
Бачок БК-12Р



LAB-OBORUDOVANIE.RU

**Паспорт.
Руководство по эксплуатации.**

г. Челябинск 2018 г.

Содержание.

1. Назначение изделия
2. Технические характеристики
3. Комплектность
4. Устройство и работа изделия
5. Подготовка к работе и порядок работы
6. Программирование блока управления
7. Обработка результатов
8. Размещение и монтаж
9. Эксплуатация и обслуживание
10. Правила транспортировки и хранения
11. Свидетельство о приемке
12. Сведения о консервации и упаковке
13. Гарантийные обязательства
14. Сведения о рекламациях

LAB-OBORUDOVANIE.RU

1. Назначение изделия.

Бачок БК-12Р(далее по тексту бачок) предназначен для испытаний цемента в кольцах Ле-Шателье на равномерность изменения объема по ГОСТ 30744. Бачок может использоваться для испытания образцов цемента по ГОСТ 310.4.

Электронный блок управления позволяет задать автоматический режим быстрого закипания воды и режим поддержания воды в кипящем состоянии.

Бачок дополнительно комплектуется следующими приспособлениями: кольцо Ле-Шателье - 12 штук; пригруз для колец Ле-Шателье – 12шт.; стеклянная пластинка - 24 штуки; пригрузом для контроля упругости колец Ле-Шателье– 1шт.

Бачок рассчитан для работы в закрытых помещениях при температуре воздуха не ниже +5с и относительной влажности до 80%, при температуре 25с и более низких температурах без конденсации и влаги, в не взрывоопасной окружающей среде, не содержащей солевых туманов, токопроводящей пыли, агрессивных газов или паров разрушающих металл и изоляцию при атмосферном давлении 84-106,7 кПа.

2. Технические характеристики.

Температура воды (пара), с	18-100
Точность регулирования температуры, с не более	2
Время участка регулирования, час	до 99час. 59 мин.
Шаг задания времени, мин	1
Напряжение питания, В	220
Установленная мощность, кВт	2,00
Габаритные размеры мм :	
Длина	560
Ширина	400
Высота	300
Масса , кг, не более	28

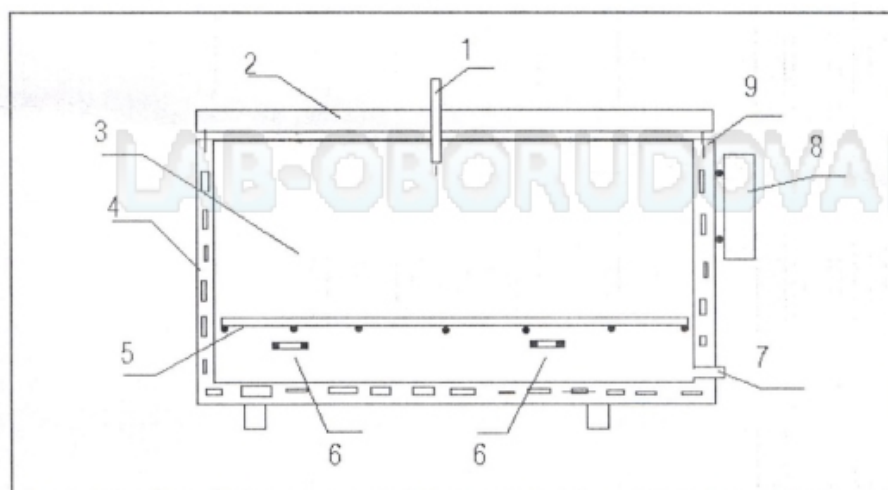
3. Комплектность

Комплект поставки соответствует табл.1 :

Наименование	Количество
Бачок БК-12Р в комплекте с прибором контроля температуры ТР431	1
Решетка	1
Кольцо Ле-Шателье	12
Пригруз для колец Ле-Шателье	12
Пластина	24
Пригруз для контроля упругости колец Ле-Шателье	1
Руководство по эксплуатации	1

4. Устройство и работа изделия

4.1 Бачок БК-12Р(Рис.1)состоит из:



1. Термометр (по спецзаказу)
2. Крышка
3. Ванна
4. Кожух
5. Решетка
6. Теплоэлектронагреватель
7. Пробка слива воды
8. Прибор контроля температуры ТР431 (может быть встроенным)
9. Гидрозатвор

Рис1. Бачок БК-12Р

В качестве теплоизоляции используется фольгированная стекловата.

4.2 Температурный режим в бачке в диапазоне температур от температуры окружающей среды до 100 с поддерживает прибор контроля температуры ТР431 (далее по тексту – «прибор»),

обеспечивающий регулирование температуры по заданной во времени программе.

Прибор разработан так, что на каждом этапе программы лаборант может ввести любое допустимое значение температуры и временной интервал. То есть лаборант самостоятельно может создавать программу необходимую для него.

Максимальная продолжительность каждого участка 99 часов 59 минут. Шаг задания времени 1 минута. Тип регулирования температуры ПИД закон.

4.3 Для конкретного изучения прибора необходимо более подробно ознакомиться с руководством по эксплуатации измерителя регулятора температуры серии ТР400.

4.4 При прерывании программы в результате пропадания питающего напряжения прибор сохраняет текущие значения программы и при появлении напряжения продолжает выполнение программы с прерванного места.

4.5 Тепловая обработка цементных образцов на равномерность изменения объема по ГОСТ 30744 проводится в бачке, заполненном водой так, чтобы уровень воды был выше размещенных на подставке колец на 4—6 см в течение всего времени кипячения.

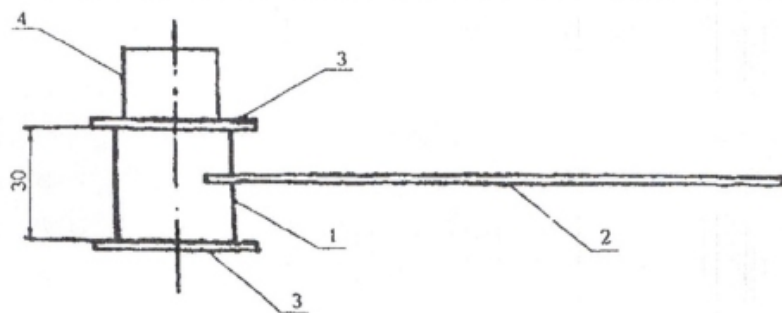
4.6. Кольцо Ле Шателье представляет собой разрезанный по образующей полый цилиндр с двумя индикаторными иглами, припаянными по обе стороны на одинаковом расстоянии от прорези.

5. Подготовка и порядок работы.

5.1. Кольца и пластинки перед началом испытания смазывают тонким слоем машинного масла.

5.2. Готовят цементное тесто нормальной густоты по ГОСТ 30744.

5.3. Кольца устанавливают на пластинки и наполняют в один прием цементным тестом с избытком, но без уплотнения или вибрации как на рис. 2. Размеры пластин должны превышать диаметр кольца. При заполнении колец исключают случайное раскрытие прорези осторожным сдавливанием кольца пальцами или резиновой лентой. Избыток цементного теста срезают ножом, протертым влажной тканью, вровень с краями кольца. Для одного испытания заполняют два кольца из одного замеса цементного теста.



1 — кольцо с прорезью, 2 — индикаторная игла, 3 — пластинка, 4 — пригруз
Рис. 2 Кольцо Ле Шателье с пластинками и пригрузом

5.4. Кольца, заполненные цементным тестом, накрывают сверху пластинками, на которые устанавливают пригруз. Масса верхней пластинки с дополнительным пригрузом должна быть не менее 75 г. Заполненные цементом кольца с пластинами и пригрузами помещают в камеру влажного хранения, где выдерживают в течение $(24 \pm 0,5)$ ч. Допускается выдерживать кольца в воде в течение $(24 \pm 0,5)$ ч при температуре (20 ± 1) °С при условии получения одинаковых результатов.

5.5. Заполнить Бачок водой (см. п. 4.5). Залить воду в гидрозатвор.

5.6. Проверить наличие заземления корпуса бачка и его надежность

5.7. Подключить бачок к электросети через силовую розетку при выключенных автоматах для включения теплоэлектронагревателей.

5.8. После предварительного твердения кольца извлекают из камеры, измеряют штангенциркулем расстояние между концами индикаторных игл с точностью до 0,5 мм (начальное измерение), освобождают от пластинок и пригруза и помещают в бачок для кипячения индикаторными иглами вверх.

5.9. Включить выключатель для подачи напряжения для прибора.

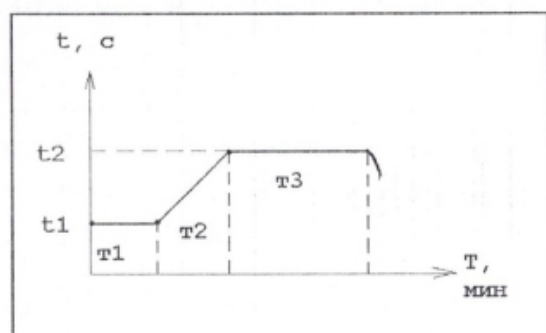
5.10. Лаборанту необходимо определиться, какую программу ему необходимо выполнить, основываясь на структурном меню терморегулятора ТР431.

5.11. Воду в бачке доводят до кипения за (30 ± 5) мин и выдерживают кольца в кипящей воде в течение (180 ± 5) мин. Уровень воды в бачке должен быть выше размещенных на подставке колец на 4—6 см в течение всего времени кипячения.

5.12. После окончания кипячения кольца извлекают из воды, дают им остыть до температуры помещения, после чего измеряют расстояние между концами индикаторных игл.

6. Программирование блока управления

6.1. Программирование бачка БК-12Р на основе графика на рис.3



Имя параметра	Назначение
T1	длительность первого интервала
T2	длительность второго интервала
T3	длительность третьего интервала
t1	начальная температура программы
t2	конечная температура программы

Рис 3. График программирования.

1. В основном меню установить параметр *a4* в значение stop.

(используя клавишу войти в программный режим и перелистывая с помощью этой же клавиши дойти до параметра *a4*, далее с помощью клавиш и выбрать в данном параметре значение stop. Для принятия значения нажать клавишу

2. В меню 1 – ПИД-режим выбрать параметр 1.1 – режим регулирования и установить его в значение Pr_t (режим работы по программе).

(для выполнения необходимо из основного меню попасть в подменю 1 одновременно удерживая клавишу нажать клавишу . Далее перелистывая клавишей дойти до пункта а 1.1 и используя клавиши и выбрать в данном параметре значение Pr_t. Для принятия значения нажать клавишу

6. Вернуться в основное меню и заполнить значения параметров *a2* и *a3* для каждого шага программы задаваемого параметром *a1*, где *a2* – температура, которой нужно достичь в конце шага *a3* – длительность шага в часах:минутах от (00:00 до 99:59) Количество шагов в программе до 10. Шаг, следующий за последним, подлежащим исполнению шагом, должен содержать в поле *a3* значение stop (эта надпись появится, если попытаться установить длительность шага менее 00:00 мин).

7. Обработка результатов

7.1. Вычисляют разность между значениями конечного и начального измерений для каждого кольца.

7.2. За расширение образцов в кольце Ле Шателье принимают среднеарифметическое значение результатов двух определений, вычисленных по 7.2.

Результат вычисления округляют до 0,5 мм.

8. Размещение и монтаж

8.1 Бачок устанавливается в закрытом помещении строительной лаборатории (как правило у стены) с возможностью удобной работы с ним и обслуживанием.

8.2 Бачок подключается к однофазной электросети 220В, 50Гц гибким кабелем через силовую розетку. Сечение подводящих проводов не менее 2,5 мм.

8.3 Корпус бачка должен быть надежно заземлен, болт заземления находится на задней стенке бачка внизу. Сопротивление заземления не более 10 Ом.

9. Эксплуатация и обслуживание

9.1. Перед началом эксплуатации потребитель обязан ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации.

9.2. Перед включением проверить наличие заземления корпуса бачка и соответствие подводящей проводки. (см. п. 6)

9.3. Запрещается включать бачок без воды. Ежедневно проверять наличие воды и доводить ее минимальный уровень до решетки.

9.4. Избегать повреждения термодатчика, выступающего внутрь бачка, при ее загрузки образцами

9.5. После каждых 100 испытаний, но не реже, чем 1 раз в 6 месяцев, следует заменить воду, очистить бачок от осадка и, при необходимости, восстановить лакокрасочные покрытия ванны.

9.6. Ежегодно смазывать консистентной смазкой петли крышки.

9.7. Необходимо перед испытанием проверить упругость кольца. Упругость кольца должна быть такой, чтобы под действием усилия, создаваемого грузом массой 300 г, приложенного в середине прорези кольца, как показано на рисунке 4, расстояние между концами индикаторных игл увеличилось на $(17,5 \pm 2,5)$ мм без постоянной деформации.

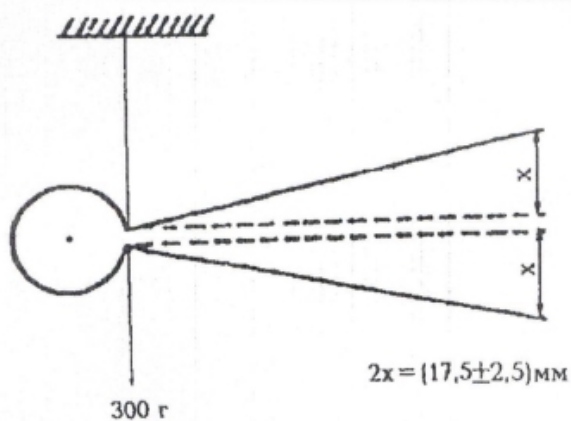


Рис.4 Схема проверки упругости кольца Ле Шателье

10. Правила транспортировки и хранения

10.1 Бачок должен храниться в помещениях при температуре окружающей среды от 5с до 40с и относительной влажности до 80% при температуре 25с. В помещении для хранения не должно быть пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей.

10.2 Бачок транспортируется всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах с соблюдением мер защиты от ударов и вибраций. Предельные климатические условия для транспортирования:

- температура окружающего воздуха от -50с до +50с
- относительная влажность до 98% при температуре +35с

11. Свидетельство о приемке.

Бачок БК-12Р, заводской № 2 в количестве 1 шт. изготовлен в соответствии с технической документацией 132300.00.000.ТУ и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска: 05.03.2019

Подпись лиц ответственных за приемку _____

12. Гарантийные обязательства.

Гарантийный срок - 12 месяцев с момента продажи.