



Универсальные телевизионные процессоры TDA8376/A/АН фирмы PHILIPS

Предлагается информация о процессорах TDA8376/A/АН, которая впервые была опубликована фирмой PHILIPS в январе 1996 г. За это время благодаря своим широким возможностям они нашли применение во многих моделях телевизоров повышенного уровня сложности различных фирм.

Структурная схема процессоров TDA8376/A/АН приведена на рис. 1 (номера выводов на ней показаны только для микросхем TDA8376/A). На рис. 2 показано расположение выводов микросхем TDA8376/A (корпус SDIP52), а на рис. 3 — микросхем TDA8376АН (корпус QFP64).

Выполняемые функции и особенности

- Переключение внутреннего или внешнего полного цветового телевизионного сигнала (ПЦТВ)
- Формирование видеосигналов для телетекста и «кадра в кадре» с помощью переключателя сигналов S-VHS
- Опознавание видеосигналов и синхронизация для отображения символов на экране (OSD)
- Интегрированный режекторный фильтр сигналов цветности с компенсацией и полосовой фильтр с автоматической калибровкой
- Интегрированная линия задержки сигнала яркости
- ВЧ коррекция сигнала яркости с

функцией шумопонижения и расширение уровня черного

- Декодирование сигналов цветности систем PAL и NTSC с автоматическим поиском системы
- Возможность декодирования сигналов цветности системы SECAM при простом подключении микросхемы TDA8395
- Формирование сигналов основных цветов RGB со стабилизацией темновых токов и регулировкой уровня белого
- Обеспечение качественного баланса и всех градаций серой шкалы
- Возможность подключения двух внешних RGB-сигналов и их переключения (вставки)
- Строчная синхронизация с двумя

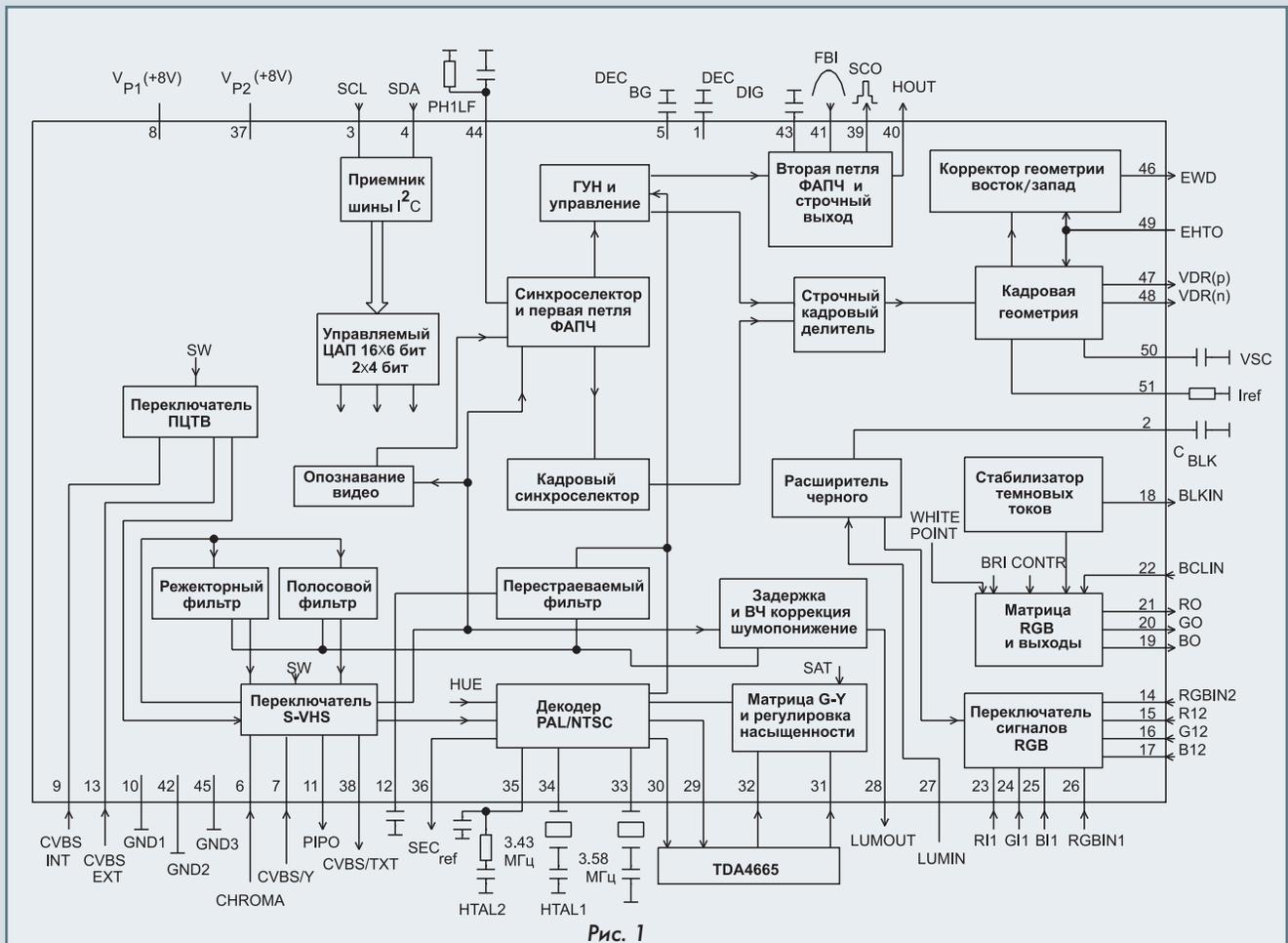


Рис. 1



Таблица 1 Назначение выводов

| Символ | Вывод | | Назначение |
|---------------------|--------|------|--|
| | SDIP52 | QFP6 | |
| DECDIC | 1 | 11 | Развязывающий конденсатор питания цифровой части |
| CBLK | 2 | 12 | Конденсатор пикового значения черного |
| SCL | 3 | 13 | Линия синхронизации шины I ² C |
| SDA | 4 | 14 | Линия данных шины I ² C |
| DEC _{BG} | 5 | 16 | Развязывающий конденсатор |
| CHROMA | 6 | 17 | Вход сигнала цветности S-VHS |
| CVBS/Y | 7 | 18 | Вход внешнего ПЦТВ или сигнала яркости S-VHS |
| V _{P1} | 8 | 20 | Напряжение питания 8 В |
| CVBS _{INT} | 9 | 22 | Вход внутреннего ПЦТВ |
| GND1 | 10 | 23 | Общий |
| PIPO | 11 | 25 | Выход сигнала «кадра в кадре» |
| DEC _{FT} | 12 | 26 | Развязывающий конденсатор перестраиваемого фильтра |
| CVBS _{EXT} | 13 | 27 | Вход внешнего ПЦТВ |
| RGBIN2 | 14 | 28 | Вход 2 переключения (вставки) сигналов RGB |
| RI2 | 15 | 29 | Вход 2 сигнала R |
| GI2 | 16 | 30 | Вход 2 сигнала G |
| BI2 | 17 | 31 | Вход 2 сигнала B |
| BLKIN | 18 | 32 | Вход темного тока |
| BO | 19 | 34 | Выход сигнала B |
| GO | 20 | 35 | Выход сигнала G |
| RO | 21 | 36 | Выход сигнала R |
| BCLIN | 22 | 37 | Вход ограничения тока |
| RI1 | 23 | 38 | Вход 1 сигнала R |
| GI1 | 24 | 39 | Вход 1 сигнала G |
| BI1 | 25 | 40 | Вход 1 сигнала B |
| RGBIN1 | 26 | 41 | Вход 1 переключения (вставки) сигналов RGB |
| LUMIN | 27 | 42 | Вход сигнала яркости |
| LUMOUT | 28 | 43 | Выход сигнала яркости |
| BYO | 29 | 44 | Выход цветоразностного сигнала - (B-Y) |
| RYO | 30 | 45 | Выход цветоразностного сигнала - (R-Y) |
| BY1 | 31 | 46 | Вход цветоразностного сигнала - (B-Y) |
| RY1 | 32 | 47 | Вход цветоразностного сигнала - (R-Y) |
| XTAL1 | 33 | 49 | Кварцевый резонатор 3,58 МГц |
| XTAL2 | 34 | 51 | Кварцевый резонатор 4,43 МГц |
| DET | 35 | 53 | Фильтр фазового детектора |
| SEC _{ref} | 36 | 54 | Выход опорного сигнала системы SECAM |
| V _{P2} | 37 | 55 | Напряжение питания строчного генератора 8 В |
| CVBS/TXT | 38 | 56 | Выход ПЦТВ/сигнала телетекста |
| SCO | 39 | 57 | Выход стробирующих импульсов SC |
| HOUT | 40 | 58 | Выход строчных импульсов |
| FBI | 41 | 59 | Вход строчных импульсов обратного хода |
| GND2 | 42 | 24 | Общий |
| PH2LF | 43 | 62 | Конденсатор фильтра второй петли ФАПЧ |
| PH1LF | 44 | 63 | Фильтр первой петли ФАПЧ |
| GND3 | 45 | 60 | Общий |
| EWD | 46 | 1 | Выход корректора геометрии восток/запад |
| VDR _(p) | 47 | 3 | Выход положительного кадрового сигнала |
| VDR _(n) | 48 | 4 | Выход отрицательного кадрового сигнала |
| EHTO | 49 | 5 | Вход защиты от перенапряжения |
| VSC | 50 | 7 | Конденсатор формирователя кадровой пыли |
| i _{ref} | 51 | 8 | Резистор опорного тока |
| n.c. | 52 | 2 | не используется |
| n.c. | - | 6 | не используется |
| n.c. | - | 9 | не используется |
| n.c. | - | 10 | не используется |
| n.c. | - | 15 | не используется |
| n.c. | - | 19 | не используется |
| n.c. | - | 33 | не используется |
| n.c. | - | 48 | не используется |
| n.c. | - | 50 | не используется |
| n.c. | - | 52 | не используется |
| V _{P3} | - | 21 | Напряжение питания 8 В |
| GND4 | - | 61 | Общий |
| GND5 | - | 64 | Общий |

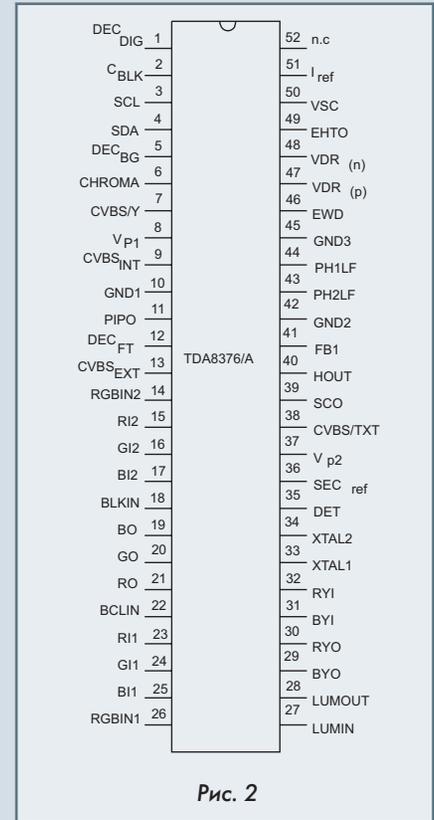


Рис. 2

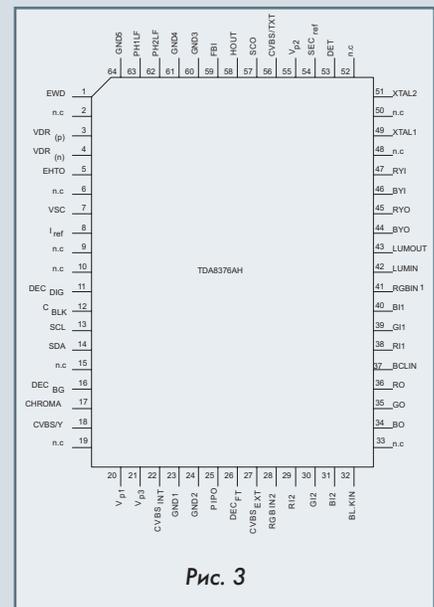


Рис. 3

петлями ФАПЧ и формирование строчных импульсов

- Формирование кадровых сигналов с помощью схемы понижения частоты строчных импульсов
- Коррекция геометрических искажений и искажений типа «восток/запад»
- Возможность кадровой и строчной трансфокации (ZOOM) для формата



16:9 (только в TDA8376A)

- Изменение функций и параметров по цифровой шине I²C
- Малая рассеиваемая мощность (700 мВт)

Основные параметры

- Напряжение питания, В 8
- Потребляемый ток, мА 75
- Размах входных ПЦТВ (выв. 9, 13), В 1
- Размах входного сигнала яркости S-VHS (выв. 27), В 1

- Размах входного сигнала цветности S-VHS (вспышки) (выв. 6), В 0,3
- Размах входных сигналов основных цветов RGB (выв. 15-17, 23-25), В 0,7
- Размах выходного сигнала телетекста (выв. 38), В 1
- Размах выходного сигнала «кадра в кадре» (выв. 11), В 1
- Размах красного цветоразностного сигнала — (R-Y) (выв. 30), мВ 525

- Размах синего цветоразностного сигнала — (B-Y) (выв. 29), мВ 675
- Размах выходных сигналов основных цветов RGB (выв. 19-21), В 2
- Выходной ток строчной развертки (выв. 40), мА 10
- Выходной ток кадровой развертки (выв. 47, 48), мА 1
- Выходной ток корректора геометрии восток/запад (выв. 46), мА 0,5

Диагностический прибор фирмы SONY

Фирмой SONY разработан специальный микрокомпьютер, предназначенный для диагностики неисправных микросхем и сервисной регулировки телевизоров.

В зависимости от типа базового шасси исследуемого телевизора (AE-1, AE-2B, AE-4, BE-3B, BE-3C, BE-4, BE-5 и др. модификаций) разработано несколько версий этих приборов или адаптеров, входящих в комплект их поставки.

Прибор подключается кабелем к сервисному разъему, расположенному на шасси телевизора, позволяет протестировать каждую микросхему, связанную с микроконтроллером по цифровой шине I²C, выявить неисправную и выполнить регулировку геометрии, баланса белого, АРУ, АПЧ и других параметров в соответствии с сервисной инструкцией.

Управление прибором осуществляется кнопками, расположенными на передней панели. Полученная информация отображается на жидкокристаллическом дисплее.

Практика применения прибора показала его эффективность в следующих случаях:

- когда вследствие возникновения дефекта срабатывает защита и традиционными методами отыскать

причину этого довольно сложно;

- когда неисправность связана с выходом из строя одной из микросхем, сопряженных по шине I²C, а для нахождения неисправной микросхемы пришлось бы поочередно выпаивать каждую из них;

- когда необходимо произвести ремонт телевизора не в стационарной мастерской, а на дому у владельца, где как правило отсутствуют необходимые для этой цели громоздкие измерительные приборы.

Прибор питается от источника постоянного напряжения 9 В (батарея типа «Крона»); его масса не превышает 250 г.

Внешний вид прибора показан на рисунке.





Открываем рубрику, адресованную техническому персоналу сервисных служб, и предназначенную для облегчения их работы с оригинальной документацией фирм - производителей. Здесь будут расшифровываться термины и обозначения, сокращения и аббревиатуры, а также приводиться всевозможные условные обозначения и стилизованные знаки (пиктограммы) выполняемых функций.

*В этом номере предлагаем читателю подборку, посвященную **стиральным машинам**.*

Словарь используемых терминов и обозначений

ЗД-АКВА СПАР (3D-AQUA SPAR) (Bosch, Siemens)

3-х мерная каскадная подача воды в барабан: каскадная подача воды сверху через лопасти барабана; через перфорированную заднюю стенку барабана; через специальную манжету, выведенную на переднюю панель стиральной машины.

D.C.C. (Whirlpool)

Система автоматического дозирования расхода воды и регулирования расхода электроэнергии в зависимости от типа и массы загруженного белья.

IVS-режим (Bosch, Siemens и др.)

Режим отжима с интервалами. При таком способе происходит постоянное увеличение оборотов барабана с периодическими продолжительными паузами. Благодаря этому белье отжимается практически без сминания.

Автореверсный режим (REVERSOMATIC) (General Electric)

Попеременное вращение барабана в разных направлениях для устранения перекручивания белья, что уменьшает его сминаемость.

АКВА-КОНТРОЛ (AQUA-CONTROL), АКВА-СТОП (AQUA-STOP) (Bosch, Siemens)

Системы, предназначенные для защиты от разгерметизации водяного контура непосредственно в самой машине и в подводящих шлангах. Устройство состоит из водонепроницаемой облатки, в которой находится шланг подачи воды, выдерживающий давление в 70 бар. В случае прорыва воды из машины или из шланга, соединяющего машину с водопроводом, система «Aqua-Stop» автоматически перекрывает подачу воды.

АКВА СЕНСОР (AQUA SENSOR) (Bosch, Siemens)

Датчик, который после второго этапа полоскания проверяет наличие пены в воде и при необходимости отменяет третий этап полоскания, что позволяет экономить воду. При среднестатистической загрузке ба-

рабана в 3,5 кг и среднем загрязнении расход воды составляет 39 л.

АКВАВИВА (AQUAVIVA) (Candy)

Система стирки с двойным воздействием на белье, которая реализуется с помощью шести специальных водозаборников, расположенных в передней части барабана. Водозаборники зачерпывают и несут вверх большое количество воды с моющим средством, откуда она выливается на белье. Таким образом, белье подвергается более активному воздействию моющего раствора.

АКВА-СЁРКЛ (AQUA-CIRCLE) (Zerrowatt)

Разновидность системы двойного воздействия воды на белье.

АКВА-ТРОНИК (AQUA-TRONIC) (Siemens)

Разновидность системы стирки с двойным воздействием на белье. Барабан, где находится белье, работает подобно водяному колесу, поливаемому сверху водой; белье равномерно пропитывается водой со всех сторон, что значительно повышает качество стирки и позволяет сократить расход воды и электроэнергии.

АКВА-ШПАР (AQUA-SPAR) (Bosch)

Разновидность системы двойного воздействия на белье.

АКТИВА, АКТИВА ПЛЮС (ACTIVA, ACTIVA PLUS) (Candy)

Динамическая система стирки, когда специальный насос периодически подает воду из бака стиральной машины вверх в форсунку, находящуюся внутри барабана. Впрыскивание воды из форсунки происходит под большим давлением непосредственно на белье. В режиме работы «АКТИВА» барабан вращается с удвоенной частотой. Использование системы «АКТИВА» в режиме полоскания позволяет сократить потребление воды и одновременно улучшает процесс удаления остатков стирального порошка. В конце



каждого цикла полоскания центрифуга с помощью системы «АКТИВА» полностью удаляет остатки порошка.

Бак овальной формы (Candy)

Бак, конструкция которого позволяет снизить объем воды, не находящейся в прямом контакте с бельем, а следовательно, сократить потребление энергии на ее подогрев.

БИОМАТИК (BIOMATIC) (Brandt, Thomson)

Режим стирки, при котором предварительно указанному типу белья нажатием одной кнопки машина сама определяет необходимые температуру, количество воды, частоту вращения барабана.

ГЕЙЗЕР (Sangiorgio)

Динамическая система стирки, при которой специальное впрыскивающее устройство направляет мощную струю воды на белье в барабане, заменяя традиционное замачивание, в течение всего времени стирки.

Датчик преобразования (Brandt, Electrolux)

Датчик, включающий дополнительное полоскание во время цикла отжима в случае наличия пены.

ДЖЕТ (JET) (Zanussi)

Динамическая система стирки методом прямого впрыска моющего раствора на белье в барабане.

ДИРЕКТ СПРЕЙ (DIRECT SPRAY) (Electrolux)

Динамическая система стирки методом прямого впрыска моющего раствора на белье в барабане. При этом четыре литра циркулирующей воды проходит через белье за одну минуту. За счет впрыскивания температура эффективной стирки белья уменьшается на 15°C. Впрыскивание обеспечивает более равномерное распределение моющего раствора

Дождевальная система стирки (Ariston, Indesit)

Разновидность системы двойного воздействия воды на белье.

ДУО-ТРОНИК (DUO-TRONIC) (Bosch)

Электронная система, постоянно корректирующая процесс сушки по сигналам от датчиков температуры и влажности, расположенных в различных местах бака.

ИДРОПЛЮС (IDROPLUS) (Zerrowatt)

Разновидность системы двойного воздействия воды с моющим средством на белье, которая реализуется при помощи шести специальных углублений, расположенных в передней части барабана. Эти углубления зачерпывают и несут вверх большое количество воды с моющим средством, откуда она выливается на белье. Таким образом, белье подвергается максимальному воздействию моющего раствора: традиционная стирка, падение воды сверху и дополнительное воздействие лопастей.

КАРБОРАН (CARBORAN) (Electrolux)

Запатентованный материал, хорошо выдерживающий механическую и химическую нагрузки.

Кашемир (Ariston)

Режим стирки для шерстяных изделий: выбор оптимального количества оборотов барабана при отжиге и контроль цикла стирки шерстяных изделий. При этом интенсивность стирки сравнима с ручной, так как частота вращения барабана контролируется таким образом, чтобы оптимально распределить белье и не повредить структуру ткани.

Клавиша суперполоскания

Клавиша запуска режима полоскания с увеличением количества воды или улучшения качества полоскания благодаря использованию динамических систем (впрыскивания воды в барабан под давлением).

КОМБИУОШ (COMBIWASH) (Candy)

Разновидность системы двойного воздействия воды с моющим средством на белье.

Контроль вспенивания (Gorenje)

Комбинация ступенчатого промежуточного отжима и одновременного откачивания воды для предотвращения появления слишком большого количества пены в барабане. С помощью ступенчатого отжима из белья отжимается только такое количество воды и пены, какое может откачать насос. Это означает: чем меньше воды в белье, тем выше скорость вращения барабана при отжиге. В результате белье прополаскивается без увеличения потребления воды даже при передозировке стирального порошка.

Многократная система защиты от протечек воды (Thomson, Siemens)

Комбинация различных технических решений, направленных на защиту от протечек воды: сливной шланг, выдерживающий большое давление; защита от превышения нормального уровня воды в стиральном баке; надежные подводящие шланги; электрическая блокировка замка загрузочного люка.

Мотор с цифровым электронным управлением

Мотор, приводящий в движение барабан с бельем и гарантирующий его равномерное вращение (чтобы белье простирывалось равномерно, а не отдельными частями).

ПОЗИСТОП (POSISTOP) (Thomson)

Устройство, автоматически устанавливающее загрузочный люк барабана в верхнее положение после окончания цикла программы. Применяется в машинах с вертикальной загрузкой белья.

ПОЛИТЕНАКС (POLYTENAX) (Thomson)

Материал, применяющийся для изготовления баков стиральных машин. Один из самых устойчивых к агрессивным средам и экологически чистых материалов. Кроме того, имеет уникальную механическую прочность.

Расход электроэнергии и воды

Эти параметры определяются при стирке белья при



температурном режиме 90°C или 60°C, полной загрузке (по техническому паспорту) и без предварительного застирывания. При указании этих показателей расхода одни компании указывают температурный режим, другие — нет.

Режим быстрой стирки (Thomson, Electrolux и др.)

Режим стирки слабозагрязненного белья.

СИЛИТЕК (Iberna)

Материал, применяющийся для изготовления баков стиральных машин. Обеспечивает долговечность и бесшумность работы.

Система автоматической балансировки барабана (AUTOMATIC BALANCE SYSTEM)

Система автоматической балансировки барабана, распределяет белье равномерно перед началом отжима и контролирует сам процесс отжима, исключая при этом возможную вибрацию.

Специальная программа стирки шерстяных изделий

При выполнении этой программы барабан совершает плавное реверсивное движение, покачиваясь подобно маятнику. Качество стирки в этом случае сравнимо с ручной.

ТУРБО-ТРОНИК (TURBO-TRONIC) (Siemens)

Система сушки, при которой теплый воздух разносится по объему барабана с бельем с помощью вентилятора. При этом барабан медленно поворачивается и на белье не образуется трудно разглаживаемых складок. Кроме того, система обеспечивает такую степень конденсации паров воды, что воздух, выходящий наружу из сушки, практически не содержит влаги. Влага конденсируется и откачивается вместе с охлаждающей водой.

УКС (UKS) (Gorenje)

Активный контроль стабилизации скорости вращения барабана стиральной машины. Обеспечивает устойчивость стиральной машины. Электронная система следит за правильным распределением белья в барабане и в зависимости от его веса и распределения автоматически подстраивает количество оборотов центрифуги.

Устройство предварительного залива воды (Sangiorgio, Ocean)

Устройство предварительного залива воды, в котором бак машины частично заполняется водой перед тем, как в него поступит моющее средство, что предотвращает попадание неиспользованного моющего средства в трубы и сливной насос.

УЭТ (UET) (Iberna)

Разновидность системы двойного воздействия воды на белье.

Формула ИНОКС (Candy)

Сорт нержавеющей стали (обычно используется для

изготовления медицинских инструментов). Некоторыми производителями применяется для изготовления барабана и бака стиральной машины.

ФУЗЗИ КОНТРОЛ (FUZZY CONTROL) или ФУЗЗИ ЛОДЖИК (FUZZY LOGIC) (Bosch)

Система с микропроцессорным управлением, обеспечивающим оптимальный процесс стирки, полоскания, отжима и сушки белья. Определяет и постоянно корректирует все значимые параметры процесса стирки и отжима белья (время, интенсивность и направление вращения барабана). Также контролирует энергозатраты в зависимости от загрузки и типа белья. Так, например, при отжиме обеспечиваются максимально возможные обороты центрифуги с учетом степени постоянно контролируемого дисбаланса барабана и находящегося там белья. По сути дела, это «бортовой компьютер» стиральной машины.

Функция «СТОП С ВОДОЙ» (Philco, Iberna, Gorenje, Candy, Ariston, Brandt, Electrolux, Bosch)

Данная функция реализована на случай отсутствия возможности достать белье из стиральной машины сразу по окончании стирки. В этом случае лучше, чтобы оно оставалось в воде и не сминалось, что особенно важно для шерстяного белья. Перед тем, как достать белье из стиральной машины, нужно просто откачать воду из машины.

Функция защиты от сминания и образования складок в сушильных автоматах (Bosch, Brandt, Siemens)

По окончании сушки белье автоматически взбивается реверсивным движением барабана в течение 35 мин.

Шаровой клапан запираания

Клапан запираания моющего раствора для его 100-процентного использования.

Эко-программа (Ariston, Asko, Bosch, Siemens)

Программа экономичной стирки при пониженной температуре воды (обычно 60°C) и увеличением времени прохождения каждого цикла стирки. Экономится до 40 процентов энергии по отношению к номинальному значению, указанному в техническом паспорте.

Эко-система (Gorenje)

Устройство для экономии стиральных средств. В процессе стирки создается противоток чистой воды в фильтр, который не позволяет растворенному стиральному порошку оседать в отточной системе, а оставляет его в баке.

ЭКСЕЛЬ (EXCEL) (Sangiorgio, Brandt, Thomson) Электронная система управления, которая обеспечивает автоматический контроль расхода воды и электроэнергии в зависимости от количества и типа загруженного белья; также контролирует работу машины в режиме отжима.



Сеть авторизованных сервисных центров фирмы «Merloni Elettrodomestici s.p.a.»

Система Directservice

1. Электросервис

г.Киев, ул.Глубочицкая, 53
тел. (044) 416-65-90, 416-05-80
Серия талонов: КЕ

2. Транс-сервис

г.Киев, ул.Рейтерская 37,
тел. (044) 212-23-02
Серия талонов: КЕ

3. Магистраль-сервис

г. Киев, Чоколовский бульв., 23
тел. (044) 242-14-77
Серия талонов: КЕ

4. Атлант-Плюс

г. Белая Церковь, ул. Клиническая, 6
тел. (04463) 6-63-30
Серия талонов: КЕ

1. Регион:

г. Винница и Винницкая обл.
Сервис-центр АО «Альпари»
286027, Украина, г. Винница,
пр. Космонавтов, 49
Торг. Центр «Кельце»
тел. (0432) 46-82-49, 46-86-82,
46-92-52

2. Регион:

г. Днепропетровск и область
Сервис-центр: «Меридиан»
320070, Украина, г.Днепропетровск,
ул. Ширшова, 14
тел. (0562) 78-24-68

3. Регион:

г. Днепропетровск и область
Сервис-центр: «Днепроэлектросервис»
320074, Украина, г.Днепропетровск,
ул. Воронежская, 2
тел. (0562) 27-89-75

4. Регион:

г. Донецк и Донецкая обл.
Сервис-центр «Импортсервис»

340015, Украина, г.Донецк, пр.
Мира, 13
тел. (0622) 93-55-16

5. Регион:

г. Донецк и Донецкая область
Сервис-центр: «Сити»
340059, Украина, Донецк, ул.
Складская, 5, АО «Донецк-Взуття»
тел. (0622) 94-00-33

6. Регион:

г. Донецк и Донецкая обл.
Сервис-центр: «ВЕСЫ»
340015, Украина, г.Донецк, пр.
Мира, 13
тел. (0622) 37-69-84

7. Регион:

г. Донецк и Донецкая область
Сервис-центр: «Интергаз»
340000, Украина, Донецк, ул. Че-
люскинцев, 127
тел. (0622) 35-32-50
Серия талонов: DN

8. Регион:

г. Житомир и Житомирская обл.

Сервис-центр: «Выбор»
Житомир, ул. Михайловская, 16
Тел. (0412) 37-43-53, 37-37-76

9. Регион:

г. Запорожье и Запорожская обл.

Сервис-центр: «Домотехника»
Украина, г. Запорожье, ул. Украин-
ская, 37
тел./факс (0612) 130039

10. Регион:

г. Ивано-Франковск и область

Сервис-центр: «Каскад-Карпаты»
284000, Украина, г. Ивано-Фран-
ковск,
ул. Галицкая 22
тел. (03422) 4-32-62,
тел./факс. 4-91-40.

11. Регион:

г. Луганск и Луганская обл.
Сервис-центр: «Луганск-сервис»



348005, Украина, Луганск, ул.
Фрунзе, 121
тел.(0642) 49-54-50
факс (0642) 54-18-82

12. Регион:**г. Луцк и Волынская область**

Сервис-центр: «КАСКАД-Луцк»
263025, Украина, г. Луцк, ул. Вин-
ниченко, 67
тел. (03322) 4-43-04, 4-42-55

13. Регион:**г. Львов и Львовская область**

Сервис-центр: «Ивита»
290068, Украина, г.Львов, ул. Гет-
мана Мазепы, 11
тел. (0322) 52-97-70
Серия талонов : LV

14. Регион:**г. Мариуполь, Володарск, Но-
воазовск**

Сервис-центр: «Евролайн»
341000, Украина, г. Мариуполь,
ул. Энгельса, 32
тел. (0629) 33-53-01

15. Регион:**г. Николаев и область**

Сервис-центр: «ШТОРХ-ЮГ»
327001, Украина, г. Николаев, ул.
Гражданская, 16
тел. (0512) 35-83-46, 35-94-73

16. Регион:**г. Одесса и Одесская область**

Сервис-центр: «Транс Сервис»
270012, Украина, г.Одесса, ул.
Канатная , 79
тел./факс (0482) 24-11-40
факс: 21-01-63
Серия талонов: OD

17. Регион:**г. Полтава и обл.**

Сервис-центр: «НООС Украина»
314000 Украина, г. Полтава, ул.
Котляревского 1/27, ком. 710
тел. (0532) 22-86-68, 22-56-25,
22-05-83

18. Регион:**г. Ровно и область**

Сервис-центр: «РЕНОМЕ»
266028, Украина, г. Ровно, ул. Ду-
бинская, 46 А
тел. (0362) 22-30-64, 22-33-27

19. Регион:**г. Севастополь и Крым**

Сервис-центр: «Диадема»
335008, Крым, г.Севастополь, ул.
Пожарова, 26
тел. (0692) 59-27-38, 45-14-68

20. Регион:**г. Симферополь и Крым**

Сервис-центр «Южный Торговый Дом»
333053, Крым, г.Симферополь, ул.
Киевская, 1а
тел. (0652) 51-73-74
Серия талонов: SF

21. Регион:**г. Симферополь и Крым**

Сервис-центр: «Гарант»
333000, Крым, г.Симферополь, ул.
Трубаченко, 7
тел. (0652) 49-37-70
Серия талонов: SF

22. Регион:**г. Ужгород и Закарпатская
обл.**

Сервис-центр: «Профи-сервис»
294000, Украина, г. Ужгород, пл.
Ш. Петефи, 47
тел. (03122) 3-44-63, факс 1-22-27

23. Регион:**г. Харьков и Харьковская об-
ласть**

Сервис-центр: «МЭДДИ Интер-
нейшнл»
310038, Украина, г. Харьков,
ул.Камышева, 9а
тел. (0572) 26-40-21, 26-03-33
Серия талонов: HR

24. Регион:**г. Херсон и область**

Сервис-центр: «АРТИС»
325024, Украина, г. Херсон, Ново-
николаевское шоссе, 9
тел. (0552) 53-11-01, 55-13-55

25. Регион:**г. Хмельницкий, Хмельниц-
кая, Тернопольская и Винниц-
кая области**

Сервис-центр: «Прелюдия-плюс»
Украина, 280000, г. Хмельницкий,
ул. Заречанская, 34
тел./факс (0382) 72-01-08

26. Регион:**г. Черкассы и Черкасская обл.**

Сервис-центр: «АКА-Трейд»
257432, Украина, г. Черкассы, ул.
Смелянская 118, к. 105
тел./факс (0472) 63-06-87

27. Регион:**г. Черкассы и Черкасская обл.**

Сервис-центр: «Мультисервис»
257000, Украина, г. Черкассы, ул.
Смелянская 13/2
тел./факс (0472) 63-74-65

28. Регион:**г. Чернигов и обл.**

Сервис-центр «Лагрос»
250000, Украина, г. Чернигов,
ул. Урицкого, 39, комн. 101
тел. (04622) 5-99-39, 7-31-72

29. Регион:**г. Черновцы и область**

Сервис-центр: «СИТ-Сервис»
274029, Украина, г. Черновцы, ул.
Красноармейская, 172/124
тел. (03722) 3-50-48

30. Регион:**г. Кишинев и Республика Мол-
дова**

Сервис-центр: «АИСКОМ»
MD2068, Молдова, г. Кишинев,
Московский проспект, 5
тел. (0422) 24-20-09
факс: (0422) 54-95-23

31. Регион:**г. Кишинев и Республика Мол-
дова**

Сервис-центр: «ТИПТОП»
Молдова, г. Кишинев, Московский
пр-т, 11/1
тел. (0422) 32-58-77, 75-79-71