ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

НАСОСЫ МАГНИТОРАЗРЯДНЫЕ ДИОДНЫЕ ОХЛАЖДАЕМЫЕ ТИПА НМДО-025—1 (НОРД-250) С БЛОКОМ ПИТАНИЯ ТИПА БП-150

ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ АТТЕСТОВАННОЙ ПРОДУКЦИИ

ГОСТ 5.1300—72

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
Москва

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН Предприятием п/я Х-5373

Руководитель **Загребалов В. Д.**
Начальник лаборатории **Матвеев Ю. Г.**
Ведущий инженер **Табаков Е. Я.**

ВНЕСЕН Организацией п/я А-1501

Захаров А. А.

ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ Управлением машиностроения Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР

Зам. начальника Управления **Лесников М. В.**
Ст. инженер **Шульгин А. И.**

Отделом химического и нефтяного машиностроения Всесоюзного научно-исследовательского института по нормализации в машиностроении (ВНИИНМАШ)

Зав. отделом **Максимовский Б. В.**
Ст. инженер **Кутырова К. М.**

УТВЕРЖДЕН Государственным комитетом стандартов Совета Министров СССР 24 декабря 1971 г. (протокол № 186)

Председательствующий на отраслевой научно-технической комиссии **Бергман В. И.**
Члены комиссии: **Доляков В. Г., Климов Г. Н., Златкович Л. В., Федин Б. В., Акинфиев Л. Л.**

ВНЕСЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР 17 февраля 1972 г. № 435

УДК 621.52 : 658.562(088.7)(083.74) Группа Г82

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

НАСОСЫ МАГНИТОРАЗРЯДНЫЕ ДИОДНЫЕ ОХЛАЖДАЕМЫЕ ТИПА НМДО-025—1 (НОРД-250) С БЛОКОМ ПИТАНИЯ ТИПА БП-150

Требования к качеству аттестованной продукции

The water-cooled diode type НМДО-025—1 (НОРД-250) sputterion pump with the power supply type БП-150. Quality requirements for certified products

ГОСТ 5.1300—72

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 17/II 1972 г. № 435 срок введения установлен

с 1/III 1972 г.

Настоящий стандарт распространяется на магниторазрядные диодные охлаждаемые насосы типа НМДО-025—1 (НОРД-250) с блоком питания типа БП-150, предназначенные для безмасляной откачки в постах электровакуумных приборов, в печах вакуумного отжига и в ускорителях частиц.

Насосу с блоком питания в установленном порядке присвоен Государственный знак качества.

1. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

1.1. Основные параметры и размеры насоса и блока питания должны соответствовать указанным в таблице.

Наименования основных параметров и размеров	Нормы
Насос	
Наибольшее давление запуска, мм рт. ст.	$5 \cdot 10^{-2}$
Наибольшее рабочее давление, мм рт. ст.	$8 \cdot 10^{-4}$
Предельное остаточное давление, мм рт. ст., не более	$5 \cdot 10^{-9}$
Быстрота откачки воздуха при давлении $3 \cdot 10^{-5}$—$5 \cdot 10^{-5}$ мм рт. ст, л/с	250^{+50}_{-20}
Напряженность магнитного поля по центру рабочих зазоров магнитной системы по всей их высоте, Э, не менее	1000
Расход воды, л/ч, не менее	150
Мощность внутреннего нагревателя, Вт	1500 ± 10

Продолжение

Наименования основных параметров и размеров	Нормы
Габаритные размеры, мм, не более:	
длина	424
ширина	255
высота	574
Масса, кг, не более	120
Блок питания	
Напряжение холостого хода, кВ	7±0,35
Ток короткого замыкания, мА	600±60
Диапазоны шкалы измерений тока, мА	0,2; 2,0; 20; 200; 2000
Диапазон шкалы измерений напряжения, кВ	10
Наибольший ток, потребляемый от сети, А	20—2
Габаритные размеры, мм, не более:	
длина	428
ширина	530
высота	361
Масса, кг, не более	70

1.2. Насос с блоком питания должен обеспечивать основные эксплуатационные параметры при питании от сети переменного тока частотой 50 Гц и напряжением 220±22В.

1.3. Насос с блоком питания должен работать в защищенном от атмосферных осадков помещении при температуре окружающей среды от минус 10 до плюс 35°С, атмосферном давлении 750±30 мм рт. ст. и относительной влажности не более 65±15%.

При эксплуатации насоса при температуре ниже 0°С должны быть приняты меры, предупреждающие замерзание охлаждающей воды.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Насосы с блоком питания должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технической документации, утвержденной в установленном порядке.

2.2. На всех внутренних и уплотняющих поверхностях деталей насоса заусенцы, забоины, трещины, раковины не допускаются.

2.3. Перед сборкой все детали насоса должны быть очищены от загрязнений и обезжирены в соответствии с технической документацией, утвержденной в установленном порядке.

2.4. Ресурс до смены катодных пластин насоса, работающего при давлении не выше $1 \cdot 10^{-5}$ мм рт. ст., — 4000 ч, насоса, работающего при давлении не выше $1 \cdot 10^{-6}$ мм рт. ст., — 40000 ч, блока питания в режиме короткого замыкания — не менее 1000 ч.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Готовые насосы должны быть приняты техническим контролем предприятия-изготовителя.

3.2. Для проверки качества изготовленных насосов и их соответствия требованиям настоящего стандарта предприятие-изготовитель обязано проводить типовые, приемо-сдаточные и периодические испытания в соответствии с технической документацией, утвержденной в установленном порядке.

3.3. Типовые испытания на соответствие всем требованиям настоящего стандарта должны проводиться предприятием-изготовителем при изменении конструкции, материала или технологических процессов.

Испытаниям подвергают не менее двух образцов.

3.4. При приемо-сдаточных испытаниях проверяют каждый насос с блоком питания, при этом проверяются:

предельное остаточное давление;

напряженность магнитного поля по центру рабочих зазоров магнитной системы по всей их высоте;

напряжение холостого хода;

ток короткого замыкания;

наибольший ток, потребляемый от сети.

Приемо-сдаточным испытаниям подвергают не менее 20% насосов (выборочно) от партии (количество насосов, единовременно запущенных в производство); партия должна быть не менее 5 шт. При этом проверяют:

наибольшее давление запуска;

наибольшее рабочее давление;

быстроту откачки воздуха при давлении $3 \cdot 10^{-5}$ — $5 \cdot 10^{-5}$ мм рт. ст.;

расход воды;

габаритные размеры;

массу.

Если насосы не соответствуют требованиям хотя бы одного из пунктов приемо-сдаточных (выборочных) испытаний настоящего стандарта, отбирают удвоенное количество насосов. При повторном несоответствии насосы подвергают 100%-ному контролю.

3.5. Периодическим испытаниям на соответствие требованиям п. 3.7 подвергают 3% от квартального выпуска, но не менее трех насосов, прошедших приемо-сдаточные испытания и признанных годными.

Испытания считаются удовлетворительными, если через 30 мин после включения насоса ток разряда в нем не превышает 1 мА. Если в процессе периодических испытаний обнаружено несоответствие насоса требованиям п. 3.7, проверке должно быть подвергнуто удвоенное количество насосов принятой партии.

Если в процессе периодических испытаний в удвоенном количестве насосов будет обнаружено несоответствие насоса требованиям п. 3.7., то вся партия должна быть забракована.

3.6. Собранный насос должен быть проверен на герметичность.

3.7. Подготовленный (обезгаженный, герметизированный) в соответствии с технической документацией, утвержденной в установленном порядке, насос должен быть проверен на возможность запуска через 200 ч без применения дополнительных средств откачки.

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Каждый насос должен проходить испытания на предприятии-изготовителе.

4.2. Испытание на получение предельного остаточного давления должно проводиться на специальном стенде, выполненном по технической документации, утвержденной в установленном порядке. Предельное остаточное давление в насосе считается полученным, если в течение одного часа оно не повышается более чем на 5%.

4.3. Напряженность магнитного поля по центру рабочих зазоров магнитной системы по всей их высоте должна быть проверена измерителем магнитной индукции.

4.4. Напряжение холостого хода блока питания типа БП-150 должно быть проверено на специальном стенде, выполненном по технической документации, утвержденной в установленном порядке. Выходное напряжение по киловольтметру должно быть замерено подачей напряжения 220 В от сети на блок питания типа БП-150.

4.5. Ток короткого замыкания в блоке питания типа БП-150 должен быть проверен с помощью амперВольтметра со шкалой 750 мА на специальном стенде, выполненном по технической документации, утвержденной в установленном порядке.

4.6. Наибольший ток, потребляемый от сети, должен быть проверен амперметром измерительного комплекта.

4.7. Испытание на получение наибольшего давления запуска насоса должно проводиться на специальном стенде, выполненном по технической документации, утвержденной в установленном порядке.

Наибольшее давление запуска насосов считается полученным, если насос откачивает вакуумную систему стенда до давления $1 \cdot 10^{-5}$ мм рт. ст. за время не более 10 мин.

4.8. Испытание на получение наибольшего рабочего давления насоса должно проводиться на специальном стенде, выполненном по технической документации, утвержденной в установленном порядке.

Наибольшее рабочее давление считается полученным, если насос при установленном давлении $8 \cdot 10^{-4}$ мм рт. ст. работает без изменения давления в измерительной камере стенда в течение 0,5 ч.

4 9. Испытание на получение быстроты откачки воздуха при давлении $3 \cdot 10^{-5} — 5 \cdot 10^{-5}$ мм рт. ст. должно быть проведено на специальном стенде, выполненном по технической документации, утвержденной в установленном порядке.

Быстрота откачки должна быть измерена несколько раз с интервалом по 15 мин по показаниям двух вакуумметров.

4.10. Расход воды должен проверяться с помощью мерного бака и секундомера.

4.11. Габаритные размеры должны проверяться любыми измерительными средствами с точностью ±5 мм.

4.12. Масса должна проверяться взвешиванием с точностью ±3 кг.

5. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. На каждом насосе должны быть прикреплены Государственный знак качества по ГОСТ 1.9—67 и табличка, содержащая следующие данные:

товарный знак предприятия-изготовителя;

наименование и тип насоса;

порядковый номер по системе нумерации предприятия-изготовителя;

массу насоса и блока питания;

дату выпуска;

обозначение настоящего стандарта.

5 2. Каждый насос упаковывают в ящик по ГОСТ 10198—71, выложенный внутри битумной бумагой типа Б по ГОСТ 515—56.

5.3. На боковых стенках ящика наносят четкие надписи «Верх», «Не кантовать», «Боится сырости» по ГОСТ 14192—71.

5.4. Перед закладкой в ящик насос упаковывают в прочный герметичный чехол из полиэтилена по ГОСТ 10354—63. В чехол вместе с насосом вкладывают 300 г поглотителя влаги — гранулированного селикагеля марки КСМ по ГОСТ 3956—54.

5.5. Комплект запасных частей и эксплуатационные документы укладывают в тот же ящик, что и насос, в водонепроницаемый полиэтиленовый мешок по ГОСТ 10354—63.

5.6. Эксплуатационно-сопроводительную документацию в водонепроницаемой упаковке укладывают в закрытый металлический карман, который укрепляют на наружной стороне торцовой стенки ящика.

5.7. Насос в упаковке, предусмотренной настоящим стандартом, перевозят транспортом любого вида.

5.8. Насос должен храниться в помещении, защищенном от атмосферных осадков, при температуре окружающего воздуха от минус 10 до плюс 35°С, относительной влажности воздуха не более 65±15% и отсутствии в воздухе кислотных и других агрессивных примесей.

6. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. Корпус насоса и корпус блока питания должны быть надежно заземлены голым медным проводом диаметром не менее 2,3 мм.

6.2. При работе насоса необходимо соблюдать все меры техники безопасности, как и с высоковольтными установками.

6.3. При запуске и работе насоса в помещении должно находиться не менее двух операторов, имеющих допуск к работам на установках с напряжением свыше 1000 В.

6.4. Во время работы насоса должны быть вывешены предупреждающие знаки.

6.5. Во время работы насоса запрещается снимать вставки высоковольтных разъемов, заземление и защитные кожухи.

7. КОМПЛЕКТНОСТЬ

7.1. В комплект входят:

насос типа НМДО-025—1 (НОРД-250) — 1 шт.;

блок питания типа БП-150 — 1 шт,

запасные части к насосу и блоку — 1 компл.

К насосу прикладывают эксплуатационные документы, соответствующие технической документации, утвержденной в установленном порядке.

8. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1. Изготовитель должен гарантировать соответствие насосов требованиям настоящего стандарта и технической документации, утвержденной в установленном порядке, при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

8.2. Гарантийный срок эксплуатации — 15 месяцев со дня ввода насоса в эксплуатацию.

Сдано в наб 22/II 1972 г Подп в печ 20/IV 1972 г 0,5 п л Тир 6000

Издательство стандартов Москва Д 22 Новопресненский пер д 3
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул Миндауго, 12/14 Зак 970

ГОСТ 5.1300—72 Насосы магниторазрядные диодные охлаждаемые типа НМДО-025—1 (НОРД-250) с *блоком питания типа* БП-150. Требования к качеству аттестованной продукции

Изменение № 1

Наименование стандарта, вводная часть, пункты 4 4, 4 5, 7 1 Заменен тип блока питания БП-150 на БП-100

Пункт 1 1 Таблица дополнена примечанием

«Примечание Цепь дистанционного управления и сигнализации, «Низкий вакуум» *блока допускает включение внешней нагрузки* 1 А *при напряжении* 220 В, частотой 50 Гц»

Пункт 1 1 Таблица Графа «Нормы» Заменены нормы 20—2 на 20, 428 на 530, 530 на 520, 361 на 318, 70 на 72, графа «Наименования основных параметров и размеров» Для «Блока питания» заменено слово «длина» на «глубина»

Пункт 3 5 Второй абзац Заменены слова «проверке должно быть подвергнуто удвоенное количество насосов принятой партии» на «испытанию должно быть подвергнуто удвоенное количество насосов Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию

(Продолжение см стр 94)

(Продолжение изменения к ГОСТ 5.1300—72)

Пункт 3.5. Третий абзац исключен.

Пункты: 5.4 и 5.5. Заменена ссылка: ГОСТ 10354—63 на ГОСТ 10354—73.

Срок введения изменения № 1 01.03.75.

(Пост. № 371 10.02.75. Государственные стандарты СССР. Информ. указатель № 3 1975 г.).

gost.e-ecolog.ru