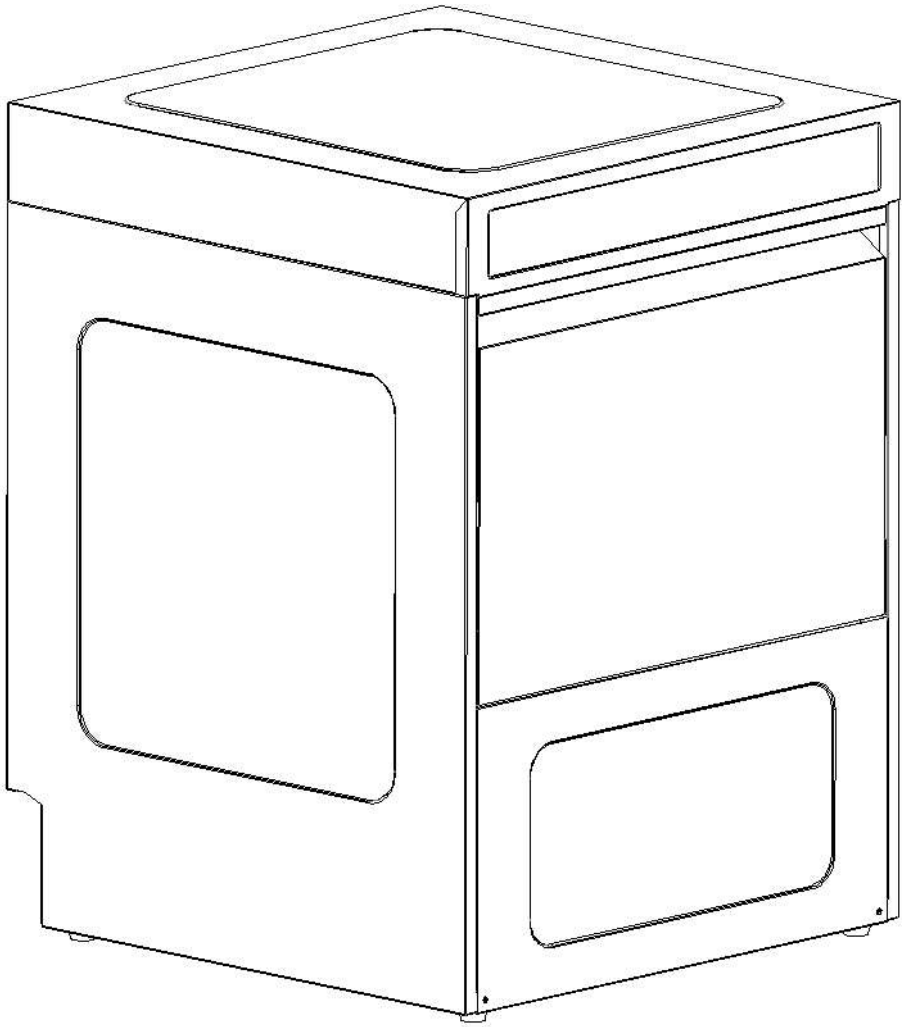
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Посудомоечная машина с фронтальной загрузкой (серии MK-DW50, MK-GW40)



Введение

Данное руководство содержит информацию об устройстве, включая инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию.

Руководство предназначено только для конечных пользователей.

Содержание

1. Введение и общая информация
   1.1 Хранение руководства
   1.2 Наименование и адрес завода-изготовителя
   1.3 Технические характеристики оборудования
2. Маркировка безопасности
3. Функции оборудования
4. Основные меры безопасности
   4.1 Правила для оператора
   4.2 Электрооборудование
5. Транспортировка, установка и монтаж
   5.1 Распаковка и приёмка
   5.2 Транспортировка, установка и сборка
   5.3 Условия эксплуатации
   5.4 Требования к электрическому подключению
   5.5 Требования к водоснабжению
   5.6 Требования к сливу сточных вод
   5.7 Отключение машины
   5.8 Химические реагенты
   5.9 Утилизация упаковочных материалов
6. Первоначальная настройка и пусконаладка
   6.1 Наладка
7. Эксплуатация
   7.1 Панель управления
   7.2 Подготовка перед мойкой
   7.3 Использование моющего средства
   7.4 Автоматическое дозирование
   7.5 Цикл мойки и ополаскивания
8. Выключение машины

9. Техническое обслуживание
   9.1 Регламентное обслуживание
   9.2 Добавление моющего средства
   9.3 Добавление ополаскивателя
   9.4 Чистка
   9.5 Уход за поверхностями из нержавеющей стали
   9.6 Удаление накипи
10. Ошибки при эксплуатации
   10.1 Сообщения об ошибках
   10.2 Устранение ошибок
11. Основные принципы работы
   11.1 Общее описание
   11.2 Уровень шума
   11.3 Электрические и гидравлические параметры
   11.4 Габаритные размеры, технические характеристики, установка
12. Устранение неисправностей
13. Обучение персонала
14. Техническое обслуживание
   14.1 Меры безопасности при обслуживании
   14.2 Дозатор моющего средства
   14.3 План обслуживания
15. Утилизация машины
16. Комплектация
17. Электрическая схема

---

1. Введение и общая информация

Эксплуатируйте машину строго по настоящему руководству — это продлит срок службы и обеспечит наилучшее качество мойки.

Перед использованием внимательно прочитайте руководство. Оно содержит указания по:

- установке
- эксплуатации
- применению
- технике безопасности
- обслуживанию

Руководство поможет правильно установить и эксплуатировать машину, избегая повреждений и сбоев.

Повреждения, возникшие в результате неправильного использования, не подпадают под действие гарантии.

Завод оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию без предварительного уведомления.

Если вам потребуется дополнительная информация, не указанная в руководстве, обратитесь к производителю.

Примечание: Содержание руководства не является соглашением об ответственности. Пожалуйста, сохраните руководство. Мы надеемся, что вы останетесь довольны нашим оборудованием.

1.1 Хранение руководства

Руководство должно храниться вместе с оборудованием.

1.2 Наименование и адрес завода

По всем вопросам обращайтесь к местному дилеру.

---

2. Маркировка безопасности

Знаки безопасности встречаются по всему тексту руководства, привлекая ваше внимание к критической информации.

Знак	Значение
⚡	Все токопроводящие предметы и провода должны быть соединены по эквипотенциали
⚠	Предупреждение об опасности для жизни и здоровья
⚠	Опасность при установке, работе с опасными веществами или в опасной среде
i	Помощь в установке машины
⚡	Опасность поражения электрическим током
🔥	Горячая поверхность – риск ожога

Знак	Значение
	Запрещается мыть шлангом высокого давления
	Потенциальная опасность взрыва
	Непитьевая вода, опасная для здоровья
	Горячо! Будьте осторожны

---

3. Функции оборудования

Посудомоечная машина предназначена **исключительно для мытья посуды**.

Использование в других целях строго запрещено. Разрешены только специальные моющие средства.

Данная машина — профессиональное оборудование для коммерческого использования.

---

4. Основные меры безопасности

Неправильное использование или мойка неподходящих предметов может быть опасной.

Электрическая система, насосы, вентиляторы и другие движущиеся части могут представлять угрозу для жизни пользователя или повредить близлежащие предметы.

4.1 Правила для оператора

Машиной могут управлять только **профессиональные или квалифицированные работники**.

Лица с ограниченными физическими, умственными или сенсорными способностями, без опыта и навыков, а также дети **НЕ ДОПУСКАЮТСЯ** к управлению.

Квалифицированный оператор должен:

- быть не моложе 18 лет
- пройти профессиональное обучение по эксплуатации, безопасности и предотвращению опасных ситуаций
- пройти курсы первой помощи
- прочитать и соблюдать правила безопасности

- прочитать и следовать инструкции по эксплуатации

Внимание: Во время работы температура воды в баке и при ополаскивании высока. Избегайте контакта с телом. Только что вымытая посуда тоже горячая. Соблюдайте осторожность.

Внимание! Когда машина работает, все электрические компоненты находятся под напряжением. Перед открытием электрошкафа или чисткой машины ОТКЛЮЧИТЕ ПИТАНИЕ.

Когда главный выключатель находится в положении «ВЫКЛ», примите меры, чтобы посторонние не могли случайно включить его. Электромонтажные работы выполняет только квалифицированный персонал с соблюдением правил безопасности.

🚫 **Запрещается** направлять струю воды из шланга (особенно высокого давления) на электрошкаф и другие электрические компоненты.

Машина должна работать только в присутствии квалифицированного оператора. Посторонние лица должны находиться на безопасном расстоянии.

Перед началом работы убедитесь, что вы полностью понимаете инструкции.

После слива воды из бака нагревательные элементы остаются горячими — будьте осторожны при очистке.

Подключение водопровода к машине выполняет только специалист.

Используйте **только профессиональные коммерческие** моющие средства и ополаскиватели. Они предоставляются специализированными компаниями.

⚠️ Коммерческие моющие средства и ополаскиватели обладают высокой кислотностью или щёлочностью — соблюдайте осторожность при использовании и перемещении.

4.2 Электрооборудование

Установку и обслуживание электрооборудования проводит только специалист.

Регулярно проверяйте электрооборудование и затягивайте клеммы. При повреждении кабеля немедленно замените его.

При обслуживании дверца электрошкафа должна быть закрыта. Используйте профессиональные инструменты.

5. Транспортировка, установка и монтаж

5.1 Распаковка и приёмка

При получении машины проверьте отсутствие повреждений и комплектность. При обнаружении проблем немедленно свяжитесь с транспортной компанией или поставщиком. Составьте акт о повреждениях и сделайте фотографии.

5.2 Транспортировка, установка и сборка

- При перемещении избегайте ударов.
- Перемещать оборудование может только квалифицированный персонал.
- Транспортируйте машину на деревянном поддоне, используя вилочный погрузчик.
- Устанавливайте и подключайте по схеме, предоставленной производителем.
- Учитывайте, что из дверцы может выходить небольшое количество пара или капель воды – защитите близлежащую мебель.
- Установленную машину выровняйте по горизонтали и вертикали с помощью уровня.
- При добавлении деталей используйте коррозионно-стойкие материалы (например, силикон).

5.3 Условия эксплуатации

На заводской табличке указаны технические характеристики. Убедитесь, что параметры электросети соответствуют требованиям.

Заказчик должен обеспечить:

- место хранения и установки, защищённое от замерзания
- подводку питьевой воды по национальным стандартам
- систему слива сточных вод по национальным стандартам
- подключение к электросети по национальным стандартам

5.3.1 Место хранения и установки

Если машина хранится или устанавливается при отрицательных температурах, после мойки обязательно полностью сливайте воду. Замерзание воды внутри машины может серьёзно повредить насосы, электромагнитные клапаны, нагреватели и другие детали.

5.4 Требования к электрическому подключению

Подключение к электросети выполняет только специалист. Параметры указаны на заводской табличке в правом нижнем углу передней панели.

⚡ **Оборудование должно быть подключено к системе уравнивания потенциалов.**

Электрическая схема находится в моечной ванне (в корзине). Сохраните схему для обслуживания.

При подключении соблюдайте правила электромонтажа.

Подключайте машину согласно спецификации на шильдике. Пример подключения дан для 380В, 50Гц, трёхфазного переменного тока. Для других напряжений подключайте по электрической схеме.

В некоторых регионах (например, Тайвань, 60 Гц) может потребоваться адаптер.

Внешний автоматический выключатель с защитой от утечки тока должен быть установлен. Характеристики: однофазный, 60А, двухполюсный, с УЗО.

Машина имеет 5 клемм: L1, L2, L3 (фазы), N (нейтраль), PE (земля).

При подключении оставьте провод PE длиннее на 5 см, чтобы при натяжении он отключался последним.

Цвета проводов:

- PE – жёлто-зелёный (заземление)
- N – синий (нейтраль)
- L1 – чёрный (фаза)

Примечание: цвета могут отличаться у разных производителей. При подключении откройте электрошкаф и идентифицируйте провода. Завод не несёт ответственности за повреждения из-за неправильной проводки.

Кабель питания: сечение 4 мм², маслостойкий, гибкий, оболочка не тоньше неопреновой.

Для надёжной работы заземление должно быть постоянным и отдельным. Не используйте общее заземление с другими машинами.

Меры электробезопасности должны соответствовать VED0100 (IEC 64), DIN VED0100 и местным стандартам.

Электрическая схема прилагается к машине.

5.5 Требования к водоснабжению

Подключите водозабор в соответствии с DIN 1988 или местными стандартами. Машина прошла испытания DVGW, дополнительный предохранительный клапан не требуется.

Подключение: 6-зубчатое внутреннее резьбовое соединение.

Давление на входе (до электромагнитного клапана): 0,25–0,4 МПа (2,5–4 бар).

Если давление не соответствует, используйте повысительный насос или редукционный клапан.

Убедитесь, что в воде нет металлических частиц и мусора. При необходимости установите фильтр (не менее 80 меш/см²).

Температура воды на входе: не выше 60°C.
Давление воды: 2,5–5 кПа.

5.6 Требования к сливу сточных вод

Система слива машины должна соединяться с кухонной канализацией через изогнутый трубопровод (сифон).

При слабом сливе или низком расположении сливной трубы выбирайте модель со встроенным сливным насосом.

Требования к сливному рукаву и уплотнениям:

1. Температура сточных вод: от 20°C до 75°C.
2. pH сточных вод: от 3 до 12 (из-за концентрации и состава моющих средств).
   → Материал должен быть **кислотостойким**.

5.7 Отключение машины

Выключите главный выключатель или выньте вилку из розетки.

5.8 Химические реагенты

Используйте только **профессиональные коммерческие** моющие средства и ополаскиватели для посудомоечных машин.

⚠ При неправильном использовании моющие средства и ополаскиватели могут нанести вред здоровью. Внимательно прочитайте инструкции производителя химии.

Эффективность мойки напрямую зависит от выбора и концентрации моющего средства. Следуйте рекомендациям производителя химии.

После работы с химикатами промойте загрязнённые участки водой, иначе может пострадать пластик и уплотнения.

Разные моющие средства требуют разной концентрации. Поставщик химии должен установить концентрацию согласно своим спецификациям.

5.9 Утилизация упаковочных материалов

Материал	**Переработка**
Деревянный поддон (сосна/ель)	да
Плёнка	да
Картон	да
Лента из нержавеющей стали	да
Пластиковая лента	да

---

6. Первоначальная настройка и пусконаладка

6.1 Наладка

Для предотвращения аварий соблюдайте следующие правила:

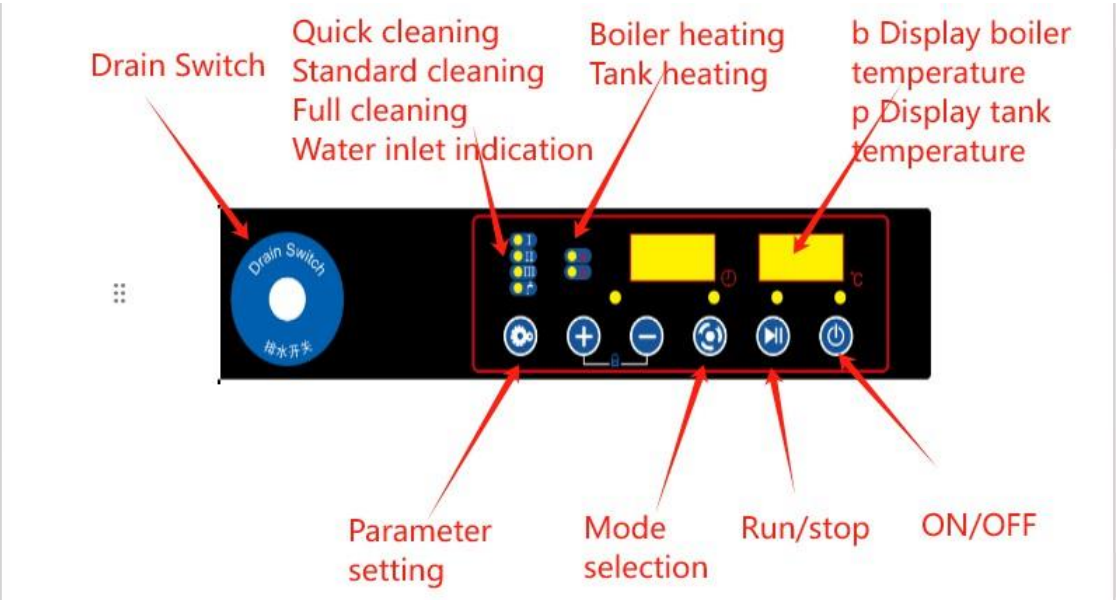
- Регулировку теплового насоса и других компонентов (не производства завода) выполняйте с осторожностью.
- Наладку проводит только квалифицированный специалист.
- При первом запуске убедитесь, что все монтажные инструменты удалены.
- Проверьте на утечки воды и моющего средства.
- Проверьте работу системы безопасности и дверного выключателя.
- Проверьте, затянуты ли все винты.
- Ознакомьтесь с правилами для оператора.
- Наладку и обучение проводит только специалист.
- Оператор может использовать машину только после обучения.

---

7. Эксплуатация

⚠ Не включайте машину, не прочитав внимательно руководство – это может привести к повреждению.

7.1 Панель управления



 - Вкл/Выкл  - Пуск  - Настройка  - (плюс)  - (минус)  - Режим

A. Описание функций

A1. Выбор режима

Три режима: быстрый (I), стандартный (II), полный (III).
В режиме ожидания (стандартный — 90 с, полный — 120 с).

A2. Индикаторы

1. Режим мойки: быстрый / стандартный / полный
2. Нагрев ополаскивания: горит (без нагрева) / мигает (нагрев)
3. Нагрев мойки: горит (без нагрева) / не горит (нагрев остановлен)
4. Подача воды: горит (клапан открыт) / не горит (закрыт)
5. Блокировка: горит (заблокировано) / не горит (разблокировано)
6. Слив: не используется в текущей версии
7. Работа: не горит (ожидание) / зелёный (работа) / красный (пауза)

A3. Звуковые сигналы

- Корректная операция: 1 короткий сигнал
- Некорректная операция: 3 быстрых сигнала
- Окончание цикла мойки: 5 сигналов
- Ошибка: 1 сигнал в секунду до истечения времени предупреждения. Нажмите любую кнопку для отключения.

A4. Работа с панелью управления

1. При подаче питания – 1 сигнал. Цифровые дисплеи показывают «---» и «Pra xxx» (версия ПО), затем «OF OF». Машина выключена.
2. Нажмите «Вкл/Выкл» → режим ожидания. Нажмите «Пуск» — машина автоматически наполняется и нагревается, затем переходит в цикл мойки.
3. В режиме ожидания после завершения первого цикла нажмите и удерживайте соответствующую кнопку для входа в режим ожидания. При закрытой двери и наполненном баке нажмите «Пуск» (или откройте/закройте дверь) для запуска программы. Если воды недостаточно или не достигнута температура, отобразится «In».
4. Нажмите «Режим» для выбора: быстрый (60 с), стандартный (90 с), полный (120 с).

⚠ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** НЕ ЗАПУСКАЙТЕ МАШИНУ СРАЗУ ПОСЛЕ ЗАЛИВА ВОДЫ — ЭТО МОЖЕТ ВЫЗВАТЬ СУХОЙ НАГРЕВ И ПОВРЕДИТЬ ТЭН БОЙЛЕРА И ЭЛЕКТРОНИКУ.

B. Настройка параметров

Параметр	**Диапазон**	**По умолч.**	**Ед.**	**Описание**
F01	0–99	15	сек	Время работы дозатора моющего средства
F02	0–99	5	сек	Время работы дозатора ополаскивателя
F03	65–90	83	°C	Температура ополаскивания
F04	20–80	65	°C	Температура мойки
F05	1–10	2	°C	Гистерезис нагрева ополаскивания
F06	1–10	2	°C	Гистерезис нагрева мойки
F07	0–99	30	мин	Таймер ошибки входа воды (0=откл)
F08	0–99	0	сек	Таймер ошибки нагрева мойки (0=откл)
F09	0–90	15	сек	Таймер ошибки нагрева ополаскивания (0=откл)
F10	F03+3 – 98	95	°C	Температура охлаждения при перегреве ополаскивания
F11	0–99	3	сек	Время долива воды для охлаждения

Параметр	Диапазон	По умолч.	Ед.	Описание
F12	0–15	0	°C	Блокировка температуры ополаскивания (0=разблок.)
F13	0–115	115	°C	Предупреждение о перегреве (0=откл)
F14	0–115	115	°C	Предупреждение о перегреве (0=откл)
F15	0–99	15	сек	Время первого включения дозатора ополаскивателя
F16	0–250	60	сек	Длительность звукового сигнала ошибки
F17	0–(F04-F06)	0	°C	Температура запуска мойки
F18	0–250	180	мин	Задержка автоотключения в режиме ожидания
F19	0–1	1	–	Управление дверью: 0=не запускать при открыт./закрыт., 1=запускать
F20	0–250	60	сек	Время мойки (быстрый режим)
F21	0–20	5	сек	Время паузы (быстрый режим)
F22	0–100	10	сек	Время ополаскивания (быстрый режим)
F23	0–250	90	сек	Время мойки (стандартный режим)
F24	0–20	5	сек	Время паузы (стандартный режим)

Параметр	Диапазон	По умолч.	Ед.	Описание
F25	0–100	10	сек	Время ополаскивания (стандартный режим)
F26	0–250	120	сек	Время мойки (полный режим)
F27	0–20	5	сек	Время паузы (полный режим)
F28	0–100	10	сек	Время ополаскивания (полный режим)
F29	0–(F03-F05)	0	°C	Температура запуска ополаскивания
F30	0–99	15	сек	Время первого включения дозатора моющего средства

B1. Настройка параметров мойки

В трёх режимах время паузы фиксировано, остальные параметры настраиваются.

Способ настройки:

1. В выключенном состоянии нажмите «Настройка». На дисплее «1n0» и «000». Введите пароль **«008»** клавишами +/-, нажмите «Настройка». Появится F01. Настраивайте +/-, затем «Настройка» для перехода к следующему параметру. Для выхода и сохранения нажмите «Питание» или подождите 10 секунд.
2. Выбор режима: в рабочем состоянии нажмите «Режим» (быстрый/стандартный/полный).
3. Сброс на заводские настройки: в выключенном состоянии нажмите «Настройка», при «1n0» и «000» введите **«101»**, нажмите «Настройка».

Рекомендации по температуре:

- Для бокалов для вина: мойка F04=40°C, ополаскивание F03=55°C.
- Для пивных бокалов: мойка F04=55°C, ополаскивание F03=65°C. Для сохранения пены или вкуса пива можно использовать более низкую температуру ополаскивания.

B2. Настройка дозаторов моющего средства и ополаскивателя

В выключенном состоянии удерживайте «Настройка», введите пароль «008», затем войдите в меню F01–F02–F15 и настройте время работы насосов (0–99 сек).

По умолчанию:

- Моющее средство: 15 сек
- Ополаскиватель: 5 сек (первое включение F15=15 сек)

B3. Блокировка кнопок

Одновременно нажмите «+» и «-» на 5 секунд → блокировка всех кнопок, кроме «Питание». Повторно — разблокировка.

C. Запуск / пауза / остановка цикла / выключение

- Остановка цикла: возврат к состоянию до нажатия «Пуск».
- Выключение: возврат к состоянию до нажатия «Питание».

D. Коды ошибок

Код	Описание
E01	Датчик ополаскивания: обрыв цепи
E02	Датчик ополаскивания: короткое замыкание
E03	Датчик ополаскивания: перегрев (проверьте уровень воды, форсунки)
E04	Датчик мойки: обрыв цепи
E05	Датчик мойки: короткое замыкание
E06	Датчик мойки: перегрев
E07	Переполнение по времени набора воды (проверьте трубы и давление)
E08	Неисправность нагрева ополаскивания (проверьте контактор или ТЭН)

Код	Описание
E09	Неисправность нагрева мойки (проверьте контактор или ТЭН)

E. Режим работы, состояние, параметры

Индикаторы и цифровые дисплеи показывают выбранный режим, состояние и текущие значения.

F. Сохранение параметров

Все настройки сохраняются в энергонезависимой памяти.

7.2 Подготовка перед мойкой

Перед началом работы проверьте:

- Откройте дверцу.
- Убедитесь, что сливная труба и сетчатый фильтр на месте.
- Закройте дверцу.

Опасность! Закрывайте дверцу двумя руками.

Каждая кнопка выбора программы снабжена индикатором. Чистая вода проходит через нагреватель ополаскивания, нагревается и поступает в моечный бак.

Время подготовки зависит от температуры воды на входе и мощности нагревателя. Для холодной воды — до 30 минут.

7.3 Использование моющего средства (ручное дозирование)

Если дозатор не установлен, добавляйте вручную:

- При первом запуске: 40 г.
- Затем каждые 5 циклов: добавляйте 30 г.
- Поддерживайте концентрацию **2 г/л**.

При использовании порошкового средства равномерно распределите его по моечной ванне для полного растворения (во избежание коррозии нержавеющей стали).

7.4 Автоматическое дозирование

Стандартная машина **не оснащена дозаторами**. Их можно приобрести отдельно или заказать машину с предустановленными дозаторами.

Дозатор автоматически добавляет средство в зависимости от расхода воды и степени загрязнения. Настройки дозатора — см. раздел B2.

Рекомендация: моющее средство pH > 7, ополаскиватель pH 2–7.

7.5 Цикл мойки и ополаскивания

Разместите посуду в корзине. Специальная сортировка не требуется, но соблюдайте правила:

1. **Полые ёмкости переворачивайте вверх дном** — иначе останется вода, ухудшающая сушку.
2. **Мелкие предметы** (ножи, вилки, ложки) укладывайте ручками вниз. Не перегружайте корзину.
3. **Не кладите посуду друг на друга** — это ухудшает качество мойки.
4. **Засохшую пищу** предварительно замочите до размягчения.

7.5.1 Запуск мойки

Последовательность цикла:

1. Мойка → 2. Пауза → 3. Ополаскивание → 4. Завершение → Ожидание

Подробно:

- Подключите воду и питание, нажмите «Вкл», затем «Пуск».
- Открывается электромагнитный клапан, включается насос повышения давления.
- Одновременно запускается насос ополаскивателя.
- При достижении уровня воды в бойлере включается ТЭН бойлера до 65°C.
- Открывается клапан подачи воды в моечный бак.
- При достижении уровня в баке клапан закрывается, включается ТЭН бака.
- При достижении заданной температуры запускается насос мойки и дозатор моющего средства.
- После окончания мойки — пауза 5 секунд, затем ополаскивание с работой дозатора ополаскивателя.

7.5.2 Работа в загруженном режиме (однонасосная система, два уровня воды)

В режиме ожидания (бак полный, температура достигнута) откройте и закройте дверцу (или нажмите «Пуск») → машина переходит в режим мойки.

- Насос мойки и дозатор моющего средства: моющее средство подаётся 15 сек, насос мойки работает 60 сек.

- Пауза 5 сек → открывается клапан, включается насос повышения давления и дозатор ополаскивателя.
- Ополаскиватель подаётся 5 сек, клапан и насос работают 10 сек.
- 5 звуковых сигналов — цикл завершён.

7.5.3 Контроль уровня воды

Бойлер (ополаскивание):
Нажмите «Пуск» → если вода не достигла нижнего уровня, открывается клапан. При достижении 65°C открывается клапан подачи в бак до достижения верхнего уровня.

Моечный бак:
При включении, если уровень ниже нижнего, клапан открывается до нижнего уровня. При нагреве бойлера до 65°C вода подаётся до верхнего уровня, затем включается нагрев бака до заданной температуры.

7.5.4 Контроль температуры

- **Ополаскивание:** 65–90°C.
- **Мойка:** 20–80°C.
- **Автоматическое охлаждение ополаскивания:** при снижении температуры открывается клапан долива холодной воды.

7.5.5 Дверной выключатель

- F19=1 (по умолчанию): открытие/закрытие двери = нажатие «Пуск».
- F19=0: при открытии двери насос мойки, клапан и насос повышения давления отключаются принудительно. Отсчёт времени ставится на паузу, возобновляется при закрытии.

7.5.6 Общий алгоритм работы

Базовый порядок:

1. Откройте ручной клапан на водопроводе.
2. Включите автоматический выключатель машины.
3. Нажмите «Вкл» → зелёный индикатор. Нажмите «Пуск» (автоматический набор воды и нагрев).
    - Выход на рабочую температуру: мойка ~20 минут, ополаскивание ~5 минут (зависит от условий).
    - **Рекомендуемая температура:** мойка 50–65°C, ополаскивание 80–86°C.
4. После завершения нагрева машина готова к работе.
    - Удалите остатки пищи с посуды.

- Разложите посуду по корзинам, закройте дверцу.
- Выберите режим кнопкой «Режим» (60/90/120 сек).
- Дождитесь завершения цикла (звуковой сигнал, индикация «END»).

⚠ **Внимание:**

- Не открывайте дверцу во время работы без необходимости.
- Открывайте дверцу не ранее чем через 5 секунд после завершения цикла — во избежание ожога паром.

8. Выключение машины

Для выключения нажмите кнопку «Питание» или выключите внешний автоматический выключатель.

---

9. Техническое обслуживание

9.1 Регламентное обслуживание

Для обеспечения нормальной работы проводите регулярное обслуживание.

9.2 Добавление моющего средства (при ручном дозировании)

Заполните внешнюю ёмкость или замените канистру.

Используйте только **непенящееся щелочное** моющее средство (pH > 7).

9.3 Добавление ополаскивателя

Заполните внешнюю ёмкость или замените канистру.

Используйте только **непенящееся кислотное** средство для сушки/ополаскивания (pH < 7).

9.4 Чистка

После слива воды очистите машину:

- Используйте тряпку или мягкую щётку для удаления остатков из моечной ванны.
- Очистите металлический датчик уровня жидкости в моечной ванне.
- Снимите и очистите коромысла (разбрызгиватели).
- Промывайте форсунки ежедневно.
- Проверяйте форсунки ополаскивания еженедельно — при засорении прочистите иглой и промойте водой.

9.4.1 Правила безопасности при чистке

- 🔥 Поверхность ТЭНа в моечном баке горячая — риск ожога.

- 🚫 **Запрещается** направлять струю воды (шланг, высокое давление) на панель управления и электрические компоненты.

9.5 Уход за поверхностью из нержавеющей стали

Оборудование изготовлено из качественной нержавеющей стали, но при определённых условиях возможна коррозия. Для защиты:

- Очищайте поверхность правильно.
- Не используйте абразивные или острые материалы.

9.6 Удаление накипи

При использовании в регионах с жёсткой водой:

- Установите систему умягчения воды.
- Регулярно удаляйте накипь.
- Полное удаление накипи необходимо для удаления остатков моющих средств. В противном случае могут повредиться пластиковые детали и уплотнения.

9.4.1 Модели со сливным насосом

Данный раздел относится к модификациям, оснащённым насосом принудительного слива.

Сливной насос работает по самоблокирующейся схеме (реле времени + реле-переключатель).

Автоматический слив:

- При превышении уровня воды в баке во время распыления загорается синий индикатор слива, насос работает до окончания цикла распыления.
- При снижении уровня ниже порога слива насос автоматически останавливается, индикатор гаснет.

Ручной слив:

- После завершения мойки выключите питание на панели, откройте дверцу, нажмите кнопку слива.
- Вода сливается, горит синий индикатор.
- При непрерывной работе насоса более 2 минут без команд он останавливается автоматически.
- Для остановки насоса вручную: закройте дверцу — произойдёт сброс.

Внимание: После каждого цикла тщательно очищайте бак от воды, чтобы вода не попала в коллектор датчика уровня (это может привести к потере контроля).

Перед каждой чисткой удаляйте мусор из поддона для пищевых отходов — это предотвращает засорение и повреждение машины.

Заводские параметры настройки (для моделей со сливным насосом):

Параметр	Диапазон	Заводское значение	Ед.	Описание
F03	65–90	75	°C	Температура ополаскивания
F04	20–80	55	°C	Температура мойки
F16	0–250	90	сек	Время сигнализации ошибки
F17	0–(F04-F06)	0	°C	Температура запуска мойки
F18	0–250	180	мин	Задержка автоотключения
F20	0–250	70	сек	Время мойки (быстрый режим)
F21	0–20	5	сек	Время паузы (быстрый режим)
F22	0–100	7	сек	Время ополаскивания (быстрый режим)
F23	0–250	90	сек	Время мойки (стандартный режим)
F24	0–20	5	сек	Время паузы (стандартный режим)
F25	0–100	7	сек	Время ополаскивания (стандартный режим)

Параметр	Диапазон	Заводское значение	Ед.	Описание
F26	0–250	120	сек	Время мойки (полный режим)
F27	0–20	5	сек	Время паузы (полный режим)
F28	0–100	7	сек	Время ополаскивания (полный режим)
F29	0–(F03-F05)	0	°C	Температура запуска ополаскивания

---

10. Ошибки при эксплуатации

Несмотря на надёжность конструкции, возможны мелкие неисправности. В этом разделе приведены распространённые проблемы, которые можно попытаться устранить самостоятельно.

⚠ Перед обслуживанием выключите главный выключатель, отключите питание или выньте предохранитель.

Повторяющиеся сбои фиксируйте. Если не удаётся устранить — обратитесь к поставщику.

---

11. Информация об оборудовании

Каждая единица оборудования прошла испытания перед продажей.

Неправильная эксплуатация может привести к повреждению. Производитель не несёт ответственности за ущерб, вызванный неправильной эксплуатацией или несанкционированной модификацией.

11.1 Общее описание

11.1.1 Загрузка

Корзина 500×500 мм, производительность 30 корзин/час.

11.1.2 Принцип мойки

Корзина неподвижна, вращение верхнего и нижнего коромысел обеспечивается давлением воды. Это гарантирует мойку со всех сторон, без «мёртвых зон».

Ополаскивание следует за мойкой. Коромысло ополаскивания распыляет воду высокой температуры. Вода цикла ополаскивания становится водой для следующего цикла мойки, что обеспечивает чистоту.

11.1.3 Дозировка моющего средства

Дозатор приобретается отдельно. Обычная концентрация: 2 мл/л. В зависимости от жёсткости воды и загрязнения: от 1 до 5 мл/л.

11.1.4 Дозировка ополаскивателя

Используйте жидкий ополаскиватель. Дозатор добавляет его при каждом ополаскивании.

Правильная доза оставляет тонкую водяную плёнку.

- **Слишком много:** пена или водяные разводы.
- **Слишком мало:** капли воды на посуде.

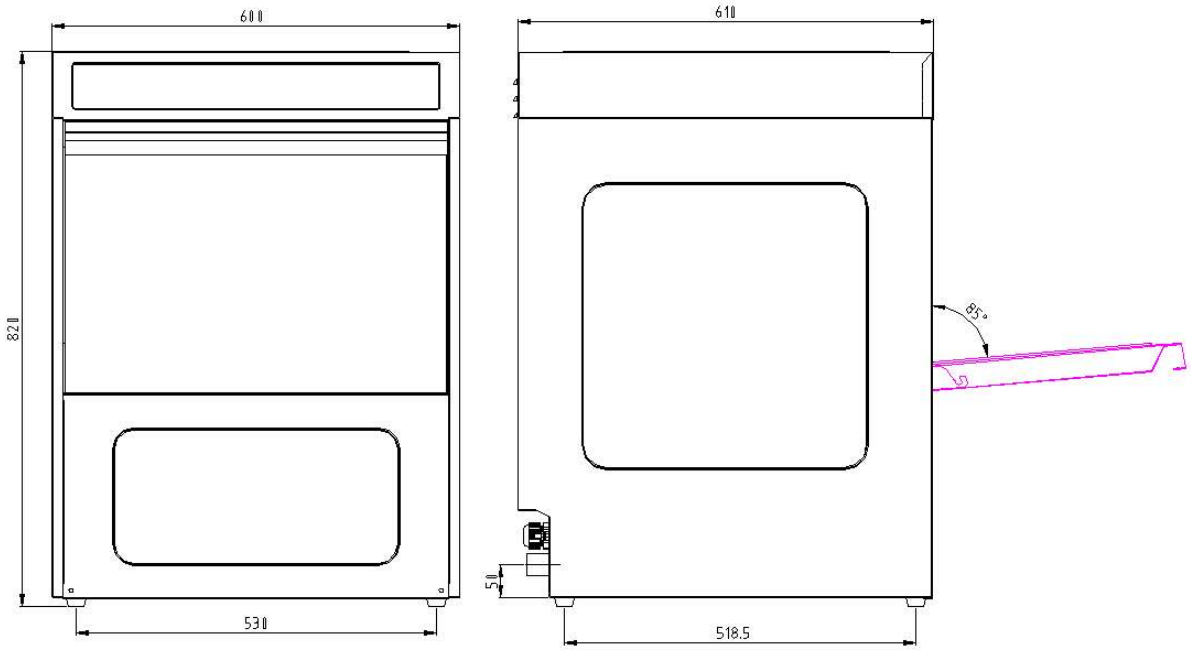
11.1.5 Уровень шума

Около 61 дБ.

11.2 Электрические и гидравлические параметры

См. прилагаемый монтажный чертёж.

11.3 Габаритные размеры, технические характеристики, установка



Электрические параметры:

Модель	**MK-DW50**	**MK-GW40**
Тип	Электрический	Электрический
Номинальное напряжение	3 фазы, 380В, 50Гц (также доступна 230В/50Гц)	3 фазы, 380В, 50Гц
Габариты (мм)	600×610×800	476×550×720
Размер корзины (мм)	500×500	410×380
Производительность (корзин/час)	30	30
Мощность насоса мойки (кВт)	0,5	0,5
Объём моечного бака (л)	22	10
Расход воды на ополаскивание (л/ч)	3	3
Мощность ТЭНа бака (кВт)	2	2
Мощность ТЭНа бойлера (кВт)	4,5	3,0
Номинальная мощность (кВт)	**7,05**	**5,55**

---

12. Устранение неисправностей

Проблема	**Возможные причины**
Нет подачи воды	Нет воды; Засор фильтра; Неисправен датчик уровня; Неисправен электромагнитный клапан; Неисправен защитный выключатель

Проблема	Возможные причины
Вода не перестаёт поступать	Повреждён датчик уровня; Загрязнение датчика уровня
Не нагревается бойлер	Повреждён ТЭН бойлера; Сработала или повреждена кнопка термозащиты; Загрязнение датчика уровня; Повреждён контактор
Не нагревается бак	Недостаток воды в баке; Неисправен или течёт датчик уровня; Повреждён ТЭН бака; Сработала или повреждена кнопка термозащиты
Коромысло ополаскивания не распыляет	Нет воды; Засор фильтра; Неисправен электромагнитный клапан; Не работает насос ополаскивания; Накипь в системе
Разводы или пятна на посуде	Слишком высокая минерализация воды; Температура ополаскивания ниже 80°C; Неправильный ополаскиватель или концентрация
Много пены в баке	Недостаток воды; Неисправен клапан перед фильтром; Температура мойки ниже 40°C; Использование неподходящего (бытового) моющего средства или ополаскивателя

---

13. Обучение персонала

Оборудование может использовать только обученный оператор.

Установщик должен обладать навыками эксплуатации, обслуживания и ремонта.

Содержание обучения	Оператор	Дилер	Дилер / инженер заказчика
Установка			✓
Наладка		✓	
Эксплуатация	✓		
Чистка	✓		
Проверка безопасности	✓	✓	✓
Поиск неисправностей	✓	✓	✓
Механические неисправности		✓	✓
Электрические неисправности		✓	✓
Техническое обслуживание		✓	✓
Ремонт			✓

По окончании обучения слушатели подписывают подтверждение.

---

14. Техническое обслуживание

⚠ Ремонтные работы проводите только при отключённой машине. Внешний выключатель питания зафиксируйте в положении «ВЫКЛ».

Системы безопасности должны проходить регулярные проверки. Рекомендуется заключить договор на обслуживание с дилером.

14.1 Основные меры безопасности при обслуживании

- Соблюдайте сроки замены деталей.
- Перед началом работ запретите посторонним вход в зону.

- Разместите предупреждающие знаки.
- Выключите главный выключатель и заблокируйте электрощит. Ключ — у обслуживающего персонала.
- Убедитесь, что все механические детали остыли до комнатной температуры.
- Утилизируйте чистящие средства, не нанося вреда окружающей среде.

14.1.1 Перед началом работ

Инженер по обслуживанию проводит предварительное тестирование.

14.1.2 Экологические требования

Утилизируйте отходы согласно законодательству. Жирорастворители содержат растворители — не допускайте загрязнения почвы, сливайте в канализацию. Храните и транспортируйте опасные материалы в подходящей таре.

14.2 Дозатор моющего средства

Не требует регулярного обслуживания. Срок службы изнашиваемых деталей (перистальтическая трубка) зависит от качества моющего средства.

14.2.1 Замена моющего средства

⚠ Не смешивайте два разных средства — это может вызвать неисправность дозатора. Промойте дозатор и трубки горячей водой.

14.3 План обслуживания

Этап	Действие	MK-DW50	MK-GW40
1. Насос	Проверить герметичность, шум, направление вращения	✓	✓
	Проверить всасывание	✓	✓
	Проверить фильтр	✓	✓
	Проверить уплотнение	✓	✓
2. Система мойки	Проверить уровень воды в баке	✓	✓

Этап	Действие	MK-DW50	MK-GW40
	Проверить состояние разбрызгивателей	✓	✓
3. Система ополаскивания	Проверить давление воды	✓	✓
	Проверить состояние разбрызгивателей	✓	✓
	Проверить герметичность	✓	✓
4. Корзины и детали	Проверить бак, дверцу, фильтр	✓	✓
	Проверить шланги, хомуты, пластик, уплотнения	✓	✓
5. Водозабор	Проверить датчик уровня	✓	✓
	Проверить электромагнитный клапан, очистить фильтр	✓	✓
	Проверить герметичность соединений	✓	✓
	Проверить умягчитель воды	✓	✓
6. Слив	Проверить герметичность, работу сливного насоса	✓	✓
7. Электрооборудование	Проверить предохранители	✓	✓
	Затянуть все клеммы	✓	✓

Этап	Действие	MK-DW50	MK-GW40
	Проверить ТЭНы мойки и ополаскивания	✓	✓
	Проверить термостат и защиту от перегрева	✓	✓
8. Дозатор моющего средства	Проверить концентрацию, отрегулировать	✓	✓
9. Дозатор ополаскивателя	Проверить концентрацию, отрегулировать	✓	✓
10. Проверка работы	Проверить все узлы в работе	✓	✓
11. Тестовый запуск	Проверить качество мойки и ополаскивания	✓	✓
	Краткий инструктаж нового персонала	✓	✓

---

15. Утилизация вышедшего из строя оборудования

Прекратите использование вышедшего из строя оборудования во избежание несчастных случаев. Отключите питание, выньте предохранитель. Оборудование подлежит вторичной переработке (нержавеющая сталь, пластик и т.д.).

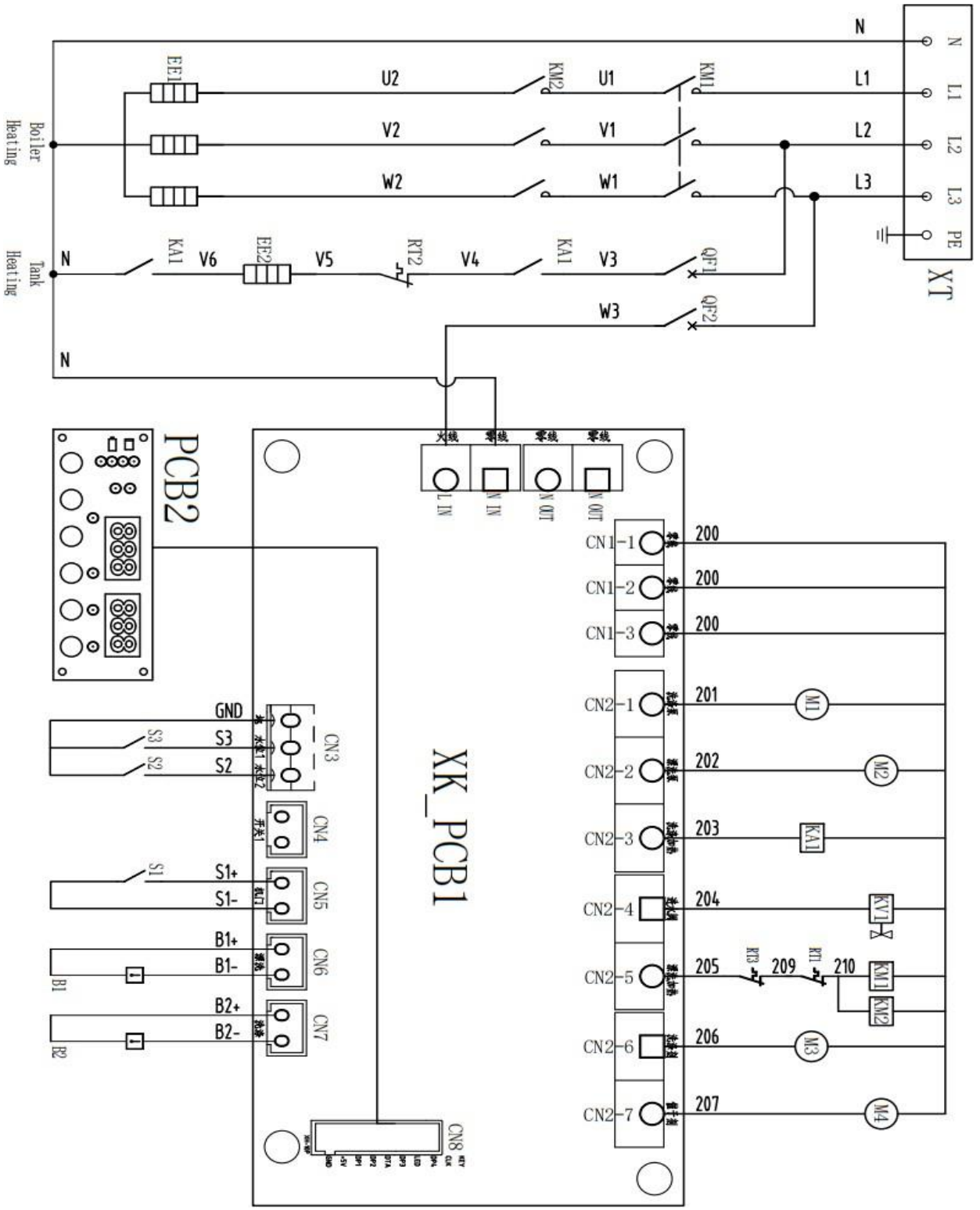
---

16. Комплектация

№	Наименование	Кол-во
1	Корзина для тарелок	1 шт.
2	Корзина для чашек	1 шт.
3	Лоток для столовых приборов	1 шт.
4	Шланг залива воды (6”)	1 шт.
5	Хомут Ø18–25 мм	1 шт.
6	Хомут Ø33–57 мм	1 шт.
7	Руководство по эксплуатации	1 шт.
8	Гарантийный талон	1 шт.
9	Сертификат соответствия	1 шт.
10	6-контактный 4-жильный разъём	1 шт.
11	Тефлоновая лента	1 рулон

---

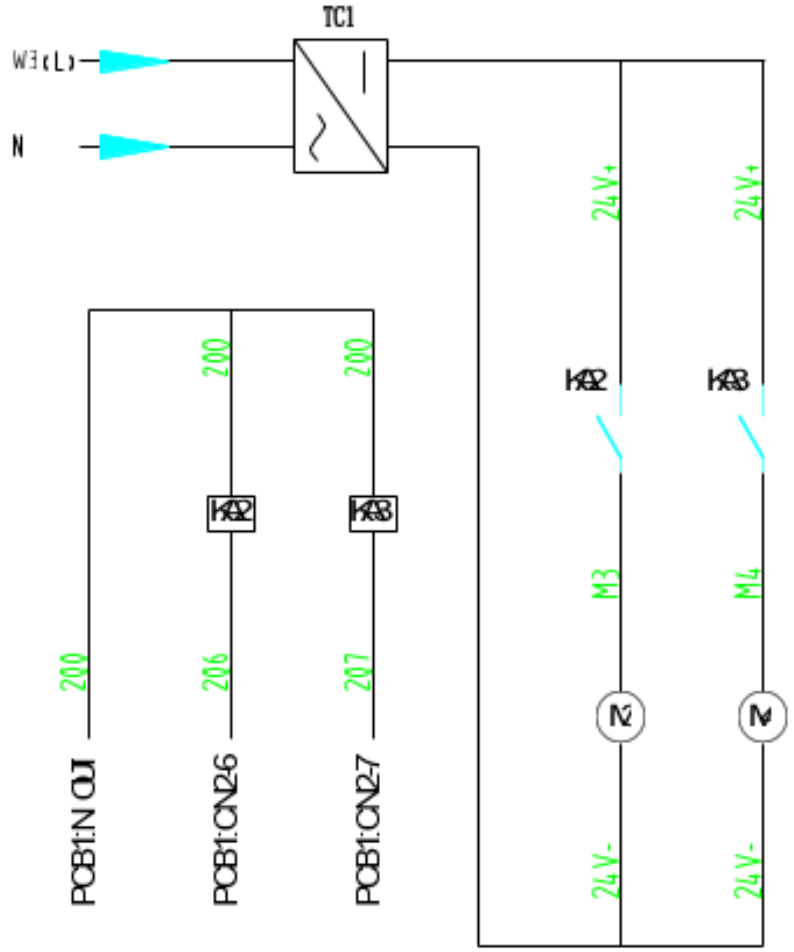
18. Электрическая схема



KT	Terminal	QF1、2	Breaker1、2	KV1	Inlet Valve	S1	Door Switch	M1	Main Pump
KM1,2	Contactor	KA1	Relay1	B1	Temp Sensor(Boiler)	S2	Boiler Level	M2	Rinse Pump
RT1,3	Temperature Limiter1,3	RT2	Temperature Limiter2	B2	Temp Sensor(Tank)	S3	Tank Level	M3	Detergent Pump
EE1	Boiler Heating	EE2	Tank Heating	XK_PCB1	Motherboard	PCB2	Operation Panel	M4	Drier Pump
CODE	NAME	CODE	NAME	CODE	NAME	CODE	NAME	CODE	NAME

(Прилагается отдельным документом / на корпусе машины)

Дозатор 24В постоянного тока (приобретается отдельно)

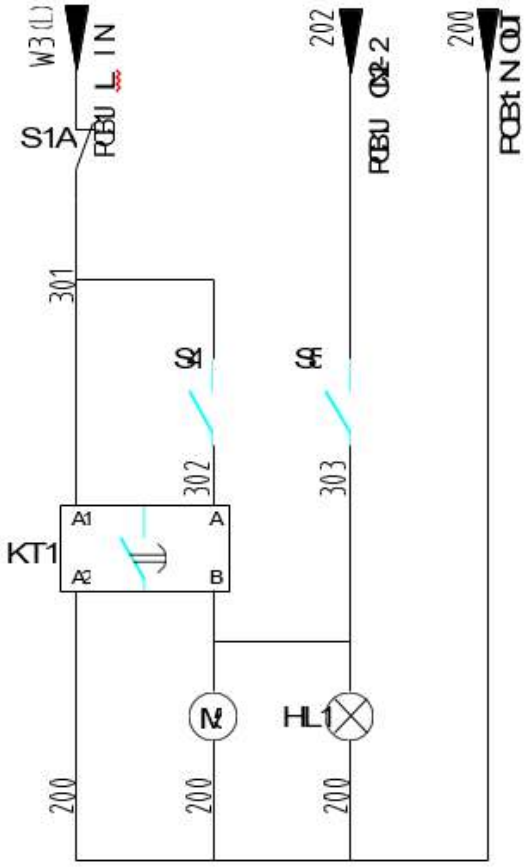


Notes:

1. DC24V distributor, Used in conjunction with Xike Motherboard. Suitable for HDW50, HDW50T

No.	Code	Name	Model	Parameter	QTY	Notes
4	M4	Drier Pump	LFP303DB-16	DC24V, 6W, Ø16mm, 75ml/min	1	1.04.LFP303DB16
3	M3	Detergent Pump	LF303DB-25	DC24V, 6W, Ø25mm, 100ml/min	1	1.04.LFP303DB25
2	KA2、KA3	Relay	JQX-13F-LY2C	Coil: 220V, 50/60Hz	2	1.03.00010014
1	TC1	Transformer	S-75-24	220V-DC24V, 3A	1	1.02.HDW50T80T1000

Автоматический слив



Notes:

1. Add automatic drainage function to be used in conjunction with HDW80X.D01.
2. HDW50Z, the time relay is adjusted to 3 position;
   HDW80Z is adjusted to 3.5 position.。

5	KT1	Time Relay	NTE8-A	220V,48-480S(180), Delay disconnection	1	1.03.00010106
4	S5	Level Switch	B11G-3B030	40/15mm W.C	1	1.03.00010086
3	M5	Drainage Pump	DX-2	220-240V,50Hz,35W	1	1.04.DX2220V240V35W
2	S4+HL1	Button	SB16	Ø16, 220V, Blue	1	1.05.01500216MM220V
1	S1A	Door Switch	KW3A	250V,16A	1	1.05.03511KW-3A02
No.	Code	Name	Model	Parameter	QTY	Notes