



ООО «Экспертиза и комплектация»

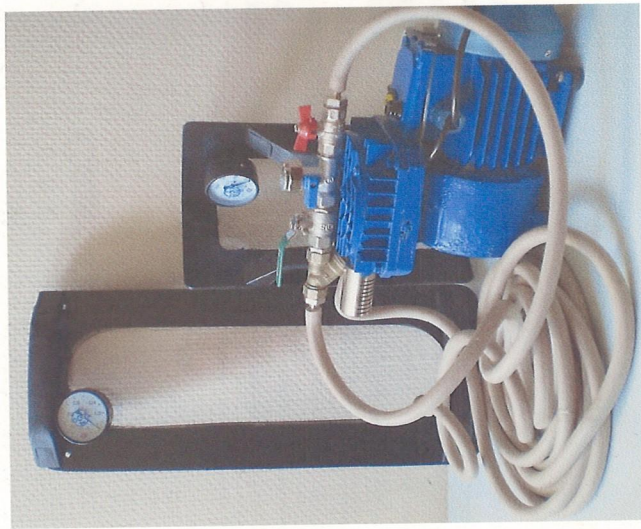
Установка
для контроля герметичности
пузырьковым вакуумным способом

Руководство по эксплуатации

Москва

Содержание

	Стр.
1. Назначение.....	2
2. Технические характеристики.....	3
3. Комплектность.....	3
4. Устройство и принцип работы.....	4
5. Подготовка к работе.....	4
6. Порядок работы.....	5
7. Указание мер безопасности.....	6
8. Свидетельство о приеме.....	6
9. Правила хранения и транспортирования.....	7
10. Гарантийные обязательства.....	7



2. Технические характеристики

- 2.1. Насос вакуумный мембранный НВМ-5.
- 2.1.1. Производительность насоса при атмосферном давлении на входе, л/с.....1,4±0,14
- 2.1.2. Напряжение питающей сети при частоте 50 Гц, В.....220
- 2.1.3. Масса вакуумного насоса, кг.....9
- 2.2. Давление в вакуумной камере (не менее) кПа (кгс/см²).....-30(-0,3)
- 2.3. Давление в вакуумной камере (работе рекомендуемое) кПа (кгс/см²).....-60 (-0,6)
- 2.4. Масса установки, кг.....23

3. Комплектность

- 3.1. Комплектность базовой поставки установки приведена в Табл.1
Таблица 1

Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
НВМ-5	Насос вакуумный	1шт	
УКГ 10.10.00	Камера вакуумная плоская (с вакуумметром)	1шт	Размер окна – 120x470мм
УКГ 10.20.00	Камера вакуумная угловая (с вакуумметром)	1шт	Размер окна – 75x75x240мм
УКГ 10.30.00	Блок регулировки давления	1шт	
	Трубка вакуумная Ду8	20 м	
	Щетка	1шт	
	Кисть	1шт	
	Пенопеночный индикатор	1л	
	Салфетка	3шт	
	Контейнер для транспортировки установки	1шт	
УКГ 10.00.00 РЭ	Руководство по эксплуатации	1шт	
НТ.960.017 ПС	Паспорт на насос НВМ-5	1шт	
	Паспорт на вакуумметр	1шт	

1. Назначение

- 1.1 Установка для контроля герметичности пазырьковым вакуумным способом (Установка) предназначена для контроля сварных соединений, листового металлопроката, литых изделий с целью выявления сквозных дефектов при одностороннем доступе к контролируемому изделию.
- 1.2 Установка предназначена для эксплуатации как внутри, так и вне помещений, при условии размещения вакуумного насоса во взрывобезопасном помещении с температурой окружающего и отбираемого воздуха от +10°С до +35°С и относительной влажности воздуха не более 80% при 25°С.

4. Устройство и принцип работы

4.1. Установка для контроля герметичности пазырковым вакуумным способом разработана в соответствии с требованиями ПНАЭ Г-7-019-89

«Унифицированная методика контроля основных материалов

(полуфабрикатов), сварных соединений и наплавки оборудования и трубопроводов АЭУ. Контроль герметичности. Газовые и жидкостные методы.»

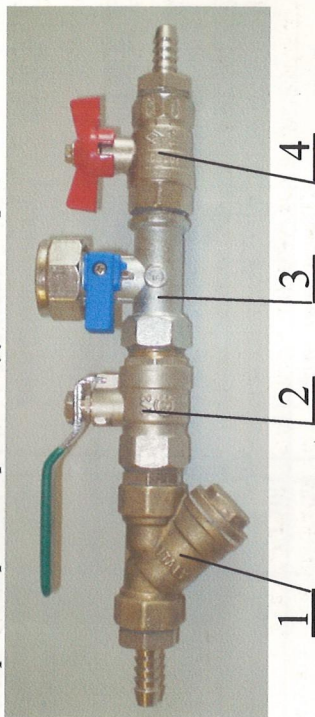
4.2. Установка предназначена для обнаружения сквозных дефектов на предварительно смоченной пенообразующим составом поверхности за счет создания разряжения в вакуумной камере.

4.3. Установка состоит:

- вакуумный насос;
- вакуумная камера с вакуумметром;
- блок регулировки давления;
- шланг вакуумный.

4.4. В блок регулировки давления входит:

- 1 - фильтр крупных механических частиц;
- 2 - кран запорный шаровой вакуумного насоса;
- 3 - регулятор;
- 4 - кран запорный шаровой вакуумной камеры;



5. Подготовка к работе

5.1. Подсоединить вакуумный шланг к насосу, блоку регулировки давления, вакуумной камере.

5.2. Приготовить один из растворов мыльного пенообразующего состава:

Состав А: вода, см³1000,0
мыло туалетное или хозяйственное 65%, г.50.

Стр.4

Состав Б: вода, см³1000,0
экстракт лакричного солодкового корня, г.15

5.2.1. При приготовлении составов составляющие тщательно размешать до полного растворения.

5.2.2. При проведении работ при отрицательных температурах в состав Б добавляется хлористый натрий, в количествах, указанных в табл.2

Температура окружающего воздуха, °С	От 0 до -5	От -5 до -10	От -10 до -15	От -15 до -20
Количество хлористого натрия, г	83	170	222	290

5.2.3. Рекомендуется вместо мыльного состава применять пенопеночные индикаторы на основе синтетических поверхностно-активных веществ.

5.3. Подключить насос к электросети, предварительно заземлив корпус электродвигателя. **Подключение к электросети и заземление**

Должно производиться дежурным электриком.

5.5. Проверить создание разряжения в системе.

Для этого:

- открыть на блоке регулировки давления запорный кран вакуумного насоса и кран регулятора-нагревателя;
- включить вакуумный насос (включение производить только при атмосферном давлении на входе в насос);
- закрыть кран вакуумной рамки;
- установить вакуумную камеру на плоской поверхности;
- открыть кран вакуумной рамки;
- установить краном регулятора-нагревателя давление в районе $-0,2 \div -0,3 \text{ кг/см}^2$. Рабочее давление в вакуумной камере выбирается в диапазоне $-0,3 \div -0,6 \text{ кг/см}^2$.
- закрыть запорный кран вакуумного насоса, при этом кран регулятора-нагревателя должен находиться в выбранном положении.
- 5.6. Создание разряжения в вакуумной камере менее $-0,6 \text{ кг/см}^2$ может привести к недопустимым деформациям уплотнения и разрушению вакуумной камеры.

6. Порядок работы.

6.1. Очистить контролируемую и прилегающую к ней не менее 100мм с каждой стороны поверхность от шлака, песка и других загрязнений.

6.2. Нанести на контролируемый участок пенный индикатор. Время с момента нанесения индикатора до момента осмотра не должно превышать 10 минут. Количество нанесенного индикатора, достаточного для пенообразования в местах протечек воздуха, определяется опытным путем.

6.3. Установить вакуумную камеру на контролируемую поверхность, сведя к минимуму возможный подсос воздуха через уплотнительную резину.

Стр.5

6.4. Открыть на блоке регулировки давления запорный кран вакуумного насоса. При отсутствии подсоса воздуха через уплотнительную резину требуемое разряжение создается за 10-15 с.

6.5. Произвести визуальный осмотр контролируемого участка. Появление разрывов индикатора, воздушных пузырей и вспенивание отдельных участков свидетельствует о проникновении воздуха через сквозные дефекты контролируемой поверхности.

6.6. Отметить на контролируемом изделии или на исполнительной схеме расположение дефектов.

6.7. Закрывать запорный кран вакуумного насоса. При этом давление в вакуумной камере через кран регулятора-накавателя выравнивается с атмосферным и камеру можно переместить на следующий участок. Перекрытие соседних участков должно быть не менее 100 мм.

6.8. По окончании работ:

- закрыть запорный кран вакуумного насоса;
- отключить насос от электросети;
- напугать атмосферный воздух на вход насоса;
- демонтировать установку, протереть комплекующие от влаги, пыли и грязи;
- доставить установку на место хранения.

7. Указания мер безопасности

7.1. Работы по контролю герметичности с использованием Установки производятся бригадой в составе двух специалистов. Один из них выполняет манипуляции с вакуумной камерой, второй – с блоком регулировки давления.

7.2. К работе на установке допускается предварительно обученный и аттестованный персонал.

7.3. При работе с установкой должны соблюдаться требования правил технической эксплуатации электроустановок потребителей и правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей, а также требования настоящего руководства и паспорта на вакуумный насос.

7.4. Техническое обслуживание, подключение, заземление и устранение неисправностей электродвигателя насоса должно производиться электриком, имеющим квалификационную группу не ниже III по ПТЭ и ПТБ.

8. Свидетельство о приемке

8.1. Установка для контроля герметичности пузырьковым вакуумным способом с вакуумным насосом НВМ-5 (Зав. № 13045) соответствует требованиям ПНАЭ Г-7-019-89 «Унифицированная методика контроля основных материалов (полуфабрикатов), сварных соединений и наплавки оборудования и трубопроводов АЭУ. Контроль герметичности. Газовые и жидкостные методы.» и признана годной для эксплуатации.

9. Правила хранения и транспортирования

9.1. Упакованная установка может транспортироваться в крытых транспортных средствах при соблюдении правил перевозки грузов, действующих на данном виде транспорта, обеспечивающих сохранность установки от механических повреждений и атмосферных осадков.

9.2. Условия транспортирования установки в части воздействия климатических факторов 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150-69, в части воздействия механических факторов – легкие (Л) по ГОСТ 23170-78.

9.3. Условия хранения упакованной установки 2(С) по ГОСТ 15150-69.

Допускается хранение установки без упаковки в условиях хранения 1(Л) по ГОСТ 15150-69, при этом не реже одного раза в месяц проводить визуальный осмотр установки с целью выявления и устранения коррозии металлических поверхностей.

10. Гарантийные обязательства

10.1. Изготовитель (поставщик) гарантирует работоспособность установки при соблюдении потребителем указаний по эксплуатации,

транспортировки и хранения.

10.2. Гарантийный срок – 45 календарных дней с даты передачи установки потребителю по накладной, но не позже 90 календарных дней со дня изготовления.

Ответственный за приемку _____
Дата изготовления _____ 2013 г.
Изготовитель: _____
ООО «Экспертиза и комплектация»
Контактный телефон (499) 231-94-68; 231-95-63
e-mail: info@company-eko.ru



ООО «Экспертиза и комплектация»

Камера вакуумная тип КВУ-В (камера угловая для внутреннего шва)

Этикетка

1. Основные сведения об изделии

Камера вакуумная тип КВУ-В УКГ 40.10.00 зав. № 126
Дата выпуска (изготовления) май 2013

2. Основные технические характеристики

Наименование параметра (характеристики)	Значение параметра
Габаритный размер, мм (А x Б x С)	143x143x420
Масса, кг	1,2
Размер просмотрового окна, мм (А x Б)	75x75x275
Вакуумметрическое давление, кПа	76,5- 29,9
Диапазон рабочих температур, °С	от -20 до +35

3. Свидетельство о приемке

Изделие изготовлено в соответствии с технической документацией и признано годным для эксплуатации.



(Подпись лица, ответственного за приемку)

4. Гарантий изготовителя

Предприятие – изготовитель гарантирует соответствие «Камера-вакуумная тип КВУ-В УКГ 40.20.00» требованиям технической документации при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

Гарантийный срок эксплуатации – 90 календарных дней со дня ввода эксплуатацию при наработке на отказ, не превышающей 200 час.

Гарантийный срок хранения 12 месяцев со дня приобретения.



ООО «Экспертиза и комплектация»

Камера вакуумная тип КВП-470 (камера вакуумная плоская)

Этикетка

1. Основные сведения об изделии

Камера вакуумная тип КВП-470 УКГ 10.10.00 зав. № 139
Дата выпуска (изготовления) май 2013

2. Основные технические характеристики

Наименование параметра (характеристики)	Значение параметра
Габаритный размер, мм (А x Б x С)	220x550x110
Масса, кг	1,9
Размер просмотрового окна, мм (А x Б)	120x470
Вакуумметрическое давление, кг/см ²	-0,3 ÷ -0,6
Диапазон рабочих температур, °С	от -20 до +35

3. Свидетельство о приемке

Изделие изготовлено в соответствии с технической документацией и признано годным для эксплуатации.



(Подпись лица, ответственного за приемку)

4. Гарантий изготовителя

Предприятие – изготовитель гарантирует соответствие «Камера-вакуумная тип КВП-470 » требованиям технической документации при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

Гарантийный срок эксплуатации – 90 календарных дней со дня ввода эксплуатацию при наработке на отказ, не превышающей 200 час.

Гарантийный срок хранения 12 месяцев со дня приобретения.

Россия
ООО "АЛВАК"
420036, г. Казань, ул. Дементьева, 2В тел.5 71-31-29
e-mail: alvak@mail.ru

**НАСОСЫ-КОМПРЕССОРЫ
ВАКУУМНЫЕ МЕМБРАННЫЕ
НВМ-3, НВМ-4, НВМ-5**

**ПАСПОРТ
ВН 2.960.008 ПС**

