная установка; 2 – шлюзовая система; 3 – вакуумный унитаз;
 4 – бак-накопитель; 5 – блок управления вакуумной установки; 6 – сливная магистраль; 7 – магистраль жидкостного обогрева; 8 – вакуумная магистраль;
 9 – труба системы откачки; 10 – воздухоотводящая труба вакуумной установки; 11 – слив конденсата вакуумной установки; 12 – воздухоотводящая труба бака-накопителя; 13 – защитный кожух сливной магистрали;
 14 – компенсационный бачок; 15 – теплообменник; 16 – циркуляционный насос; 17 – кнопка пуска; 18 – фильтр механической очистки

Компоновка туалетного комплекса ТК-04



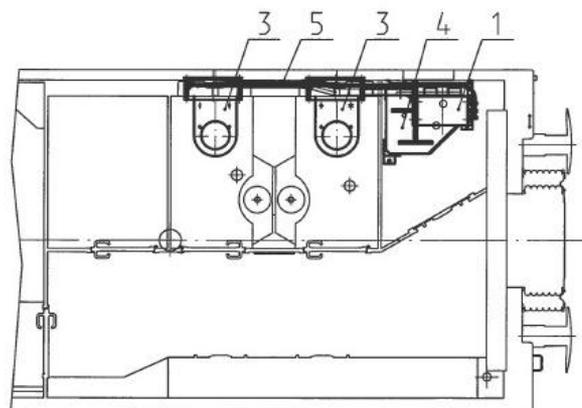
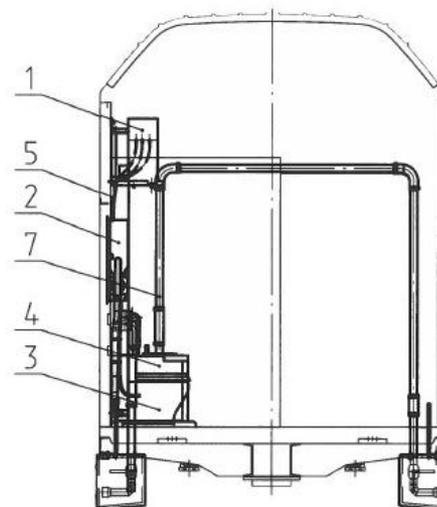
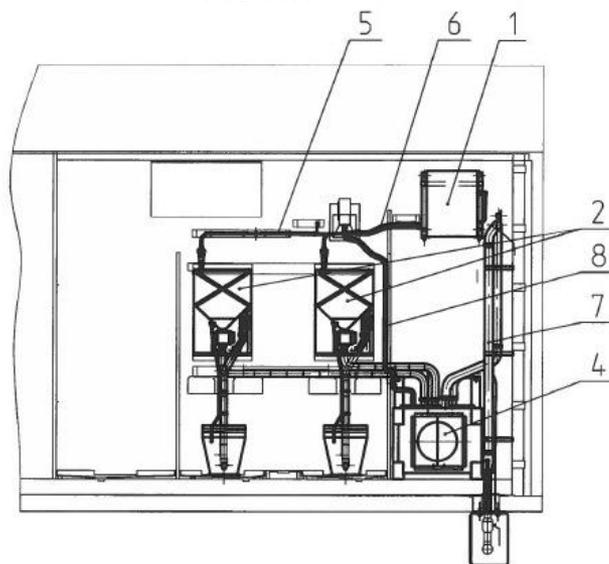
- 1-вакуумная установка; 2-шлюзовая система (модуль шлюзовой системы);
2.1-шлюзовая система расположения на баке-накопителе (блок шлюзовых камер и блок ресиверов вакуумных);
3-вакуумный унитаз; 4-бак-накопитель; 5-пневмомагистраль; 6-воздухоотводящая труба вакуумной установки;
7-система откачки; 8-воздухоотводящая труба бака-накопителя;
9-сливная магистраль.

Компоновка туалетного комплекса



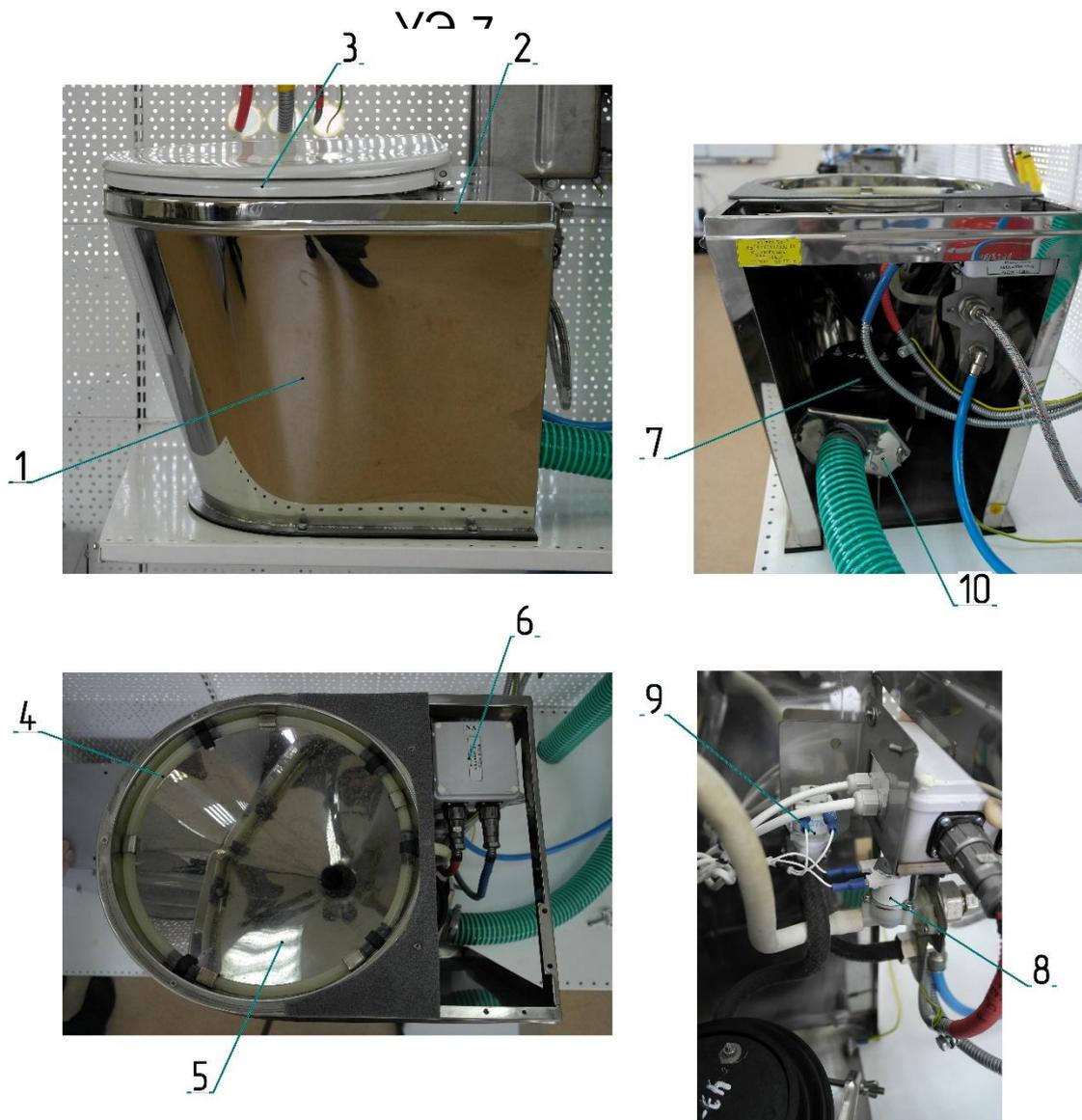
- 1-вакуумная установка; 2-шлюзовая система (модуль шлюзовой системы);
3-вакуумный унитаз; 4-бак-накопитель; 5-сливная магистраль; 6-пневмомагистраль;
7-воздухоотводящая труба вакуумной установки; 8-воздухоотводящая труба бака-накопителя;
9-фильтр пневмомагистрали.

Компоновка туалетного комплекса ТК-06



1-вакуумная установка; 2-шлюзовая система (модуль шлюзовой системы); 3-вакуумный унитаз;
4-бак-накопитель; 5-пневмомагистраль; 6-воздухоотводящая труба вакуумной установки;
7-система откачки; 8-воздухоотводящая труба бака-накопителя.

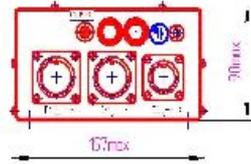
Вакуумный унитаз



1-корпус; 2-крышка корпуса; 3-сиденье с крышкой; 4-коллектор с форсунками; 5-чаша; 6-блок управления кнопкой смыва; 7-разгрузочный клапан; 8-электроклапан подачи воды; 9-пневмораспределитель; 10-фланец.

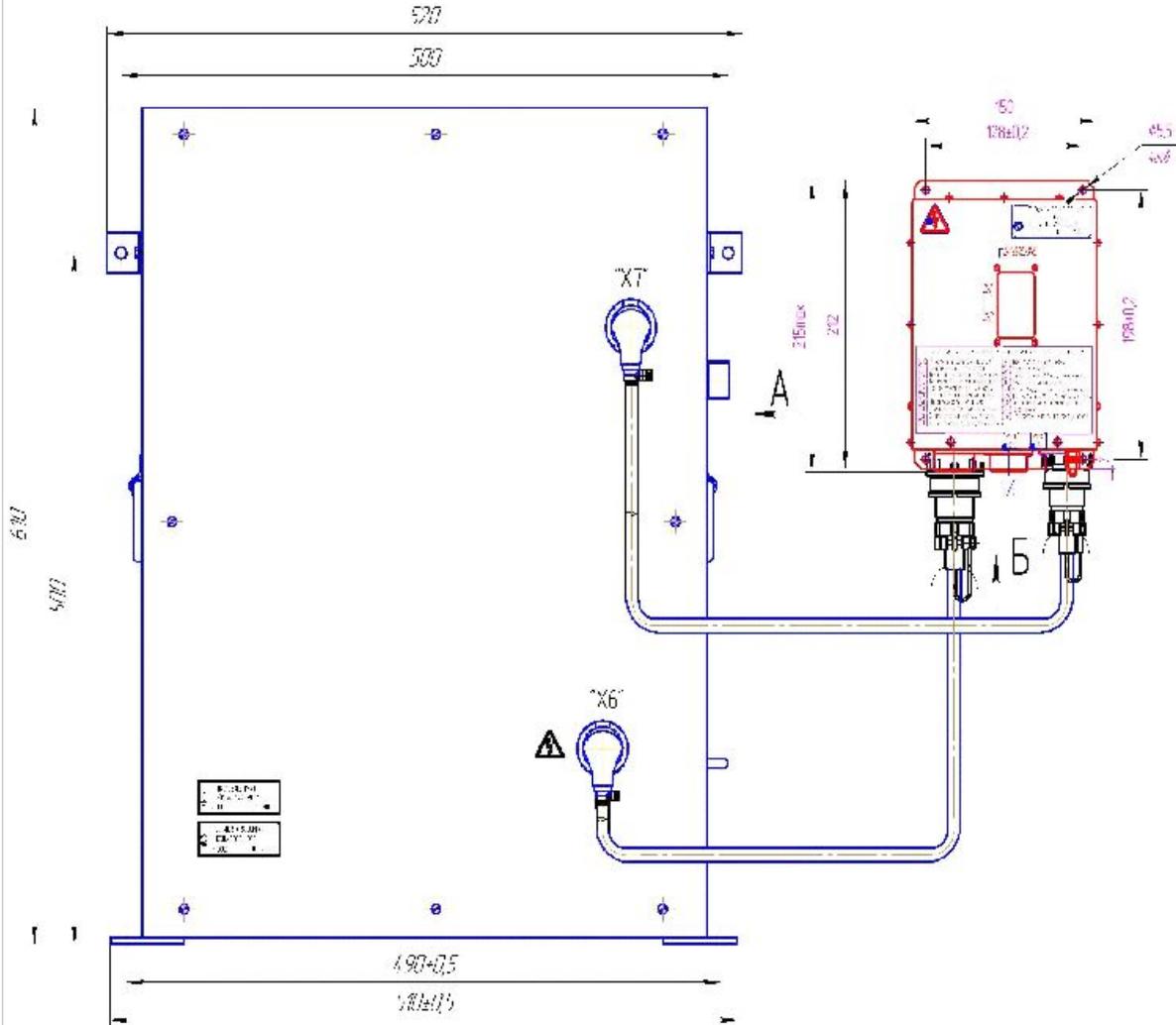
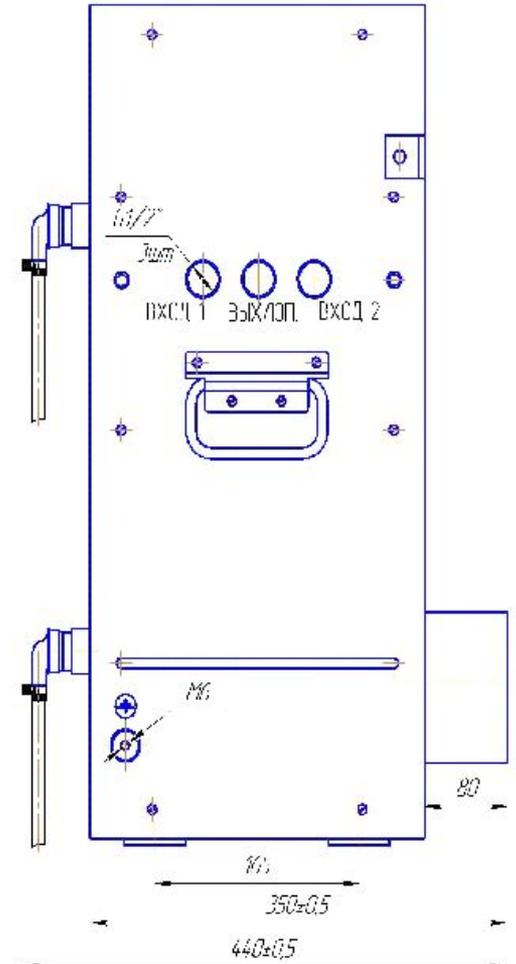
Вакуумная установка УВШ КВПА.702311.005

Б



А

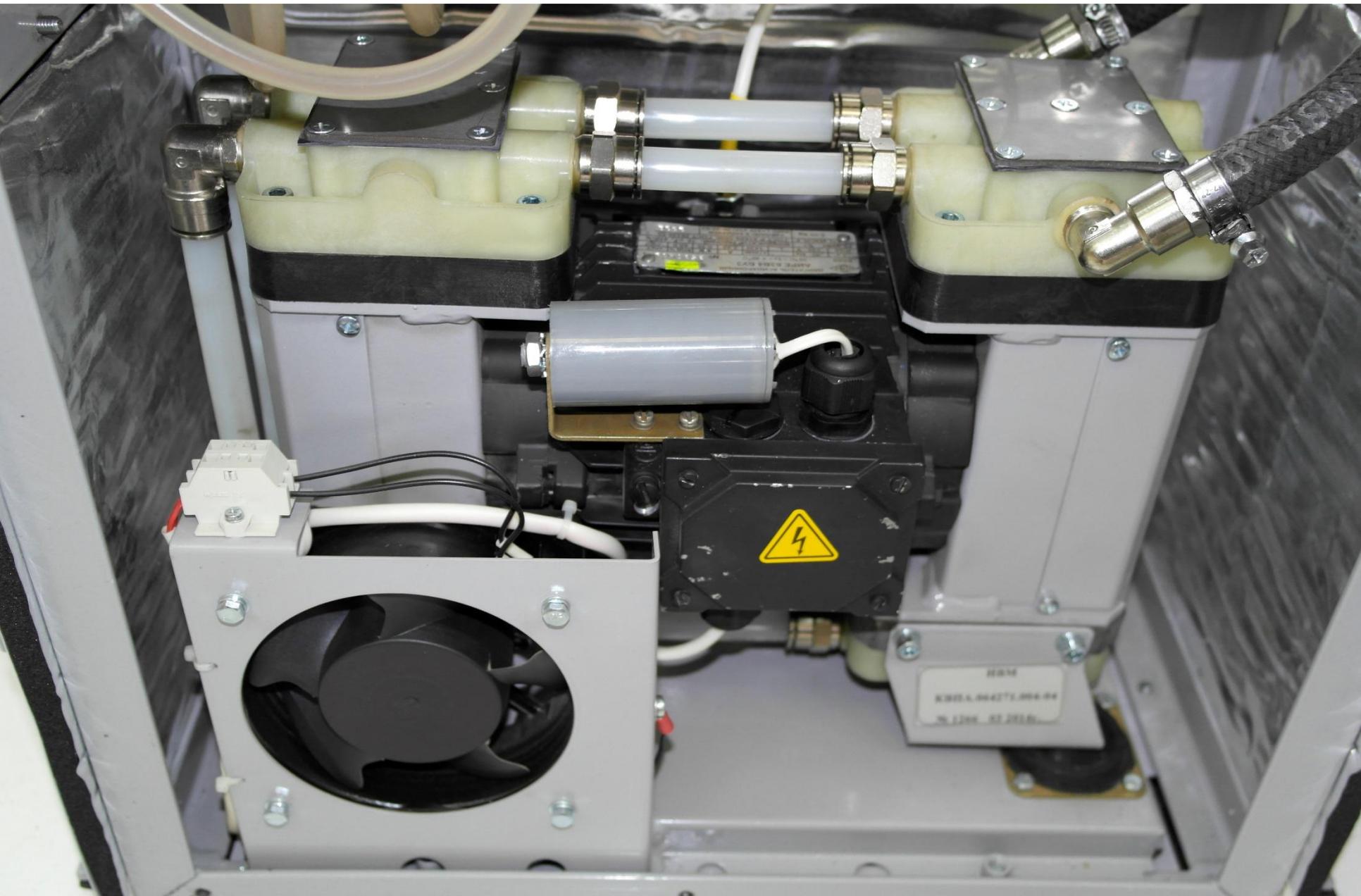
320±0.3



1	УВШ КВПА.702311.005	1
2	УВШ КВПА.702311.005	1
3	УВШ КВПА.702311.005	1
4	УВШ КВПА.702311.005	1





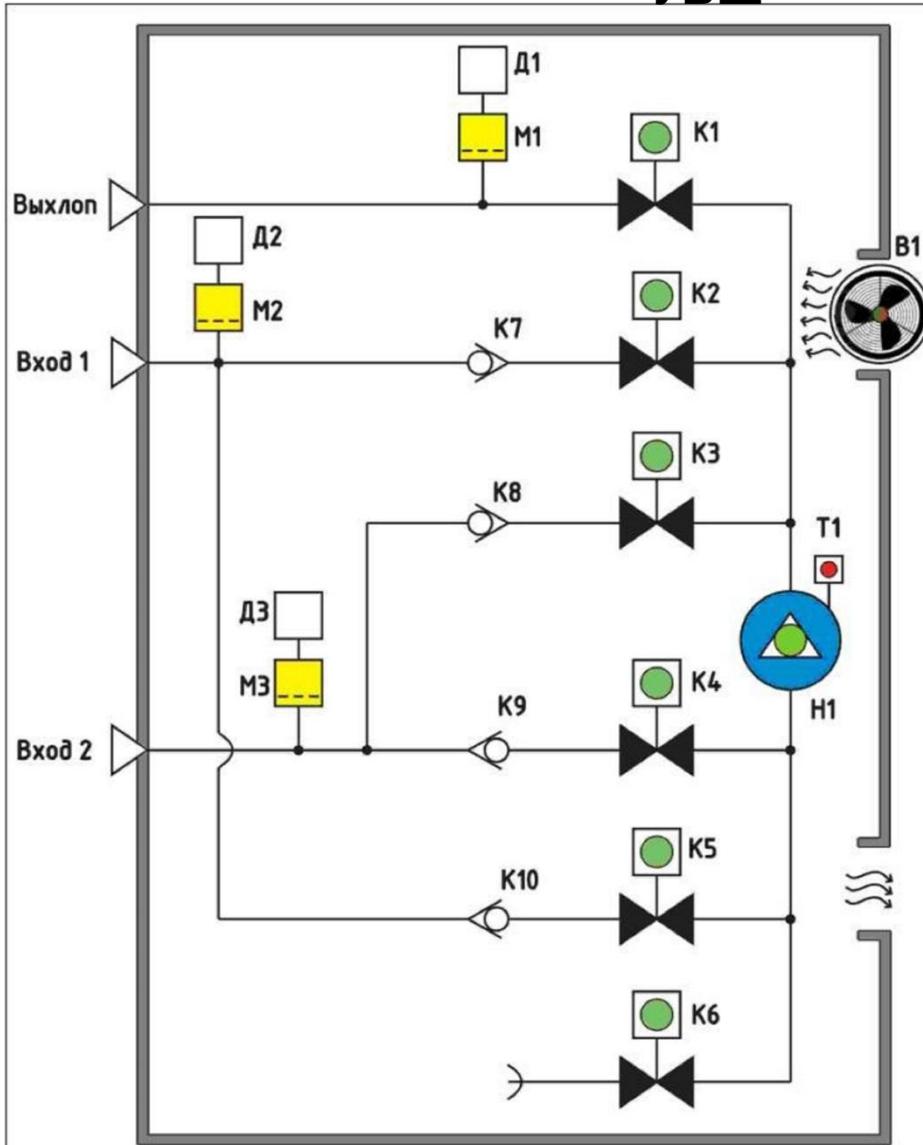


AMPE 8088 8087
LAD 8088 8087

8088
KWDA.0427L.004-04
IN 120V 60 200W

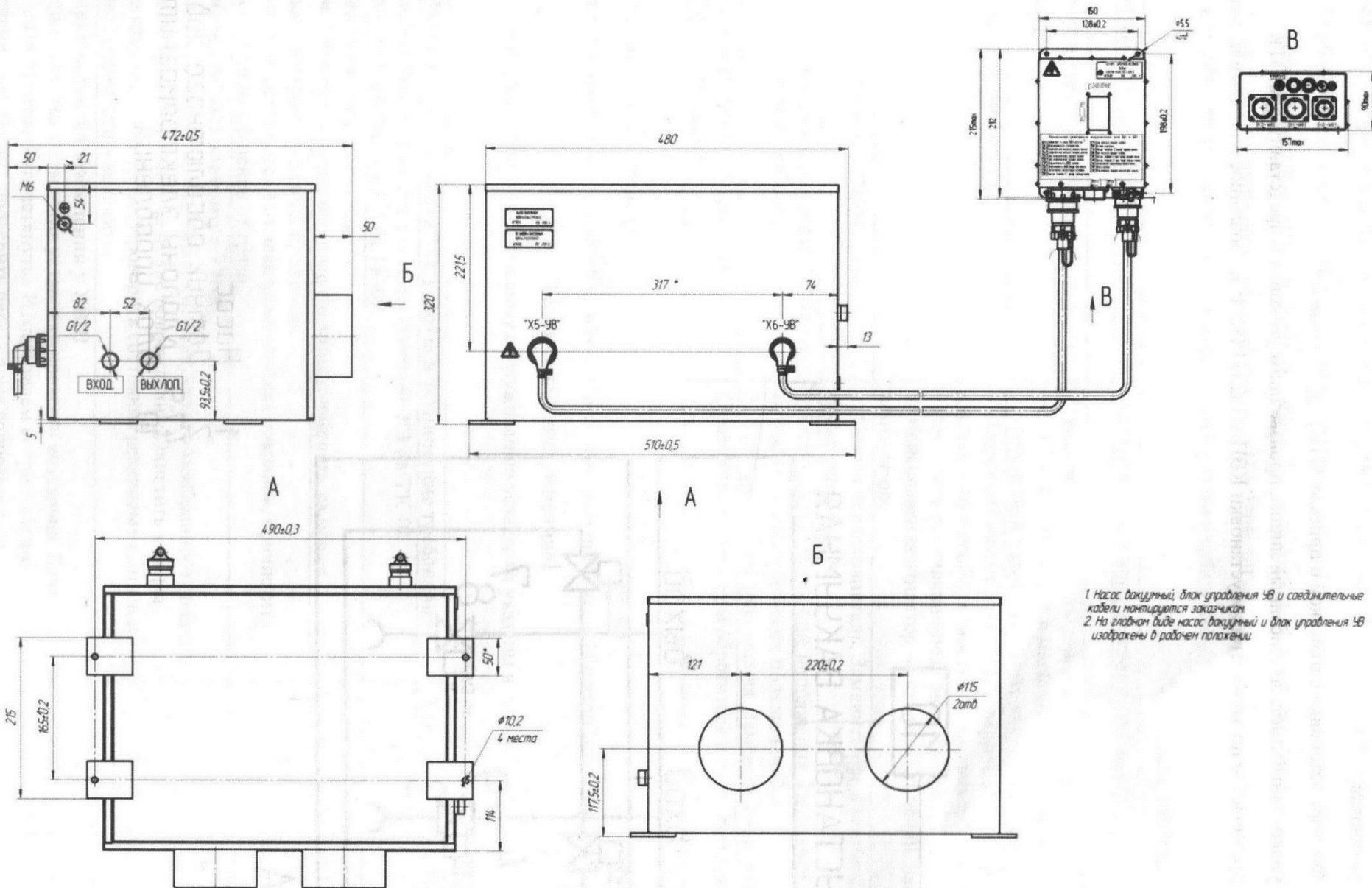


Блок клапанов УВШ



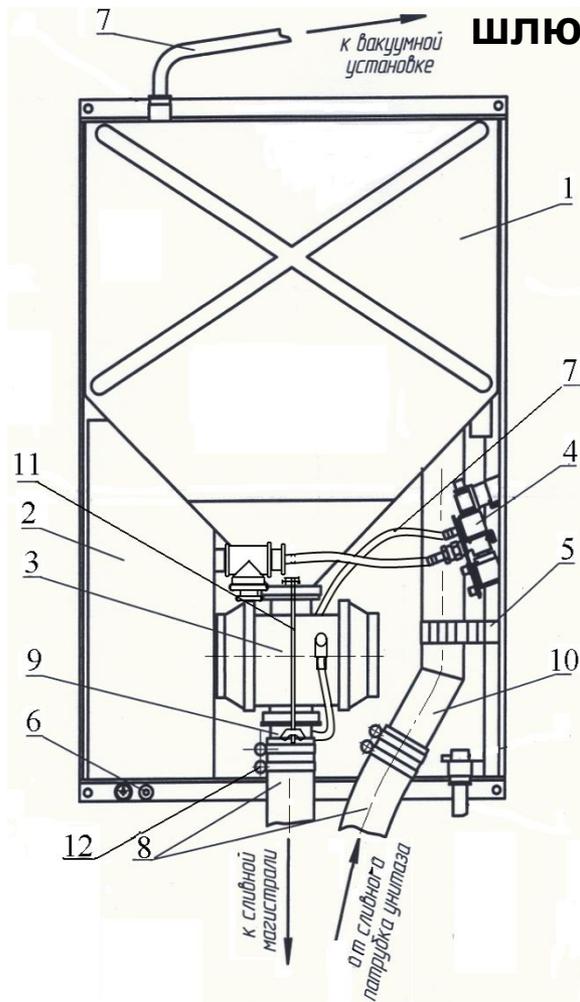
K4, K5 - ОТКАЧКА	H1 - насос вакуумный	D1...D3 - датчик давления
K2, K3 - НАДДУВ	T1 - датчик температуры	K1...K6 - клапан эл.магнитный
K1 - ВЫХЛОП	B1 - вентилятор	K7...K10 - обратный клапан
K6 - ВХОД	M1...M3 - масляный затвор	

Вакуумная установка УВШ КВПА.702311.007

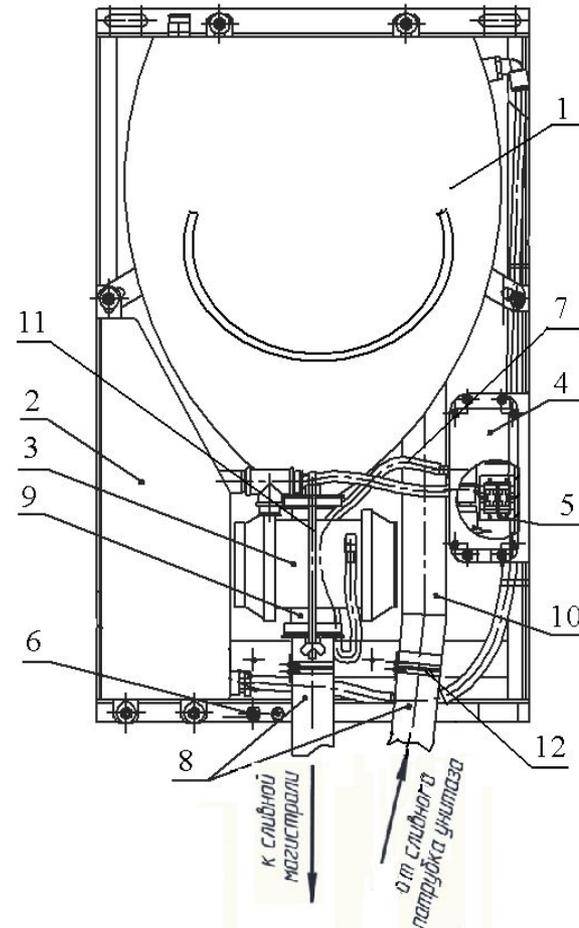


1. Насос вакуумный, блок управления УВ и соединительные кабели монтируются заказчиком
2. На главном виде насос вакуумный и блок управления УВ изображены в рабочем положении

Модуль системы шлюзовой



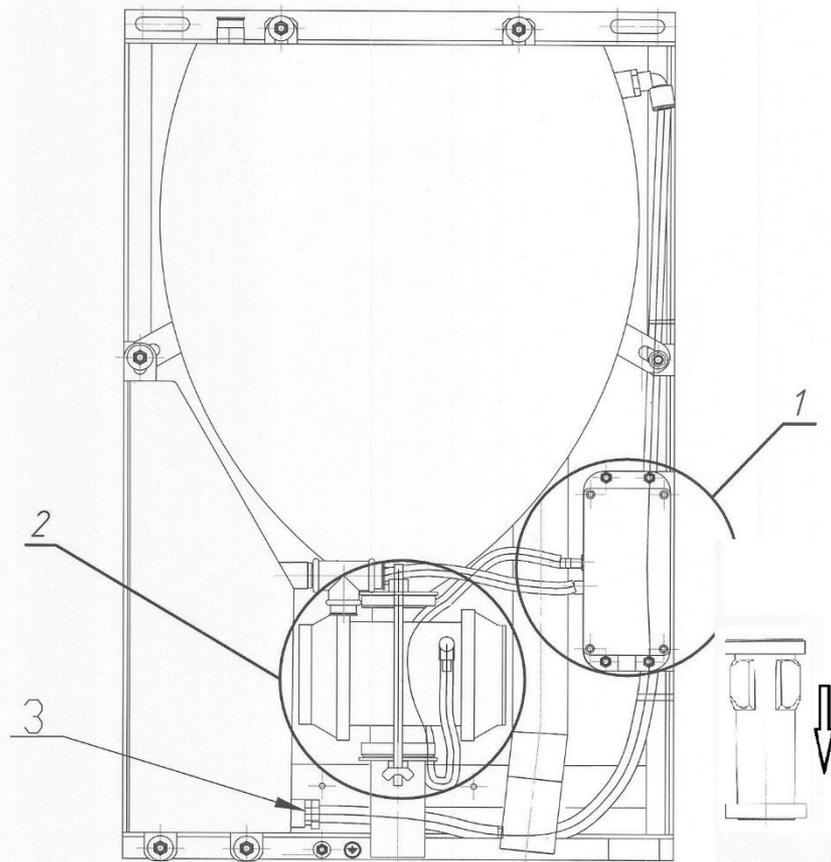
Исполнение 1



Исполнение 2

- 1 – шлюзовая камера; 2 – ресивер; 3 – разгрузочный клапан; 4 – пневмораспределитель;
5 – клеммная рейка; 6 – болт заземления; 7 – пневмошланг; 8 – гибкие шланги;
9 – выходной патрубок; 10 – входной патрубок; 11 – шпилька; 12 – хомут.

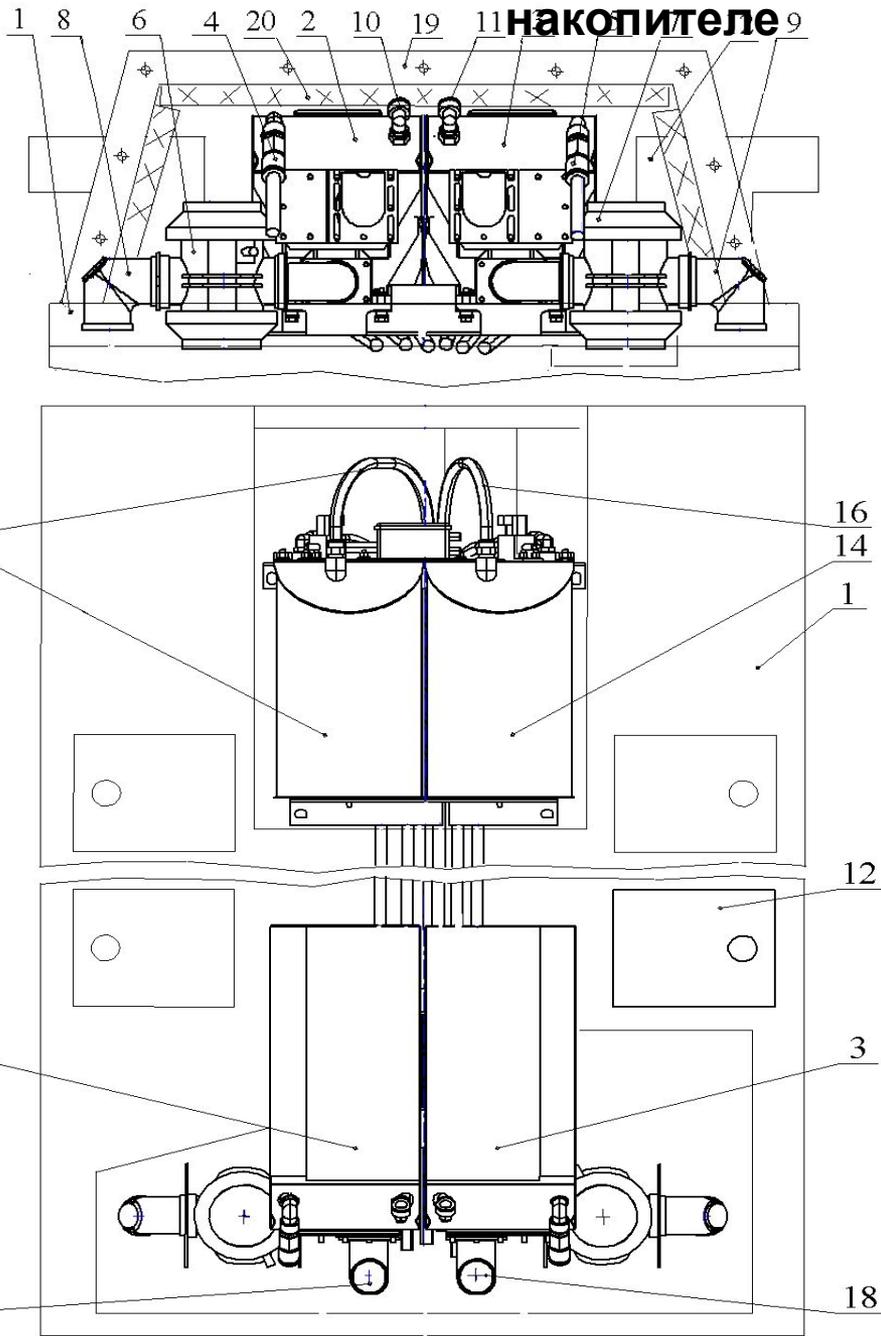
Система шлюзовая
КВПА.667483.001-01



Рукав резиновый клапана разгрузочного.
Направление потока.

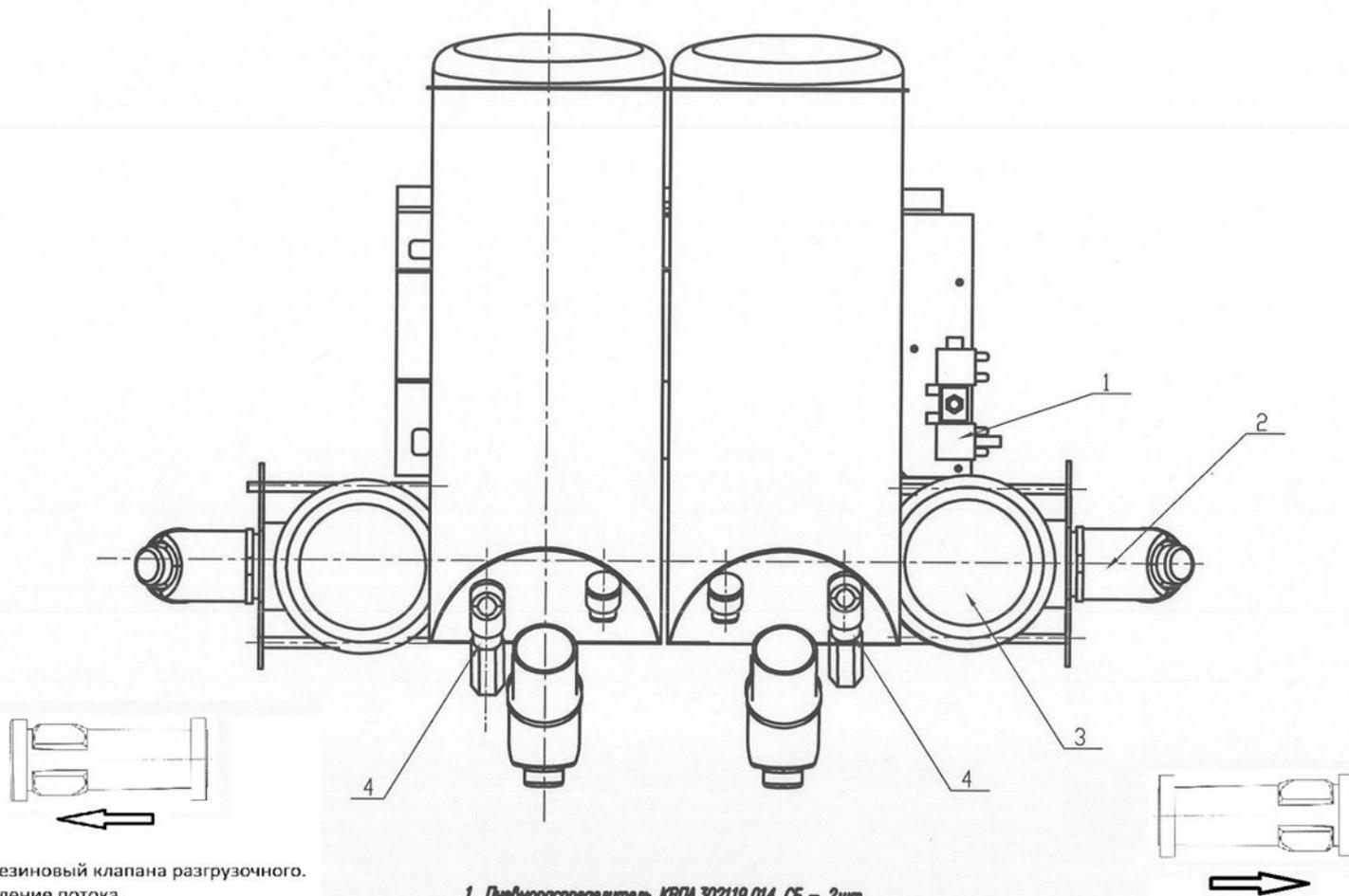
1. Пневмораспределитель КВПА.302119.016 СБ
 - Электрочлапан 805С80ЕZ 24DC RPE
 - Электрочлапан 700А30АZ 24DC RPE
2. Клапан разгрузочный КВПА.306565.008СБ
 - Рукав резиновый КВПА.724211.001
 - Диафрагма резиновая КВПА.725163.003 - 2шт.
3. Клапан обратный КВПА.306565.005СБ

Шлюзовая система на баке-накопителе



- 1 – бак-накопитель;
- 2 и 3 – шлюзовая камера;
- 4 и 5 – обратный клапан;
- 6 и 7 – разгрузочный клапан;
- 8 и 9 – рукав;
- 10 и 11 – входной патрубок от вакуумной установки;
- 12 – кронштейн крепления бака;
- 13 и 14 – ресивер;
- 15 и 16 – гибкий шланг;
- 17 и 18 – входной патрубок от унитаза;
- 19 – защитный кожух;
- 20 – теплоизоляция.

Система шлюзовая КВПА.667483.001



Рукав резиновый клапана разгрузочного.
Направление потока.

- 1. Пневмораспределитель КВПА.302119.014 С5 - 2шт.
- Электроклапан 803С80ЕZ 24DC RPE
- Электроклапан 700А30АZ 24DC RPE
- Пневмораспределитель КВПА.302119.014-01 С5 - 2шт.
- Электроклапан 805С80ЕZ 24DC RPE
- Электроклапан 700А30АZ 24DC RPE
- 2. Утелок КВПА.752211.001 - 2шт.
- 3. Клапан разгрузочный КВПА.306565.008С5 - 2шт.
- Рукав резиновый КВПА.724211.001
- Диафрагма резиновая КВПА.725163.003 - 2шт.
- 4. Клапан обратный КВПА.306565.005С5 - 2шт.

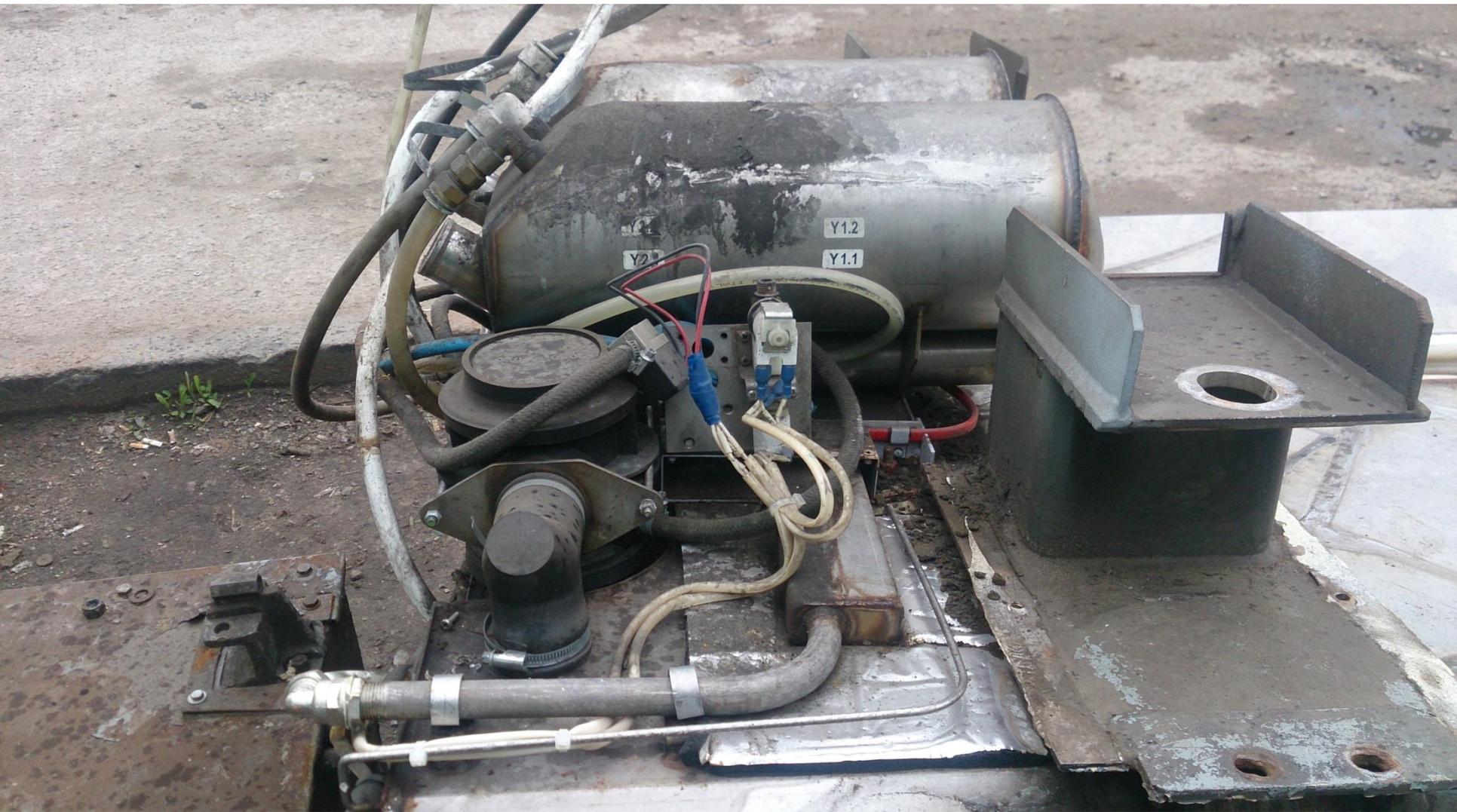
Рукав резиновый клапана разгрузочного.
Направление потока.







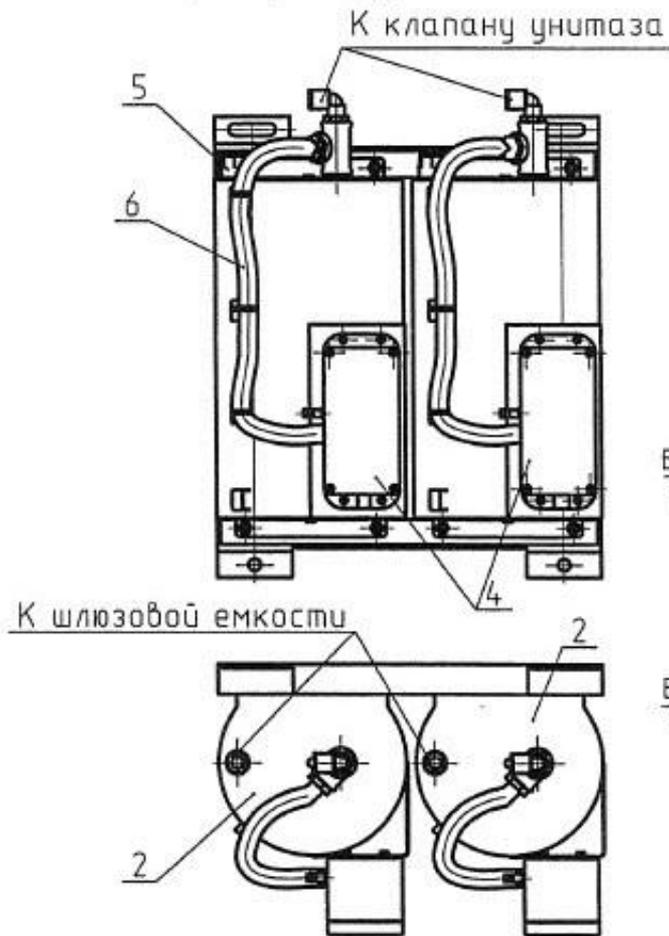




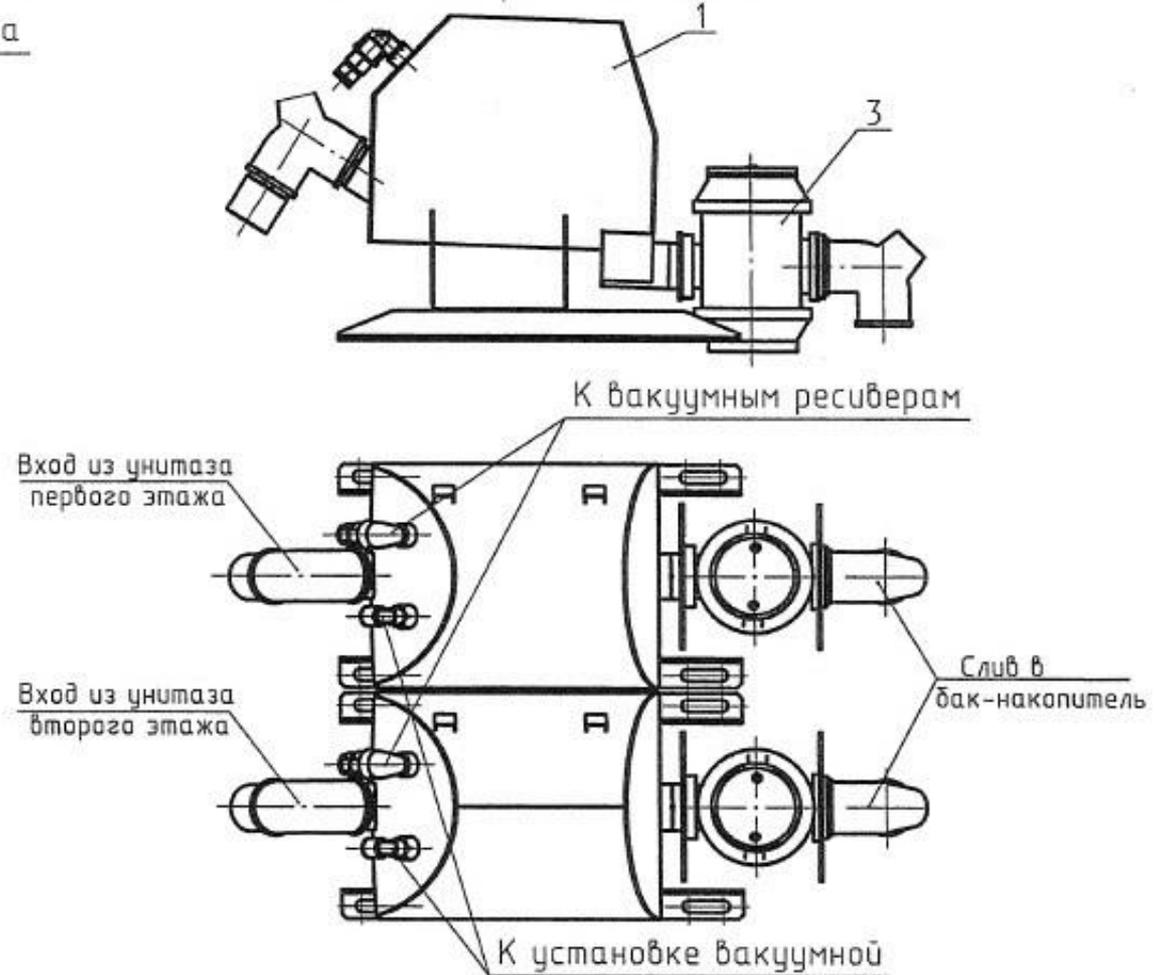


Блок шлюзовых камер КВПА.667449.001-02 и блок ресиверов вакуумных КВПА.667478.001-02

Блок ресиверов вакуумных КВПА.667478.001-02

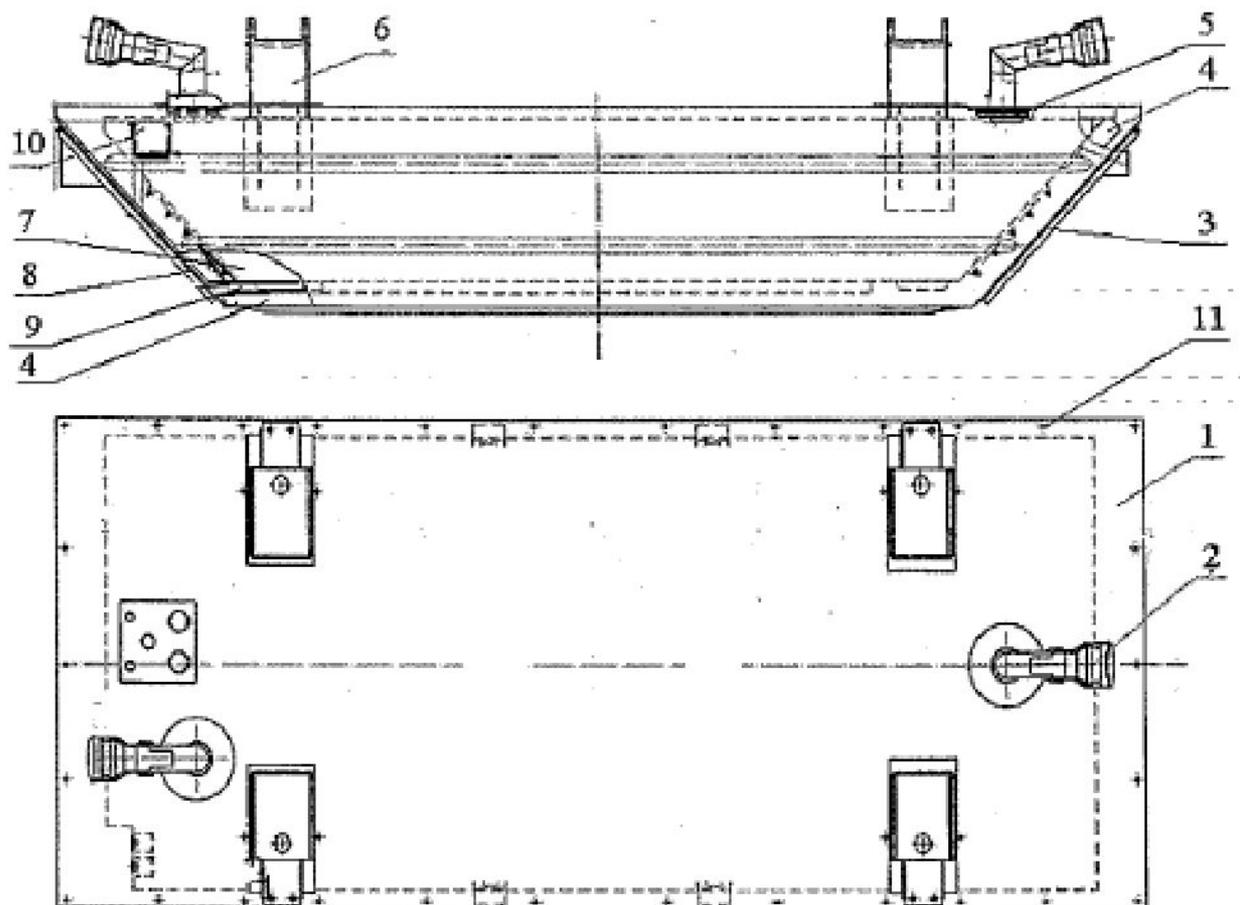


Блок шлюзовых камер КВПА.667449.001-02



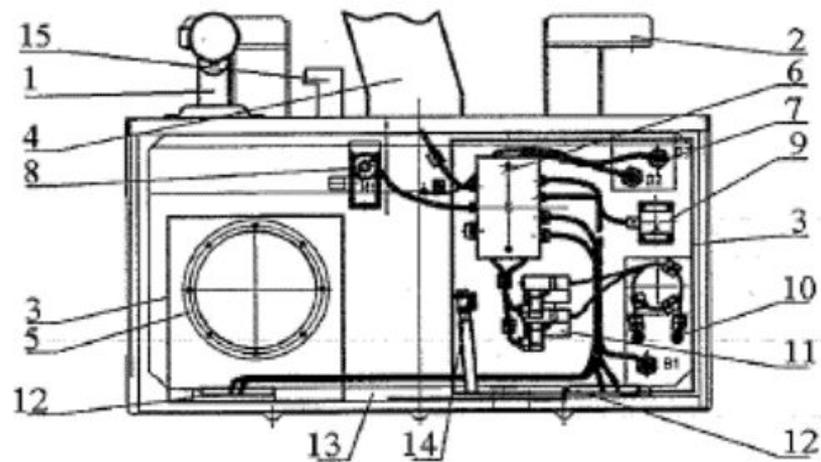
1-шлюзовая камера; 2-ресивер; 3-разгрузочный клапан;
4-блок пневмораспределителя; 5-цанговые фитинги; 6-пневмошланги 12 мм.

Бак-накопитель ПТМ-1.01.01.00.000 объёмом 1000л для ЭЧТК «ТК-02»

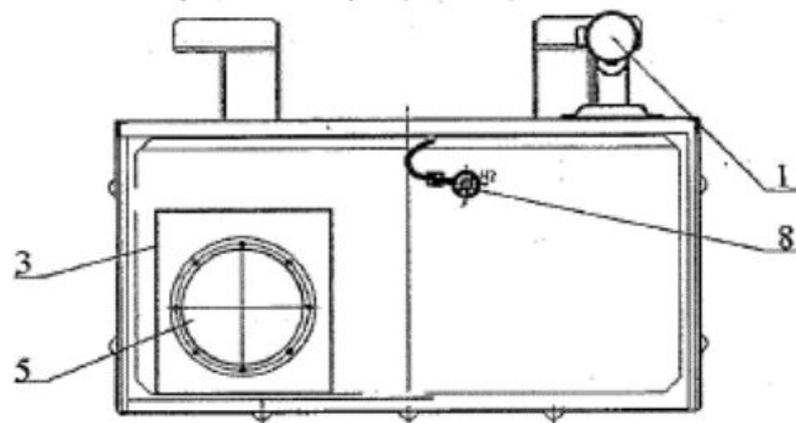


1 – наружный кожух; 2 – труба откачки; 3 – крышка люка;
4 – теплоизоляция; 5 – манжета трубы откачки; 6 – кронштейн крепления бака на вагоне; 7 – внутренний бак; 8 – крышка люка; 9 – коллектор обогрева бака; 10 – табличка; 11 – болт крепления кожуха

Торец бака с купейной стороны вагона



Торец бака с коридорной стороны вагона



- 1 – труба откачки; 2 – кронштейн подвески бака; 3 – люк кожуха;
 4 – кожух сливной трубы; 5 – люк бака; 6 – клеммная коробка; 7 – датчик
 уровня жидкости; 8 – сигнализатор заполнения 10 % бака; 9 – адаптер
 сигнализатора уровня 10 %; 10 – датчик температуры; 11 – блок клапанов;
 12 – электронагреватели бака; 13 – теплообменник жидкостного обогрева;
 14 – кран слива теплоносителя; 15 – воздухоотводящая труба бака

ЭЧТ

ТРУБОПРОВОД ОТ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
КАМЕРЫ В БАК

