



# МОЕЧНАЯ МАШИНА ДЛЯ КОЛЕС ТИПА WULKAN 4x4HP РУКОВОДСТВО ДЛЯ СЕРВИСА



**PRODUKT  
POLSKI**



**KART**  
Bychowska 22; 04-523 Warsaw; POLAND  
Tel.: +48 22 812 55 05; Fax: +48 22 812 54 04  
[info@kart.pl](mailto:info@kart.pl) [www.kart.pl](http://www.kart.pl)





## **ОБЩИЕ ЗАМЕЧАНИЯ**

Моечную машину следует транспортировать исключительно согласно способу, указанному в настоящем руководстве.

Перед подключением моечной машины следует внимательно ознакомиться с настоящим руководством.

Моечную машину поставить, приготовить и установить согласно руководству.

Установку моечной машины должны выполнять исключительно уполномоченные лица.

Моечную машину использовать согласно назначению, описанному в руководстве.

Ремонты моечной машины должны выполнять исключительно уполномоченные лица.

Консервацию моечной машины проводить исключительно согласно указаниям, описанным в руководстве.

В моечной машине использовать исключительно оригинальные эксплуатационные материалы и заменяемые детали производителя.

Руководство должно всегда находиться рядом с моечной машиной от даты ее покупки.

Все конструкторские изменения в моечной машине должны выполняться исключительно с согласия производителя.

Соблюдение указанных выше замечаний обеспечит безопасную, правильную, эффективную и безаварийную работу моечной машины, подтвержденную знаком **CE**, а также будет условием гарантии.

**Производитель оставляет за собой право введения изменений в конструкцию, внешний вид и оснащение моечной машины.**





## ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Моечная машина предназначена для мойки комплектных автомобильных колес, состоящих из шины и диска. Запрещается любое другое ее использование, например, мойку только диска или только шины, что может повредить моечную машину.

Благодаря использованию пневматического комплекта стабилизации колеса, она может использоваться для мойки всех колес легковых, полугрузовых и вездеходных автомобилей, а также внедорожников SUV шириной до 360 мм и диаметром до 850 мм, со всеми видами и типами дисков, в том числе с низким профилем и типа Run Flat. Она рекомендуется для колес с алюминиевыми дисками. Благодаря специальному упрочнению приводного валика, в моечной машине можно мыть колеса даже с весом до 60 кг.

Это современное устройство, предназначенное для станций технического обслуживания автомобилей, а также вулканизационных центров и современных автозаправочных станций.

## ПРЕИМУЩЕСТВА И ВЫГОДЫ

- универсальная – моет все виды колес, за исключением грузовых автомобилей
- позволяет точно оценить техническое состояние шины и диска после мойки
- позволяет точно выполнить все сервисные действия с чистым колесом, в том числе его балансировку, обеспечивая безопасность и комфорт езды
- улучшает комфорт сервиса колес – демонтажа и балансировки
- позволяет поддерживать чистоту в мастерской
- продлевает долговечность сервисных машин
- обеспечивает эффективное использование времени работника, обслуживающего моечную машину
- простое практическое обслуживание без физического усилия, при помощи пяти кнопок, управляющих работой моечной машины
- гарантирует эффективную и более тщательную мойку даже очень загрязненных колес благодаря одновременному использованию самого эффективного метода мытья, эксплуатационных материалов и системы обогрева воды
- не требует прочного соединения с подачей и сливом воды – мойка колес в замкнутом цикле воды
- практически обеспечивает безаварийную работу, подтвержденную многолетним опытом
- пневматическая система стабилизации колеса уменьшает излишний шум и риск повреждения алюминиевых дисков
- полностью автоматизированная
- низкие эксплуатационных расходы
- самое высокое качество и функционирование по конкурентной цене
- привлекательный вид благодаря новой графической визуализации
- программирование на 6 языках

Выполняет все необходимые требования европейских норм для этого типа устройств:

- имеет тройную звукоизоляцию (перфорированный экран из PCV и резиновый мат в камере мойки, акустическая звукопоглощающая пена в камере управления), а также специальные резиновые антивибрационные подкладки под каждую ногу, гасящие вибрации моечной машины во время работы
- энерго-экономическая
- имеет эргономическое строение
- благоприятная для окружающей среды





## МЕТОД МОЙКИ

В моечной машине использован метод мытья, заключающийся в подаче на колесо сжатой под давлением смеси воды с пластмассовым гранулатом с добавлением моющего концентрата WULKAN TURBO. После мытья колесо автоматически сухое. Колесо можно вымыть и высушить за 35 сек. Метод мытья полностью экологически благоприятный.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Предел диаметра колеса	560 - 850 мм
Предел ширины колеса	135 - 360 мм
Максимальный вес колеса	60 кг
Заводская установка мойки (отрегулированная, 3 программы)	20, 40, 60 с
Заводская установка сушки (отрегулированная, 1 программа)	15 с
Время нагревания воды до 50°C	60 - 120 мин
Мощность грелки	4 кВт
Привод насоса 3-фазный 400 В, 50 Гц, 5,5 кВт	2900 об / мин
Производительность насоса	600 л / мин
Привод колеса 3-фазный 400 В, 50 Гц, 0,55 кВт	930 об / мин
Мощность двигателей и привода	6 кВт
Давление воды	4 бар
Количество воды	300 л
Количество гранулата	20 кг
Количество моющего концентрата WULKAN TURBO	3 л
Рабочее давление сжатого воздуха	8 - 12 бар
Уровень звука, измеряемый с расстояния 1 м	77,2 дБ(А)
Уровень акустической мощности	87,1 дБ(А)
Размеры (ширина x глубина x высота)	960 x 1212 x 1510 мм
Вес	330 кг
Лимит включений процессов мытья (сервисная блокада)	500 включений

## СТАНДАРТНОЕ ОСНАЩЕНИЕ

В состав стандартного оснащения входят:

- перфорированный контейнер для засыпки гранулатом воды и для возврата гранулата при смене воды
- гранулат 25 кг (полиэтиленовый мешок в коробке)
- моющий концентрат WULKAN TURBO 30 литров (3 пластмассовых контейнера, каждый по 10 литров)
- резиновый противоскользящий мат
- верхняя защитная крышка из пластмассы

## ГРАНУЛАТ

Это смесь специально подобранных шариков, изготовленных из биodeградированного полиэтилена с разным диаметром, весом, степенью твердости, благодаря чему она равномерно разлагается в воде, создавая в ней суспензию. Смесь разработана фирмой KART на основании многолетнего опыта и проведенных испытаний так,



[www.kart.pl](http://www.kart.pl)

чтобы получить самый лучший эффект мойки, не повреждая при этом диска. В стандартном исполнении количества хватает для мытья ок.10 000 колес. Во время процесса очистки и мойки моечной машины, гранулат почти полностью возвращается назад. Для запуска моечной машины хватает 20 кг гранулата. Остальные 5 кг предназначены для пополнения убытков во время эксплуатации моечной машины. Для правильной работы моечной машины и получения самого лучшего эффекта мойки, очень важна поддержка требуемого уровня рабочего вещества. Гранулат, из-за своих параметров, практически не расходуется, его количество необходимо только время от времени пополнять.

## **МОЮЩИЙ КОНЦЕНТРАТ WULKAN TURBO**

Это непенистое биodeградированное средство, специально разработанное и изготовленное для фирмы KART, с целью улучшения качества мытья. Кроме компонентов, растворяющих разные виды грязи и жира, собирающиеся на шине и диске, оно содержит также Calgonit, используемый в посудомоечных машинах, который придает диску дополнительный блеск. Использование жидкости облегчает поддержку чистоты мойки, т.к. препятствует прилипанию грязи к стенкам камеры мойки, благодаря чему очистка мойки происходит намного легче. Ее разбавляют в пропорции 1:100. На 300 литров воды следует налить 3 литра жидкости. 30 литров в стандартном исполнении хватает для мытья ок. 10 000 колес. При пополнении воды во время эксплуатации мойки, следует помнить, чтобы всегда при этом добавлять соответствующее количество концентрата. Это опционное моющее средство рекомендованное фирмой KART. Жидкость WULKAN TURBO при сохранении необходимых пропорции, растворяется в воде, которая потом безопасно выводится в канализацию.

## **ТРАНСПОРТ / ПРИЕМКА / РАСПАКОВКА МОЕЧНОЙ МАШИНЫ**

Транспорт моечной машины выполнять очень осторожно из-за размеров и веса установки. Рекомендуется пользоваться вилочным погрузчиком и ремнями безопасности. Мойку следует переносить вилочным погрузчиком только вперед, т.к. иначе можно повредить дно отстойника. После получения моечной машины и ее распаковки, следует сначала проверить не повредилась ли она во время транспорта, а о всех повреждениях сразу же сообщить транспортной фирме и производителю. Затем следует вынуть из моечной машины контейнер для гранулата, гранулат и моющий концентрат WULKAN TURBO.

## **УСТАНОВКА МОЕЧНОЙ МАШИНЫ**

Моечную машину следует установить в месте, обеспечивающим обслуживающему персоналу свободный доступ ко всем ее узлам. Помещение должно быть хорошо освещенное, обеспечивающее необходимую видимость и соответствующую вентиляцию. Оно должно обогреваться согласно требованиям обслуживающей станции. В случае слишком низкой температуры в помещении и риска замерзания воды в зимний период, из мойки следует слить воду. Иначе насос и дно отстойника могут повредиться из-за льда.

Основание из твердой бетонной поверхности или другой твердой и гладкой поверхности, должно быть ровное и стабильное. Иначе, чтобы избежать шаткости мойки, его следует соответственно выровнять. Мойка оснащена резиновыми антивибрационными подкладками, подложенными под каждую ногу.

Перед мойкой следует положить резиновый противоскользящий мат, входящий в состав стандартного оснащения. Мат защищает от случайного скольжения на рассыпанном гранулате.





## **ТРЕБОВАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ**

### **СЖАТЫЙ ВОЗДУХ**

Подключение мойки к установке сжатого воздуха должно выполнять лицо, обученное производителем в области строения и обслуживания моечной машины, а также принципам безопасности, обязывающим на территории данной мастерской, с учетом обслуживания устройств, питаемых сжатым воздухом.

Мойка приготовлена к питанию сжатым воздухом давлением 8-12 бар. Перед подключением мойки к системе сжатого воздуха, сначала следует установить рядом с ней блок подготовки воздуха. Установка сжатого воздуха должна изготавливаться исключительно из специально для этого предназначенных пластмассовых труб. Подключение установки сжатого воздуха выполняется проводом с наконечником быстрого соединения, который заменяет запорный клапан после ее отключения от мойки. Провод должен быть соответствующего размера, чтобы избежать случайного уменьшения давления.

### **ВОДА**

Мойка работает в замкнутом цикле, не требует постоянного подключения подачи и слива воды. В связи с этим, по мере возможности, мойку следует устанавливать ближе к канализации.

### **ТОК**

Подключение мойки к току должен выполнять квалифицированный электрик, имеющий необходимые электрические полномочия. Он должен быть обучен производителем в области строения и обслуживания моечной машины, а также принципам безопасности, обязывающим на территории данной мастерской.

Моечная машина приготовлена к питанию от 3-фазной сети переменного тока 400В и частотой 50Гц AC 5-проводной (3L+N+PE). В мойке установлена термическая и фазовая защита собственных двигателей. С целью подключения мойки к току, следует проверить значение защит линии, которая будет питать устройство. Электрическая установка должна иметь присоединительное гнездо 16 А 5P (L1, L2, L3, N, PE), защищенное выключателем максимального тока не менее, чем 20А, с характеристикой выдержки времени C и выключатель разности токов 25А/30мА 4P (принимая во внимание пусковой ток двигателя и сечение линии, питающей приемник, которое не должно быть меньше, чем 2,5 мм<sup>2</sup>). Обязательно следует проверить, подключены ли все провода гнезда к соответствующим зажимам: L1 L2 L3 N и PE. К приготовленной таким образом установке не следует подключать других электрических приемников.

## **ПРОВЕРКА НАПРАВЛЕНИЯ ВРАЩЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕЙ – ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЗАПУСК**

**ПРИ ВЛОЖЕНИИ ВИЛКИ ШТЕПСЕЛЯ СЛЕДУЕТ ОБРАТИТЬ ВНИМАНИЕ НА ПРАВИЛЬНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ВРАЩЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ СОГЛАСНО ЖЕЛТЫМ СТРЕЛКАМ НА ДВИГАТЕЛЯХ.**

Испытательный запуск проводится с целью проверки соответствия направления вращения двигателей насоса и валоповоротной машины согласно стрелкам, расположенным на двигателях, для правильной работы устройства. Направления вращения двигателей устанавливаются на заводе, но существует вероятность, что они могут действовать наоборот. С целью проверки, следует воткнуть штепсельную вилку устройства в питающее гнездо, а потом включить главное питание на передней панели при помощи главного выключателя. Проверить данные на дисплее (камера мойки должна быть закрыта), нажать одну из кнопок, отвечающих за время мойки и проверить направление вращения двигателей. Если обороты не соответствуют стрелкам на корпусе двигателей, следует немедленно выключить устройство главным выключателем, отсоединить от источника питания. В питающем штепселе или гнезде установки потребителя следует заменить два ФАЗОВЫХ провода для смены направления вращения двигателей. После выполнения этих действий, следует повторно





запустить устройство, проверяя направление вращения двигателей согласно стрелкам, а также по очереди – все продолжительности мытья.

### ВНИМАНИЕ!!!

**Неправильная перестановка проводов приведет к повреждению программирующего контроллера и исполнительных элементов в распределительном устройстве, питающим машину, что может привести к необходимости дорогой замены электромеханической аппаратуры.**

### ЗАПУСК И РАБОТА

Перед запуском мойки следует проверить подключение электрической системы и системы сжатого воздуха. В каждой новой моечной машине, перед ее поставкой, производитель проводит испытательный цикл мойки с целью тестирования, а также очистки мойки и установленных в ней устройств от заводских загрязнений. Поставляемая моечная машина полностью готова к работе после подключения.

Ответственное лицо за запуск и обслуживание мойки должно пройти обучение в области строения, действия и принципов эксплуатации моечной машины, а также принципов безопасности на территории данной мастерской с особым учетом обслуживания устройств, приводимых сжатым воздухом. Оно должно внимательно ознакомиться с настоящим руководством.

Для начала работы мойки следует:

1. Включить главный выключатель SG.
2. Открыть крышку камеры мойки и наполнить ее водой до самого низкого уровня на красном указателе, расположенном внутри.
3. Всыпать ок. 20 кг гранулата в контейнер, что соответствует указателю уровня в контейнере, а затем при помощи контейнера, всыпать его содержимое в камеру мойки.
4. Долить ок. 3 литров моющего концентрата WULKAN TURBO и заполнить смесь водой до верхнего уровня на указателе. Приготовленное таким образом рабочее вещество не должно превышать максимально допустимого уровня на указателе. Не может быть также ниже минимального.
5. Включить обогревание. Установка указателя термостата рекомендуется между позицией MIN (МИН) и MAX (МАКС). Не рекомендуется устанавливать термостат в максимальном положении. Из опыта и испытаний следует, что оптимальная температура, дающая самый лучший эффект мойки - это 50 градусов Цельсия. Установленная в мойке система нагревания воды оснащена ограничителем температуры, предохраняющим от перегрева, который может повредить мойку.

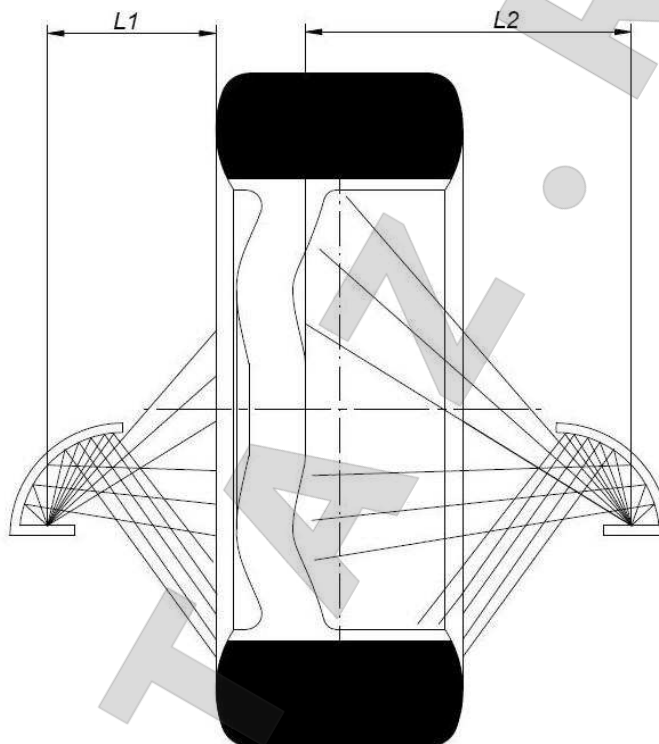
**ВНИМАНИЕ: ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВКЛЮЧАТЬ ОБОГРЕВАНИЕ БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПОЛНЕНИЯ КАМЕРЫ МОЙКИ ВОДОЙ ДО НЕОБХОДИМОГО УРОВНЯ. ЭТО ГРОЗИТ ПОВРЕЖДЕНИЕМ ГРЕЛКИ.**

6. Нажать кнопку 1 самого короткого времени мойки (20 секунд) и провести первый испытательный цикл (без колеса), после чего можно приступить к основной мойке.



[www.kart.pl](http://www.kart.pl)

- Оценить состояние загрязнения колеса, а перед вложением его в камеру мойки обязательно удалить из него все передвигаемые детали: пластмассовые декоративные колпаки, грузики, колпачки клапанов и наклейки на шинах, т.к. они могут привести к закупорке разбрызгивающих сопел или, что еще хуже, повреждению главного насоса. В моечной машине запрещается мыть колеса со сплюсненной шиной из-за длительной остановки без воздуха, т.к. колесо не будет вращаться и может повредить мойку.
- Поместить колесо в вертикальном положении в камере мойки так, чтобы диск находился с левой стороны (смотря на мойку спереди). На рисунке видно, что из-за короткого расстояния  $L1$  между диском и распылительным соплом, мойка колеса и диска в этой позиции будет самая эффективная.



- Тщательно закрыть крышку камеры мойки. Нельзя свободно опускать крышку, если она полностью не будет открыта или закрыта.
- Установить положение пневматического ролика комплекта стабилизации колеса в нужную позицию при помощи воротка на передней панели, в зависимости от ширины мытого колеса:

Положение 135 – 280  
или  
Положение 280 – 380

- В зависимости от степени загрязнения колеса нажать необходимую кнопку продолжительности мойки. Моечная машина запрограммирована на заводе на три времени мытья т.е. 1 (20 секунд), 2 (40 секунд) и 3 (60 секунд), а также 15-секундное время сушки V. Из многолетнего опыта пользователей следует, что такая установка является оптимальной и наиболее энерго-экономичной при одновременной самой высокой эффективности. Если колеса слишком грязные и эффект мытья все еще недостаточный, цикл можно повторить. С целью сокращения продолжительности мойки ниже 20, 40, 60 сек, следует нажать кнопку STOP (СТОП), а потом кнопку V. Благодаря использованию электронного управления, существует



[www.kart.pl](http://www.kart.pl)

возможность любого программирования продолжительности мойки и сушки, подбирая их для собственных, специфических нужд.

12. После окончания цикла мойки, происходит автоматическое включение цикла сушки колеса с продолжительностью 15 секунд. Каждый из процессов мойки и сушки можно прервать кнопкой STOP (СТОП). Во время сушки остатки гранулата удаляются сжатым воздухом под давлением.
13. После мытья и сушки колеса следует открыть камеру мойки и вынуть чистое колесо. Перед установкой колеса в автомобиле, следует устранить остатки гранулата, которые не удалились в процессе сушки.
14. После окончания работы моечную машину следует отключить от питания электрической сети, а также от установки сжатого воздуха.

### **ВНИМАНИЕ: НЕ ОТКРЫВАТЬ КАМЕРЫ МОЙКИ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ МОЕЧНОЙ МАШИНЫ!**

Благодаря установленному в мойке датчику крышки камеры мойки, моечную машину нельзя привести в движение, если крышка приподнята или открыта. Открытие крышки сигнализируется на дисплее сообщением CLOSE (ЗАКРОЙ). Закрытие крышки приводит к выключению сообщения CLOSE (ЗАКРОЙ), что позволяет снова запустить процесс мойки.

### **ОЧИСТКА И МОЙКА МОЕЧНОЙ МАШИНЫ**

Чтобы полностью использовать моечную машину и продлить срок ее использования, следует поддерживать ее в чистоте согласно техническим требованиям.

Следует строго соблюдать сроки мойки моечной машины, а в зимний период, когда дороги посыпаны химическими средствами, обращать особенное внимание на пену, вредно влияющую на качества мытья, которую следует немедленно устранять. Она уменьшает качество мытья, обманывая уровень рабочего вещества и может быть причиной закупорки гранулатом распылительных сопел.

Включение любого цикла мойки регистрируется внутренним счетчиком, запрограммированного для 500 процессов, после которых устройство автоматически блокируется для проведения чистки мойки от грязи и для смены воды. Сушка - это окончательный этап мойки. Дополнительное включение цикла сушки не регистрируется счетчиком. Чтобы счетчик включений процессов мойки соответствовал точному числу вымытых колес, сначала следует запрограммировать длительность мойки в соответствии с потребностями так, чтобы для одного колеса был выполнен только один цикл мойки. Повторение цикла мойки для этого же колеса будет регистрироваться счетчиком, как очередной новый цикл. Устранение сервисной блокады мойки происходит путем одновременного нажатия и придерзания кнопок RESET ENTER PROG.

Рекомендуется регулярно чистить моечную машину при каждодневной проверке и устранении грязи из отстойника, расположенного спереди мойки. Благодаря специальной конструкции дна отстойника, который наклонен вперед под углом, грязь, в результате натурального процесса седиментации, собирается на дне передней части отстойника, к которой имеется легкий доступ благодаря поднимаемой вверх сервисной крышке. Это можно выполнить также во время работы мойки. Отстойник отделен перегородкой, которая не позволяет проникновению в него гранулата. После выполнения 500 процессов мытья и устранения сервисной блокады, производится внимательный анализ степени загрязнения мойки. Если мытые колеса были только немного загрязнены, тогда после ресетирования и устранения блокады, можно продолжать работу. После выполнения очередных 500 процессов мойки и следующего срабатывания сервисной блокады, обязательно произвести

[www.kart.pl](http://www.kart.pl)

очистку мойки, гранулата и смену воды, так, чтобы обеспечить дальнейшую правильную эксплуатацию моечной машины и эффективную мойку колес.

В случае необходимости перестановки мойки, следует помнить о том, что мойку можно поднимать при помощи вилочного погрузчика только спереди и так, чтобы не повредить дно отстойника.

С целью очистки и мытья моечной машины следует:

1. Открыть крышку камеры мойки.
2. Убедиться, что в мойке есть требуемое количество воды. Иначе следует пополнить количество воды до верхнего уровня указателя.
3. В камеру мойки вложить контейнер, входящий в состав оснащения мойки, закрыть крышку и два раза включить самый продолжительный цикл мытья.
4. После окончания цикла, вынуть контейнер с возвращенным гранулатом и пополнить его количество до уровня, указанного в контейнере.
5. Поднять сервисную крышку отстойника и вынуть перегородку.
6. Рекомендуется оставить воду в мойке на некоторое время (напр. на выходные дни) для максимального осаждения грязи на дне отстойника, чтобы не допустить позднейшего проникновения остатков в канализацию.
7. Спустить грязную воду.
8. Удалить грязь, осевшую на дне отстойника, выбирая ее лопаткой в специальный контейнер для опасных отходов, а потом тщательно промыть перегородку, отстойник и камеру мойки при помощи шланга с водой под давлением.
9. После окончания цикла мойки, вложить опять перегородку, закрыть сервисной крышкой отстойник, наполнить камеру мойки водой, затем всыпать гранулат из контейнера, долить ок. 3 литров жидкости WULKAN TURBO и заполнить количество воды до верхнего уровня указателя.
10. После приготовления рабочего вещества можно продолжать работу мойки.

Удаленную грязь следует считать, как опасные отходы и поступать с ней согласно обязывающим правилам. При помощи общедоступных соответствующих средств, ее следует подвергнуть процессу утилизации. Фирма KART рекомендует для этой цели средство SEPTIFOS.

## **ОСМОТР И КОНСЕРВАЦИЯ**

Чтобы полностью использовать моечную машину и продлить срок ее использования, необходимо проводить периодическую консервацию и немедленно сообщать и устранять обнаруженные неисправности, дефекты и повреждения.



[www.kart.pl](http://www.kart.pl)

Во время замены воды, мытья и очистки моечной машины – т.е. технологического перерыва, следует снять боковую крышку камеры управления и осмотреть состояние закрутки проводов в электрических аппаратах. Из-за постоянных вибраций устройства, они могут освободиться, что может привести к неправильной работе мойки. В случае обнаружения каких-либо неисправностей, их следует закрутить при помощи необходимого инструмента. Следует также проверить, не ослабились ли провода, соединяющие насос с питающими трубами, отводящими рабочее вещество из насоса к распылительным соплам.

Главный выключатель SG полностью выключает устройство и выполняет роль аварийного выключателя. В случае необходимости его можно блокировать, закрывая на замок во время ремонтно-консервационного перерыва. В случае включения какой-либо предупредительной сигнализации, работа устройства будет автоматически остановлена. Повторный пуск может произойти только после устранения причины аварии и спустя некоторого времени (ок.5 секунд), необходимого для приспособления программатора к аварии.

Следует регулярно проверять уровень воды, т.к. в результате процесса испарения, особенно подогретой воды, ее количество постоянно уменьшается. Следует проверять создание пены, в результате которой чаще всего появляется избыточное количество грязи и/или моющей жидкости. Пену следует немедленно устранять.

Слишком низкий уровень воды и пена могут быть причиной неправильного действия мойки, не эффективного мытья и создания риска закупорки сопел.

В отстойнике, отделенном перегородкой от камеры мойки, не должен присутствовать гранулат. Иначе он не попадет в насос, а следовательно, эффект мытья колеса будет хуже. В случае обнаружения гранулата, его следует устранить и всыпать в камеру мойки.





## РЕМОНТЫ

Обслуживающий персонал должен немедленно сообщать о всех неисправностях, дефектах и повреждениях. Ремонт моечной машины может выполнять только производитель или лицо, обученное производителем в области ее обслуживания. Кроме того, лицо, выполняющее ремонт, должно иметь соответствующие квалификации. В случае износа или повреждения деталей, которые не считаются, как отдельные заменяемые детали и составляющие интегральную целостность с узлом, в котором находятся (напр. приводной валик, опорный валик), производитель обеспечивает их регенерацию или полностью новый заводской узел.

В таблице ниже приведены возможные причины неполадок и рекомендованные способы их устранения:

П.н.	Признаки неполадки	Возможная причина	Рекомендованные действия
1.	Шумная работа мойки	Изношенные подшипники	Заменить валик
2.	„Выскакивает” защита от перегрузки главного двигателя	Слишком низкий уровень рабочего вещества или слишком большое количество гранулата в воде	● Увеличить уровень рабочего вещества в соответствии с указателем, убавить гранулат
3.	Шумная работа контактора, возможно искрение	Изношенные контакты контактора	Заменить контактор
4.	Не слышно „удара” гранулата о колесо	Закупорены сопла	Улучшить проходимость сопел
5.	Колесо не крутится, переворачивается, блокирует	Стерлись шипы приводного валика	Заменить приводной валик
6.	Колесо немытое после самого продолжительного цикла	Слишком мало гранулата и жидкости WULKAN TURBO и/или слишком грязная вода	Увеличить количество гранулата, добавить жидкость WULKAN TURBO и/или сменить воду
7.	Неправильная установка времени	Ошибки в программировании	Произвести ресетирование машины, вернуться к заводским установкам
8.	Сообщение: EMERGENC (АВАРИЯ)	Закупорены сопла или поврежден валик	Улучшить проходимость сопел и выключить выключатель двигателя FT1 или FT2, заменить валик
9.	„Странные” знаки на дисплее	Повредилась или израсходовалась батарея	Заменить батарею типа CR2032
10.	Нельзя запустить мойки – сообщение: BLOCKADE (БЛОКАДА)	Срабатывание сервисной блокады после выполнения 500 процессов	Устранение блокады путем одновременного нажатия и прижатия кнопок RESET ENTER и PROG, а потом мытье и очистка моечной машины (рекомендуется)



## ГАРАНТИЯ

Производитель гарантирует безопасную, правильную, эффективную и безаварийную работу моечной машины при условии соблюдения всех правил эксплуатации, содержащихся в настоящем руководстве. Срок гарантии составляет 24 месяца со дня приемки или поставки устройства. В этот период производитель обеспечивает бесплатные заменяемые детали или ремонты, если отсутствует возможность выполнить их самим потребителем / сервисом дистрибьютора.

Гарантия касается исключительно дефектов и повреждений, которые неразрывно связаны с продуктом, с использованием неподходящих материалов, ошибок при производстве, монтажных дефектов и ненадлежащего функционирования.

В послегарантийный период производитель обеспечивает постоянный доступ ко всем заменяемым деталям и ремонтам, в случае отсутствия возможности выполнить их самим потребителем / сервисом дистрибьютора согласно прайс-листу.

После сообщения об аварии и/или заказе детали, следует указать тип машины, заводской номер машины и год производства, а также каталоговый номер детали. Во время гарантийного срока следует подать дату покупки и номер счет-фактуры, а также предоставить поврежденную деталь и/или документацию, подтверждающую повреждение (напр. фотографию) вместе с описанием повреждения и обстоятельствами обнаружения повреждения.

Список заменяемых деталей для отдельных узлов находится в конце настоящего руководства.

В случае необходимости замены детали или ремонта, следует связаться с производителем—KART; 04-523 Варшава, ул. Быховска 22, Польша, тел.: +48 22 812-55-05; факс: +48 22 812-55-05; e-mail: [info@kart.pl](mailto:info@kart.pl) или с сервисом дистрибьютора.



**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОГРАММИРОВАННОГО КОНТРОЛЛЕРА**

**ВНИМАНИЕ: НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ БЛИЗКО МОЕЧНОЙ МАШИНЫ ТАКИМИ УСТРОЙСТВАМИ, КАК, НАПР., МОБИЛЬНЫЙ ТЕЛЕФОН, КОТОРЫЕ МОГУТ СОЗДАВАТЬ ПОМЕХИ В РАБОТЕ КОНТРОЛЛЕРА.**



## ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Описанный контроллер служит для управления процессами мойки. Он оснащен альфа- численным дисплеем и кнопками:

- группа исполнительных кнопок под дисплеем – служит для пуска отдельных программ мойки, что сигнализируется загоранием соответствующего диода над кнопкой
- группа кнопок установок программатора с правой стороны дисплея – служит для установки параметров контроллера

Контроллер оснащен часами для получения действительного времени. Они позволяют программировать включение обогривания в отдельные дни недели. Можно изменять длительность отдельных программ мойки, устанавливая действительное время, программировать часы, включающие обогривание, устанавливать счетчик, ограничивающий запуск процессов мойки, включение/ выключение обогривания вручную, выбор языка отображающихся сообщений.

На дисплее появится сообщение о действительном состоянии – напр. READY (ГОТОВ), BLOCKADE (БЛОКАДА), EMERGENC (АВАРИЯ), PROGRAM 1 (ПРОГРАММА 1) и т.д. Во время установки параметров отображаются значения отдельных параметров. Указывается также действительное время и состояние включения/ выключения обогривания (ON/OFF).

## УСТАНОВКА ПАРАМЕТРОВ

Для того, чтобы установить все параметры блока управления следует нажать клавишу PROG. Появится первый параметр для установки:

SET TIME RELAYS установка времени включения реле, а также снятие показаний  
(+) (-) ENTER) счётчика общего числа включений процессов мытья

При помощи клавишей (+) и (-) вызываются следующие параметры:

SET CLOCK установка текущего времени  
SET HEATER установка таймера, включающего нагревание  
SET LIMIT COUNT. установка ограничивающего счётчика  
ON/OFF HEATER ручное включение / выключение нагревателя  
LANGUAGE выбор языка польский / английский / немецкий / итальянский / чешский

Переход к установке выбранного параметра осуществляется нажатием на клавишу ENTER. Выход из режима установки выбранного параметра происходит после нажатия на клавишу PROG. Выход из функции установки параметров происходит после повторного нажатия на клавишу PROG. Ниже описаны способы установки отдельных параметров.

## УСТАНОВКА ВРЕМЕНИ ДЕЙСТВИЯ ПРОГРАММ А ТАКЖЕ СНЯТИЕ ПОКАЗАНИЙ ОБЩЕГО СЧЁТЧИКА

Если выбрать в главном меню SET TIME RELAYS (Установи время), нажимая клавишу ENTER, то появится надпись:

SET 1,2,3,V

[www.kart.pl](http://www.kart.pl)

Здесь можно установить время действия отдельных программ мытья, а также время переключения звезда-треугольник, кроме этого возможно снятие показаний общего счётчика включения программ.

## УСТАНОВКА ВРЕМЕНИ ДЕЙСТВИЯ ПРОГРАММ

Выбор конкретной программы мытья осуществляется нажатием клавиш программ 1, 2, 3. В нижней строке табло появится установленное время. При помощи клавишей (+) и (-) следует установить желаемое значение. Короткие одиночные нажатия на вышеназванные клавиши приводят к изменению значения в позиции единиц. Удерживание этих клавиш в нажатом состоянии приведёт к тому, что сначала изменится значение в позиции десятков, а затем сотен.

После установки желаемого значения следует нажать клавишу ENTER или PROG. Нажатие клавиши ENTER приведёт к возврату в режим установки параметров, где можно выбрать следующую программу (1,2,3 или V) и изменить её установку. Клавиша PROG позволяет вернуться к выбору параметра. Следующее нажатие клавиши PROG приводит к возврату блока управления в состояние готовности READY.

## СНЯТИЕ ПОКАЗАНИЙ ОБЩЕГО СЧЁТЧИКА ВКЛЮЧЕНИЙ

После выбора параметра SET TIMES (как это описано выше) следует нажать клавишу (-) и, удерживая её в нажатом состоянии, нажать клавишу ENTER. Появится надпись COUNTER (Счётчик), а также актуальное значение счётчика. Этого значения изменить нельзя.

## УСТАНОВКА ТАЙМЕРА

После выбора функции SET CLOCK (Установи таймер) клавишами (+), (-) и ENTER, в нижней строке высветится актуальное время и день недели. Курсор будет мигать за числом, обозначающим время. Клавишами (+) и (-) можно изменить время. Если дольше удерживать эти клавиши в нажатом состоянии, сначала медленно меняются десятки минут, а затем значения часов. Точная установка времени осуществляется короткими нажатиями на вышеназванные клавиши. Нажатием клавиши ENTER переходим к установке дня недели (устанавливаемого также при помощи клавиш (+) и (-)). Запись осуществляется нажатием клавиши PROG. В таймер будет записано установленное значение, а счётчик секунд обнулится. Следует помнить, что вход в установку таймера всегда приводит к записи высвечиваемого значения, даже если оно не было изменено, а счётчик секунд обнуляется.

## УСТАНОВКА НАГРЕВАНИЯ

На блоке управления можно установить автоматическое, управляемое таймером, включение и выключение нагревателя в каждый день недели, а также дополнительно установить общее время включения/выключения для всех дней недели от понедельника до пятницы и отдельно для субботы и воскресенья. Следует обратить особое внимание на программирование для отдельных дней недели. Имеется возможность установки нагревания, когда включение и выключение происходит в течение того же самого дня (например, включение в 4:00 а выключение в 7:00), а также включение нагревания в один день, а выключение - на следующий день (например, включение в 23:00 в понедельник, а выключение в 5:00 во вторник). На приведенном ниже временном графике показаны обе эти возможности:









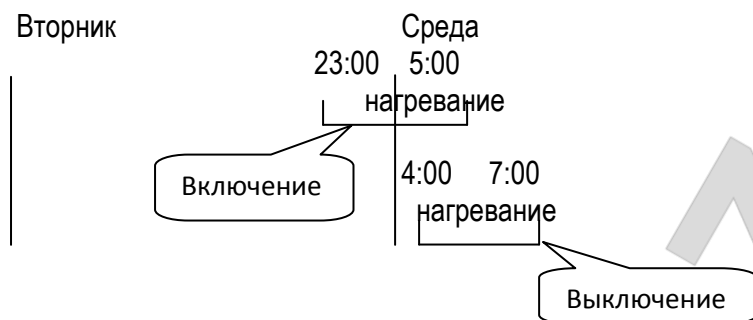
Например:

Heating Tuesday Heating Wednesday (Нагревание Вт. Нагревание Ср.)  
23:00 5:00 4:00 7:00

или

Heating Tuesday Heating Monday-Friday (Нагревание Вт. Нагревание Пон.-Птн.)  
23:00 5:00 4:00 7:00

нагревание будет включено во вторник в 23:00, а выключено в среду в 7:00. Это показано на следующем графике:



Состояние включения нагревателя сигнализирует высвечивание в главном меню буквы 'H' справа в нижней строке на табло.

## УСТАНОВКА СЧЁТЧИКА ОГРАНИЧЕНИЙ

После выбора параметра SET LIMIT COUNT. (Установка ограничений) и нажатия клавиши ENTER, во второй строке появится надпись:

LIMIT: <counter value> (Ограничение: <значение счётчика>)

Используя клавиши (+) и (-) следует установить необходимое значение.

## РУЧНОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ / ВЫКЛЮЧЕНИЕ НАГРЕВАТЕЛЯ

После выбора функции HEATER ON/OFF (Вкл. / Выкл. Нагреватель) и нажатия клавиши ENTER во второй строке высветится надпись:

ON HEATER (Включи нагреватель) (если нагреватель в этот момент выключен)

или

OFF HEATER (Выключи нагреватель) (если нагреватель в этот момент включен)

Нажатие на клавишу ENTER приведёт к реакции, соответствующей надписи на табло. Выключение или включение действует независимо от управления нагревателя таймером. Если нагреватель выключить вручную, то включить его можно как вручную, так и после наступления ближайшего запрограммированного времени включения. Состояние включения нагревателя сигнализируется высвечиванием в главном меню буквы 'H' справа в нижней строке табло.



## ВЫБОР ЯЗЫКА КОММУНИКАТОВ

Блок управления высвечивает коммуникаты на польском, английском, немецком, итальянском и чешском языке. После выбора функции LANGUAGE (Язык) и нажатия клавиши ENTER во второй строке будет высвечен актуально установленный язык. Клавишами (+) и (-) следует установить необходимый язык.

## УСТАНОВКА ЗАВОДСКИХ ПАРАМЕТРОВ

После входа в режим установки параметров (клавиша PROG) и после нажатия клавиши RESET а затем (-) и удерживания их в нажатом состоянии около 5 сек. будут установлены записанные заранее заводские параметры:

Время 1:	20 сек
Время 2:	40 сек
Время 3:	60 сек
Время V:	15 сек
Счётчик огр.	500

## ОБНУЛЕНИЕ ДНЕВНОГО СЧЁТЧИКА

После входа в установку параметров (клавиша PROG) и после нажатия клавиши RESET а затем (+) и удерживания их в нажатом состоянии около 5 сек. счётчик включений программ мытья будет обнулён.

## ВКЛЮЧЕНИЕ ПРОГРАММ МЫТЬЯ

После включения электропитания проверяется состояние блокировок. Если все они неактивны, то на табло высвечивается надпись READY (Готов), актуальное время и день недели. В нижней строке высвечивается надпись COUNTER (Счётчик) и его значение. Справа в нижней строке высвечивается состояние вкл. / выкл. нагревателя пустое поле сигнализирует о выключении нагревателя. Буква 'H' сигнализирует включение нагревателя.

Например:

READY 12:35 Monday (Готов 12:35 Пон.)  
COUNTER: 00045 H (Счётчик 00045 G)

После нажатия одной из клавиш 1,2,3 или V счётчик включений будут сравнен со счётчиком ограничений. Если число включений будет превышать число ограничений, то на табло появится коммуникат:

BLOCKADE (Блокировка)  
COUNTER: 00045 (Счётчик: 00045)

Блок управления будет заблокирован до момента нажатия клавишей RESET, ENTER и PROG. Тогда счётчик включений будет обнулён, а блок управления разблокирован. Счётчик общего числа включений останется без изменений.



[www.kart.pl](http://www.kart.pl)

Перед запуском процесса мытья проверяется также значение установленных временных параметров. В случае какого-либо несоответствия, на табло появится коммуникат:

ERROR OF SETTING (Ошибка установки)  
PRESS STOP (Нажми Stop)

Процесс не будет запущен. Следует нажать клавиш STOP, установить правильные параметры и вновь запустить процесс мытья.

Во время процесса мытья на табло будет высвечиваться время, которое осталось до окончания процесса.

PROGRAM 3 053 s (Программа 3 053 с.)  
COUNTER: 00043 (Счётчик: 00043)

После достижения значения 0 включается процесс сушки (Программа V). По окончании этого процесса блок управления переходит в состояние готовности.

## ОБНУЛЕНИЕ ВСЕХ СЧЁТЧИКОВ

В блоке управления возможно обнуление общего и текущего счётчиков включений. Одновременно с этим устанавливаются заводские значения временных параметров. Все установки включения нагревателя будут переведены в состояние TURNED OFF (выключен). Для этого следует при выключенном блоке управления нажать клавиши RESET, ENTER и PROG, и постоянно удерживая эти клавиши в нажатом состоянии, включить электропитание блока управления. Когда на табло появится надпись READY (Готов), можно отпустить клавиши. Счётчик и новые параметры будут установлены и записаны в память.

## БЛОКИРОВКИ

Блок управления имеет два входа блокировок. Незамедлительно после обнаружения одного из сигналов блок управления прерывает выполняемую программу (выключает все реле) и высвечивает коммуникат:

EMERGENC [АВАРИЯ] для сигнала Y (контакт (Y) замкнут с (общий XY) )  
CLOSE [ЗАКРОЙ] для сигнала X (контакт (X) разомкнут с (общий XY) )

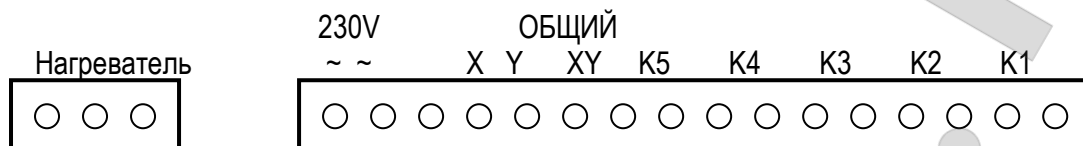
Блок управления остаётся заблокированным до момента снятия обоих сигналов.



## СХЕМА СИГНАЛОВ

На задней стенке находятся два соединения. 3-контактное соединение служит для включения нагревателя. Там выводятся контакты реле. На 16-контактное соединение выводятся остальные сигналы:

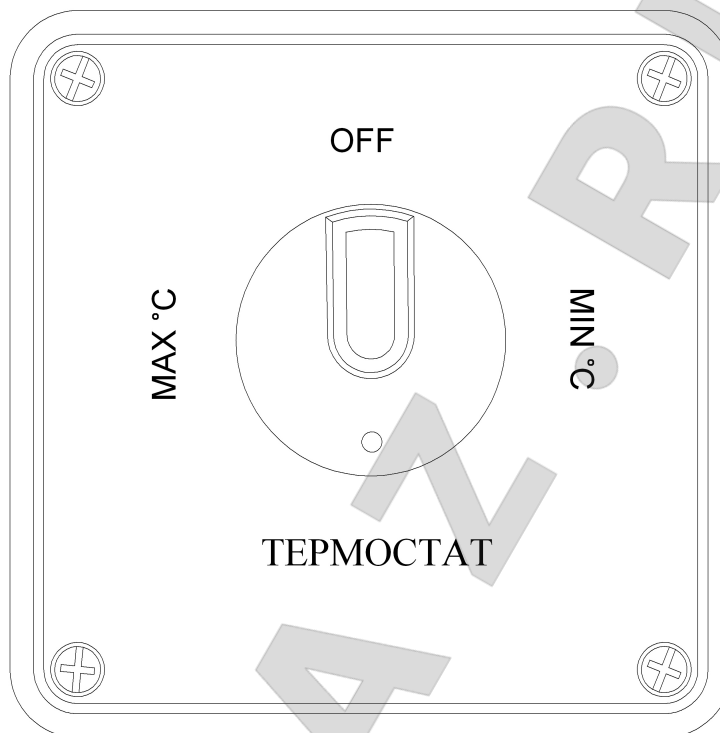
- питание ~230V/ 6W
- общий сигнал геркона и контактов F1 и F2 (внутренняя масса питания блока управления – следует использовать исключительно для соединения геркона и контактов F1 и F2 )
- сигналы с герконов X и Y
- замыкающие контакты реле (нагрузка 10 А )





## ТЕРМОСТАТ

www.kart.pl



- |               |                                |
|---------------|--------------------------------|
| OFF           | – нагрев выключен              |
| MIN°C         | – включение нагрева            |
| MAX°C         | – максимальный уровень нагрева |
| MIN°C - MAX°C | – диапазон работы нагревателя  |

Вышеперечисленные действия могут быть осуществлены только при условии запуска программы нагрева на контрольной панели.

**НЕЛЬЗЯ ВКЛЮЧАТЬ НАГРЕВ БЕЗ ВОДЫ В МОЙКЕ**  
**(позиция OFF)**

**ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ СТАБИЛИЗАЦИИ КОЛЕСА**



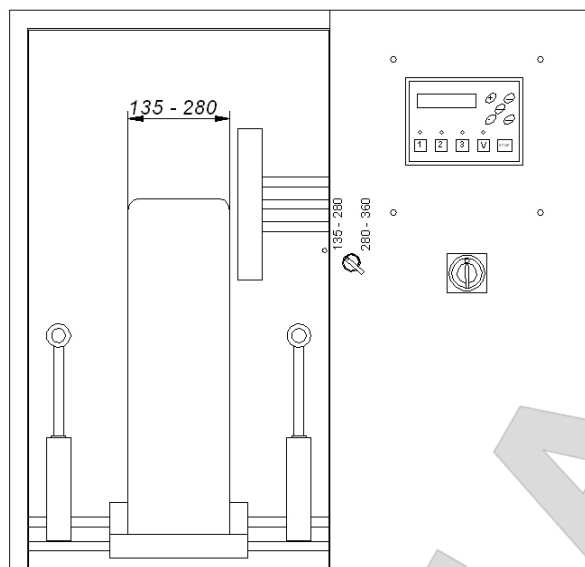
[www.kart.pl](http://www.kart.pl)

Пневматическая система стабилизации колеса состоит стабилизирующего ролика (опорного), установленного с вращательным движением в металлической раме, соединенной с поршневым штоком сервомотора D32.

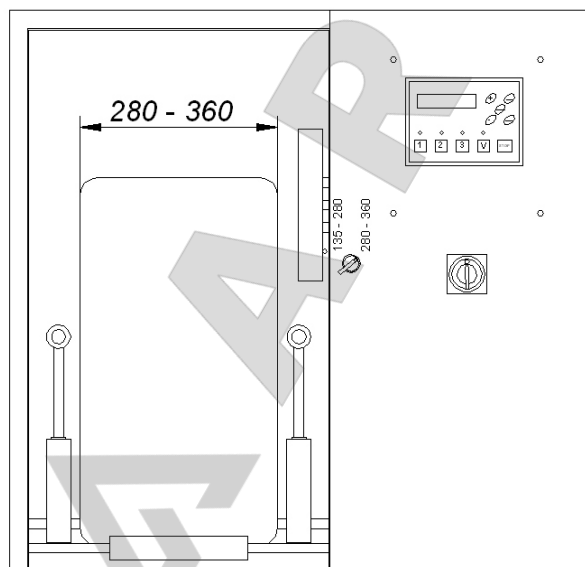
Сервомотор управляется двухпозиционным клапаном с воротком, расположенным на корпусе.

Положение **135-280** – ролик в рабочем положении (придвинут в сторону колеса) - для колес шириной от 135 до 280 мм

– служит для стабилизации и поддержки колеса в вертикальном положении



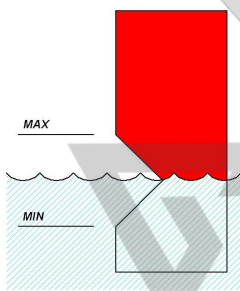
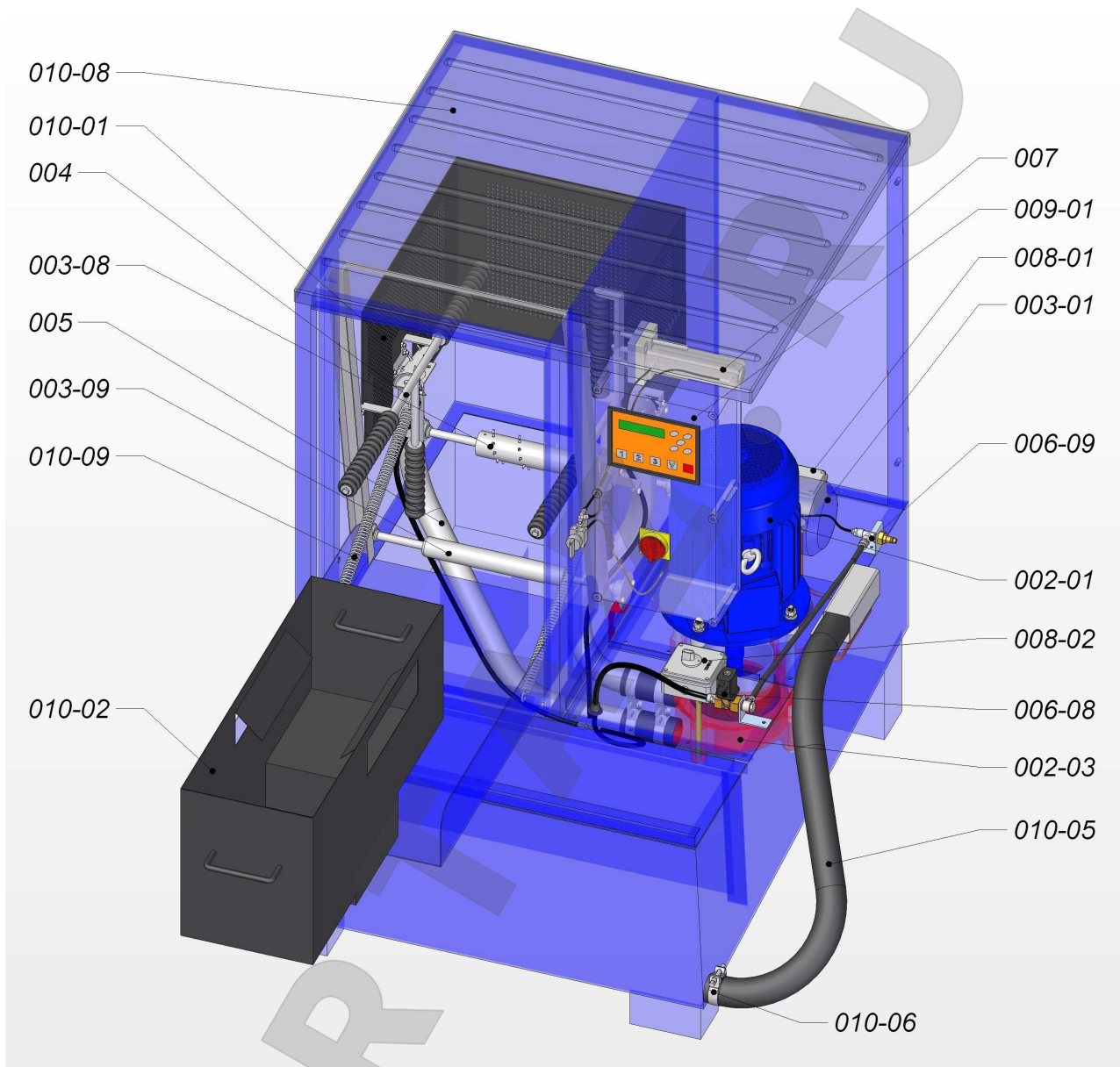
Положение **280-360** – ролик в спокойном положении (отодвинут) – для колес шириной от 280-360 мм



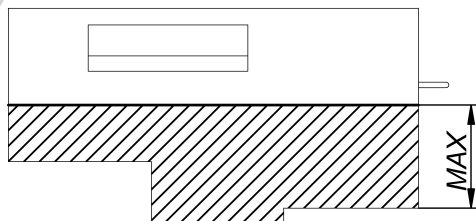


www.kart.pl

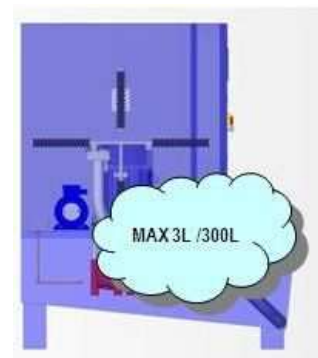
**СТРОЕНИЕ МОЕЧНОЙ МАШИНЫ**



указатель уровня рабочего вещества



указатель уровня гранулата в контейнере



пропорция WULKAN TURBO / вода



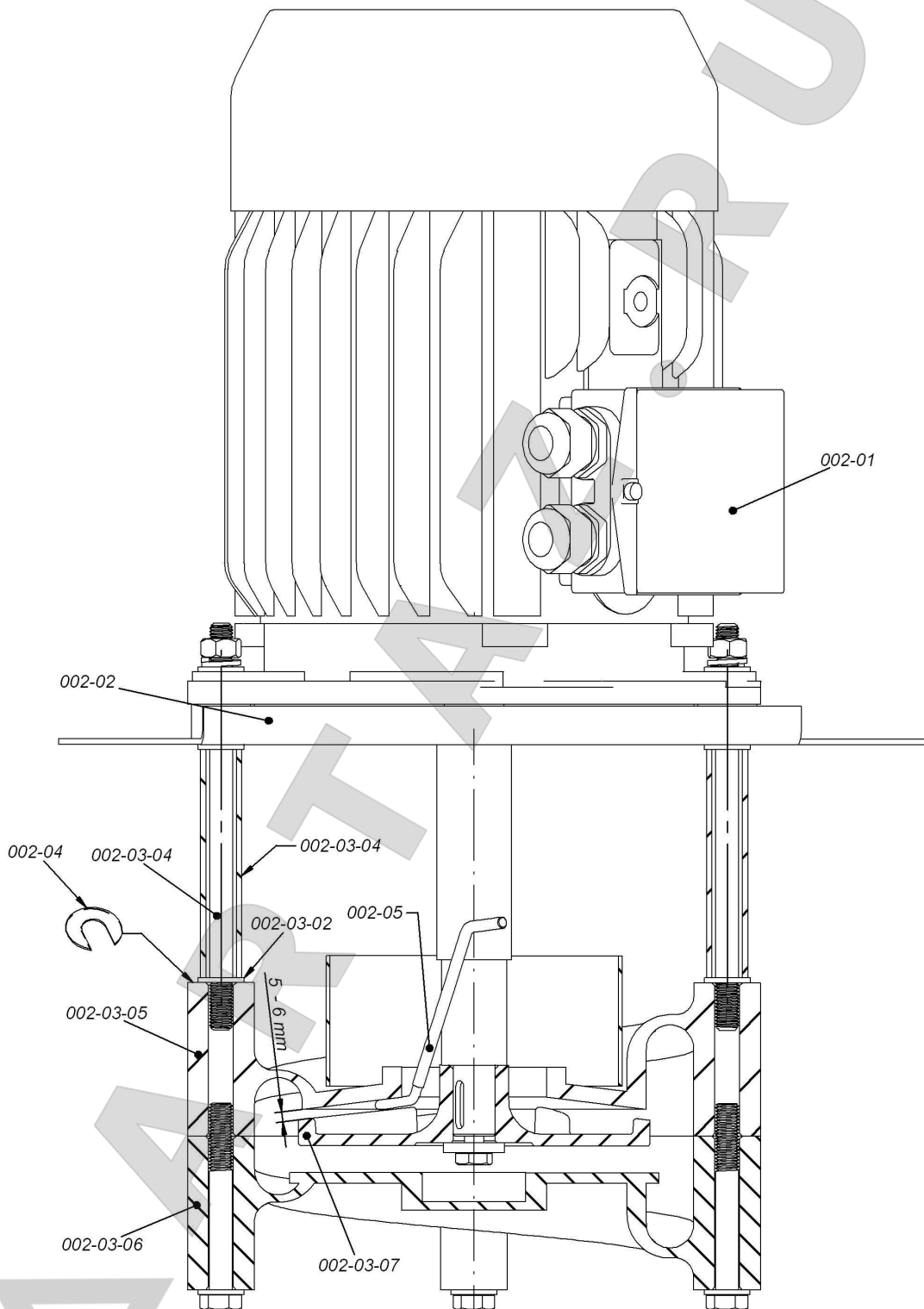


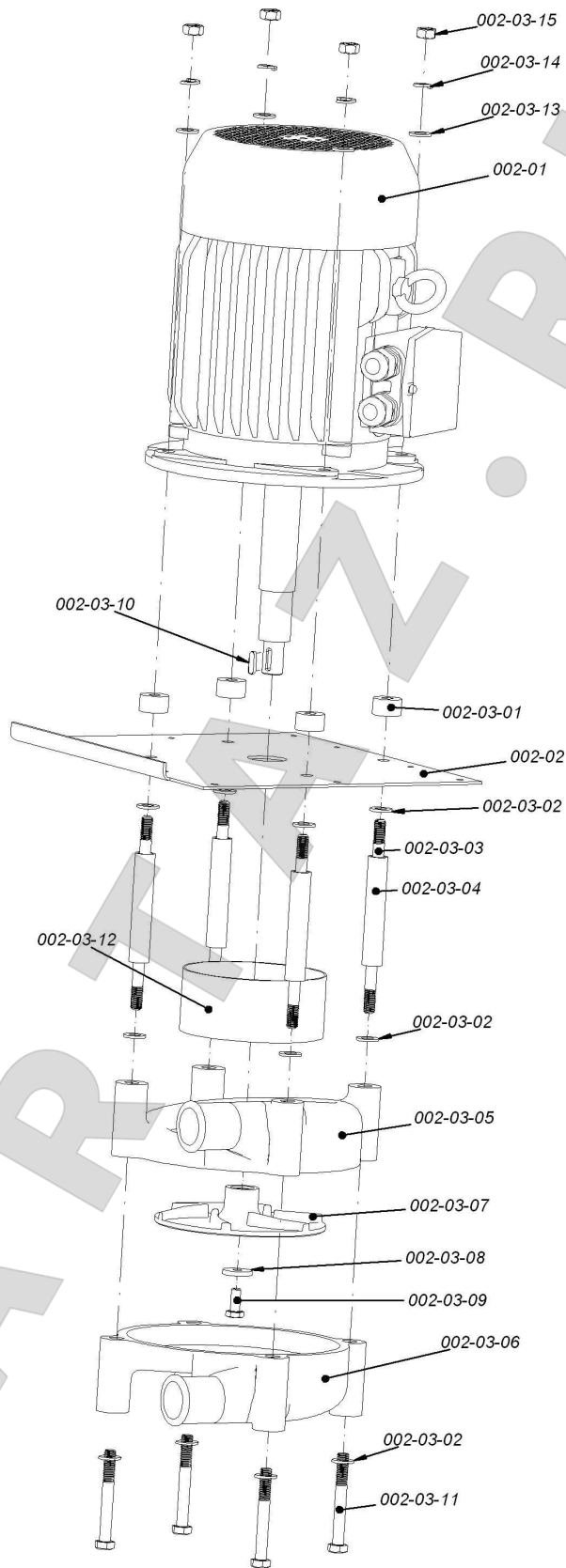
НОМЕР УЗЛА ПОДУЗЛА ДЕТАЛИ	НАЗВАНИЕ УЗЛА ПОДУЗЛА ДЕТАЛИ
002-01	ДВИГАТЕЛЬ НАСОСА
002-03	КОМПЛЕКТНЫЙ НАСОС
003-01	ДВИГАТЕЛЬ ПРИВОДА КОЛЕСА
003-08	ПРИВОДНОЙ ВАЛИК
003-09	ОПОРНЫЙ ВАЛИК
004	УЗЕЛ СТАБИЛИЗИРУЮЩИХ РОЛИКОВ
005	УЗЕЛ МОЙКИ
006-08	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ВЕНТИЛЬ
006-09	УСТАНОВКА ПИТАНИЯ СЖАТЫМ ВОЗДУХОМ
007	ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ УЗЕЛ СТАБИЛИЗАЦИИ КОЛЕСА
008-01	ГРЕЛКА
008-02	ТЕРМОСТАТ
009-01	ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ КОРОБКА
010-02	КОНТЕЙНЕР ДЛЯ ГРАНУЛАТА
010-05	СТОЧНАЯ ТРУБА
010-06	ЗАЖИМНАЯ ОБОЙМА СТОЧНОЙ ТРУБЫ
010-08	ВЕРХНЯЯ ЗАЩИТНАЯ КРЫШКА ИЗ ПЛАСТМАССЫ
010-09	ПРУЖИНА КРЫШКИ КАМЕРЫ МОЙКИ





РИС. 002







www.kart.pl

РИС. 003

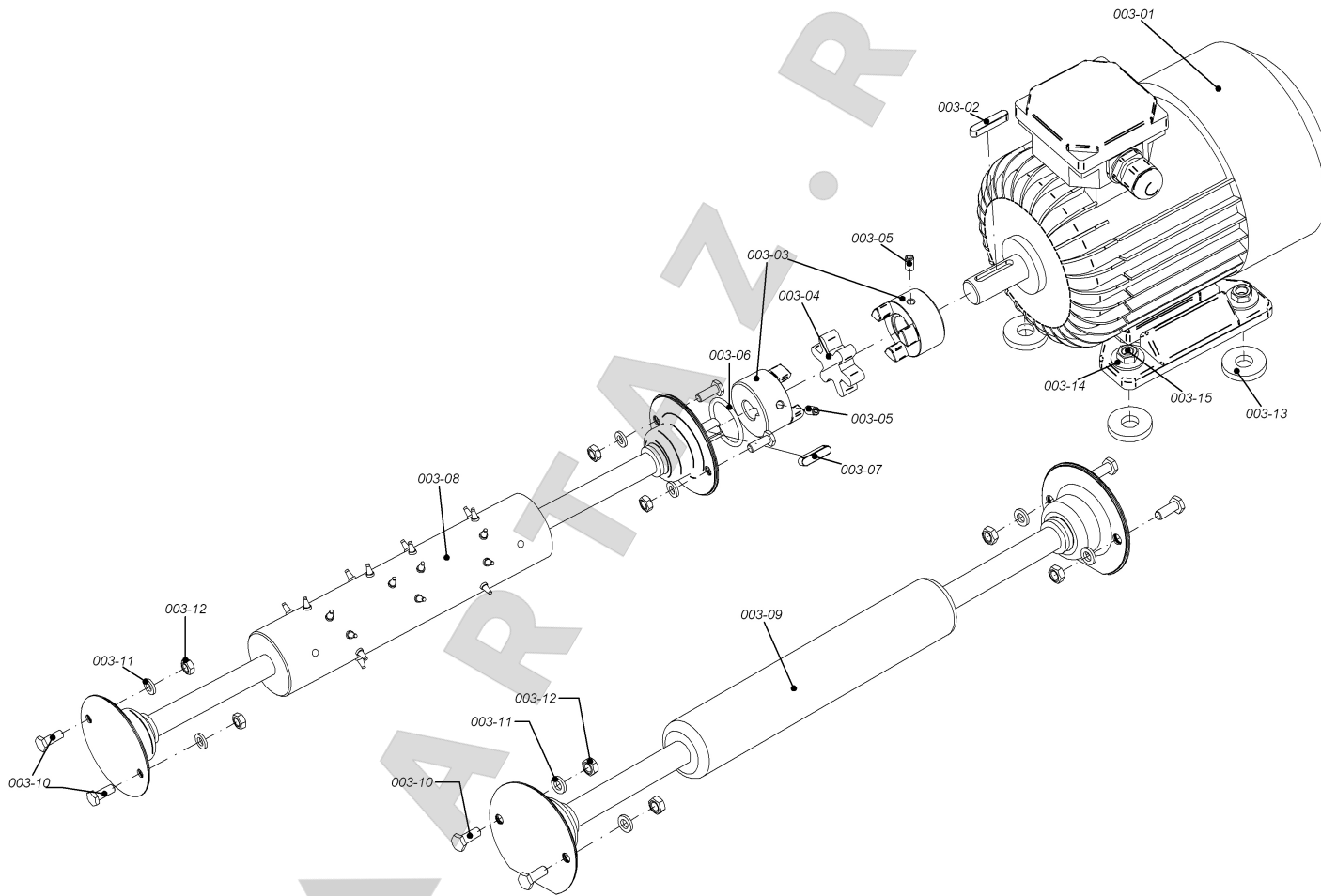




РИС. 004

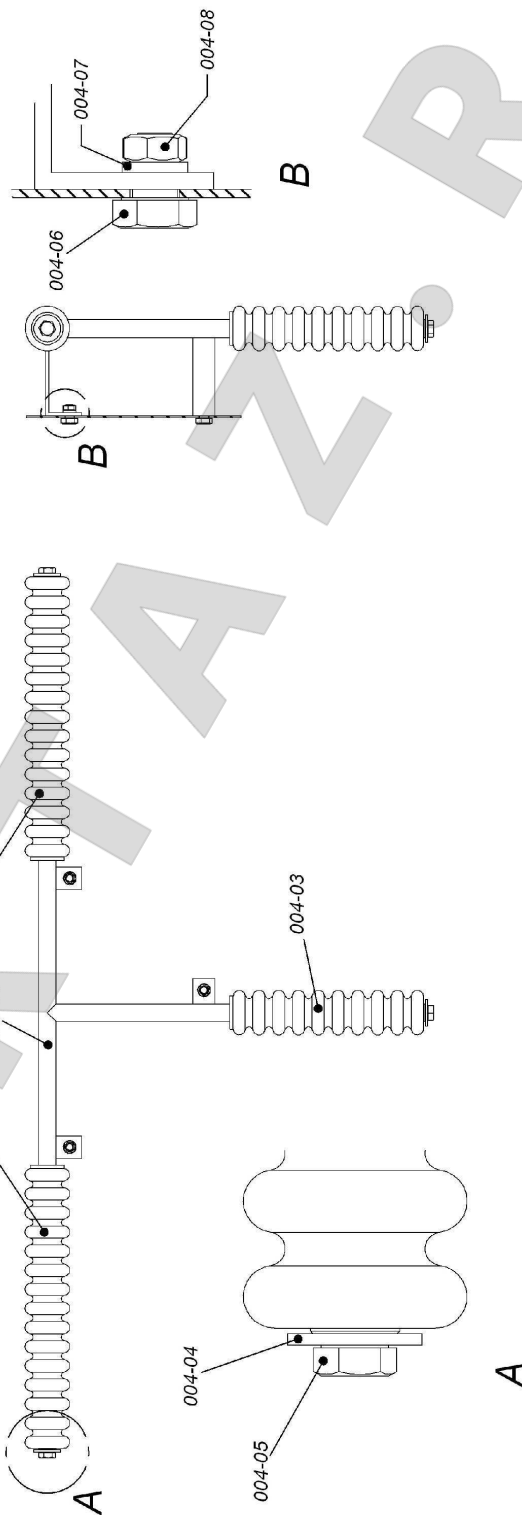
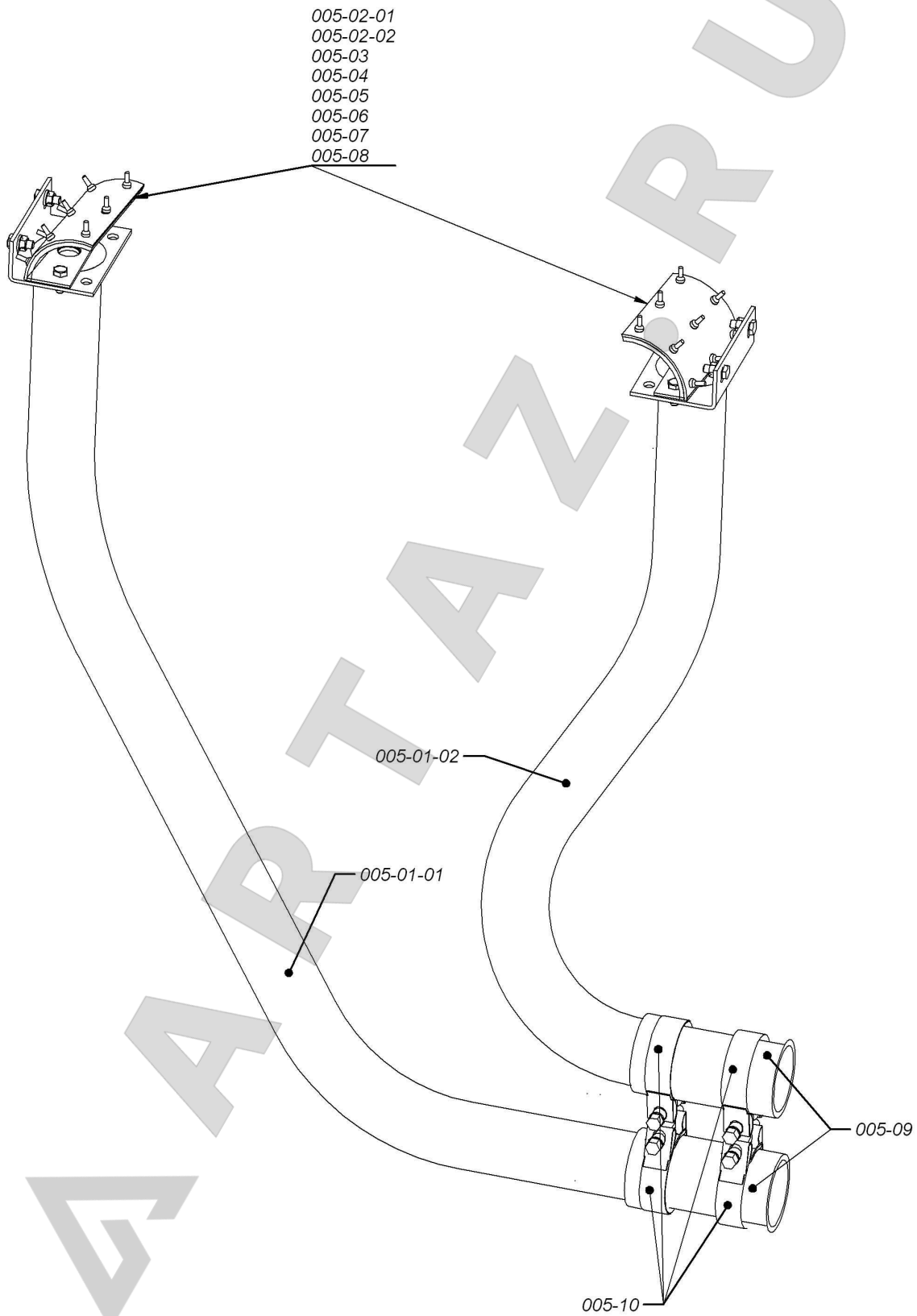




РИС. 005



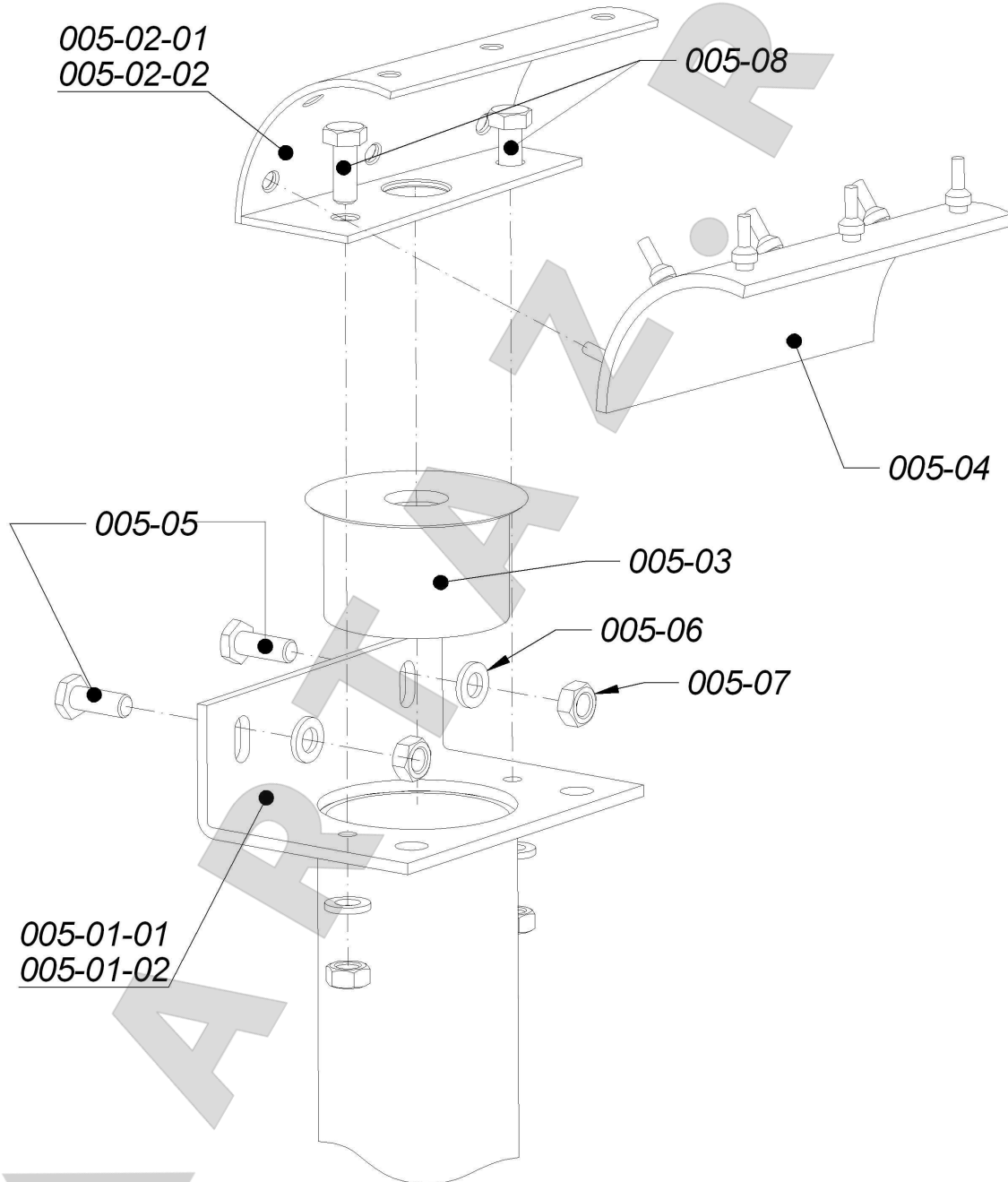
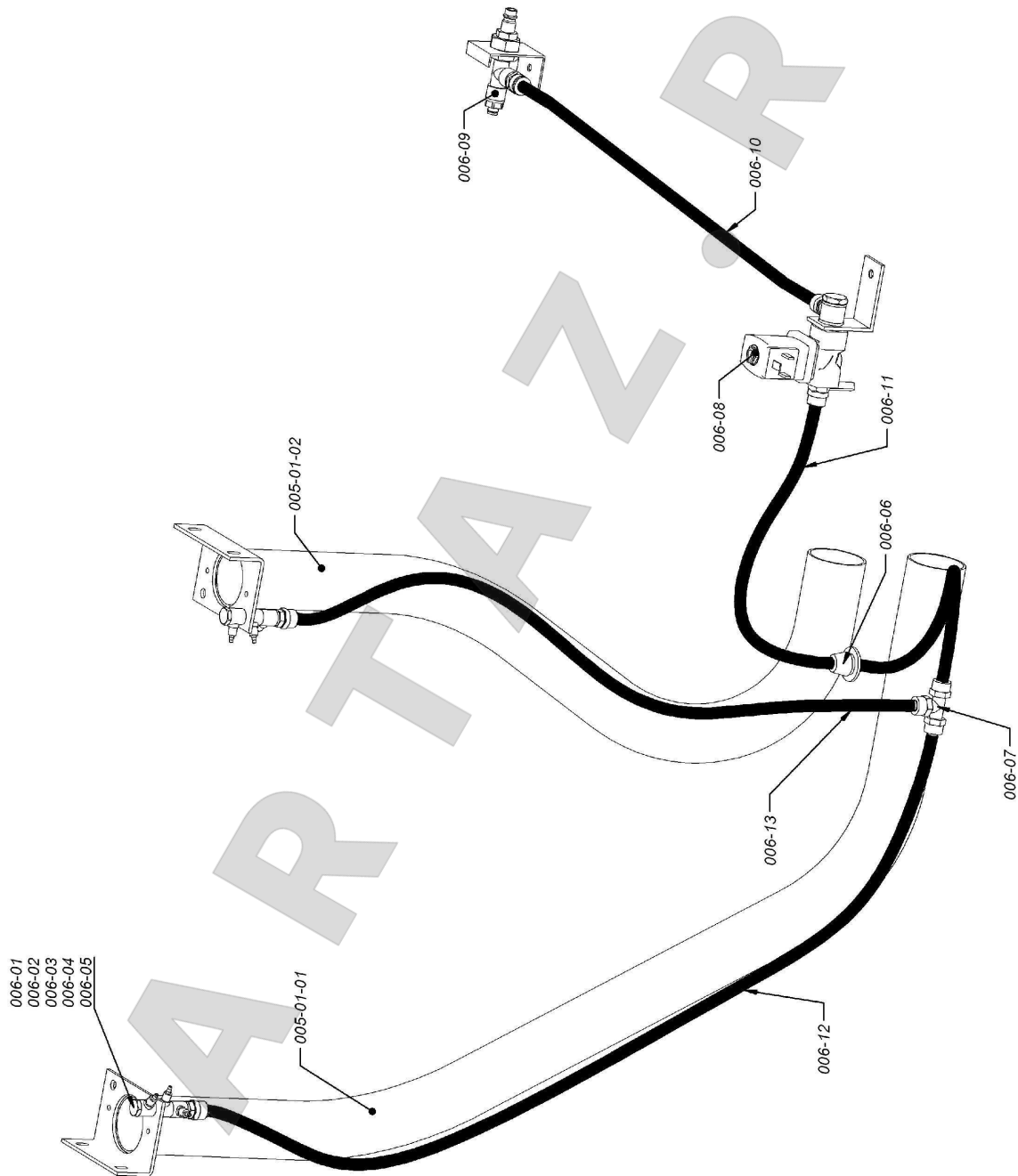




РИС. 006





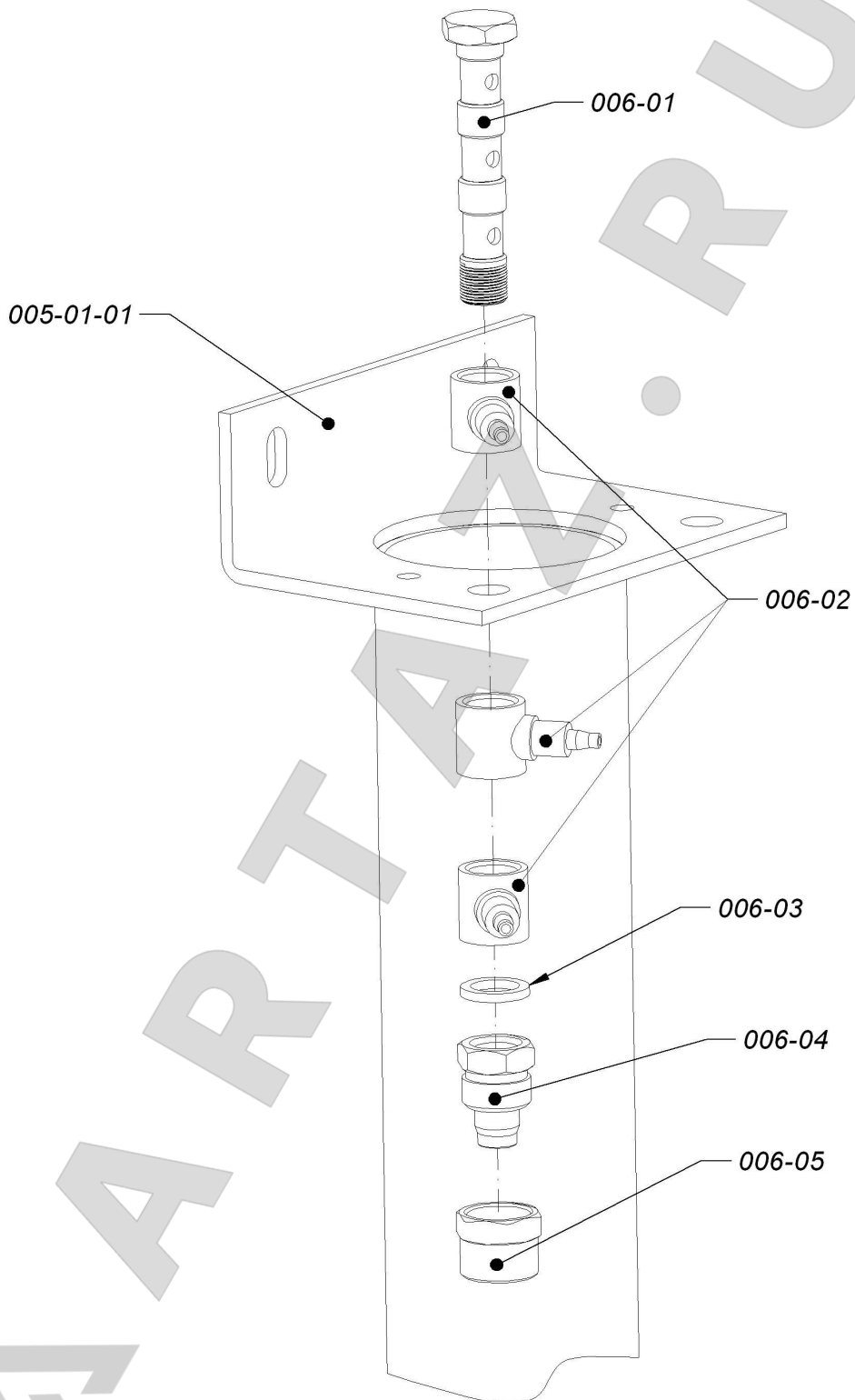
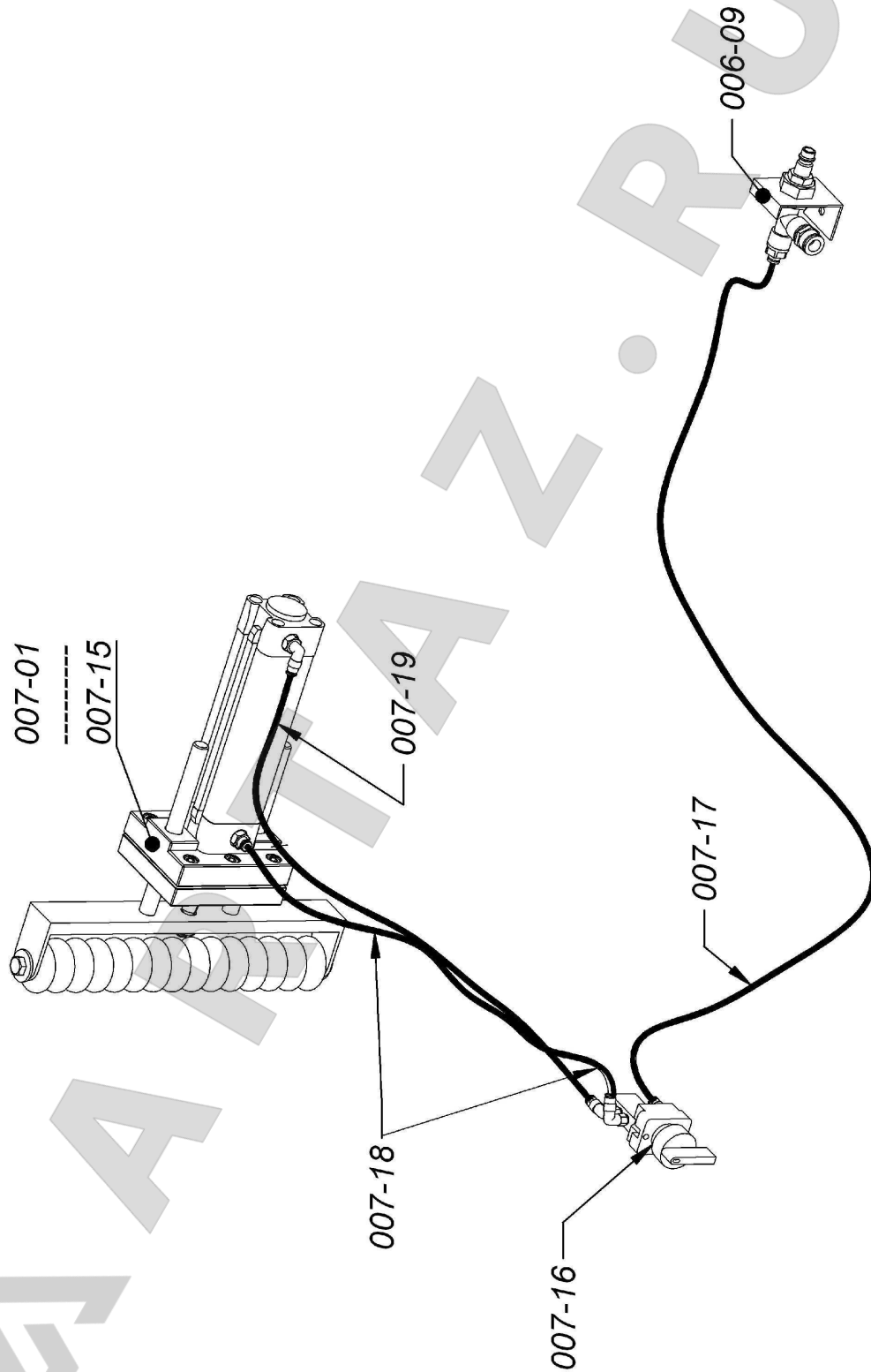




РИС. 007



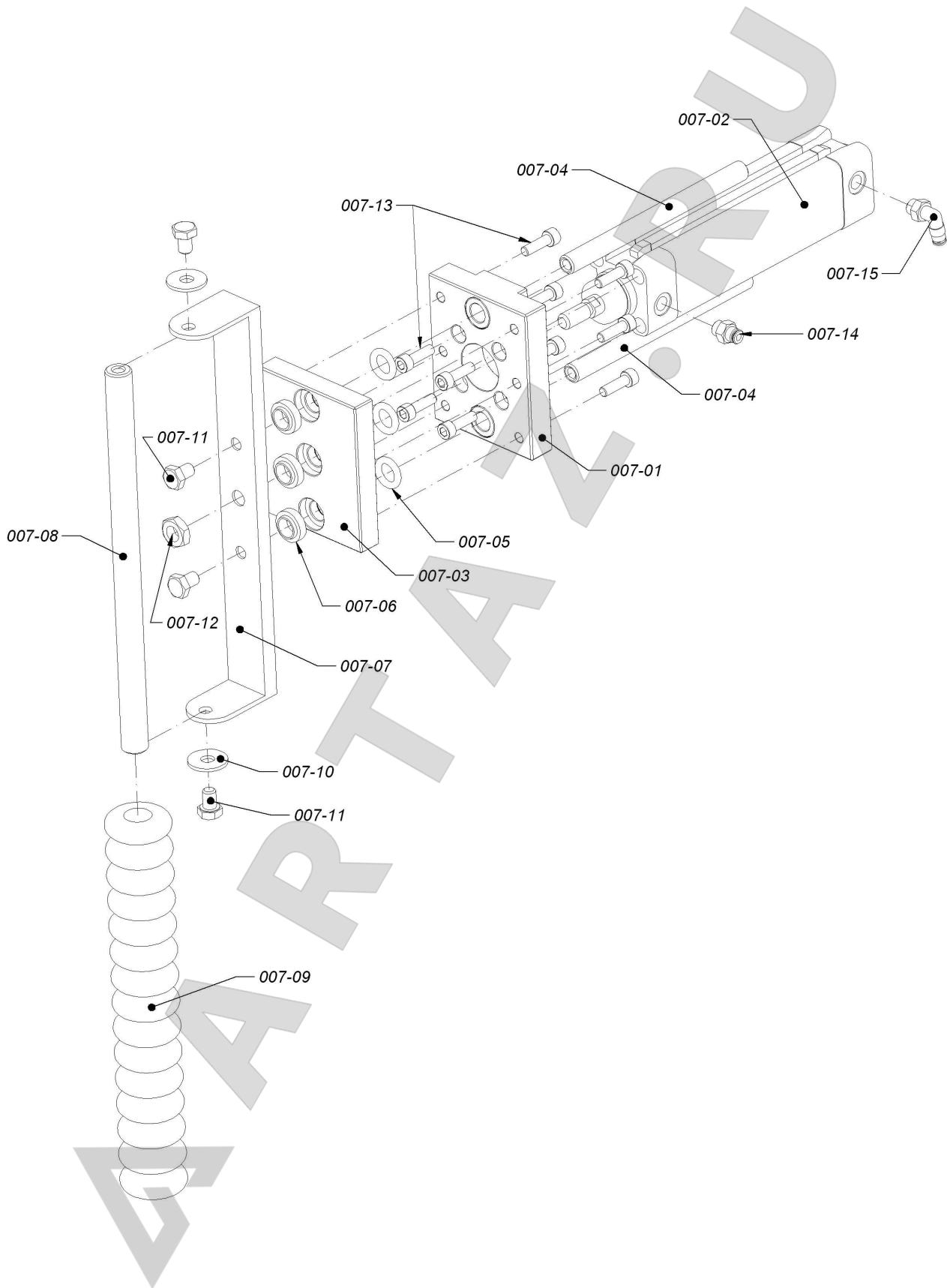
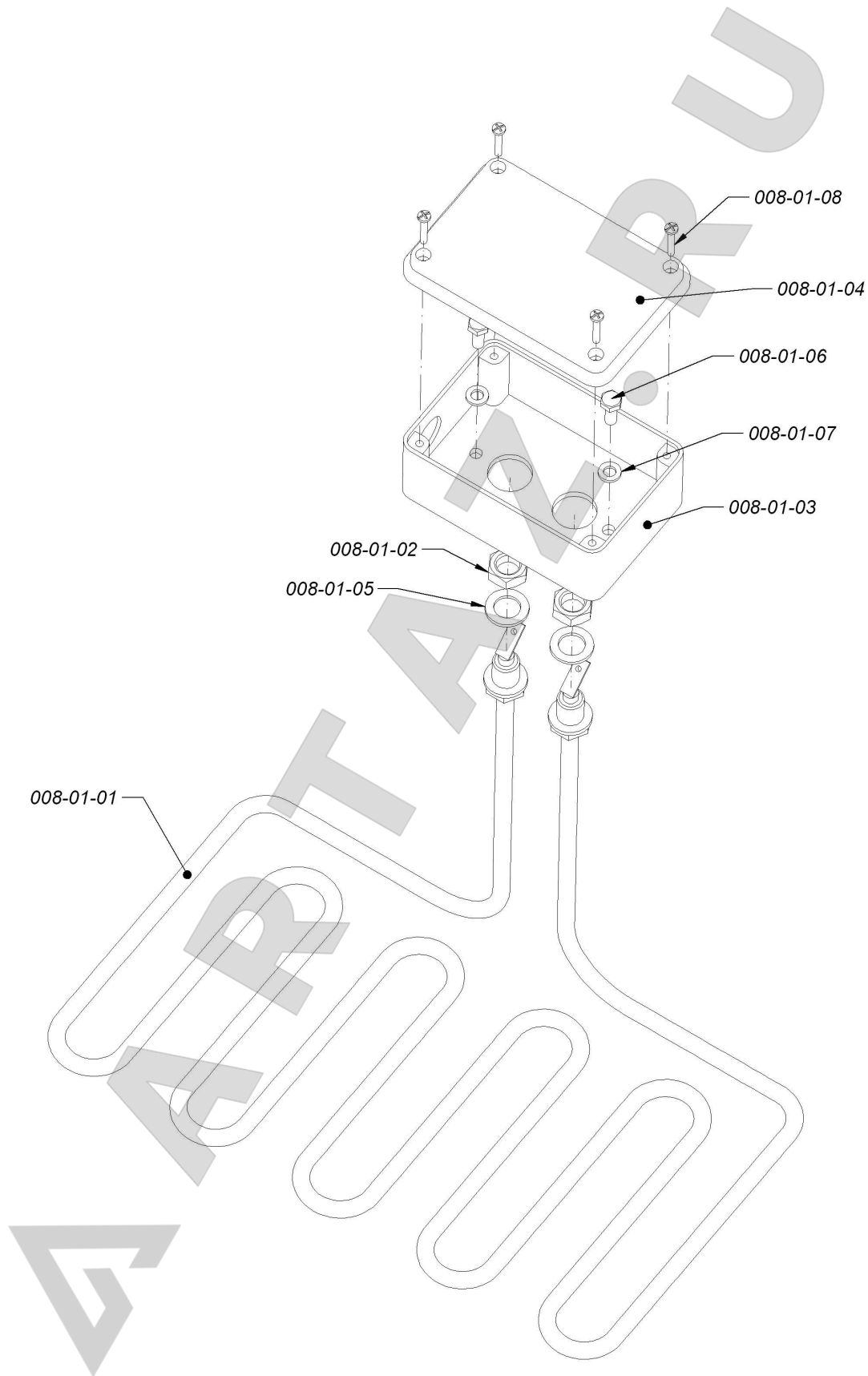
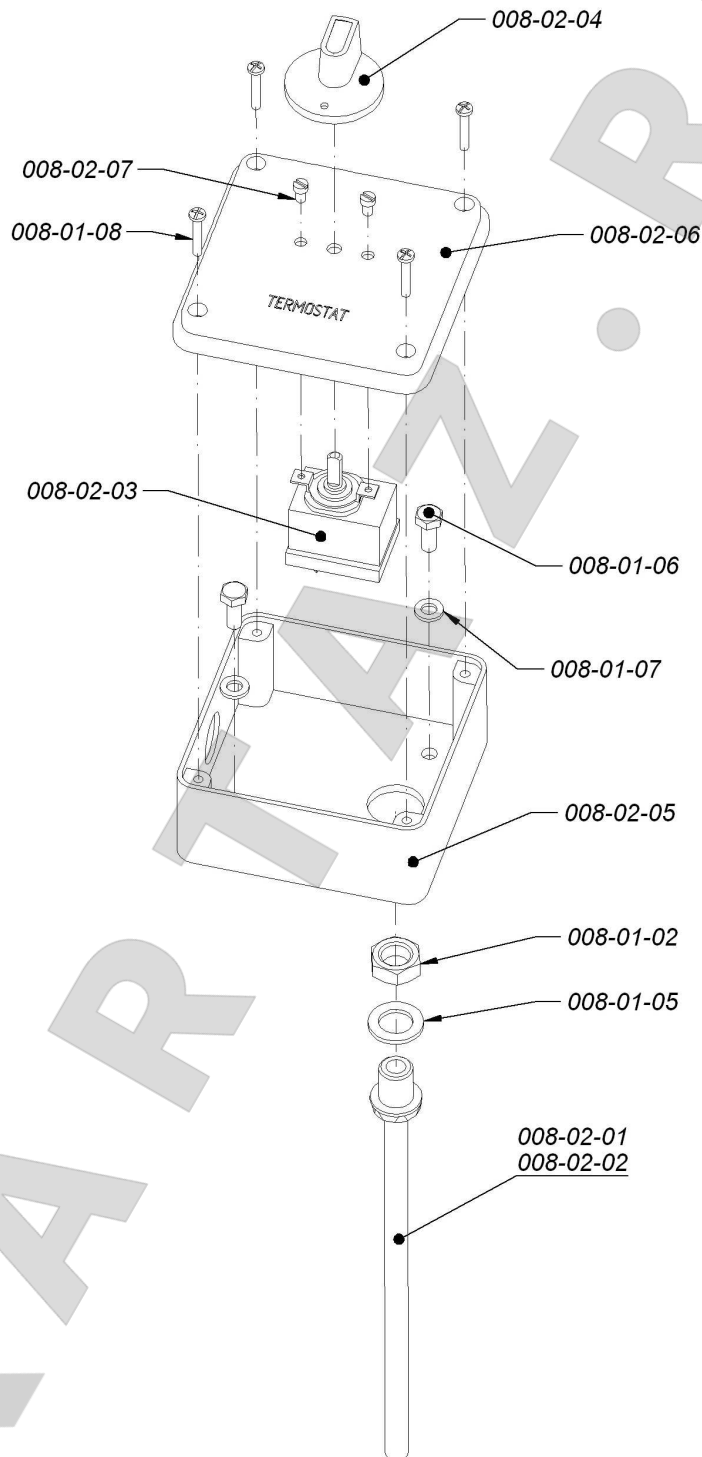




РИС. 008



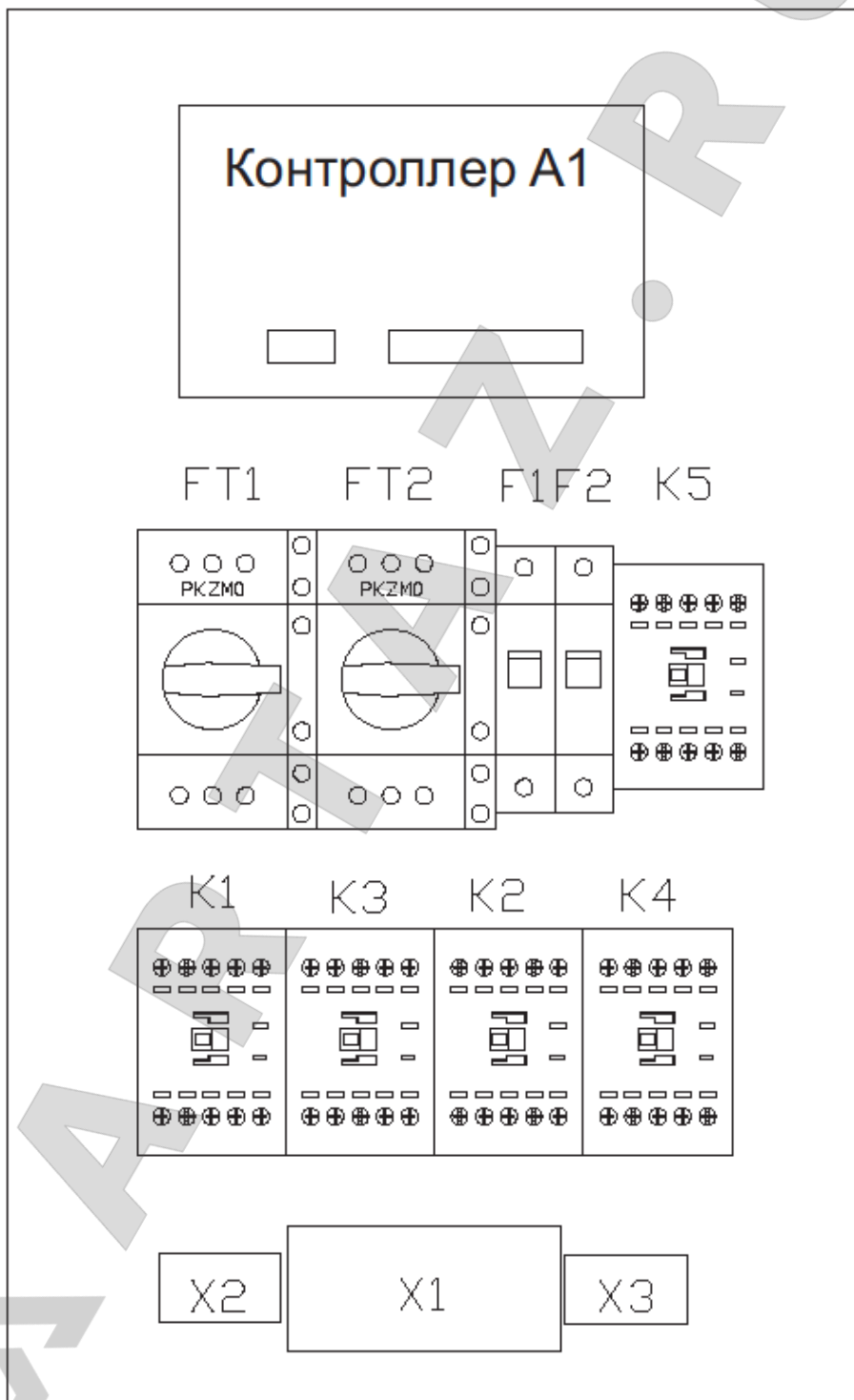




**СТРОЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ**

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ КОРОБКА – ОБЩИЙ ВИД

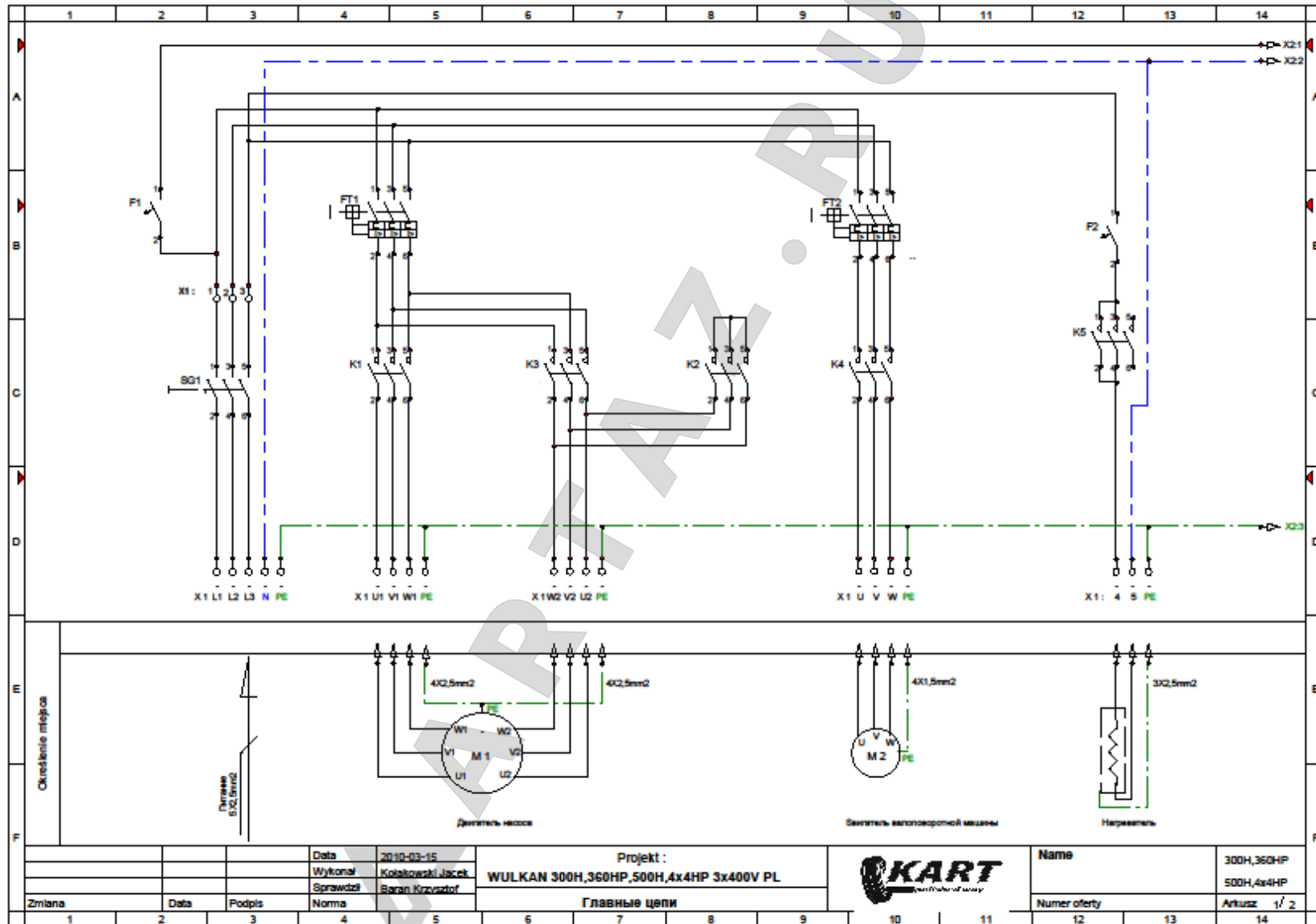
Расположение компонентов



300H 360HP 500H 4x4HP

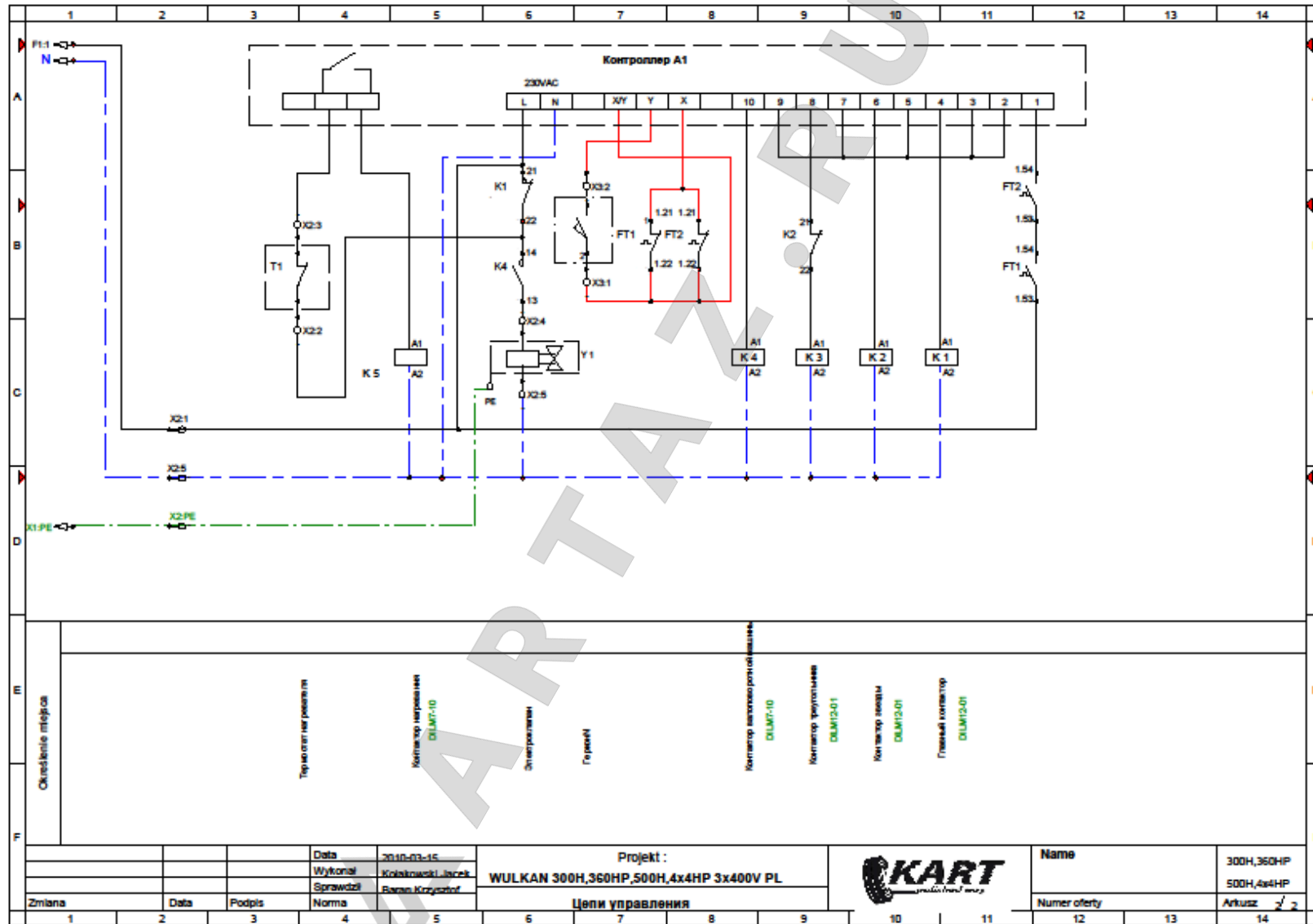


www.kart.pl





www.kart.pl







## СМЕННЫЕ ДЕТАЛИ ДЛЯ МОЕЧНОЙ МАШИНЫ ТИПА WULKAN 4x4HP

НАЗВАНИЕ УЗЛА	№ рис.	НАЗВАНИЕ ПОДУЗЛА И ДЕТАЛИ	Номер	НАЗВАНИЕ ДЕТАЛИ	Номер
<b>УЗЕЛ КОНСТРУКЦИИ</b>	<b>001</b>				
		Отстойник	001-01		
		Боковая крышка отстойника	001-02		
		Камера мойки	001-03		
		Верхняя крышка камеры мойки	001-04		
		Крышка камеры мойки	001-05		
		Защитный фартук	001-06		
		Перегородка	001-07		
		Сервисная крышка отстойника	001-08		
		Передняя панель	001-09		
		Верхняя крышка камеры управления	001-10		
		Боковая крышка камеры управления	001-11		
		Задняя крышка камеры управления	001-12		
		Указатель уровня рабочего вещества	001-13		
		Держатель сточной трубы	001-14		
<b>УЗЕЛ НАСОСА</b>	<b>002</b>				
		Двигатель насоса	002-01		
		Пластина крепления насоса главного двигателя	002-02		
		<b>КОМПЛЕКТНЫЙ НАСОС</b>	<b>002-03</b>		
				Бакелитовая подкладка	002-03-01
				Шайба 24x13x2,5	002-03-02
				Шпилька M12	002-03-03
				Дистанционная втулка	002-03-04
				Верхний корпус насоса	002-03-05
				Нижний корпус насоса	002-03-06
				Ротор насоса	002-03-07
				Подкладка ротора	002-03-08
				Крепящий болт ротора	002-03-09
				Клин валика двигателя	002-03-10
				Болт M12	002-03-11
				Дозирующее кольцо	002-03-12
				Шайба M12	002-03-13
				Упругая шайба M12	002-03-14
				Гайка M12	002-03-15
		Регулировочная шайба в ремонтном комплекте	002-04		
		Шаблон/ мерка в ремонтном комплекте	002-05		
<b>УЗЕЛ ПРИВОДА</b>	<b>003</b>				
		Двигатель привода колеса	003-01		
		Клин валика двигателя	003-02		
		Муфта D14 i D19	003-03		
		Резиновый соединитель муфты	003-04		
		Винт	003-05		
		Уплотнительное кольцо O-ring миски	003-06		
		Клин приводного валика	003-07		
		<b>ПРИВОДНОЙ ВАЛИК WULKAN 4x4</b>	<b>003-08</b>		
		<b>ОПОРНЫЙ ВАЛИК WULKAN 4x4</b>	<b>003-09</b>		
		Болт крепления миски	003-10		
		Подкладка	003-11		
		Гайка	003-12		
		Регулировочная шайба	003-13		
		Гайка M8	003-14		
		Шайба M8	003-15		
<b>УЗЕЛ СТАБИЛИЗИРУЮЩИХ РОЛИКОВ</b>	<b>004</b>				
		Крестовина ведущих роликов	004-01		
		Большой ролик направляющий колесо	004-02		
		Малый ролик направляющий колесо	004-03		
		Подкладка	004-04		
		Болт M8	004-05		
		Болт M6	004-06		
		Шайба M6	004-07		
		Гайка M6	004-08		
<b>УЗЕЛ МОЙКИ</b>	<b>005</b>				
		Левая труба питания	005-01-01		
		Правая труба питания	005-01-02		
		Левый направляющий аппарат рабочего	005-02-01		





		Правый направляющий аппарат рабочего вещества	005-02-02		
		Резина сопла	005-03		
		Резина направляющего аппарата рабочего вещества	005-04		
		Болт М6х16 внешний	005-05		
		Шайба М6	005-06		
		Гайка М6	005-07		
		Болт М6х16	005-08		
		Гибкий соединитель	005-09		
		Зажимная обойма	005-10		
<b>УЗЕЛ ОБДУВА</b>	<b>006</b>				
		Болт обдува	006-01		
		Сопло обдува	006-02		
		Прокладка обдува	006-03		
		Переход обдува	006-04		
		Гайка обдува	006-05		
		Резиновая прокладка	006-06		
		Внутренний тройник	006-07		
		<b>ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЬ</b>	<b>006-08</b>		
		<b>УСТАНОВКА ПИТАНИЯ</b>	<b>006-09</b>		
		Провод питания питание-электровентиль	006-10		
		Провод питания внутренний тройник	006-11		
		Провод тройника левая сторона	006-12		
		Провод тройника правая сторона	006-13		
<b>ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ УЗЕЛ СТАБИЛИЗАЦИИ</b>	<b>007</b>				
		Внешнее крепление сервомотора	007-01		
		Сервомотор D32	007-02		
		Внутреннее крепление сервомотора	007-03		
		Пруток направляющий сервомотор	007-04		
		Уплотнительное кольцо O-ring	007-05		
		Поводковое кольцо	007-06		
		Крепление ролика	007-07		
		Стержень ролика	007-08		
		Ролик	007-09		
		Подкладка	007-10		
		Болт М8	007-11		
		Гайка М10	007-12		
		Болт М6	007-13		
		Прямой соединитель	007-14		
		Угловой соединитель	007-15		
		Вороток	007-16		
		Провод питания	007-17		
		Короткий провод	007-18		
		Длинный провод	007-19		
<b>УЗЕЛ ОБОГРЕВАНИЯ</b>	<b>008</b>				
		<b>ГРЕЛКА 4кВт</b>	<b>008-01</b>		
		<b>ТЕРМОСТАТ</b>	<b>008-02</b>		
<b>УЗЕЛ УПРАВЛЕНИЯ</b>	<b>009</b>				
		<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ КОРОБКА</b>	<b>009-01</b>		
				Главный выключатель	SG 009-01-01
				Программирующий контроллер	A1 009-01-03
				Выключатель максимального тока 1-шаговый	F1 009-01-07
				Выключатель максимального тока 1-шаговый	F2 009-01-09
				Контактор мощности I=12A [AC-3], вспом. Контактор 1NZ K1 K2 K3	009-01-13
				Контактор I=7A [AC-3], вспом. контактор NO K4 K5	009-01-14
				Блок контактов вспомогательных нормальных 1Z1R FT1 FT2	009-01-16
				Блок контактов вспомогательных нормальных 1Z FT1 FT2	009-01-17
				Выключатель двигателя 3-шаг. управляемый вручную FT1	009-01-18
				Выключатель двигателя 3-шаг. управляемый вручную FT2	009-01-19
				Батарея для дисплея тип CR2032	009-01-35





www.kart.pl

		Датчик крышки камеры мойки CST-220	009-02		
<b>АКСЕССУАРЫ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ</b>	<b>010</b>				
		Контейнер для гранулата	010-02		
		Гранулат	010-03		
		Моющий концентрат WULKAN TURBO	010-04		
		Сточная труба	010-05		
		Зажимная обойма сточной трубы	010-06		
		Резиновый противоскользящий мат	010-07		
		Верхняя защитная крышка из пластмассы	010-08		
		Пружина крышки камеры мойки	010-09		
		Прицеп пружины крышки камеры мойки в виде буквы „S”	010-10		
		Резиновая антивибрационная подкладка	010-11		

