



ПСБ-Галс

Центр ультразвукового оборудования

ПОГРУЖНОЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ИЗЛУЧАТЕЛЬ



ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

Модель: ПСБ-_____



Сделано в России
(г. Москва)

ПОЗДРАВЛЯЕМ! Вы только что приобрели погружной ультразвуковой излучатель производства ПСБ-Галс. Мы работаем в области разработки и производства ультразвукового оборудования с 1998 года. Благодарим Вас за то, что Вы выбрали нас. Желаем приятной работы.

Коллектив ПСБ-Галс

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение.....	2
2. Меры безопасности.....	2
3. Комплектность.....	3
4. Технические данные.....	4
5. Устройство и принцип действия.....	5
6. Подготовка к работе.....	8
7. Порядок работы.....	8
8. Характерные неисправности и методы их устранения.....	9
9. Упаковка, транспортирование и правила хранения.....	9
10. Информация о производителе.....	10
11. Моющие растворы.....	11
Гарантийный талон.....	12

1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1. Погружные ультразвуковые излучатели, далее по тексту "ИЗДЕЛИЕ", предназначены для очистки изделий от жиров, масел, полировальных паст и других технологических загрязнений; получения стойких эмульсий из несмешиваемых жидкостей; измельчения (диспергации) твёрдых и жидких частиц; ускорения химических реакций; смешивания и перемешивания.

1.2. Очистка изделий производится в водных растворах с добавлением технических моющих средств, серии Галс (производство ПСБ-Галс).

1.3. Область применения ИЗДЕЛИЯ:

- √ предприятия радиоэлектронной, часовой, ювелирной, авиационной, химической промышленности;
- √ механические, машиностроительные заводы;
- √ медицинские учреждения;
- √ полевые и стационарные аналитические лаборатории.

1.4. Условия эксплуатации ИЗДЕЛИЯ

- √ высота над уровнем моря не более 1'000 м;
- √ температура окружающей среды от +10 до +35°С;
- √ верхнее значение относительной влажности - 80% при температуре окружающей среды +25°С;

2. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. К работе с ИЗДЕЛИЕМ допускаются лица, изучившие настоящий паспорт и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

2.2. ИЗДЕЛИЕ должно быть надёжно заземлено через вилку питания от электрической сети. Если в Вашей розетке не используется заземление, ИЗДЕЛИЕ необходимо дополнительно заземлить, используя винт заземления.

2.3. Ремонт и обслуживание ИЗДЕЛИЯ производить только при отключенном электропитании.

2.4. Категорически запрещается работать со снятым кожухом.

- 2.5. Запрещается прикасаться руками, производить какие-либо ремонтные или восстановительные работы ИЗДЕЛИЯ без его полного отключения от сети.
- 2.6. Не допускать попадания инородных предметов и жидкостей в вентиляционные отверстия ИЗДЕЛИЯ.
- 2.7. Запрещается эксплуатировать ИЗДЕЛИЕ при возникновении хотя бы одной из следующих неисправностей:
- √ повреждение вилки подключения к электрической сети;
 - √ повреждение ВЧ-разъёма;
 - √ повреждение кабеля питания от электрической сети;
 - √ повреждение ВЧ-кабеля;
 - √ появление дыма или запаха, характерного для горячей изоляции;
 - √ механическое повреждение корпуса ИЗДЕЛИЯ.
- 2.8. Запрещается эксплуатация ИЗДЕЛИЯ при соприкосновении кабеля питания от электрической сети или ВЧ-кабеля с жидкостью (масло, вода, органические растворители).
- 2.9. **ВНИМАНИЕ!!!** Запрещается эксплуатация ИЗДЕЛИЯ без заземления.
- 2.10. При использовании агрессивных моющих растворов (кислота, щёлочь и т. д.) обязательно использование средств индивидуальной защиты, к которым относятся резиновые перчатки, защитные очки, респиратор и т. д.
- 2.11. Запрещается включать ИЗДЕЛИЕ без наполнения водой ванны. В процессе работы не допускается выпаривания воды ниже среднего уровня.
- 2.12. При эксплуатации, простое и хранении ИЗДЕЛИЯ исключить возможность попадания воды, а также других посторонних предметов внутрь корпуса изделия.
- 2.13. Категорически запрещено наливать в рабочую ёмкость легковоспламеняющиеся жидкости (спирт, ацетон, бензин, дизельное топливо и т. д.).
- 2.14. Во время работы ванны запрещается погружать руки в моющий раствор в рабочей полости. При необходимости поворота деталей в процессе очистки руки должны быть защищены двумя парами перчаток: снаружи - резиновыми, внутри - шерстяными или хлопчатобумажными.
- 2.15. ИЗДЕЛИЕ снабжено защитой от перегрузок, которая защищает ИЗДЕЛИЕ от выхода из строя и срабатывает от резких скачков напряжения в электрической сети, резкого изменения уровня воды в рабочей ёмкости и т. д.
- 2.16. Обслуживающему персоналу в качестве средств индивидуальной защиты рекомендуется пользоваться противозумовыми наушниками по ГОСТ 2.4.051-78.
- 2.17. Во избежание воздействия вредных паров раствора на человека участки ультразвуковой очистки должны быть включены в сеть вытяжной вентиляции.
- 2.18. ИЗДЕЛИЕ по электробезопасности удовлетворяет требованиям ГОСТ 12.2.007.9-88 и изготавливается по классу защиты от поражения электрическим током 1.

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

- | | |
|---|-------|
| 3.1. Ультразвуковой генератор..... | 1 шт. |
| 3.2. Погружной ультразвуковой излучатель..... | 1 шт. |
| 3.3. ВЧ-кабель..... | 1 шт. |
| 3.4. Паспорт с гарантийным талоном..... | 1 шт. |
| 3.5. Тара..... | 2 шт. |

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

4.1. Источником питания ИЗДЕЛИЯ служит ультразвуковой генератор, входящий в комплект поставки и подключающийся к однофазной электрической сети переменного тока с напряжением 220 В и частотой 50-60 Гц.

4.2. ИЗДЕЛИЕ снабжено:

√ фазовой автоматической подстройкой частоты;

√ таймером с автоматическим отключением ультразвука по истечении заданного времени.

4.3. Рабочая частота, кГц - $35 \pm 10\%$.

4.4. Амплитудная модуляция - до 90%.

4.5. Эквивалентный уровень звука на рабочем месте, не более - 80 дБА.

4.6. Уровень вибрации, не более - 50 дБ.

4.7. Основные параметры и размеры ИЗДЕЛИЯ приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Модель	Мощность генератора	Потребляемая мощность	Размер погружного ультразвукового излучателя (длина x ширина x высота)	Размер ультразвукового генератора (длина x ширина x высота)	Масса излучателя	Масса генератора
	Вт	Вт	мм	мм	кг	кг
ПСБ-150x150.50-35	50	50	150x150x90	350x300x110		6
ПСБ-225x150.100-35	100	100	225x150x90	350x300x110		6
ПСБ-225x225.200-35	200	200	225x225x90	350x300x110		6
ПСБ-300x150.150-35	150	150	300x150x90	350x300x110		6
ПСБ-300x225.300-35	300	300	300x225x90	350x300x110		6
ПСБ-300x300.450-35	450	450	300x300x90	350x300x110		6
ПСБ-375x150.200-35	200	200	375x150x90	350x300x110		6
ПСБ-375x225.400-35	400	400	375x225x90	350x300x110		6
ПСБ-375x300.600-35	600	600	375x300x90	600x500x160		15
ПСБ-375x375.800-35	800	800	375x375x90	600x500x160		15
ПСБ-450x150.250-35	250	250	450x150x90	350x300x110		6
ПСБ-450x225.500-35	500	500	450x225x90	350x300x110		6
ПСБ-450x300.750-35	750	750	450x300x90	600x500x160		15
ПСБ-450x375.1000-35	1'000	1'000	450x375x90	600x500x160		15
ПСБ-450x450.1250-35	1'250	1'250	450x450x90	600x500x160		15
ПСБ-525x150.300-35	300	300	525x150x90	350x300x110		6
ПСБ-525x225.600-35	600	600	525x225x90	600x500x160		15
ПСБ-525x300.900-35	900	900	525x300x90	600x500x160		15
ПСБ-525x375.1200-35	1'200	1'200	525x375x90	600x500x160		15
ПСБ-525x450.1500-35	1'500	1'500	525x450x90	600x500x160		15
ПСБ-600x150.350-35	350	350	600x150x90	350x300x110		6
ПСБ-600x225.700-35	700	700	600x225x90	600x500x160		15
ПСБ-600x300.1050-35	1'050	1'050	600x300x90	600x500x160		15
ПСБ-600x375.1400-35	1'400	1'400	600x375x90	600x500x160		15
ПСБ-675x150.400-35	400	400	675x150x90	350x300x110		6
ПСБ-675x225.800-35	800	800	675x225x90	600x500x160		15
ПСБ-675x300.1200-35	1'200	1'200	675x300x90	600x500x160		15
ПСБ-675x375.1600-35	1'600	1'600	675x375x90	600x500x160		15
ПСБ-750x150.450-35	450	450	750x150x90	350x300x110		6

Модель	Мощность генератора	Потребляемая мощность	Размер погружного ультразвукового излучателя (длина x ширина x высота)	Размер ультразвукового генератора (длина x ширина x высота)	Масса излучателя	Масса генератора
	Вт	Вт	мм	мм	кг	кг
ПСБ-750x150.450-35	450	450	750x150x90	350x300x110		6
ПСБ-750x225.900-35	900	900	750x225x90	600x500x160		15
ПСБ-750x300.1350-35	1'350	1'350	750x300x90	600x500x160		15
ПСБ-825x150.500-35	500	500	825x150x90	350x300x110		6
ПСБ-825x225.1000-35	1'000	1'000	825x225x90	600x500x160		15
ПСБ-825x300.1500-35	1'500	1'500	825x300x90	600x500x160		15
ПСБ-900x150.550-35	550	550	900x150x90	350x300x110		6
ПСБ-900x225.1100-35	1'100	1'100	900x225x90	600x500x160		15
ПСБ-975x150.600-35	600	600	975x150x90	600x500x160		15
ПСБ-975x225.1200-35	1'200	1'200	975x225x90	600x500x160		15
ПСБ-1050x150.650-35	650	650	1050x150x90	600x500x160		15
ПСБ-1050x225.1300-35	1'300	1'300	1050x225x90	600x500x160		15
ПСБ-1125x150.700-35	700	700	1125x150x90	600x500x160		15
ПСБ-1125x225.1400-35	1'400	1'400	1125x225x90	600x500x160		15
ПСБ-1200x150.750-35	750	750	1200x150x90	600x500x160		15
ПСБ-1200x225.1500-35	1'500	1'500	1200x225x90	600x500x160		15
ПСБ-1275x150.800-35	800	800	1275x150x90	600x500x160		15
ПСБ-1350x150.850-35	850	850	1350x150x90	600x500x160		15
ПСБ-1425x150.900-35	900	900	1425x150x90	600x500x160		15
ПСБ-1500x150.950-35	950	950	1500x150x90	600x500x160		15
ПСБ-1575x150.1000-35	1'000	1'000	1575x150x90	600x500x160		15
ПСБ-1650x150.1050-35	1'050	1'050	1650x150x90	600x500x160		15
ПСБ-1725x150.1100-35	1'100	1'100	1725x150x90	600x500x160		15
ПСБ-1800x150.1150-35	1'150	1'150	1800x150x90	600x500x160		15
ПСБ-1875x150.1200-35	1'200	1'200	1875x150x90	600x500x160		15
ПСБ-1950x150.1250-35	1'250	1'250	1950x150x90	600x500x160		15

5. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

- 5.1. Общий вид ультразвукового генератора представлен на рисунке 1.
- 5.2. Конструкция погружного ультразвукового излучателя представлена на рисунке 2.
- 5.3. Блок управления ИЗДЕЛИЯ представлен на рисунке 3.
- 5.4. Ультразвуковой генератор преобразует питающее напряжение (~220В 50-60 Гц) в высокочастотные электрические колебания частотой 35 кГц и, при помощи ВЧ-кабеля, передаёт их на погружной ультразвуковой излучатель, который в свою очередь преобразует электрические высокочастотные колебания в механические, с той же частотой.
- 5.5. Рабочим узлом ИЗДЕЛИЯ является рабочая поверхность погружного ультразвукового излучателя 1 (рисунок 2), выполненного из нержавеющей стали, со встроенными в него пьезокерамическими преобразователями 4 (рисунок 2), которые являются источником ультразвуковых колебаний.

5.6. Принцип действия. В основу работы ИЗДЕЛИЯ положен принцип электронного преобразования энергии в механические упругие колебания с помощью пьезоэлектрического эффекта.

При воздействии ультразвука высокой интенсивности на жидкость, образуются зоны повышенного и пониженного давления. В период пониженного давления в жидкости образуются микрополости, практически содержащие вакуум, в которые окружающая жидкость испаряется, и образуются пузыри пара. В результате последующего сжатия (повышенное давление) пузыри пара сжимаются и схлопываются с образованием микроудара кумулятивных струй. Если это происходит на границе раздела "жидкость-очищаемое изделие", то поверхность подвергается сумме этих ударов, так называемая "кавитация", которая обеспечивает очищающий эффект, сравнимый с воздействием бесчисленного множества щёточек.

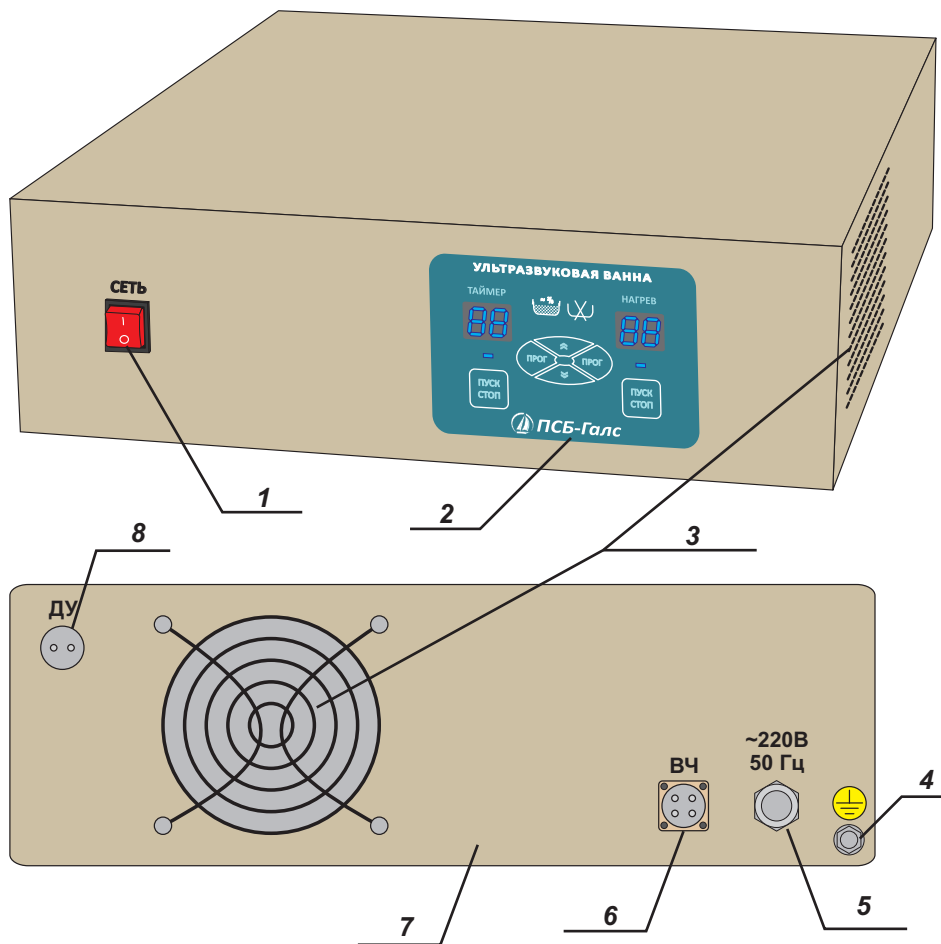


Рисунок 1. Общий вид ультразвукового генератора

- 1 - кнопка включения/выключения и световая индикация питания ИЗДЕЛИЯ;
- 2 - блок управления; 3 - вентиляционные отверстия; 4 - винт заземления;
- 5 - шнур питания от электрической сети; 6 - ВЧ-разъём; 7 - корпус ИЗДЕЛИЯ;
- 8 - разъём дистанционного управления.

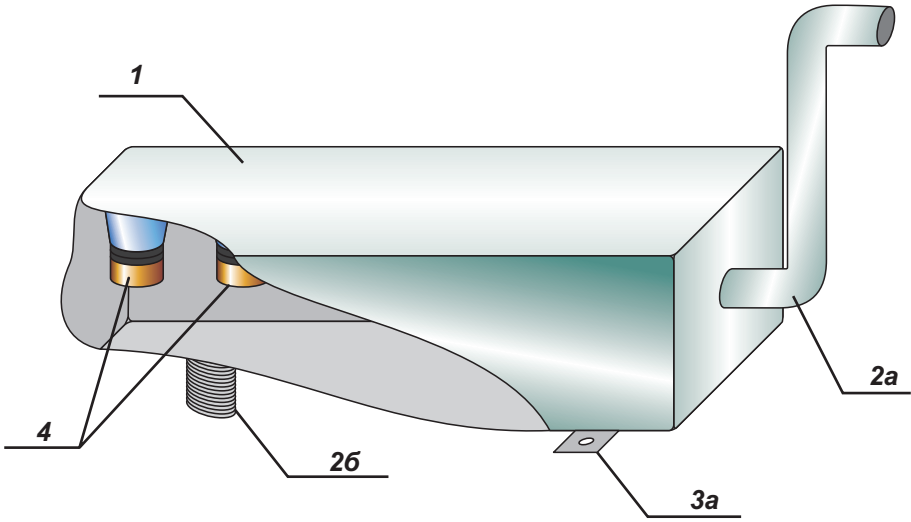


Рисунок 2. Конструкция погружного ультразвукового излучателя

1 - рабочая поверхность погружного ультразвукового излучателя;
2а - вывод ВЧ-кабеля (вариант исполнения "гусак"); 3а - крепёжные отверстия (вариант исполнения "гусак"); 2б - вывод ВЧ-кабеля; 4 - пьезокерамические преобразователи.



Рисунок 3. Блок управления.

1 - кнопка включения/выключения режима программирования таймера; 2,3 - кнопки увеличения/уменьшения значения программируемой величины; 4 - кнопка включения/выключения режима программирования термостата; 5 - индикация температуры рабочей жидкости; 6 - световой индикатор работы нагревателей; 7 - кнопка включения/выключения нагревательных элементов; 8 - кнопка включения/выключения работы ультразвукового генератора; 9 - световая индикация работы ультразвукового генератора; 10 - индикация времени работы таймера.

6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

- 6.1. После вскрытия упаковки предприятия-изготовителя проверить комплектность поставки на соответствие раздела 4 настоящего паспорта, убедиться в отсутствии механических повреждений на блоках и жгутах.
- 6.2. Если до подготовки ИЗДЕЛИЯ к работе оно находилась в климатических условиях, отличных от условий, указанных в пункте 1.4 настоящего паспорта, ИЗДЕЛИЕ необходимо выдержать в нормальных климатических условиях не менее четырёх часов.
- 6.3. Установите ультразвуковой генератор на рабочее место. При этом необходимо выбрать ровную, твёрдую поверхность, чтобы избежать опрокидывания во время работы. Минимальное расстояние от вентиляционных отверстий изделия 3 (рис. 1) до стенки – 50 мм.
- 6.4. Убедитесь, что параметры Вашей электросети соответствует требованиям, изложенным в настоящем паспорте изделия.
- 6.5. Приведите кнопку 1 (рис. 1) "СЕТЬ" в положение "0" (выключено).
- 6.6. Установите погружной ультразвуковой излучатель, входящий в комплект поставки, в ванну и закрепите его при помощи крепёжных отверстий 3а (рис. 2), либо используя резьбовое крепление 2б (рис. 2), в зависимости от комплектации ИЗДЕЛИЯ.
- 6.7. Выведите ВЧ-кабель, входящий в комплект поставки, за пределы ванны так, чтобы избежать контакта кабеля с жидкостями и исключить возможность механического воздействия на него.
- 6.8. Соедините ультразвуковой генератор с погружным ультразвуковым излучателем через разъём "ВЧ" 6 (рис. 1) при помощи ВЧ-кабеля, входящего в комплект поставки.
- 6.9. Проверьте надёжность всех соединений.
- 6.10. Налейте в ванну небольшое количество воды. Проверьте герметичность крепления погружного ультразвукового излучателя 2б (рис. 2).
- 6.11. Заполните ванну моющим раствором. При этом следует помнить, что ИЗДЕЛИЕ может быть включено только после того, как водный раствор будет залит.
- 6.12. Подключить ультразвуковой генератор к сети переменного тока (однофазное 220В 50 Гц) при помощи вилки питания от электрической сети, входящей в комплект поставки.
- 6.13. При подключении к сети корпус ИЗДЕЛИЯ должен быть надёжно заземлён. Для заземления корпуса ИЗДЕЛИЯ в конструкции шнура питания предусмотрена вилка с заземляющим контактом. Подключение ИЗДЕЛИЯ к питающей сети должно производиться через розетку, имеющую заземляющий контакт. Если в Вашей электросети не используется заземляющий контакт, необходимо дополнительно заземлить ИЗДЕЛИЕ, используя винт заземления 4 (рис. 1). Использование ИЗДЕЛИЯ без заземления запрещено.
- 6.14. Изделие готово к работе.

7. ПОРЯДОК РАБОТЫ

- 7.1. Включить питание ультразвукового генератора при помощи кнопки 1 "СЕТЬ" (рис. 1). При этом загорится световая индикация питания ИЗДЕЛИЯ 1 (рис. 1) и цифровые индикаторы блока управления 10 и 5 (рис. 3).
- 7.2. На цифровой панели управления изделия 2 (рис. 1) установить время работы ИЗДЕЛИЯ при помощи кнопки 1 "ПРОГ" (рис. 3).
- Текущие параметры высвечиваются на световом табло 10 (рис. 3) под надписью "Таймер". Изменение параметров производится нажатием кнопки 2 "↖" (рис. 3) и 3 "↘" (рис. 3).

7.3. После установки времени работы расположить очищаемое (обрабатываемое) изделие на подвесной решётке ванны и нажать кнопку "Пуск/Стоп" 8 (рис. 3). При этом будет слышен характерный звук кавитирующей жидкости, что свидетельствует о нормальной работе ИЗДЕЛИЯ, и загорится световая индикация работы ультразвукового генератора 9 (рис. 3).

ВНИМАНИЕ! Располагать очищаемое (обрабатываемое) изделие на рабочей поверхности излучателя 1 (рис. 2) категорически запрещено! Это может привести к преждевременному выходу ИЗДЕЛИЯ из строя. Необходимо выдержать минимальную дистанцию в 50 мм от рабочей поверхности излучателя 1 (рис. 2).

7.4. По окончании времени, установленного на таймере, произойдёт автоматическое отключение ультразвука.

7.4. В случае необходимости отключить генератор раньше заданного времени, необходимо нажать кнопку "Пуск/Стоп" 8 (рис. 3).

7.5. По окончании работы выключить ультразвуковой генератор при помощи кнопки "ПУСК/СТОП" 8 (рис. 3), выключить питание ИЗДЕЛИЯ кнопкой 1 "СЕТЬ"(рис. 1), отключить вилку сетевого шнура от электрической сети, дать остыть раствору 15-20 мин. и слить моющий раствор. Затем погружной ультразвуковой излучатель промыть чистой водой и протереть его поверхность сухой тряпкой.

8. ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

8.1. Данное ИЗДЕЛИЕ снабжено защитой от перегрузок, которая защищает ИЗДЕЛИЕ от выхода из строя и срабатывает от резких скачков напряжения в электрической сети, резкого изменения уровня моющего раствора в рабочей ёмкости и т.п.

8.2. Внутри ИЗДЕЛИЯ нет обслуживаемых деталей или узлов. Во избежание поражения электрическим током, вскрывать корпус ИЗДЕЛИЯ категорически запрещено!

№ п/п	Неисправность	Возможное устранение неисправности
1	При включении кнопки "СЕТЬ" световой индикатор не включился.	1. Проверьте, подключено ли ИЗДЕЛИЕ к электрической сети. 2. Визуально проверьте целостность кабеля питания. 3. Проверьте, есть ли напряжение в электрической сети тестером или заведомо исправным прибором. 4. Если эти действия не помогли устранить неисправность, обратитесь к изготовителю.
2	При включении кнопки ультразвукового генератора световой индикатор горит, а ИЗДЕЛИЕ не работает.	1. Произведите следующие действия: √ приведите все кнопки управления в положение "выключено" ("0"); √ отключите вилку питания от электрической сети; √ повторите включение ИЗДЕЛИЯ, согласно пункту 6 данного паспорта. 2. Если эти действия не помогли устранить неисправность, обратитесь к изготовителю.

9. УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВКА И ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

9.1. Составные части ИЗДЕЛИЯ и сопутствующие принадлежности упакованы в коробки из картона.

- 9.2. Транспортная маркировка должна содержать манипуляционные знаки, соответствующие значениям "Верх", "Хрупкое" и "Беречь от влаги".
- 9.3. Эксплуатационная документация вкладывается в коробку с ультразвуковым генератором.
- 9.4. ИЗДЕЛИЕ необходимо хранить в упаковке в отапливаемом помещении при температуре от +5 до +40°C и относительной влажности не более 80%. В помещении не должно быть паров щелочей, кислот и других химических веществ, вызывающих коррозию металлических деталей.
- 9.5. ИЗДЕЛИЕ можно транспортировать любым видом закрытого транспорта при температуре от -25 до +50°C.
- 9.6. После транспортировки ИЗДЕЛИЯ при отрицательных температурах, его необходимо выдержать в нормальных условиях не менее 24 часов.

10. ИНФОРМАЦИЯ О ПРОИЗВОДИТЕЛЕ

- 10.1. Наименование предприятия: ООО "ПСБ-Галс".
- 10.2. Почтовый адрес: 127411, г. Москва, Дмитровское ш., д. 110, стр. 32.
- 10.3. Адрес гарантийной мастерской: г. Москва, Дмитровское шоссе, 157, оф. 93107.
- 10.4. Телефон: +7 (495) 25-88-321, (916) 705-87-03.
- 10.5. Сайт: psb-gals.ru.
- 10.6. E-mail: support@psb-gals.ru.
- 10.7. Skype: psb-gals.

11. МОЮЩИЕ РАСТВОРЫ

11.1. Использование в ИЗДЕЛИИ следующих моющих растворов категорически запрещено:

- √ легковоспламеняющиеся жидкости (бензин, ацетон, керосин, спирт и т.д.);
- √ средства, выпадающие в осадок (сода);
- √ средства, дающие на стенках ванны стойкую плёнку;
- √ концентрированная кислота;
- √ концентрированная щёлочь;
- √ вещества, пары которых являются опасными или ядовитыми для человека.

11.2. Общие рекомендации по очистке от различных загрязнений:

Область применения	Вид загрязнения	Рекомендации
Автосервис	Форсунки ДВС, карбюраторы, датчики, диски колёс, детали двигателей, подшипники и т.д.	10-20%-ный водный раствор “Галс-Авто”, температура - 40-60 С
	Свечи зажигания, ржавые детали	5-10%-ный водный раствор слабых кислот (уксусная, лимонная, щавелевая...), температура - 20-40 С
Ювелирная промышленность	Полировальные пасты, остатки опок, паста ГОИ и т.п.	5-20%-ный водный раствор “Галс-Ювелир”, температура - 20-60 С; 10-20%-ный водный раствор “Вертолин-74”, температура - 20-60 С
	Жировые, бытовые, органические загрязнения и т.д., предпродажная подготовка	5-20%-ный водный раствор “Галс-Ювелир”, температура - 40-60 С;
Электронная промышленность	Остатки различных флюсов, жировые, механические загрязнения	10-20%-ный водный раствор “Галс-Электроникс”, температура - 50-60 С;
Медицина, стоматология	Органические, жировые, механические загрязнения	10-20%-ный водный раствор “Галс-Универсал”, температура - 40-60 С;
Машиностроение	Полировальные, притирочные, сверлильные пасты; механические, абразивные загрязнения; Жиро-масляные загрязнения (в том числе консервационные смазки)	10-30%-ный водный раствор “Галс-Универсал”, температура - 40-60 С;

Также наша компания может предложить Вам разработку технологии для конкретного заказчика с учётом его специфики и пожеланий.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный и послегарантийный ремонт осуществляет производитель или авторизованная производителем мастерская.

Гарантийный срок на ИЗДЕЛИЕ установлен в течение 12 месяцев с даты продажи. В случае отсутствия штампа магазина о продаже изделия, гарантийный срок исчисляется с даты изготовления.

Гарантийный ремонт производится по представлении в сервис-центр ИЗДЕЛИЯ в сборе и заполненного гарантийного талона без исправлений.

В гарантийном ремонте может быть отказано в следующих случаях:

- √ внешние механические повреждения;
- √ несоблюдение условий эксплуатации, изложенных в настоящем паспорте;
- √ следы воздействия химических веществ;
- √ следы воздействия повышенной температуры;
- √ нахождение внутри корпуса посторонних предметов, насекомых и т.д.
- √ следы ремонта в мастерских, не авторизованных фирмой-производителем;
- √ исправления в гарантийном талоне или его отсутствие;
- √ нарушена гарантийная наклейка на корпусе ИЗДЕЛИЯ.

При выполнении ремонта гарантийный талон изымается и взамен его выдаётся новый.

Серийный № _____

Дата изготовления _____
МП

Дата продажи " ____ " _____ 20 ____ г.
МП

Дата поступления в ремонт " ____ " _____ 20 ____ г.
МП

Дата выдачи владельцу " ____ " _____ 20 ____ г.
МП

Подпись владельца:

Качеством ремонта удовлетворён: да _____ нет _____