



АРИОН

**Негатоскоп светодиодный
повышенной яркости
Циклоп XRS 80/5**

**ПАСПОРТ
и руководство по эксплуатации**

НГС-10.00.00.00 ПС

СОДЕРЖАНИЕ

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

1 НАЗНАЧЕНИЕ И КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Негатоскоп светодиодный повышенной яркости Циклоп XRS 80/5 (далее - негатоскоп) изготовлен в соответствии с ТУ 4276-005-96651179-2015 и представляет собой стабильный источник света высокой интенсивности, позволяющий просматривать сухие радиографические снимки повышенной оптической плотности потемнения.

Область применения негатоскопа – неразрушающий контроль методом промышленной радиографии в соответствии с ГОСТ 7512-82, ГОСТ ISO 17636-1-2017, ГОСТ Р 50.05.07-2018, СДОС-01-2008, РД-25.160.10-КТН-0016-23, ISO 5580.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 2.1

Наименование параметра	Значение
Диаметр просмотрового экрана, мм	80
Контроль радиографических снимков с оптической плотностью, Б, до	5,11
Максимальная яркость свечения экрана, кд/м ² , не менее	1 300 000 ±10%
Минимальная яркость свечения экрана, кд/м ² , не более	10 000
Яркость на рентгенограмме максимальной плотности 5,11 Б, кд/м ² , не менее	10
Время непрерывной работы на яркости 80%	не ограничено
Время непрерывной работы на яркости 100%, мин.	10
Напряжение питания (сеть переменного тока), В/Гц	~(220±10%)/50
Потребляемая мощность, Вт, не более	250
Габаритные размеры (Д × Ш × В), мм, не более	320 × 222 × 252
Масса, кг, не более	7,5

3 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 3.1

Наименование параметра	Значение
Температура окружающего воздуха, °С	+10 ÷ +35
Относительная влажность воздуха, %, не более	80

4 КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

Таблица 4.1

Наименование	Обозначение	Количество
Негатоскоп светодиодный Циклоп XRS 80/5	ТУ 4276-005-96651179-2015	1 шт.
Педаль управления	—	1 шт.
Кабель 220 В	—	1 шт.
Паспорт и руководство по эксплуатации	НГС-10.00.00.00 ПС	1 шт.

5 УСТРОЙСТВО И КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ



- 1 - просмотрный экран;
- 2 - пылевой фильтр системы охлаждения пленки;
- 3 - ручка для переноса прибора;
- 4 - разъем для подключения кабеля питания 220 В;
- 5 - отсек предохранителя (с запасным предохранителем);
- 6 - клавишный выключатель питания негатоскопа;
- 7 - разъем для подключения педали управления негатоскопа;

- 8 - многофункциональная ручка управления;
- 9 - педаль управления (ножной переключатель яркости экрана);
- 10 - пылевой фильтр системы охлаждения световой матрицы (на рисунке не указан)
- 11 - вентиляторы (на рисунке не показаны).

На лицевой панели корпуса негатоскопа расположен просмотровый экран (1), обеспечивающий равномерную освещенность и одинаковую яркость экрана с любого угла просмотра.

Негатоскоп оснащен встроенной системой охлаждения светодиодной матрицы. Воздух забирается через пылевые фильтры (10), расположенные на днище негатоскопа, фильтруется и выходит через вентиляционные отверстия на задней панели корпуса. Чем выше температура матрицы, тем больше скорость работы вентиляторов (11).

Кроме этого, предусмотрена защита от перегрева светодиодной матрицы, которая автоматически отключает просмотровый экран в случае перегрева при длительной работе на высокой яркости и при высокой температуре окружающей среды. Экран включится на минимальной яркости после охлаждения светодиодной матрицы.

Сверху корпуса расположен пылевой фильтр (2) встроенной системы охлаждения пленки. Через этот фильтр воздушный поток забирается и прогоняется вдоль экрана (1), что не позволяет перегреваться просматриваемым рентгенографическим снимкам. Система охлаждения пленки автоматически включается при достижении яркости свечения экрана более $350\,000\text{ кд/м}^2$.

Многофункциональная ручка управления (8) служит для установки и регулировки необходимой яркости просмотрового экрана.

Педаль управления (ножной выключатель яркости экрана) (9) служит для активации заданной яркости просмотрового экрана.

6 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1 После хранения в холодном или сыром помещении, а также после транспортирования, прибор выдержать не менее 4-х часов перед включением в помещении с температурой окружающего воздуха, соответствующей рабочей температуре.

6.2 Не перекрывать вентиляционные отверстия прибора! При отсутствии принудительного охлаждения светодиодной матрицы, срабатывает встроенная защита от перегрева и отключает экран до момента, пока не произойдет охлаждение светодиодной матрицы.

6.3 При длительной работе на полной яркости и повышенной температуре окружающего воздуха, возможен перегрев светодиодной

матрицы. При этом произойдет срабатывание встроенной системы защиты от перегрева и выключение экрана. После охлаждения светодиодной матрицы экран включится на минимальной яркости и появится возможность включения рабочего режима.

ВНИМАНИЕ: негатоскоп светодиодный Циклоп XRS 80/5 предназначен для просмотра сухих рентгеновских снимков. Размещение на негатоскопе влажной рентгеновской плёнки может привести к выходу прибора из строя!

7 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

7.1 Прибор относится к классу «I» по способу защиты от поражения электрическим током согласно ГОСТ 12.2.007.0-75.

7.2 К эксплуатации прибора допускаются лица, прошедшие инструкцию по технике безопасности работы с электрооборудованием и ознакомившиеся с настоящей эксплуатационной документацией на изделие.

7.3 Перед началом работ провести внешний осмотр прибора и убедиться в отсутствии видимых механических повреждений корпуса изделия, в целостности просмотрового экрана, в исправности кабеля подключения к сети переменного тока, в целостности изоляционных оболочек.

7.4 При исчезновении питающего напряжения во время эксплуатации или при перерыве в использовании, прибор отключить от сети переменного тока, путем отсоединения кабеля питания прибора от источника питающего напряжения.

7.5 При обнаружении любых неисправностей во время работы - немедленно прекратить работу и отключить прибор от сети переменного тока!

ВНИМАНИЕ: запрещается ремонт устройства на месте проведения работ. Запрещается замена предохранителей при подключенном приборе к сети переменного тока.

7.6 Во время работы прибора не допускается механическое повреждение изоляции кабеля электропитания и шнура педали ножного выключения, а также попадание на них химически активных сред (кислот, масла, бензина и т. п.).

ВНИМАНИЕ: запрещается включать в электросеть и эксплуатировать неисправное изделие.

7.7 Производить смену рентгенографических снимков только в дежурном режиме работы негатоскопа.

ВНИМАНИЕ: максимальная яркость просмотрового экрана, в отсутствие рентгенографического снимка, может вызвать световое повреждение глаз.

8 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

8.1 Перед началом работы, ознакомиться с эксплуатационной документацией на изделие.

8.2 Распаковать прибор и установить на ровной поверхности.

8.3 К разъему (7) подсоединить педаль управления (9).

8.4 Подсоединить кабель питания к разъёму (4) и подключить вилку кабеля к сети переменного тока 220 В, 50 Гц.

9 ПОРЯДОК РАБОТЫ

9.1 Порядок переключения между режимами работы негатоскопа.

9.1.1 Негатоскоп работает в двух режимах:

- дежурном режиме с пониженной яркостью просмотрового экрана;
- рабочем режиме с заданной оператором яркостью просмотрового экрана.

9.1.2 Регулировка яркости производится поворотом многофункциональной ручки управления (8) и возможна только в рабочем режиме работы. Оценку устанавливаемой яркости экрана негатоскопа рекомендуется осуществлять денситометром-яркомером XRS-4400.

9.1.3 Дежурный режим с пониженной яркостью просмотрового экрана необходим для защиты глаз оператора от чрезмерно яркого света при отсутствии рентгенографического снимка на экране.

9.1.4 Переход в рабочий режим работы негатоскопа осуществляется одним из трёх способов:

1) Кратковременным нажатием многофункциональной ручки управления (8). Повторное кратковременное нажатие многофункциональной ручки управления (8) вернет негатоскоп в дежурный режим работы, либо переключение произойдёт автоматически через 2 минуты.

2) Нажатием и удержанием многофункциональной ручки управления (8). При отпускании многофункциональной ручки управления, негатоскоп вернётся в дежурный режим работы.

3) Нажатием педали управления (9). Негатоскоп будет находиться в рабочем режиме работы только в то время, пока нажата педаль управления (9) и, в момент отпускания педали управления, вернется в дежурный режим работы.

9.2 Порядок работы.

9.2.1 Включить прибор нажатием клавишного выключателя (6). При этом негатоскоп включится в дежурный режим с пониженной яркостью просмотрового экрана.

9.2.2 Разместить на поверхности экрана (1) радиографический снимок для просмотра.

9.2.3 Перейти в рабочий режим работы одним из трёх способов, согласно п. 9.1.4.

9.2.4 Выставить необходимую яркость просмотрового экрана поворотом многофункциональной ручки управления (8).

9.2.5 Просмотреть радиографический снимок, после чего, перейти в дежурный режим работы и разместить на экране негатоскопа следующий снимок.

9.2.6 Активировать заданную яркость просмотрового экрана повторением вышеуказанных действий.

9.2.7 После окончания работы с прибором, перевести клавишный выключатель питания (6) в положение «0» и отсоединить кабель питания от электрической сети.

9.2.8 При включении негатоскопа для работы в следующем сеансе, прибор сохраняет предыдущие настройки величины яркости просмотрового экрана.

Примечание - Измерение оптической плотности радиографических снимков рекомендуется производить на максимальной яркости просмотрового экрана негатоскопа в соответствии с руководством по эксплуатации используемого для измерений денситометра.

Рекомендуется к использованию денситометр-яркомер XRS-4400.

10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

10.1 Не реже одного раза в месяц проводить проверку загрязнения пылевых фильтров и, при необходимости, осуществлять их очистку или замену.

Для очистки (замены) пылевых фильтров системы охлаждения световой матрицы:

- открутить винты, крепящие решетку фильтра к корпусу прибора;
- извлечь фильтрующий элемент и продуть его струей сжатого воздуха,
- при невозможности очистки или в случае нарушения целостности фильтра осуществить его замену;
- установить фильтрующий элемент и решетку фильтра на место.

Для очистки (замены) фильтра системы охлаждения пленки:

- отщелкнуть пластиковую крышку на верхней части корпуса прибора;

- извлечь фильтрующий элемент и продуть его струей сжатого воздуха,
- при невозможности очистки или в случае нарушения целостности фильтра осуществить его замену;
- установить фильтрующий элемент и крышку фильтра на место.

ВНИМАНИЕ: категорически запрещается чистка фильтрующего элемента без его снятия - это может привести к выходу прибора из строя.

10.2 При эксплуатации негатоскопа в целях осуществления контроля элементов атомных энергетических установок и атомных станций необходимо не реже одного раза в два года проводить периодическую проверку работоспособности негатоскопа согласно ГОСТ Р 50.05.07-2018. Результаты проверки оформлять протоколом. Форма протокола периодической проверки негатоскопа приведена в приложении 1. Допустимым считается снижение значения максимальной яркости свечения экрана негатоскопа не более чем на 20 % от значения, указанного в таблице 2.1.

10.3 Средний срок службы негатоскопа – не менее 5 лет.

11 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

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

11.2 Транспортирование осуществляется по ГОСТ 23216-78 и ГОСТ Р 51908-2002 в крытых транспортных средствах, всеми видами транспорта, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта, с обеспечением выполнения требований, соответствующих манипуляционному знаку «Хрупкое. Осторожно».

11.3 Транспортирование воздушным и морским транспортом осуществляется в отапливаемых герметизированных отсеках.

11.4 В части воздействия климатических факторов внешней среды транспортирование и хранение должно осуществляться по условиям хранения 1 в соответствии с ГОСТ 15150-69.

11.5 Хранение изделия производится в упакованном виде в складских помещениях по условиям хранения 4 по ГОСТ 15150-69, при отсутствии в воздухе помещения для хранения химически агрессивных веществ (химически агрессивных паров и газов).

11.6 Распаковку приборов, хранившихся при температуре ниже 0°C, необходимо производить в нормальных климатических условиях, предварительно выдержав их в упаковке в течение 24 часов.

12 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

12.1 В составе материалов, применяемых в приборе не содержатся вещества, которые могут оказать вредное воздействие на окружающую среду в процессе и после завершения эксплуатации изделия.

12.2 В составе материалов, применяемых в изделии, не содержатся драгоценные материалы и цветные металлы.

12.3 Утилизация изделия должна производиться в соответствии с ГОСТ Р 55838-2013, а также руководствуясь Федеральными законами № 89-ФЗ от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления» и № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей среды».

13 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие технических характеристик негатоскопа светодиодного повышенной яркости Циклоп XRS 80/5 требованиям, предусмотренным в ТУ 4276-005-96651197-2015 и настоящей эксплуатационной документации на изделие, при соблюдении потребителем условий и правил эксплуатации, транспортирования и хранения.

Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев с момента отгрузки покупателю.

Дата продажи _____
число, месяц, год

расшифровка подписи

подпись

МП

14 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Негатоскоп светодиодный повышенной яркости Циклоп XRS 80/5 зав. № _____ изготовлен в соответствии с ТУ 4276-005-96651179-2015 и признан годным к эксплуатации.

личная подпись

расшифровка подписи

МП

число, месяц, год

15 СВЕДЕНИЯ О ПОВЕРКЕ

Поверка произведена предприятием-изготовителем с применением средств измерения:

- денситометр-яркометр портативный цифровой XRS-4400 зав. № _____;
- набор мер оптической плотности ИНМОП-6 зав. №180306.

Измерения произведены в центре просмотрового экрана.

Таблица 14.1

Характеристика	Требуемое значение	Фактическое значение
Максимальная яркость свечения экрана, кд/м ²	1300 000 ±10%	

Специалист ОТК _____

16 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Предъявление рекламаций осуществляется в период действия гарантийных обязательств на изделие.

Данные о рекламациях заносятся в таблицу 16.1.

Таблица 16.1

Дата и номер рекламационного акта	Краткое содержание рекламации	Должность, ФИО, подпись ответственного лица

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

сайт: арион.рф

Приложение 1

Форма протокола периодической проверки негатоскопа согласно ГОСТ Р 50.05.07-2018 при эксплуатации негатоскопа в целях осуществления контроля элементов атомных энергетических установок и атомных станций.

(Наименование организации)

Протокол № _____ периодической проверки негатоскопа

Объект проверки: негатоскоп марки XRS модель _____

Заводской (инвентарный номер) _____

Место проведения проверки _____
(наименование лаборатории)

Проверка произведена при следующих условиях:

- температура окружающего воздуха _____
- относительная влажность воздуха _____

Проверка произведена с применением яркомера _____
(модель)

(заводской номер, номер свидетельства о поверке, срок действия)

Результаты проверки

Наименование операции	Полученный результат
Внешний осмотр	
Определение яркости просмотрового экрана кд/м ²	
Плотность снимков допущенных к расшифровке, Б	

Специалист проводивший проверку _____
(подпись) (ФИО)

Лицо заверившее протокол _____
(подпись) (ФИО)

Дата проведения проверки _____
(число, месяц, год)