

Министерство образования, науки и молодёжной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Павловский автомеханический техникум им. И. И. Лепсе»



МДК 02.01 « Электрическое и электромеханическое оборудование»
Тема: Электрический чайник Bosch TWK7601

Группа: 170-1
Выполнил студент: Заплов. А.А
Проверил: Среднев А.В.

г. Павлово, 2023 год

Содержание:

- Технические характеристики Электрического чайника Bosch TWK7601
- Конструкция Электрического чайника Bosch TWK7601
- Принцип действия Электрического чайника Bosch TWK7601
- Анализ нагревательного элемента Электрического чайника Bosch TWK7601
- Неисправности и способы устранения для Электрического чайника Bosch TWK7601
- Диагностика неисправностей Электрического чайника Bosch TWK7601
- Инструменты и приборы для выполнения работ по наладки и диагностики.
- Техническая документация по организации сервисного обслуживания бытового прибора Электрического чайника Bosch TWK7601

Технические характеристики Электрического чайника Bosch TWK7601

| | |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| Подключение к электросети | 220-240 В 50/60 Гц |
| Мощность | 1850-2200 Вт |
| Тип нагревательного элемента | закрытый нагревательный элемент |
| Покрытие нагревательного элемента | нержавеющая сталь |
| Количество воды | 1,70 L |
| Высота прибора | 235 мм |
| Ширина прибора | 225 мм |
| Глубина прибора | 150 мм |

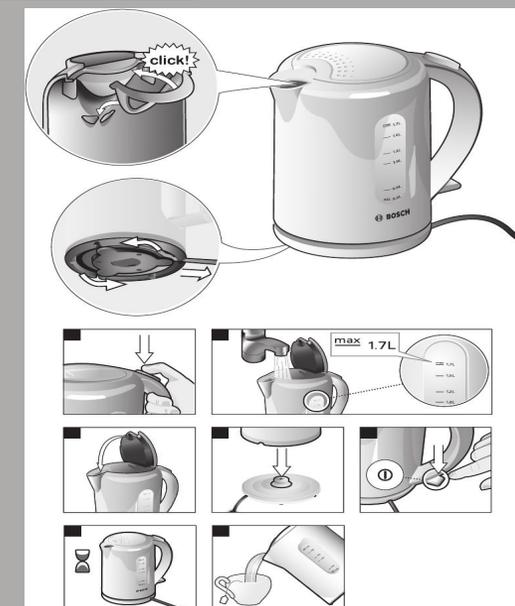
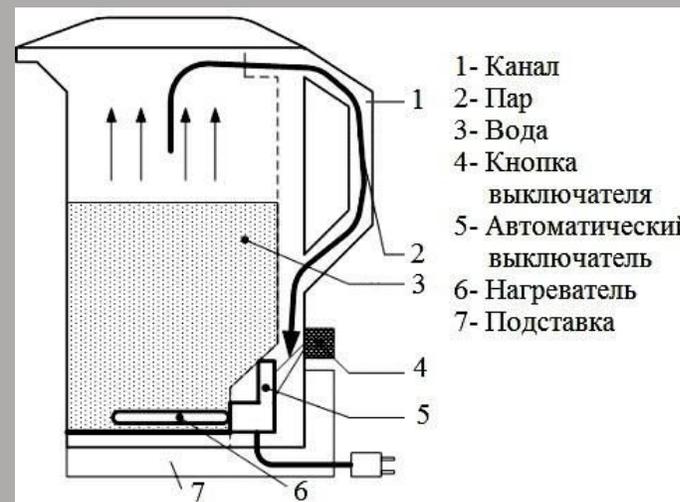
Назначение Электрического чайника Bosch TWK7601

- Электрические чайники являются бытовыми электрическими водонагревателями, представляющими собой емкость, как правило, изготовленную из жаропрочного и ударопрочного материала, и имеющую нагревательный элемент.

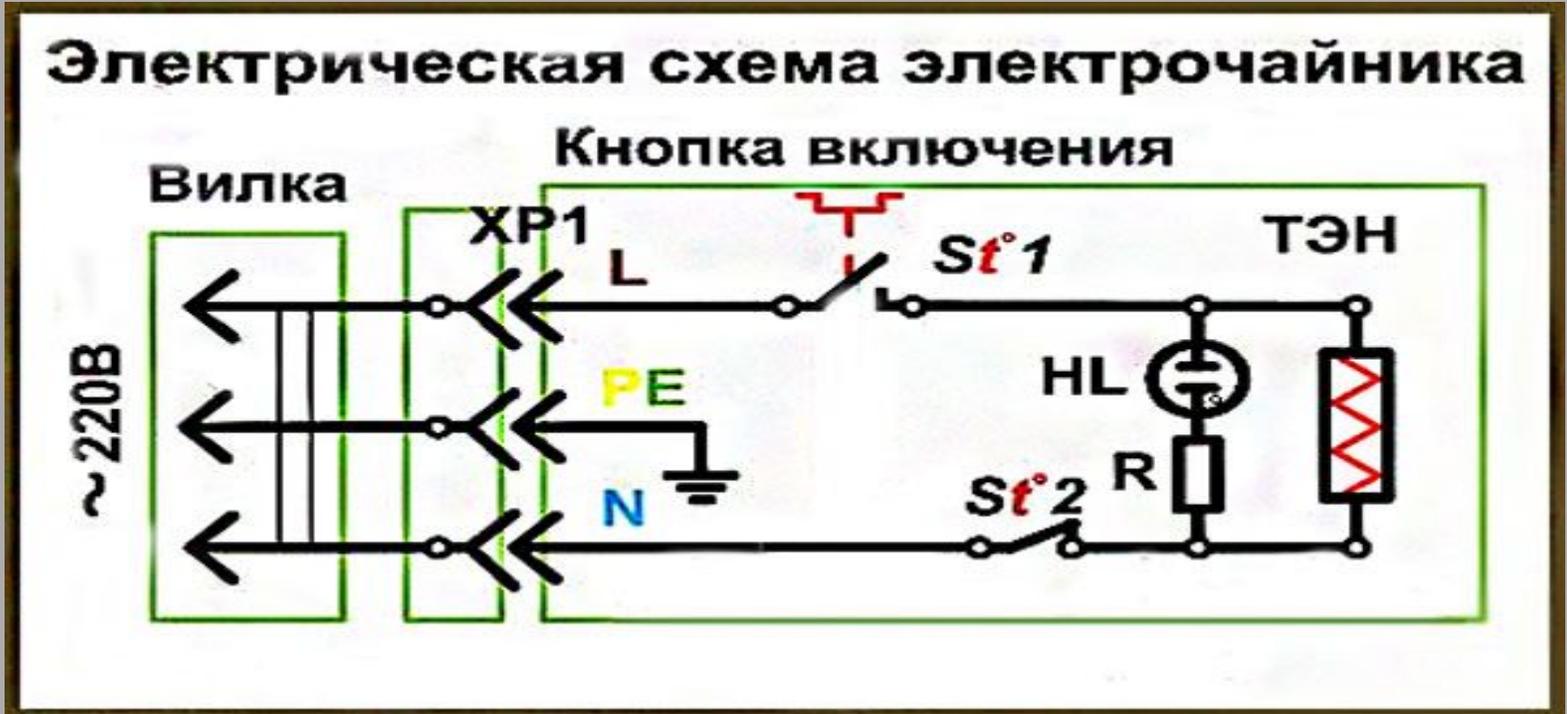


Конструкция Электрического чайника Bosch TWK7601

- Основные детали и элементы управления:
- 1 Чайник (с индикатором уровня воды)
- 2 Крышка
- 3 Кнопка открывания крышки
- 4 Выключатель ВКЛ./ВЫКЛ., с подсветкой
- 5 Фильтр от накипи (съёмный)
- 6 Подставка
- 7 Фиксатор для шнура

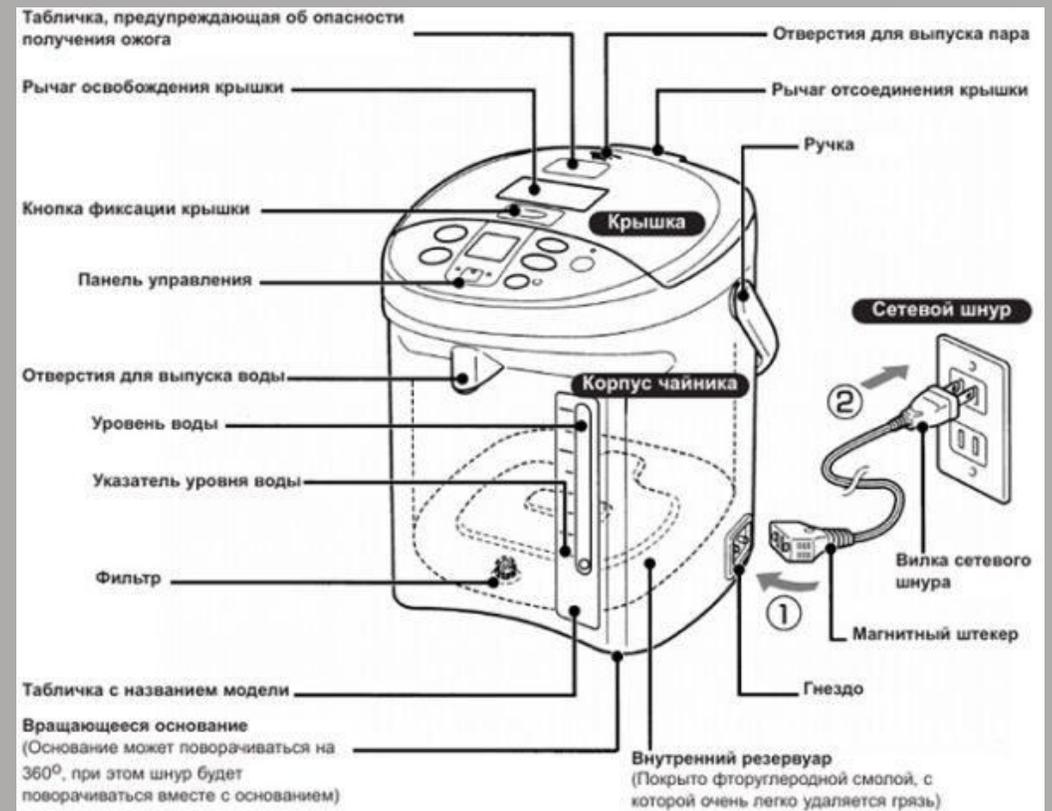


Электрическая схема Электрического чайника Bosch TWK7601



Принцип действия Электрического чайника Bosch TWK7601

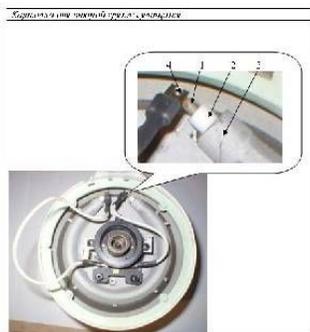
- Принцип действия электрочайника происходит следующим образом. Вначале он заполняется водой, затем подключается к питанию. Нагрев воды осуществляется с нижней части прибора. Прогретые слои начинают подниматься вверх.
- Вода доходит до температуры кипения и начинает выделять пар. Он в свою очередь воздействует на биметаллические пластины, которые способствуют завершению работы электрочайника.



Анализ нагревательного элемента Электрического чайника Bosch TWK7601

Как устроен электрочайник?

Нагревательный элемент электрического чайника состоит из трёх частей:
1. внутреннего проводника
2. слоя изолятора
3. внешнего металлического корпуса
Цифрой 4 обозначен проводник для подвода электроэнергии.



Нагревательный элемент для электрических чайников / ТЭН для чайника / ТЭН спиральный

Неисправности и способы устранения для Электрического чайника Bosch TWK7601

| Тип неполадки | Возможная причина | Что и как сделать в домашних условиях |
|--|--|--|
| Чайник перестал включаться | Поломка кнопки включения | Клеммы кнопки нужно очистить от нагара или окисла, а саму деталь поменять на новую |
| - | Перегорание контактной группы | Замена вилки, зачистка и загибание контактов |
| Чайник не греет воду, работает медленно или отключается раньше срока | Отложение накипи на ТЭНе или его перегорание | Очистка/замена ТЭНа |
| Чайник с кипящей водой долго не отключается | Поломка крышки корпуса, терморегулятора, забивка каналов для пропуска пара | Прочистка каналов, замена или ремонт электрического термостата |
| Из чайника течёт вода | Протечка корпуса | Попытка замены уплотнительных элементов |

Диагностика неисправностей Электрического чайника Bosch TWK7601

- Для диагностики неисправностей понадобится мультиметр. Сама проверка состоит из последовательного прозвона цепей от сетевой вилки до нагревательного элемента. Исключить проблему с розеткой несложно, достаточно подключить к ней любой другой бытовой прибор.
- 1) Измерительный прибор переключаем в режим вольтметра и вставляем щупы в розетку. Если напряжение в норме, то переходим к следующим элементам.
- 2) Проверяем мультиметром вилку, шнур и контактную группу на электрочайнике: выставляем режим прозвона и прижимаем один щуп к штырю вилки, а другим проверяем две токопроводящие жилы и заземление. Всё это находится на приёмнике. Если прозвон положительный, то подставка исправна, а проблему нужно искать в другом месте.

3) Разбираем днище чайника, чтобы добраться до колодки с клеммами. Как правило, она зафиксирована специальной пастой и совмещена с термостатом. Посредством мультиметра прозваниваем все контакты: каждый должен отреагировать на своём наружном или внутреннем кольце. Если сигнала нет, то разбираем колодку и зачищаем контакты с помощью наждачной бумаги или технической ветоши. После чистки от нагара и окисления собираем элементы и прозваниваем их вновь. За отсутствием сигнала меняем провода на новые и повторяем процедуру диагностики.

4) Далее, проверяем кнопку. Добраться до неё можно несколькими способами: разобрать ручку или вытащить саму кнопку, если она на защёлках. Включаем мультиметр и одним щупом касаемся жилы, которая идёт на ТЭН, а другим – кабеля на выключателе. В отключенном состоянии сигнала не будет, тогда как при активации кнопки она должна звониться. Если нет, то ремонтируем или меняем выключатель на новый.



Инструменты и приборы для выполнения работ по наладки и диагностики.

- Мультиметр – тестер прозвона электрической цепи
- Острый нож, плоскогубцы или пассатижи, изолента
- Трёхгранная отвёртка для специальных саморезов



Техническая документация по организации сервисного обслуживания бытового прибора Электрического чайника Bosch TWK7601

- Термопот нужно своевременно очищать от накипи, большое скопление каменных отложений приводит к преждевременным поломкам. Жесткая вода собирает накипь уже за 3 – 5 недель использования, а фильтрованная или дистиллированная примерно через 2 месяца. Перед первым использованием термопот заполняют водой до верхней отметки и кипятят, после чего воду сливают. Термопот нужно осматривать на предмет трещин, вмятин или прочих дефектов. Кнопки и крышка устройства не должны «залипать» или западать.

