

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес: kts@nt-rt.ru

Сайт: www.kristall.nt-rt.ru

Особое конструкторско-технологическое бюро КРИСТАЛЛ

**УСТАНОВКИ И КОМПЛЕКСЫ УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ НАПОЛЬНОГО
ИСПОЛНЕНИЯ ДЛЯ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОГО ПРИМЕНЕНИЯ
КРИСТАЛЛ (50-1750)**



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Установки ультразвуковой очистки напольного исполнения

Назначение: Установки предназначены для очистки от технологических и эксплуатационных загрязнений (СОЖ, масел, полировальных, шлифовальных паст, металлической стружки после механообработки, металлической и стеклянной пыли, травильного шлама и известковых отложений и других загрязнений) в водных растворах ТМС с применением ультразвука деталей сложного профиля и точной механики, капилляров и изделий с глубокими сквозными каналами (форсунки, иглы, фильеры), изделий из тонкой металлической сетки, изделий электронной техники и других изделий.

Область применения: Установки используются на промышленных предприятиях машиностроения, приборостроения, инструментального производства, производства электротехнического и энергетического оборудования, авиационной и космической техники.

Преимущества:

- Установки выполнены из двух отдельных частей: устройства очистки и устройства управления, что позволяет разместить устройство управления как рядом с устройством очистки, так и на достаточном расстоянии (в менее опасной зоне или в отдельном помещении). Типовое расстояние, обеспечиваемое поставляемыми кабельными линиями, составляет до 4 м. Потребитель может заказать поставку с установкой кабельных линий для обеспечения расстояния от 4 до 12 м (по выбору);
- Конструкция устройства очистки обеспечивает на рабочем месте уровни звукового давления, не превышающие предельно допустимые нормы по ГОСТ 12.1.003 (уровень звука не более 80 дБА). Уровни ультразвукового давления не превышают предельно допустимые нормы по ГОСТ 12.1.001. В то же время возможность расположения устройства управления на достаточном расстоянии от устройства очистки или в отдельном помещении позволяет оператору не находиться рядом с устройством очистки во время работы ультразвука;
- Возможность установки устройства управления в отдельном помещении позволяет расположить устройство очистки в пожароопасном помещении;
- Использование пожаробезопасных и озононеразрушающих водных растворов ТМС;
- Высококачественная очистка изделий и деталей различной конфигурации; сокращение времени очистки по сравнению с механической очисткой;
- Обеспечение эффективной очистки крупногабаритных изделий;
- Более высокий КПД пьезоэлектрических акустических излучателей по сравнению с магнитострикционными;
- Способ установки акустических излучателей в рабочей ванне обеспечивает непосредственный контакт излучающей поверхности с моющим раствором, за счёт чего происходит наиболее эффективная передача колебаний в моющий раствор;
- Конструкция и способ установки акустических излучателей в рабочей ванне обеспечивают длительный срок службы установок: назначенный срок службы до первого капитального ремонта – 5 лет, назначенный срок службы – 10 лет;
- Высокая надёжность и стабильность модульной системы работы акустических излучателей (снижение эффективности работы или отказ одного излучателя не ведет к снижению эффективности работы и отказу других излучателей);
- Соответствующая мозаика акустических излучателей на излучающей мембране, увязанная с физическими законами распространения колебаний, обеспечивает наиболее эффективное создание кавитации в жидкости;
- Воздушное охлаждение излучающей мембраны с акустическими излучателями;
- Возможность дополнительной интенсификации процесса очистки затопленными струями раствора;
- Применение в устройстве управления микроконтроллерных регуляторов температуры и времени с визуальным контролем уставок и текущих значений;

- Рабочие частоты, применяемые в установках, соответствуют выделенным частотам для промышленных, научных и медицинских высокочастотных устройств по ГОСТ Р 51318.11. Все типы установок имеют типовое конструктивное и функциональное построение;
- Рабочая ванна, бак, трубопроводы, корзина, рабочая часть акустических излучателей выполнены из нержавеющей стали 12Х18Н10Т;
- Устройство очистки имеет двухъярусную конструкцию. На верхнем ярусе установлена рабочая ванна, на нижнем – бак с нагревателями и центробежный насос. Со всех четырёх сторон устройство закрыто легкосъёмными обшивками, что обеспечивает доступ ко всем системам внутри устройства очистки. Бак выдвинут задней частью на треть его длины за пределы устройства очистки, что обеспечивает удобство его обслуживания при эксплуатации и техническом обслуживании. Устройство имеет системы подачи водопроводной воды из магистрали и слива отработанного раствора в коммуникации или специальные ёмкости;
- Наличие сетчатой корзины для размещения обрабатываемых изделий, конструкция которой позволяет устанавливать её в рабочую ёмкость (и извлекать) вручную и при помощи транспортных устройств типа транспортёров и тельферов;
- Каждый акустический излучатель работает совместно со своим ультразвуковым модулем генерирующего устройства из устройства управления в режиме автогенератора с автоматической подстройкой рабочей частоты на частоту механического резонанса (модульный принцип), что обеспечивает работу акустического излучателя на частоте механического резонанса в течение всего срока службы установки;
- Конструкция устройства очистки обеспечивает возможность замены рабочей ванны новой в случае значительной эрозии её внутренней поверхности и рабочих поверхностей акустических излучателей, возникающей при интенсивной длительной эксплуатации установки (это естественный физический процесс, которому подвержены все материалы под длительным воздействием ультразвуковой кавитации). Предприятие поставляет новую рабочую ванну по отдельному заказу;
- Наличие бака для приготовления раствора и поддержания его рабочих параметров;
- Наличие режима рециркуляции раствора между баком и рабочей ванной по замкнутому циклу центробежным насосом с обеспечением очистки раствора сетчатыми фильтрами;
- Удаление загрязнений с поверхности раствора при помощи перелива из рабочей ванны (перед выемкой обработанных изделий), из бака (перед сливом раствора);
- Защита насоса и нагревателей в баке от работы при отсутствии моющего раствора;
- Блокировка работы ультразвука при открытой крышке рабочей ванны;
- Способ ультразвукового воздействия имеет патент РФ на изобретение.

Предприятие выпускает установки ультразвуковой очистки напольного исполнения:

Показатели	Кристалл-50	Кристалл-50-01	Кристалл-50-02*	Кристалл-50-03*
Рабочая частота, кГц	44 ± 10%	22 ± 10%	44 ± 10%	44 ± 10%
Электропитание, В	380 ± 10%	380 ± 10%	380 ± 10%	380 ± 10%
Выходная ультразвуковая электрическая мощность, В·А, не менее	1500	1400	750	750
Рабочая ёмкость до перелива, л, не более	50	50	50	50

Показатели	Кристалл-50	Кристалл-50-01	Кристалл-50-02*	Кристалл-50-03*
Емкость бака до перелива, не более	120	120	120	120
Габаритные размеры устройства очистки, мм, не более	850 × 820 × 1170	850 × 820 × 1170	850 × 820 × 1170	850 × 820 × 1170
Габаритные размеры устройства управления, мм, не более	470 × 765 × 1120	470 × 765 × 1120	470 × 765 × 1120	470 × 765 × 1120
Внутренние размеры рабочей емкости до перелива, мм, не менее	600 × 360 × 220	600 × 360 × 220	600 × 360 × 220	600 × 360 × 220
Внутренние размеры корзины, мм, не менее	470 × 315 × 100	470 × 315 × 100	470 × 315 × 100	470 × 315 × 100
Расположение акустических излучателей в рабочей емкости	На дне	На дне	На дне	На дне

* – отличаются мозаикой акустических излучателей на излучающей мембране.

Показатели	Кристалл-100	Кристалл-140	Кристалл-200
Рабочая частота, кГц	44 ± 10%	44 ± 10%	44 ± 10%
Электропитание, В	380 ± 10%	380 ± 10%	380 ± 10%
Выходная ультразвуковая электрическая мощность, В·А, не менее	2500	2500	4000
Рабочая емкость до перелива, л, не более	138	142	200
Емкость бака до перелива, л, не более	220	220	290
Габаритные размеры устройства очистки, мм, не более	1090 × 1060 × 1265	1050 × 1010 × 1270	1020 × 1280 × 1280
Габаритные размеры устройства	470 × 765 × 1220	470 × 765 × 1220	780 × 650 × 1680

Показатели	Кристалл-100	Кристалл-140	Кристалл-200
управления, мм, не более			
Внутренние размеры рабочей емкости до перелива, мм, не менее	900 × 580 × 265	750 × 550 × 350	780 × 780 × 316
Внутренние размеры корзины, мм, не менее	348 × 530 × 110 (2 шт) или по заказу	643 × 485 × 110	305 × 715 × 110 (2 шт) или по заказу
Внутренние размеры кассеты, мм, не менее	740 × 515 × 80	—	—
Расположение акустических излучателей в рабочей емкости	На дне	На дне	На дне

Показатели	Кристалл-210	Кристалл-250	Кристалл-540*
Рабочая частота, кГц	44 ± 10%	44 ± 10%	44 ± 10%
Электропитание, В	380 ± 10%	380 ± 10%	380 ± 10%
Выходная ультразвуковая электрическая мощность, В·А, не менее	2500	3500	6000
Рабочая емкость до перелива, л, не более	200	250	540
Емкость бака до перелива, не более	290	350	785
Габаритные размеры устройства очистки, мм, не более	1090 × 1160 × 1365	1460 × 1150 × 1325	1390 × 940 × 1410 Бак с насосом 1660 × 1520 × 580
Габаритные размеры устройства управления, мм, не более	470 × 765 × 1220	780 × 650 × 1680	770 × 1050 × 1720
Внутренние размеры рабочей	900 × 580 × 380	1200 × 495 × 415	1100 × 700 × 700

Показатели	Кристалл-210	Кристалл-250	Кристалл-540*
емкости до перелива, мм, не менее			
Внутренние размеры корзины, мм, не менее	348 × 530 × 330 (2 шт) или по заказу	По заказу	955 × 630 × 550
Внутренние размеры кассеты, мм, не менее	850 × 530 × 330	По заказу	По заказу
Расположение акустических излучателей в рабочей емкости	На дне	На дне	На дне

* – устройство очистки установки «Кристалл-540» не имеет внутреннего бака: бак сделан выносным.

Показатели	Кристалл-950	Кристалл-1750*
Рабочая частота, кГц	44 ± 10%	44 ± 10%
Электропитание, В	380 ± 10%	380 ± 10%
Выходная ультразвуковая электрическая мощность, В·А, не менее	6000	5000
Рабочая емкость до перелива, л, не более	950	1750
Емкость бака до перелива, не более	1350	2250
Габаритные размеры устройства очистки, мм, не более	2935 × 930 × 2050	1900 × 2635 × 2050
Габаритные размеры устройства управления, мм, не более	770 × 1050 × 1720	770 × 1050 × 1720
Внутренние размеры рабочей емкости до перелива, мм, не менее	2610 × 680 × 520	Ø1650 × 770
Внутренние размеры корзины, мм, не менее	По заказу	Ø1570 × 730
Внутренние размеры кассеты, мм, не менее	По заказу	По заказу

Показатели	Кристалл-950	Кристалл-1750*
Расположение акустических излучателей в рабочей емкости	На дне и передней и задней стенке	На всех боковых гранях

* – рабочая ёмкость установки «Кристалл-1750» имеет форму восьмигранной призмы.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес: kts@nt-rt.ru

Сайт: www.kristall.nt-rt.ru