

УТВЕРЖДЕН
6ВБ030.259 ТО ЛУ

УСТАНОВКА АЗОТНАЯ

**Техническое описание и
инструкция по эксплуатации**

**ВБИЕ.687455.203 ТО
(6ВБ030.259 ТО)**

758890 2.11.93/0

1.4. СОСТАВ УСТАНОВОК

Таблица 1

Номер	Наименование	Количество, шт	
		Для двух баллонов	Для четырех баллонов
1.	Баллон с азотом	2	4
2.	Вентиль баллона	2	4
3.	Защитный кожух вентиля баллона	2	4
4.	Коллектор высокого давления	1	1
5.	Входной вентиль	1	1
6.	Защитный кожух входного вентиля	1	1
7.	Контрольный манометр (класс точности 2,5, верхний предел измерения 10^5 Па (1 кгс/см ²) *)	1	1
8.			
9.	Вентиль контрольного манометра	1	1
10.	Защитный кожух вентиля контрольного манометра	1	1
11.			
12.	Рама азотной установки	1	1
13.	Скоба	2	6
14.	Гайка	4	12
*) В черт. ВБИЕ.687455.128-02 установлен манометр с двумя стрелками, поставляемый по импорту.			

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
758850	24.02.95			

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ВБИЕ.687455.203 ТО (6ВБ030259 ТО)	Лист 3
-----	------	-------------	---------	------	--------------------------------------	-----------

1.5. УСТРОЙСТВО И РАБОТА УСТАНОВКИ

1.5.1. Схема установок приведена на рис. 1,2.

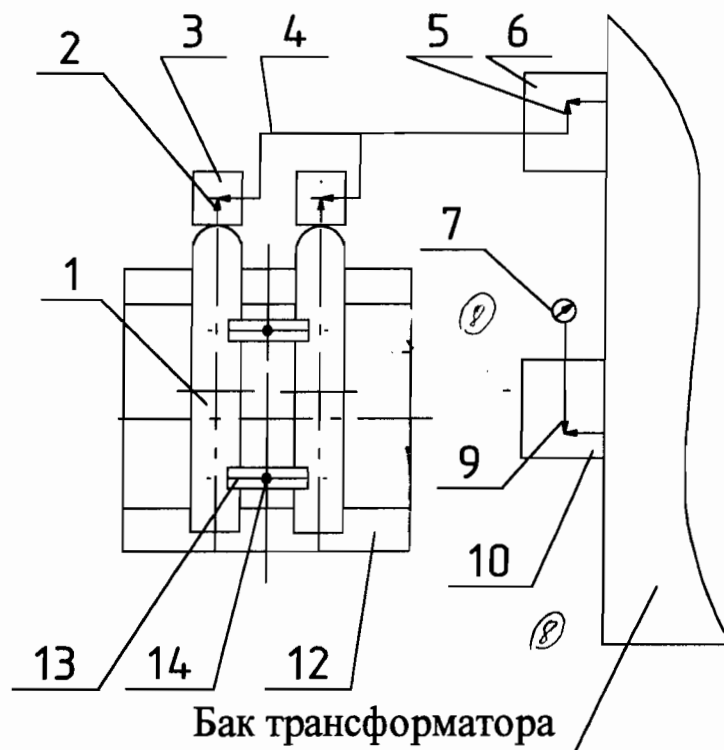


Рис. 1

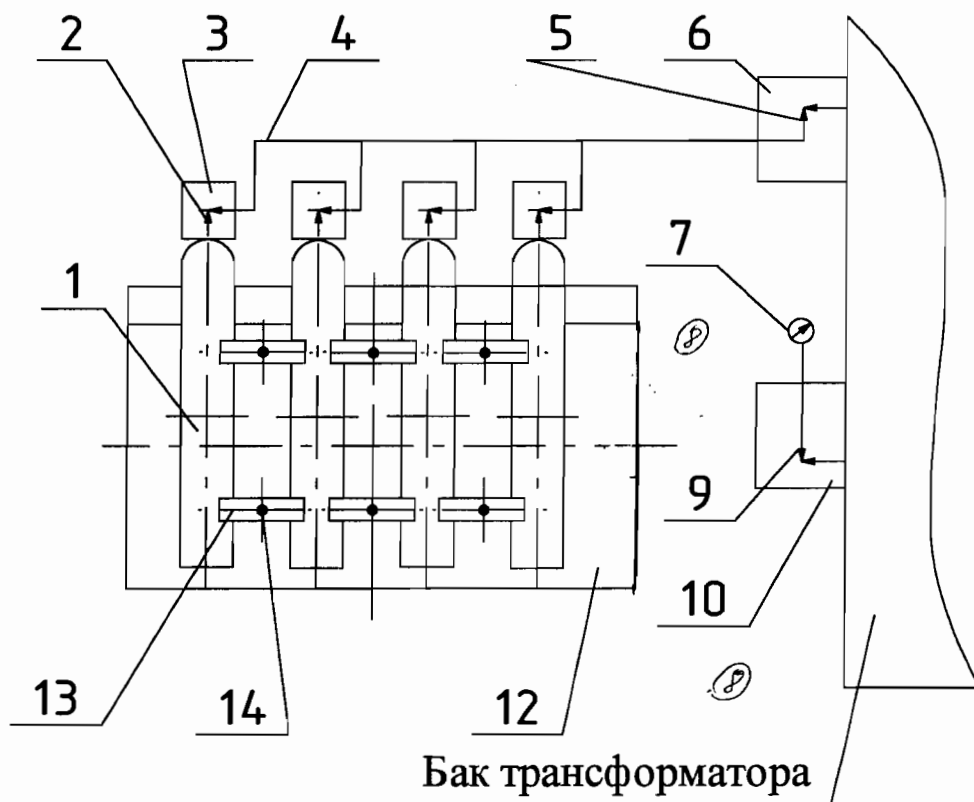


Рис. 2

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
758830	2.11.99			
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата
ВБНЕ.687455.203 ТО (6ВБ030259 ТО)				Лист 4

1.5.2. При открытии вентилей 2 и 5 азот из баллонов 1 по коллектору высокого давления 4 поступает в бак трансформатора.

Контроль за давлением в баке трансформатора осуществляется по манометру 7.

2. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.1. УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

2.1.1. Рабочие, обслуживающие баллоны со сжатым азотом, должны быть проинструктированы согласно правилам обращения с сосудами, работающими под давлением.

2.1.2. Перед заменой баллонов на установке проверить цвет окраски баллонов, текст и цвет различительной полосы. При любом несоответствии использование баллонов запрещается.

2.1.3. При обслуживании баллонов принять необходимые меры по предотвращению их падения и нанесения по ним ударов.

2.1.4. Подтяжку разъемных соединений установки производить только при закрытых вентилях 2. Производить устранение течей в неразъемных соединениях на установке запрещается.

2.1.5. При замене баллонов под азотную установку установить подставку, площадка которой должна находиться на уровне нижней кромки баллонов.

Во избежание опрокидывания баллонов работы выполнять не менее, чем двумя работающими.

2.2. ПОРЯДОК РАБОТЫ

2.2.1. Периодичность подпитки.

2.2.1.1. Подпитку трансформатора производить в пунктах перегрузки в период транспортировки трансформатора на место установки и в период хранения, не реже одного раза в месяц.

2.2.1.2. Необходимость подпитки возникает при падении давления в баке ниже $0,1 \cdot 10^5$ Па (0,1 кгс/см²).

2.2.2. Порядок проведения подпитки.

2.2.2.1. Присоединить к штуцеру вентиля 9 манометр 7. Открыть вентиль 9.

2.2.2.2. Для доведения избыточного давления до значений, указанных в табл.2, открыть на одном из баллонов вентиль 2 и вентиль 5.

Инв. № подл. 758890	Подп. и дата 24.02.99	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ВББЕ.687455.203 ТО (6ВБ030259 ТО)					Лист
					Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	5

Контроль за давлением осуществлять по манометру 7.

При достижении давления в баке трансформатора до значений.

указанных в табл.2, закрыть вентили 2,5,9.

Таблица 2

Температура окружающей среды, °С	Избыточное давление в баке трансформатора, Па (кгс/см ²)	Примечание
До минус 25	0,12*10 ⁵ (0,12)	Стрелка манометра не должна выходить за границу риски деления шкалы больше, чем на половину своей ширины
Св. минус 25 до минус 15	0,16*10 ⁵ (0,16)	
" минус 15 " минус 5	0,20*10 ⁵ (0,20)	
" минус 5 " плюс 5	0,24*10 ⁵ (0,23)	
" плюс 5 " плюс 15	0,27*10 ⁵ (0,28)	
" плюс 15 " плюс 25	0,31*10 ⁵ (0,32)	
" плюс 25 " плюс 35	0,35*10 ⁵ (0,36)	
" плюс 35 " плюс 45	0,39*10 ⁵ (0,40)	
" плюс 45	0,43*10 ⁵ (0,44)	

2.2.2.3 После выполнения работ по п.2.2.2.2. заполнить карточку учета давления в баке трансформатора (см. лист 9).

~~Примечание. В случае постоянного контроля давления азота в трансформаторе при его транспортировании до места назначения и хранения его у заказчика, необходимо установить на все время перевозки манометр 7 (с двумя стрелками) и открыть вентиль 9. При этом манометр 7 и вентиль 9 закрываются защитным кожухом (см. черт. ВББЕ.687455.128-02).~~

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
ИЗБ890	24.2.11.95			
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата
ВББЕ.687455.203ТО (6ВБ030259 ТО)				Лист 6

2.3. ИСПЫТАНИЕ УСТАНОВКИ НА ГЕРМЕТИЧНОСТЬ

2.3.1. Запасные баллоны с закрытыми вентилями проверить на герметичность, периодически смачивая водным раствором мыла:

1) резьбовые соединения корпуса баллона с пробкой баллона и пробки баллона с корпусом вентиля в течение не менее 15 мин.

2) отверстие штуцера вентиля в течение не менее 2 мин.

Если по истечении указанного времени не наблюдалось образования мыльных пузырей, то резьбовые соединения и закрытые вентили баллонов – герметичны.

При устранении течей неразъемных соединений руководствоваться указаниями п. 2.1.4.

2.3.2. Перед монтажом баллонов с азотом слить из них воду, руководствуясь следующим:

1) установить баллоны вниз вентилем и оставить их в этом положении не менее 8 часов;

2) по истечении указанного времени, постепенно приоткрывая вентиль баллона, выпустить из него смесь азота с водой.

Удаление воды происходит за 3-7 сек.

3) после слива воды баллоны перевернуть вентилями вверх и пользоваться ими только после 8 часов отстоя;

4) после монтажа баллонов на установку проверить герметичность резьбовых соединений коллектора путем смачивания их водным раствором мыла в течение не менее 2 мин.

При образовании мыльных пузырей устранить течи, руководствуясь п. 2.1.4.

2.4. ЗАМЕНА БАЛЛОНОВ

2.4.1. Замена баллонов производится в случае, если давление азота в баке при открытых вентилях 2 и 5 меньше $9,8 \cdot 10^3$ Па (0,1 кгс/см²).

2.4.2. Замену баллонов производить в следующем порядке:

1) снять с баллонов защитные кожухи 3;

2) отвинтить накидные гайки коллектора 4;

3) отвинтить гайки 14;

4) снять скобы 13;

5) снять баллон 1 и в такой же последовательности все остальные баллоны.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
758890	10/05/2015	9		
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата
ВББЕ.687455.203 ТО (6ВБ030259 ТО)				Лист
				7

2.4.4. Довести значения давления азота в баке в соответствии с табл. 2, руководствуясь п. 2.2.2.2.

2.4.5. При замене баллонов прокладки между коллектором и вентилем заменить новыми.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
258890	24.02.11.95			
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата
ВБНЕ.687455.203ТО (6ВБ030259 ТО)				Лист
				8

Карточка
учета давления в баке трансформатора по пути
следования с завода-изготовителя до места назначения

Дата и пункт контроля (завод, станция, порт, место прибытия)	Температура окружающей среды, °C	Измеренное давление азота в баке трансформатора, кг/см ²	Измеренное да вление азота в баке после подпитки, кгс/см ²	Фамилия	Подпись	Примечание

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
758850	мрб 2.11.99			
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата
ВБНЕ.687455.203ТО (6ВБ030259 ТО)				Лист
				9

Лист регистрации изменений

[illegible]

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
758854	20/11/93			

ВБНЕ.687455.203ТО
(6ВБ030259 ТО)

Лист

10