



**АРИОН**

**Проявочная установка для ручной обработки  
«АРИОН ПР-1»**

**ПАСПОРТ  
и руководство по эксплуатации**

**ПР1-08.00.00.00 ПС**

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Назначение .....	3
2	Комплектность поставки .....	3
3	Технические характеристики .....	3
4	Условия эксплуатации .....	5
5	Устройство .....	5
6	Указание мер безопасности.....	8
7	Подготовка к работе.....	8
8	Порядок работы .....	9
9	Техническое обслуживание.....	11
10	Маркировка .....	12
11	Транспортирование и хранение .....	12
12	Консервация .....	13
13	Сведения об утилизации.....	13
14	Свидетельство о приемке .....	13
15	Гарантийные обязательства .....	14
16	Сведения о рекламациях.....	14
17	Информация об изготовителе .....	15

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ

Проявочная установка «АРИОН ПР-1» изготовлена в соответствии с ТУ 4444-035-96651179-2015 и предназначена для ручной фотообработки форматных рентгеновских пленок при промышленной радиографии в стационарных условиях.

## 2 КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

Таблица 2.1

Наименование	Количество
Проявочная установка для ручной обработки «АРИОН ПР-1»	1 шт.
Комплект установочных шлангов, труб и запорной арматуры: - шланг сливной; - шланг заливной; - сифон.	1 компл.
Паспорт и руководство по эксплуатации	1 экз.

## 3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 3.1

Наименование параметра	Значение
Параметры сети переменного тока, В/Гц	$\sim(220\pm 10\%)/(50\pm 1)$
Потребляемая мощность, Вт, не более	100
Установленное заводом изготовителем внутреннее давление, бар (МПа)	3 (0,3)
Диапазон регулировки внутреннего давления в установке, бар	1,5 ÷ 6
Предельные размеры обрабатываемой пленки, мм	300 × 400
Минимальный размер фильтруемых частиц в воде, подаваемой от центрального водоснабжения, мкм	100
Скорость работы насоса, осуществляющего циркуляцию проявителя для его перемешивания, л/мин	27
Масса (без заполнения баков жидкостями), кг, не более	180
Габаритные размеры (Д × Ш × В), мм	1350 × 870 × 1300

Основные параметры баков проявочной установки приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2

Наименование параметра	Бак «Проявитель»	Бак «Промывка 1»	Бак «Фиксаж»	Бак «Промывка 2»	Бак «Промывка 3»
Внутренние размеры бака (Д × Ш), мм	420 × 162	420 × 106	420 × 162	420 × 106	420 × 246
Высота уровня жидкости, мм	468	468	468	468	468
Объем, литров	32	21	32	21	48
Количество одновременно обрабатываемых кассет	5	3	5	3	8
Слив через шланг	+	-	+	+	-
Слив в центральную канализацию	-	+	-	-	+
Ручное наполнение жидкости через верх бака	+	-	+	-	-
Наполнение баков от центрального водоснабжения	-	+	-	+	+
Автономная циркуляция жидкости в баке	+	-	-	-	-
Проточная вода с системой защиты от переполнения бака	-	+	-	-	+

## 4 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 4.1

Наименование параметра	Значение
Температура окружающего воздуха, °С	+5 ÷ +40
Относительная влажность воздуха при 25 °С, %, не более	80

## 5 УСТРОЙСТВО

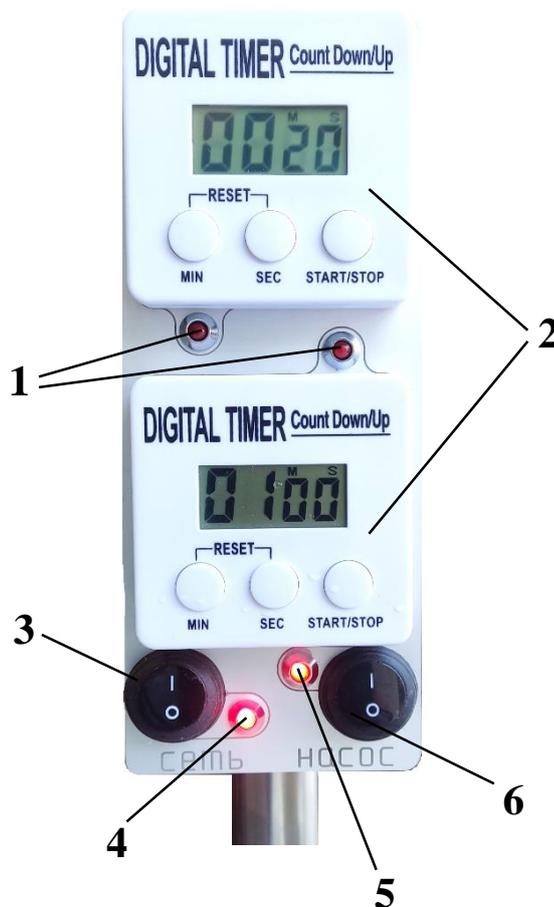


Рисунок 1 – Панель управления подачи электропитания на таймеры и насос для циркуляции проявителя

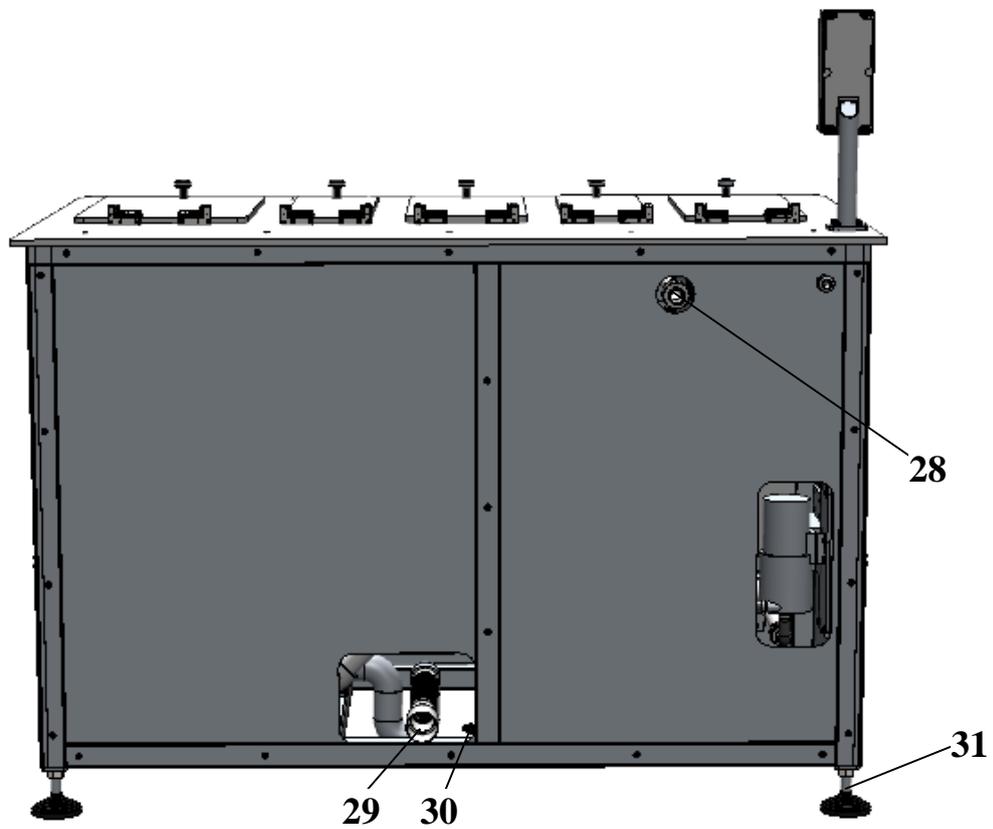
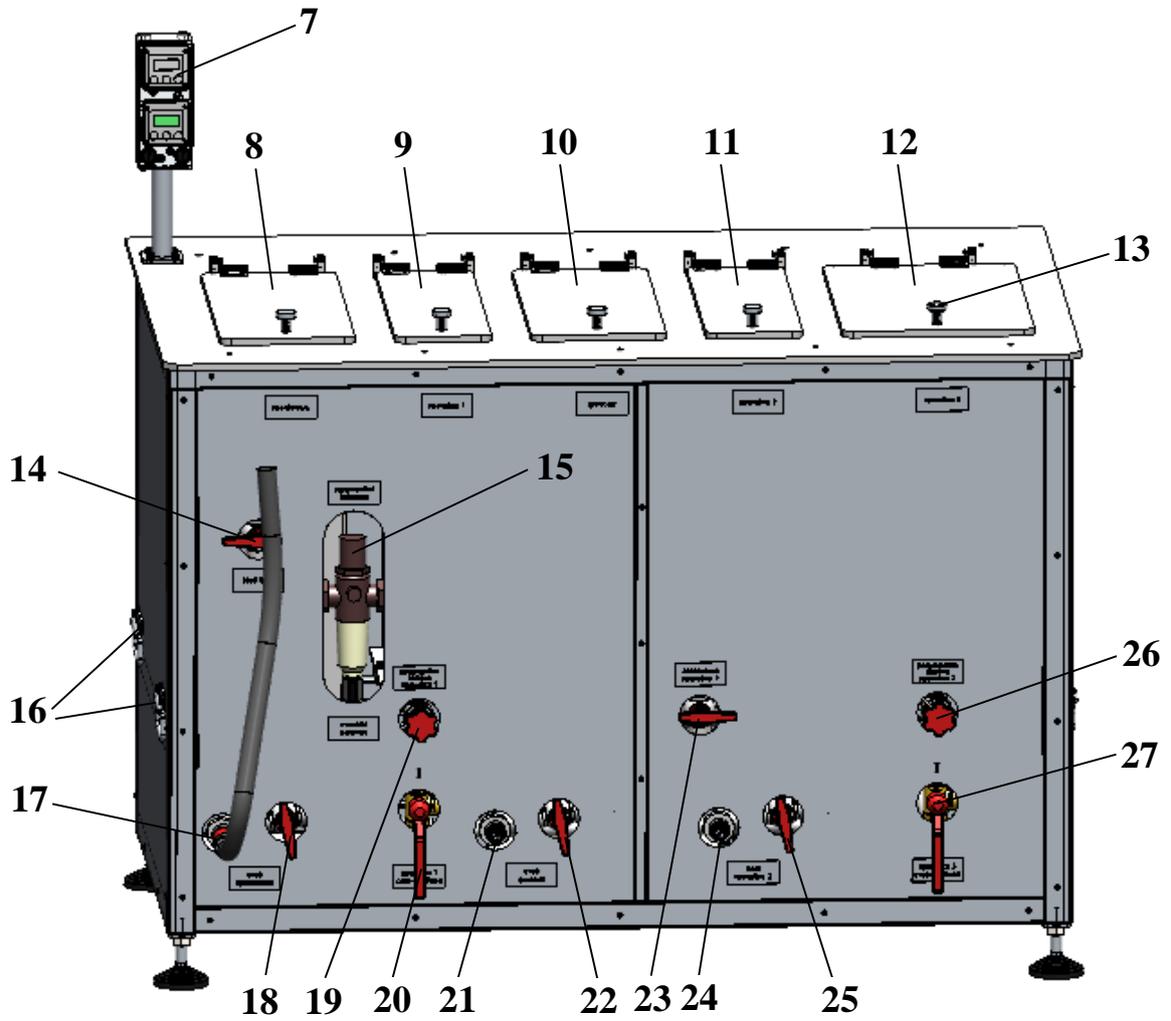


Рисунок 2– Проявочная установка для ручной обработки «АРИОН ПР-1»

- 1 - индикатор окончания заданного времени (2 шт.);
- 2 - таймер (2 шт.);
- 3 - тумблер «Сеть»;
- 4 - индикатор «Сеть»;
- 5 - индикатор «Насос»;
- 6 - тумблер «Насос»;
- 7 - панель управления подачи электропитания на таймеры и насос для циркуляции проявителя;
- 8 - бак проявления «Проявитель»;
- 9 - бак промежуточной промывки после проявления «Промывка 1» (проточная вода);
- 10 - бак закрепления «Фиксаж»;
- 11 - бак промежуточной промывки после закрепления «Промывка 2» (сборная вода);
- 12 - бак окончательной промывки «Промывка 3» (проточная вода);
- 13 - ручка крышки бака (5 шт.);
- 14 - кран подачи воды «Ввод воды» от центрального водоснабжения;
- 15 - фильтр для воды, подаваемой от системы центрального водоснабжения с регулировкой выходного давления;
- 16 - ручка для транспортировки установки (4 шт.);
- 17 - слив жидкости из бака проявления;
- 18 - кран для слива жидкости из бака проявления;
- 19 - регулирующий клапан подачи воды в бак промежуточной промывки 1 после проявления;
- 20 - трехходовой кран для полного слива жидкости из бака промежуточной промывки 1 после проявления, либо для подачи воды в этот бак;
- 21 - слив жидкости из бака закрепления «Фиксажа»;
- 22 - кран для слива жидкости из бака закрепления «Фиксажа»;
- 23 - кран подачи воды в бак промежуточной промывки после закрепления «Промывка 2»;
- 24 - слив жидкости из бака промежуточной промывки после закрепления «Промывка 2»;
- 25 - кран для слива жидкости из бака промежуточной промывки после закрепления «Промывка 2»;
- 26 - регулирующий клапан подачи воды в бак окончательной промывки «Промывка 3»;
- 27 - трехходовой кран для полного слива жидкости из бака окончательной промывки «Промывка 3», либо для подачи воды в этот бак;
- 28 - точка присоединения к системе водоснабжения;

- 29 - точка присоединения к системе водоотведения;
- 30 - болт защитного заземления;
- 31 - опора регулируемая (4 шт.).

Проявочная установка представляет собой каркасную конструкцию, изготовленную из нержавеющей стали, внутри которой размещены пять пластиковых баков, обвязанные трубопроводами и соединительной арматурой. Материал баков устойчив к воздействию воды, а также растворов проявителя и фиксажа. Крышки баков оснащены ручками (13).

Органы управления и таймеры расположены на панели управления (7). Регулируемые опоры (31) обеспечивают устойчивое положение установки в месте размещения. На боковых панелях установки имеются ручки для транспортировки (16).

## 6 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

6.1 По способу защиты человека от поражения электрическим током устройство относится к классу «I» по ГОСТ 12.2.007.0-75.

6.2 Перед началом проведения работ следует ознакомиться с устройством установки, руководством по эксплуатации на изделие и требованиями безопасности, проверить наличие защитного заземления и убедиться в исправности используемого оборудования.

**ВНИМАНИЕ!** Запрещается включать в электросеть и эксплуатировать неисправное изделие.

**ВНИМАНИЕ!** Эксплуатация оборудования без защитного заземления запрещена.

**ВНИМАНИЕ!** Запрещается включать насос без наполнения бака проявителя.

**ВНИМАНИЕ!** Во избежание поломки изделия и возможного травмирования персонала не допускается поднимать установку за верхнюю столешницу.

## 7 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

7.1 Установить проявочную установку в месте её последующей эксплуатации, используя для перемещения ручки (16).

7.2 Заземлить установку, используя болт защитного заземления (30).

7.3 Через точку присоединения (28), расположенную на задней стороне установки, подключить проявочную установку к системе водоснабжения гибким элементом (например, шлангом). Резьба для подключения – наружная резьба 3/4 дюйма.

7.4 Подключить проявочную установку к системе водоотведения (канализации). Точка подключения (29) (полипропиленовая труба  $\varnothing$  40)

расположена в нижней части установки сзади. Высота точки вывода приемной канализации должна быть ниже высоты размещения точки подключения.

7.5 Отрегулировать положение проявочной установки по уровню с помощью опор (31).

7.6 Подключить проявочную установку к сети переменного тока 220 В.

7.7 Подать питание на установку, переведя тумблер «СЕТЬ» (3) в положение «I». При этом загорится индикатор (4).

7.8 Предприятием-изготовителем установлено значение внутреннего давления 3,0 бара. Поворотом регулятора выходного давления, расположенного в верхней части фильтра для воды (15), можно устанавливать значение внутреннего давления в диапазоне от 1,5 бара до 6 бар.

7.9 Открыть кран «Ввод воды» (14) для подачи воды из центрального водоснабжения.

## 8 ПОРЯДОК РАБОТЫ

8.1 Для использования бака проявления (1):

8.1.1 Убедиться, что кран (18) перекрыт (рукоятка направлена вниз).

8.1.2 Открыть крышку и заполнить бак (8) раствором проявителя выше уровня верхнего отверстия системы циркуляции раствора.

8.1.3 Переключить тумблер «Насос» (6) на панели управления (7) в положение «I», при этом загорится индикатор (5). В баке (8) начнется перемешивание раствора проявителя.

8.2 Для использования бака промежуточной промывки 1 после проявления (9):

8.2.1 Убедиться, что ручка крана (20) повернута вертикально вниз в положение подачи воды в бак.

8.2.2 Полностью открыть регулирующий клапан (19) подачи воды в бак.

8.2.3 Наполнить бак (9) водой до начала слива воды через верхний перелив. Далее, медленно закрывая регулирующий клапан (19), установить требуемую интенсивность обновления жидкости в баке промежуточной промывки.

8.3 Для использования бака закрепления «Фиксаж» (10):

8.3.1 Убедиться, что кран (22) перекрыт (рукоятка направлена вниз).

8.3.2 Открыть крышку и заполнить бак раствором фиксажа до требуемого уровня.

8.4 Для использования бака промежуточной промывки 2 после закрепления «Промывка 2» (11):

8.4.1 Убедиться, что кран (25) перекрыт (рукоятка направлена вниз).

8.4.2 Открыть кран (23), наполнить бак «Промывка 2» водой, после чего закрыть кран (23).

8.5 Для использования бака окончательной промывки «Промывка 3» (12):

8.5.1 Убедиться, что ручка крана (27) повернута вертикально вниз в положение подачи воды в бак.

8.5.2 Полностью открыть регулирующий клапан (26) подачи воды в бак.

8.5.3 Наполнить бак (12) водой до начала слива воды через верхний перелив. Далее, медленно закрывая регулирующий клапан (26), установить требуемую интенсивность циркуляции жидкости в баке окончательной промывки.

8.6 Последовательно опуская кассеты с рентгеновской пленкой в баки (8), (9), (10), (11), (12), провести её фотообработку.

8.7 Для установки времени выдержки рентгеновской пленки в соответствующем бачке, использовать таймеры (2), расположенные на панели управления (7). Время выдержки рентгеновской пленки определяется в соответствии с технологией обработки данного типа пленки и задается кнопками на одном из таймеров. После нажатия кнопки «Start/Stop» на таймере, начинается обратный отсчет заданного времени. При завершении отсчета звучит звуковой сигнал и загорается индикатор (1).

8.8 По завершению работ по обработке рентгеновской пленки, или при необходимости обновления жидкости в баке проявления (8), следует переключить тумблер «Насос» (6) на панели управления в положение «0» (выключено). После этого к сливу (17) подсоединить один конец шланга, а другой конец опустить в емкость для хранения отработанной жидкости и открыть кран (18).

8.9 По завершению работ по обработке рентгеновской пленки в баке промежуточной промывки 1 после проявления (9) полностью перекрыть регулирующий клапан (19). Для полного слива жидкости из бака (9) перевести ручку крана (20) горизонтально влево.

8.10 По завершению работ по обработке рентгеновской пленки в баке закрепления (10), или при необходимости замены фиксажа в баке, следует к сливу (21) подсоединить один конец шланга, а другой конец опустить в емкость для хранения отработанной жидкости и открыть кран (22).

8.11 По завершению работ по обработке рентгеновской пленки в баке промежуточной промывки 2 после закрепления (11) следует к сливу

(24) подсоединить один конец шланга, а другой конец опустить в емкость для хранения отработанной жидкости и открыть кран (25).

8.12 По завершению работ по обработке рентгеновской пленки в баке окончательной промывки 3 (12) полностью перекрыть регулирующий клапан (26). Для слива жидкости из бака (12) перевести ручку крана (27) горизонтально влево для полного слива жидкости из бака.

8.13 После выполнения действий, указанных в пунктах 8.8-8.12 отключить питание на установке, переключив тумблер «СЕТЬ» (3), расположенный на панели управления, в положение «0».

## 9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Таблица 9.1

Перечень работ	Периодичность проведения работ	Перечень мер при возникновении неисправностей
Проверка наличия воды в системе водоснабжения	Ежедневно	Обратитесь к организации обслуживающей систему водоснабжения
Проверка исправности системы водоотведения	Ежедневно	Обратитесь к организации обслуживающей систему водоотведения
Проверка системы электропитания	Ежедневно	Обратитесь к организации обслуживающей систему электропитания
Осмотр возможных протечек в системе трубопроводов проявочной установки	Еженедельно, или при выявлении неисправностей	Обратитесь к специалистам предприятия-изготовителя или авторизованных им сервисных центров
Осмотр работы системы циркуляции проявителя	Ежедневно	Обратитесь к специалистам предприятия-изготовителя или авторизованных им сервисных центров
Смыв накопившихся загрязнений в фильтре (15) с помощью крана в нижней части фильтра	По мере накопления механических примесей в фильтре	Выполняется самостоятельно

<p>Очистка или замена фильтра очистки воды (15) при невозможности очистки фильтра смывом накопившихся загрязнений с помощью крана, расположенного в нижней части фильтра</p>	<p>По факту выявления недостатка</p>	<p>Обратитесь к специалистам предприятия-изготовителя или авторизованных им сервисных центров</p>
--	--------------------------------------	---

## 10 МАРКИРОВКА

На боковой панели проявочной установки расположена металлическая табличка, на которой указаны:

- наименование и обозначение изделия;
- номер технических условий;
- габаритные размеры, масса, напряжение питания;
- серийный номер по системе нумерации изготовителя;
- дата изготовления;
- наименование и адрес предприятия-изготовителя.

## 11 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

11.1 Транспортирование проявочной установки производится в индивидуальной упаковке, защищающей от случайных ударов, с нанесением манипуляционных знаков, согласно ГОСТ 14192-96.

11.2 Транспортирование изделия производится в соответствии с ГОСТ 26653-2015 в крытых транспортных средствах, всеми видами транспорта, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

11.3 В части воздействия климатических факторов внешней среды транспортирование изделия должно осуществляться по условиям хранения 3 ГОСТ 15150-69.

11.4 Хранение изделия должно производиться в индивидуальной упаковке, по условиям хранения 1 ГОСТ 15150-69 в части воздействия климатических факторов внешней среды.

11.5 Хранение производится в складских помещениях, защищающих от воздействия атмосферных осадков, при отсутствии в воздухе паров кислот, щелочей и других химически активных веществ.

11.6 Распаковку проявочной установки ПР-1, транспортировавшейся при температуре ниже 0 °С, необходимо производить в нормальных климатических условиях, предварительно выдержав её в упаковке в течение 24 часов.





17 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ

ООО «Арион», ИНН 5260177584

адрес: 603093, Россия, г. Нижний Новгород, ул. Родионова, д. 134,  
литер А, помещение 3.

телефон/факс: 8 800 511-01-14, (831) 434-96-41.

e-mail: [xrs@xrs.ru](mailto:xrs@xrs.ru) сайт: [арион.рф](http://арион.рф)