

ТЕПЛООБМЕННИКИ И ИСПАРИТЕЛИ ДЛЯ СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА

ИСПАРИТЕЛЬ (ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ- ГОРЯЧАЯ ВОДА ИЛИ ВОДЯНОЙ ПАР)

Тип: 424/TV

Тип: 424/PV



Ex ЗОНА



БЕЗОПАСНАЯ
ЗОНА



Рис. 1. Испаритель тип: 424/TV

Рис. 2. Распределительный щит

Параметры:

Мощности:

100,165,200,250,300,400,500,700,800,1000 kg/h (по запросу больше)

Класс давления: PN25 (газовая установка), PN16 (установка с горячей водой)

Применение

ПРОПАН - БУТАН (СНГ)

НАЗНАЧЕНИЕ

Испаритель (теплоноситель - горячая вода) тип: 424/TV используется для принудительного испарения и повторного нагрева сжиженного нефтяного газа (СНГ), когда он представляет собой смесь газа пропана-бутана. СНГ в жидком состоянии поступает в испаритель со средней температурой 10°C (в зависимости от температуры окружающей среды), где он испаряется до газового состояния при 30-40°C. Далее нагретый газ готов для сжатия до рабочего давления и транспортировки в трубопровод потребителя. Нагревание газа осуществляется с помощью горячей воды в системе 90/70°C (водяной испаритель) или водяным паром низкого давления в 0,5 бар (паровой испаритель).

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ЩИТ (PS III)

С каждым испарителем поставляется распределительный щит (рис. 2), с помощью которого выполняется управление и контроль за работой испарителя. Щит устанавливается на необходимом расстоянии, вне опасной зоны. Кабели для измерительного оборудования и потребителей проводятся под землей, а все соединения в соединительных и распределительных щитах выполняются согласно Ех-стандарту. Корпус сделан из олова, с защитой IP55. Стандартно выпускается для настенного монтажа, который можно выполнять самостоятельно. Он включает в себя все необходимое оборудование для управления и коммутации, установленное на DIN-рейках. Сигнальные элементы и переключатели установлены на дверках щита, а кабели вводятся снизу через зажимные отверстия. К каждому щиту прилагается соответствующая электросхема (рисунок 8).

УПРАВЛЕНИЕ РАБОТОЙ ИСПАРИТЕЛЯ

Управление работой испарителя осуществляется за счет регулирования температуры. Измерение текущей температуры в испарителе осуществляется с помощью датчиков РТ100. Всего их два: один - измеряет температуру теплоносителя (часть 13) и другой - измеряет температуру самого газа (часть 11). Сигнал с датчиков поступает на контроллер. Это устройство выполнено согласно ЕХiа IIC / IIB T4, имеет релейные выходы и управляется с помощью электромагнитного клапана (часть 8). Электромагнитный клапан (в защите Ехm II T4) расположен на входе жидкого газа в испаритель и выполняет роль пробки, в случае если не достигнута необходимая температура или в случае сбоя питания. Перед входом жидкого газа в электромагнитный клапан устанавливается улавливатель примесей (часть 9). Мощность для нагрева теплоносителя обеспечивается одним или несколькими (в зависимости от мощности испарителя) наружными или настенными газовыми котлами мощностью 24 - 48 кВт. Котлы имеют собственную регулировку температуры воды, за основу берется значение температуры обратной воды. Температура теплоносителя поддерживается на определенном уровне (60 - 90°C). Минимальная температура газового состояния, измеряемая температурным датчиком (часть 11) составляет 25°C, и является условием открытия электромагнитного клапана и входа жидкого газа в испаритель. Установка вышеуказанных значений может выполняться исключительно специалистами и компетентными лицами, в зависимости от требований потребления и условий работы.

ЗАПУСКИ РАБОТА ИСПАРИТЕЛЯ

Перед запуском испарителя необходимо проверить следующее:

- включен ли газовый котел
- открыты ли краны на входе (TF) и на выходе (GF)

Включение испарителя осуществляется путем поворота переключателя «Включение испарителя» в положение 1. Затем начинается автоматическое управление работой ЭМК, поворотом переключателя «Включение EMV», в положение 1. После достижения рабочей температуры (10 - 15 мин) испаритель переходит в автоматический режим работы.

«Включение EMV», в положение 1. После достижения рабочей температуры (10 - 15 мин) испаритель переходит в автоматический режим работы.

При заказе укажите следующие данные:

- тип испарителя
- мощность в кг,
- направление входа жидкого газа (слева или справа).

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в технические данные, представленные в проспекте, в случае усовершенствования производства оборудования.

СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ

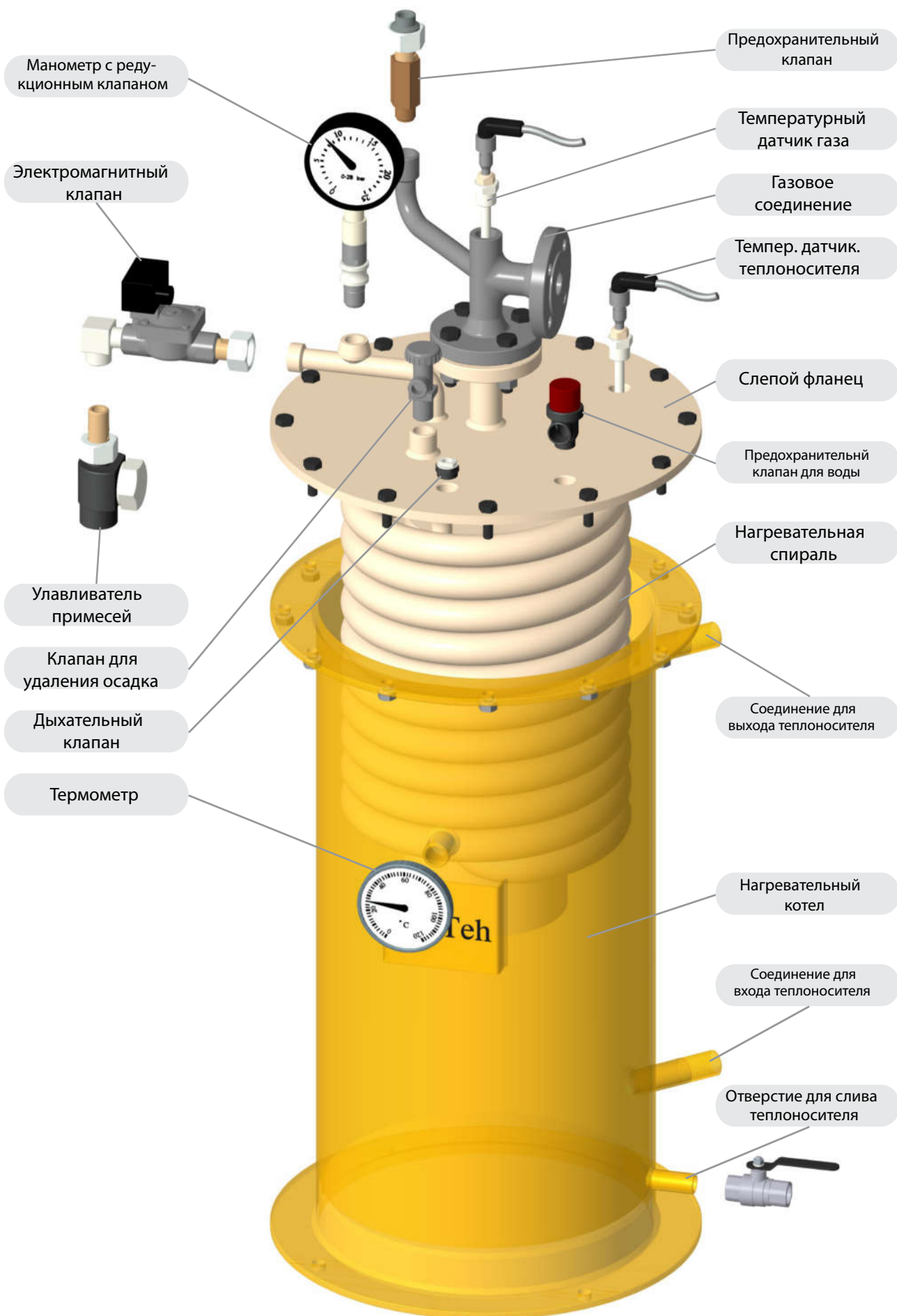


Рис. 3. Испаритель (теплоноситель - горячая вода) тип: 424/TV

ПРИНЦИП РАБОТЫ

Испаритель состоит из трех основных узлов (PS):

- газовый котел (PS I)
- котел теплоносителя (PS II)
- распределительный щит (PS III)

ГАЗОВЫЙ КОТЕЛ (PS I)

Газовый котел представляет собой цельный агрегат, который помимо слепого фланца (часть 1), с нагревательной спиралью (часть 2) и осадочной емкостью для жидкого газа (часть 3), соединений для входа жидкого газа и выхода газообразного газа, он также включает в себя предохранительные элементы - температурный датчик газа (часть 11) и электромагнитный клапан (часть 9, подключенный к распределительному щиту (PS III)).

Также установлены: клапан для отстранение осадка (часть 4), предохранительный клапан для газа (часть 5) и манометр с редукционным клапаном (часть 6), предохранительный клапан для воды (часть 7), а также дыхательный клапан (часть 8). Перед электромагнитным клапаном установлен улавливатель примесей (часть 10).

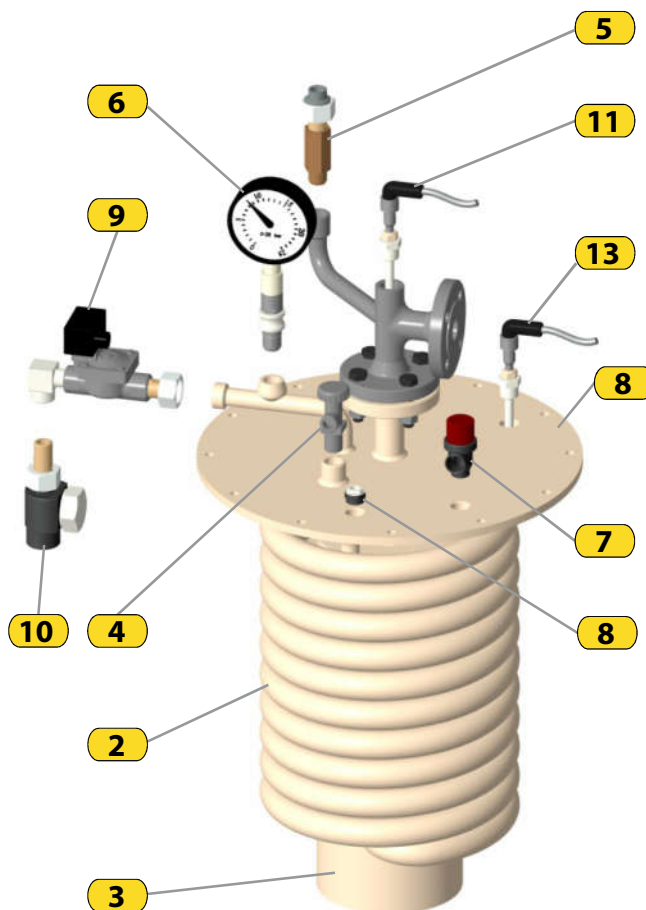


Рис.4. Газовый котел (PS I)

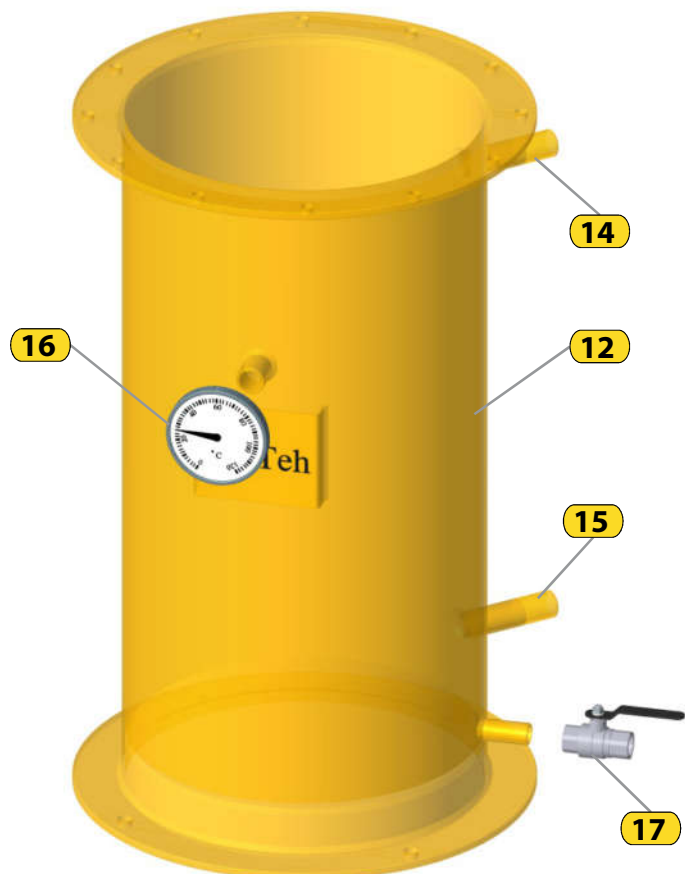


Рис. 5. Котел теплоносителя (PS II)

КОТЕЛ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ (PS II)

Нагревательный котел (часть 12) предназначен для размещения соответствующего объема жидкости и нагревательной спирали (часть 2) с емкостью для осадка жидкого газа (часть 3). На нагревательном котле имеются соединения для входа (часть 14) выхода (часть 15) теплоносителя, термометр (часть 16) для измерения температуры воды и отверстие для слива теплоносителя (часть 17). Для управления работой электромагнитного клапана (часть 9) установлен температурный датчик (часть 13), подключенный к терморегулятору в распределительном щите (PS III).

РАЗМЕРЫ

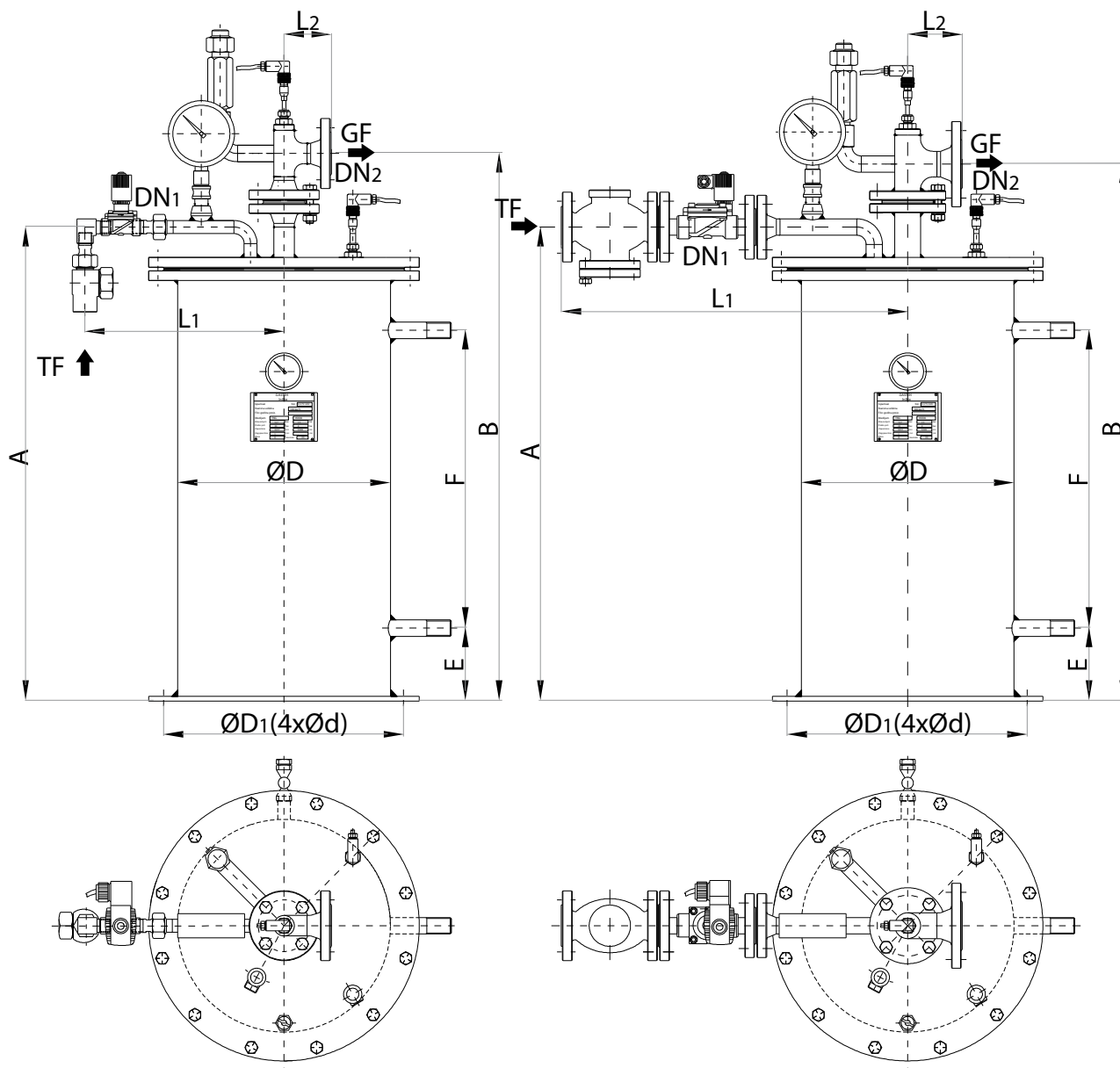


Рис. 6. Испаритель (теплоноситель - горячая вода) тип: 424/TV 100 - 200 кг/ч

Рис. 7. Испаритель (теплоноситель - горячая вода) тип: 424/TV 250 - 1000 кг/ч

Мощность (кг/ч)	A	B	D	D1	d	E	F	L1	L2	объем тепло- носителя (литры)	Соединения			Предохр. клапан тип: 215
											TF(DN1)	GF(DN2)	для воды	
100	780	900	350	400	14	120	490	350	80	45	R1/2"	DN25	G3/4"	G3/4"
165	970	1090	350	400	14	150	660	380	80	53	R3/4"	DN25	G1"	G3/4"
200	1225	1360	350	400	14	150	935	380	90	64	R3/4"	DN32	G1"	G3/4"
250	1395	1500	350	400	14	160	1065	570	90	80	DN25/20	DN32	G1"	G3/4"
300	1605	1710	350	400	14	150	1285	570	90	94	DN25/20	DN32	G1"	G3/4"
400	1310	1360	500	550	14	150	925	635	105	174	DN25	DN40	G5/4"	G3/4"
500	1410	1460	500	550	14	150	1030	635	105	178	DN25	DN40	G5/4"	G1"
700	1765	1810	500	550	14	150	1385	700	115	220	DN32	DN50	G5/4"	G1"
800	1950	2000	500	550	14	150	1570	700	115	250	DN32	DN50	G6/4"	
1000	2260	2320	500	550	14	200	1850	700	130	260	DN32	DN65	G2"	G1"

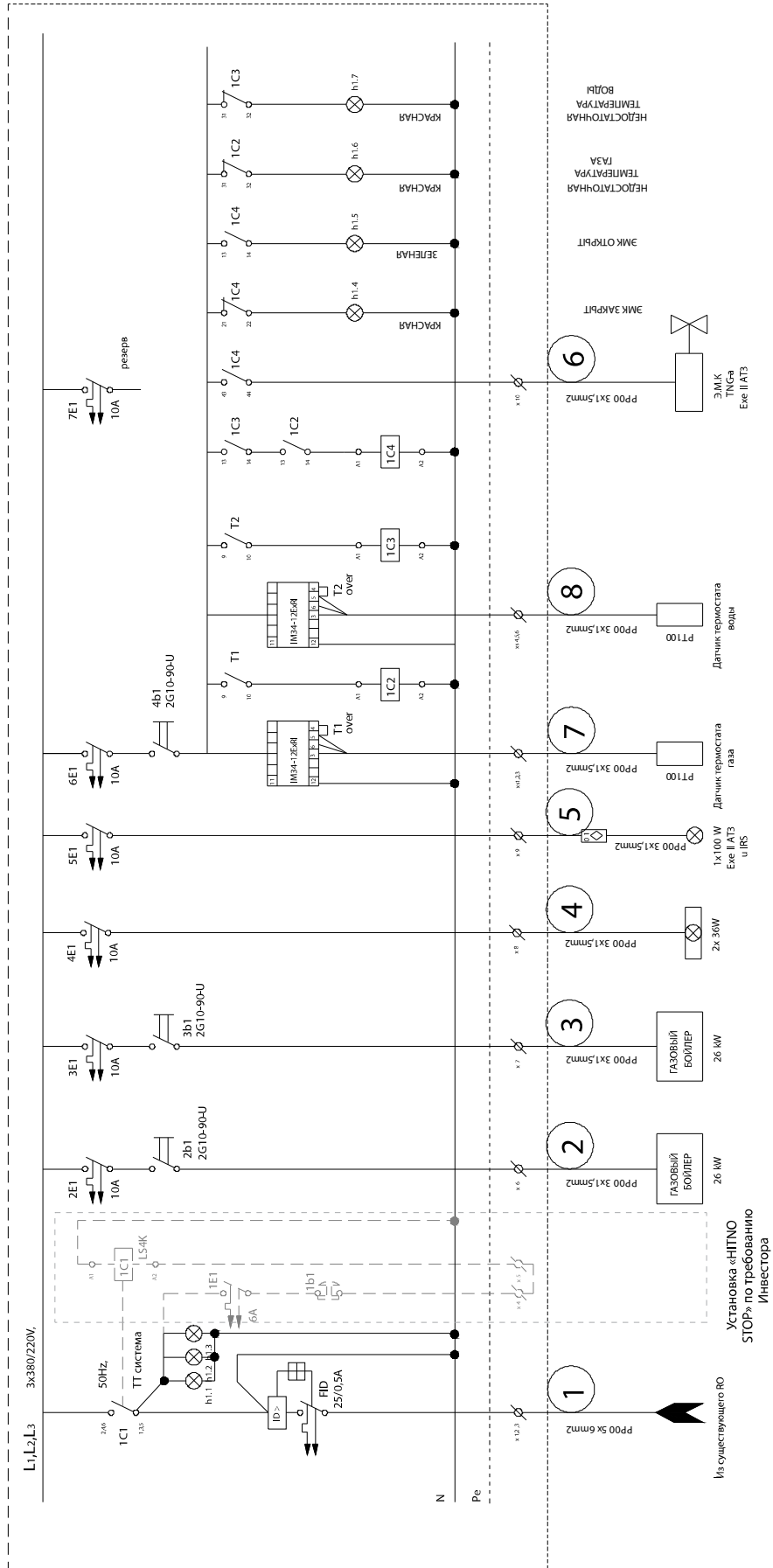


Рис. 8. Электросхема сети