

# КОМПЛЕКТ БЛОКОВ ЭКТРОНАГРЕВАТЕЛЬНЫХ

## ОПИСАНИЕ И РАБОТА

### Назначение

Комплект блоков электронагревателей резервуарных КЗ БЭР-12 (далее - комплект блоков) предназначен для разогрева вязких и застывающих нефтепродуктов с температурой вспышки не ниже плюс 80°С.

Блоки могут быть использованы на нефтебазах и складах для стационарной установки в наземных резервуарах любой конструкции емкостью от 3 до 10 м<sup>3</sup>, а также в резервуарах большой емкости, со встроенными нагревательными кожухами или отсеками.

По устойчивости к воздействию климатических факторов внешней среды комплекты блоков соответствуют исполнению У, категории размещения 1 по ГОСТ 15150-69.

В соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ) класс пожароопасности П-I; П-III.

Пример записи комплекта блоков при заказе и в другой документации:

Комплект блоков КЗ БЭР-12 ТУ 63 РСФСР 2-77

где К - комплект;

3 - количество блоков;

БЭР - блок электронагревателей резервуарных;

12 - мощность каждого блока кВт.

### Технические характеристики

Основные параметры и размеры комплекта блоков указаны в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение параметра
1 Мощность комплекта, кВт	36
2 Количество блоков БЭР-12 в комплекте, шт.	3
3 Мощность блока БЭР-12, кВт	12
4 Габаритные размеры блока БЭР-12 мм, не более:	
длина	1100
высота	380
ширина	380
5 Габаритные размеры шкафа, мм, не более:	
длина	500
высота	500
ширина	250
6 Масса блока БЭР-12, кг, не более	26
7 Масса шкафа, кг, не более	36

Среднее количество часов, необходимых для нагрева нефтепродукта на 35°С от начальной температуры в зависимости от объема нефтепродукта в резервуарах, покрытых тепловой изоляцией, приведено в таблице 2.

Таблица 2

Наименование параметра	Значение параметра			
1 Емкость резервуара, м <sup>3</sup>	3	5	10	25
2 Время разогрева, ч.	7,0	12,0	16,3	43,5

Условия срабатывания блокировочного устройства:

- при достижении продуктом температуры более 80°C;
- при остатке продукта над нагревательным устройством, менее 500 мм.

Температурный диапазон работы составных частей изделия:

- для погружных электронагревателей, нефтепродукт с температурой от минус 50°С и выше.
- для наружной аппаратуры, открытый воздух с температурой от плюс 40°С до минус 50°С при относительной влажности 30 - 85%.

Назначенный ресурс циклов - 2500.

Срок службы до списания - 5 лет.

### **Состав изделия**

Комплект блоков (рисунок 4) состоит из следующих составных частей: трех блоков 1, шкафа управления 2.

Блок (рисунок 1) состоит из следующих узлов: устройство блокировочное 1; блок электронагревательный 2; корпус 3.

### **Устройство и работа**

Показатели применимости блока БЭР-12:

- тип нагревателя ТЭН-200;
- количество нагревателей шт. - 5;
- врезной диаметр корпуса БЭР-12, мм - 300;
- длина нагревателя, мм - 1012.

Принцип действия блока электронагревателей основан на передаче тепла от трубчатых электронагревательных элементов продукту, находящемуся в резервуаре.

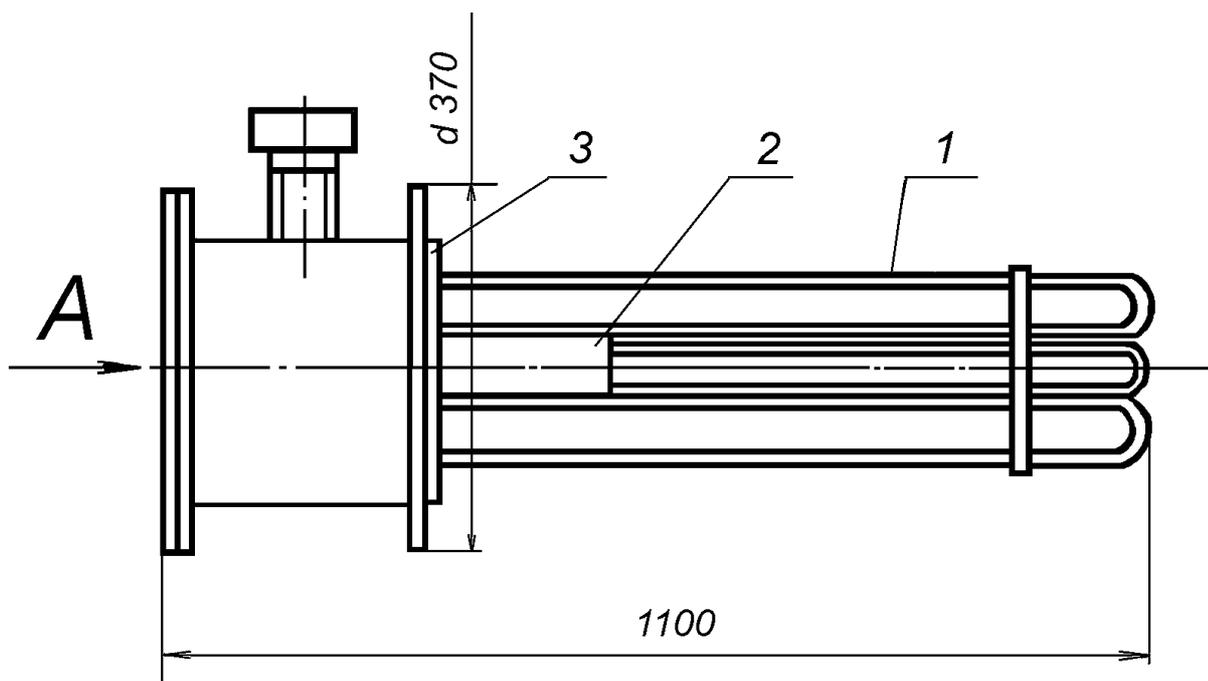
Блок включается в работу и отключается автоматически при следующих условиях:

- слой продукта над блоком электронагревательным больше 500 мм и автоматически отключается при снижении до 500 мм и менее;
- продукт в резервуаре имеет температуру ниже 80°С и отключается при достижении продуктом температуры более 80°С;
- точность срабатывания устройства блокировочного находится в пределах  $\pm 10\%$ .

Блок электронагревателей устанавливается в резервуаре любой конструкции и емкости, при этом в нижней его части необходимо вырезать отверстие диаметром  $\text{Ø}310 \pm 5$  мм (рисунок 2, 3, 4).

Установить блок в резервуар и приварить усилительное кольцо корпуса блока к корпусу резервуара. Подключить блоки к пульту управления.

Перед пуском в работу необходимо: проверить величину сопротивления изоляции, которая должна быть не менее 1 МОм; заземлить.



**A**

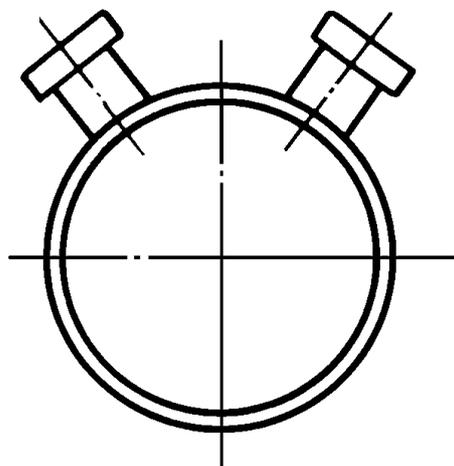


Рисунок 1 - Блок электронагревательный резервуарный БЭР-12

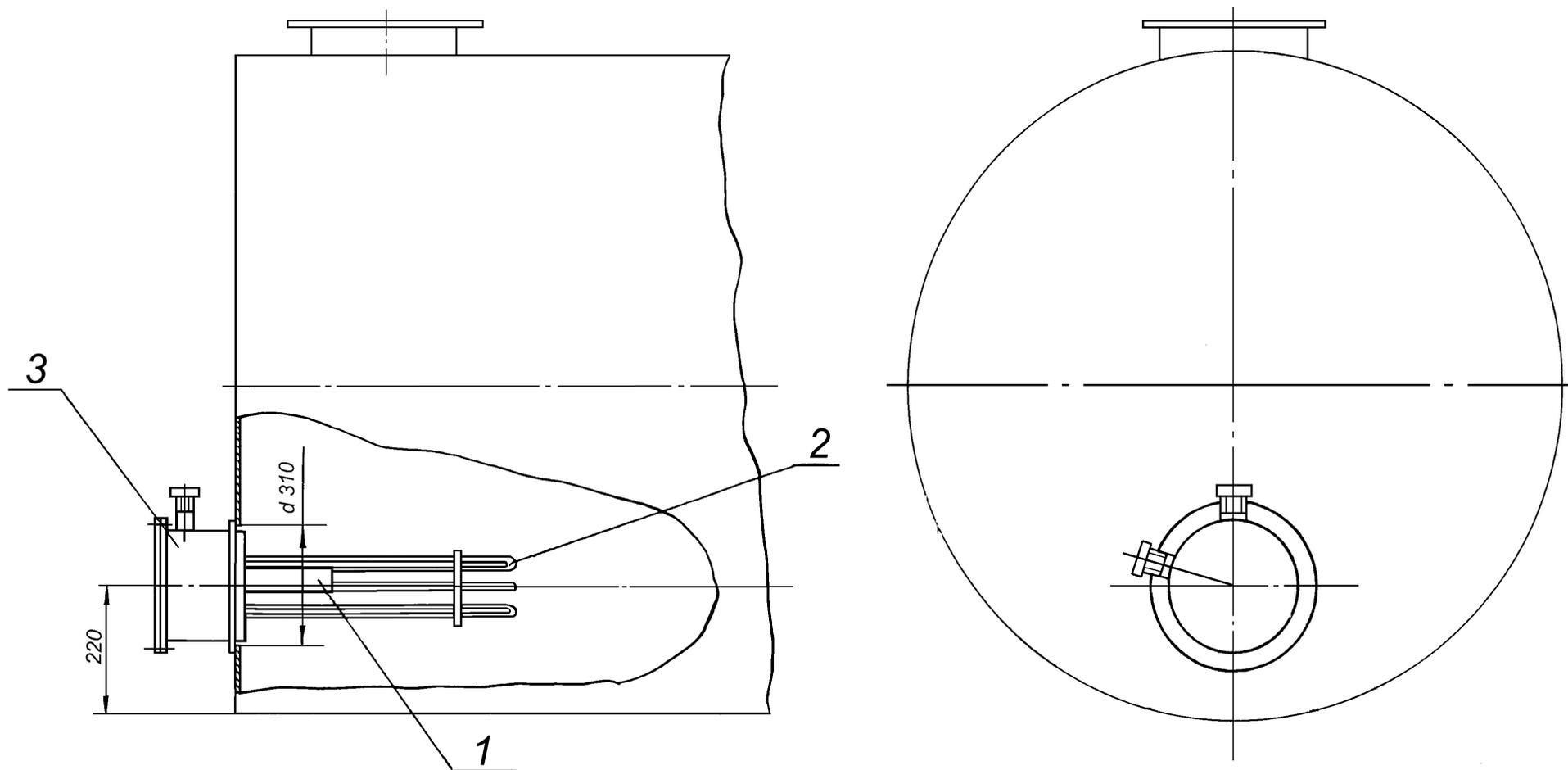


Рисунок 2 - Вариант монтажа блока в горизонтальном резервуаре от 3 до 10 м<sup>3</sup>

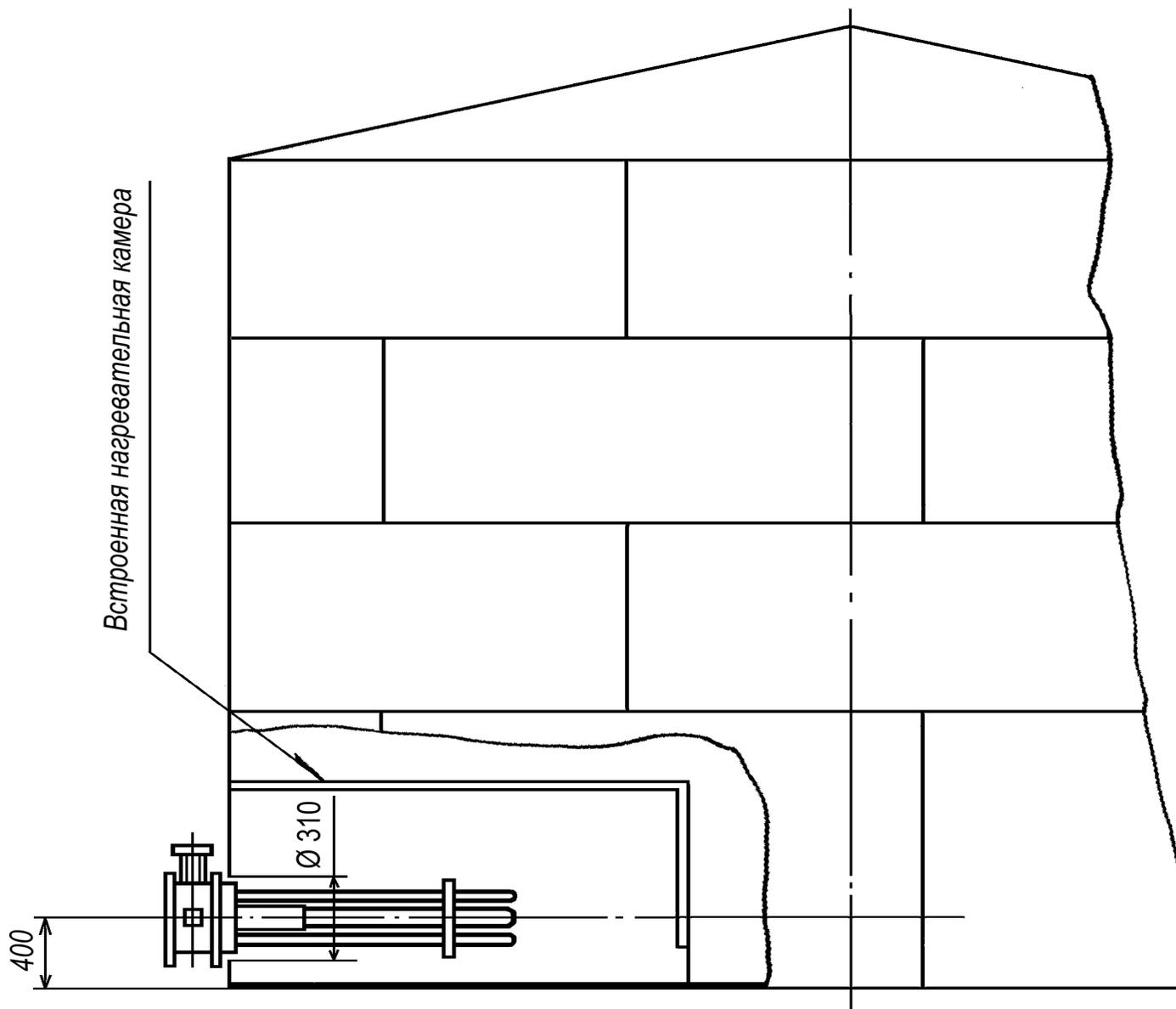


Рисунок 3 - Вариант монтажа блока в вертикальном резервуаре

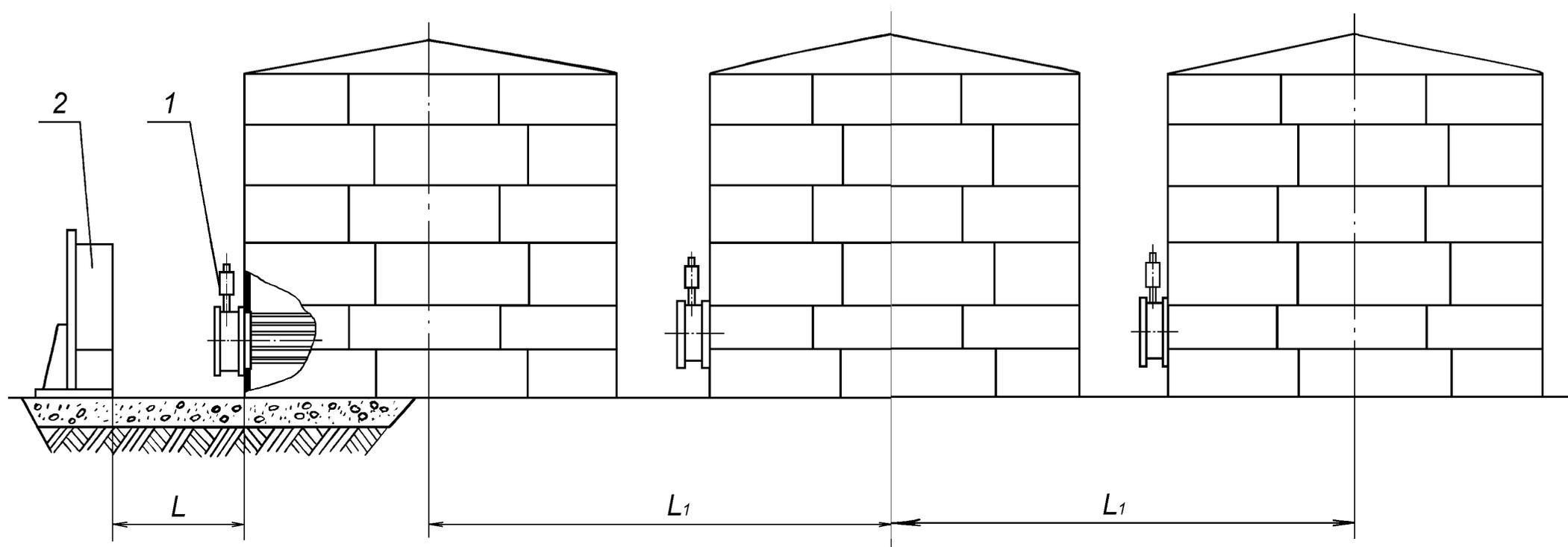


Рисунок 4 - Монтажная схема комплекта блоков