РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Электронная система управления комбинированной дорож ой машиной

ЭСУ КДМ

АИРЭ.426439 009 РЭ

Модель установленного оборудования _____

ТД-комплект
8 (831) 2913-555

Содержание

п.п		Стр.
1	Правила Эксплуатации……..	3
2	Основные технические характеристики……	4
3	Комплектация……	9
4	Интерфейс и алгоритм работы системы управления КДМ……	10
5	Выбор модели и диагностика……..	20
6	Информация и настройка пульта……..	21
7	Приложение 1 – обозначение контактов разъемов ……	23
8	Упаковка и транспортирование…… ……	25
9	Гарантии изготовителя…… ……	26
10	Свидетельство о приемке и гарантии……	27

ТЛ-КОМПЛЕКТ
8 (831) 2-913-555

Электронная система управления комбинированной дорожной машиной (далее по тексту, система управления КДМ) предназначена для управления силовыми агрегатами дорожной машиной коммунального назначения.

Внимание: Прочтите и соблюдайте все указания и предупреждения, представленные в этой инструкции. Сохраните инструкцию для дальнейшего использования.
Следуйте, пожалуйста, инструкциям по безопасности, указаниям по установке, использованию и обслуживанию.
Доверяйте ремонт и обслуживание только специализированному персоналу.

1. Правила эксплуатации.

Внимание: Все подключения и отключения э ектрических кабелей к разъемам комплекта ЭСУ КДМ осуществлять только при выключенном бортовом питании автомобиля! Масса или кл ч зажигания должны быть в состоянии «питание выключено». Не допускается использование пускозарядного устройства при подключенном кабеле питания к блоку ЭСУ КДМ. Отключение кабелей, при включ нном бортовом питании, выводит из строя комплект ЭСУ КДМ! Питание к мплекта ЭСУ КДМ осуще твлять только через разъем X21

Меры безопасности при зарядке аккумулят ра вашего автомобиля.

Помните, что любой процесс заряда аккумулятора связан с подачей на аккумулятор и, со тветственно, в борто ую сеть автомобиля напряжения больше номинального 12 В. Оно может по редить электронное оборудование автомобиля и оборудование, дополнительно установленное на Вашем автомобиле.

Н используйте зарядные и пуско-зарядные устройства для заряда аккумулятора непосредственно на автомобиле без отключения клемм аккумулятора от бортовой ети в режимах:

- быстрой зарядки повышенным током (режимы «boost» или аналогичные);
- различных режимов СТАРТ, предназначенных для запуска двигателя;
- в режиме заряда 2 В аккумуляторов.

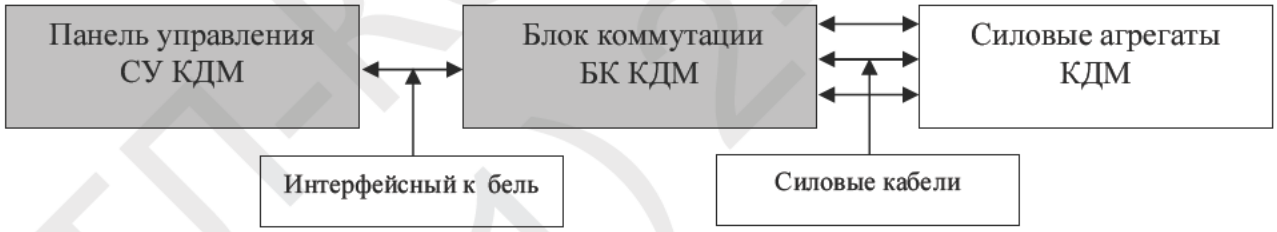
Не используй е пуско-зарядные устройства для запуска двигателя без подключенного аккумулятора и с подключенными неисправными аккумуляторами (короткие замыкания в банках, разрушение пластин и т. п.). Не используйт неисправные зарядные устройства, зарядные устройства на 24 В и устройства, не предназначенные для зарядки аккумуляторов, например, сварочные инверторы. Все указанные выше устройства и режимы могут вызвать неконтролируемую подачу повышенного напряжения более 25 В и до

ТЕХКОМПЛЕКТ 8(831)2919555

60 В в бортовую сеть автомобиля и привести к выходу из строя электронных компонентов охранного комплекса и оборудования автомобиля. Не рекомендуется использовать метод прикуривания для заряда аккумулятора. Даже описанные «безопасные» способы прикуривания безопасны только для автомобиля «донора». Подключение и отключение полностью разряженного или неисправного аккумулятора на вашем автомобиле при работающем двигателе может вывести из строя электронные устройства вашего автомобиля из-за короткого замыкания или бросков повышенного напряжения, возникающих при подключении и отключении аккумулятора. В случае использования указанных выше устройств и режимов ответственность за повреждение электронного оборудования лежит на владельце автомобиля. Перед зарядкой клеммы аккумулятора должны быть отключены от бортовой сети автомобиля. После этого можно начать процесс зарядки аккумулятора. После зарядки подключите аккумулятор к бортовой сети автомобиля Так я необходимость объясняется тем, что без измерительных приборов Вы не можете определить исправность, состояние аккумулятора и причину его разряда (наличие внутренних коротких замыканий или обрывов). Любое подключение зарядного устройства к неисправному аккумулятору вызывает риск повреждения электронного оборудования автомобиля и охранного комплекса повышенным напряжением

2. Основные технические характеристики

2.1 Блок-схема системы управления КДМ



2.2 Технические характеристики системы управления КДМ

№ п/п	*Характеристики*	*Параметры*
1	Номинальное напряжение питания	+24В
2	Диапазон питающих напряжений	от +12в до +35в
3	Потребляющая мощность в активном режиме	не более 10 Вт
4	Потребляющая мощность в выключенном состоянии	не более 1.5 Вт
5	Диапазон рабочих температур	-40 - +85 гр.ц
6	Общий вес блоков с кабелем коммутации	не более 3 кг
7	Степень защиты корпуса панели управления	-
8	Степень защиты корпуса блока коммутации	IP 65

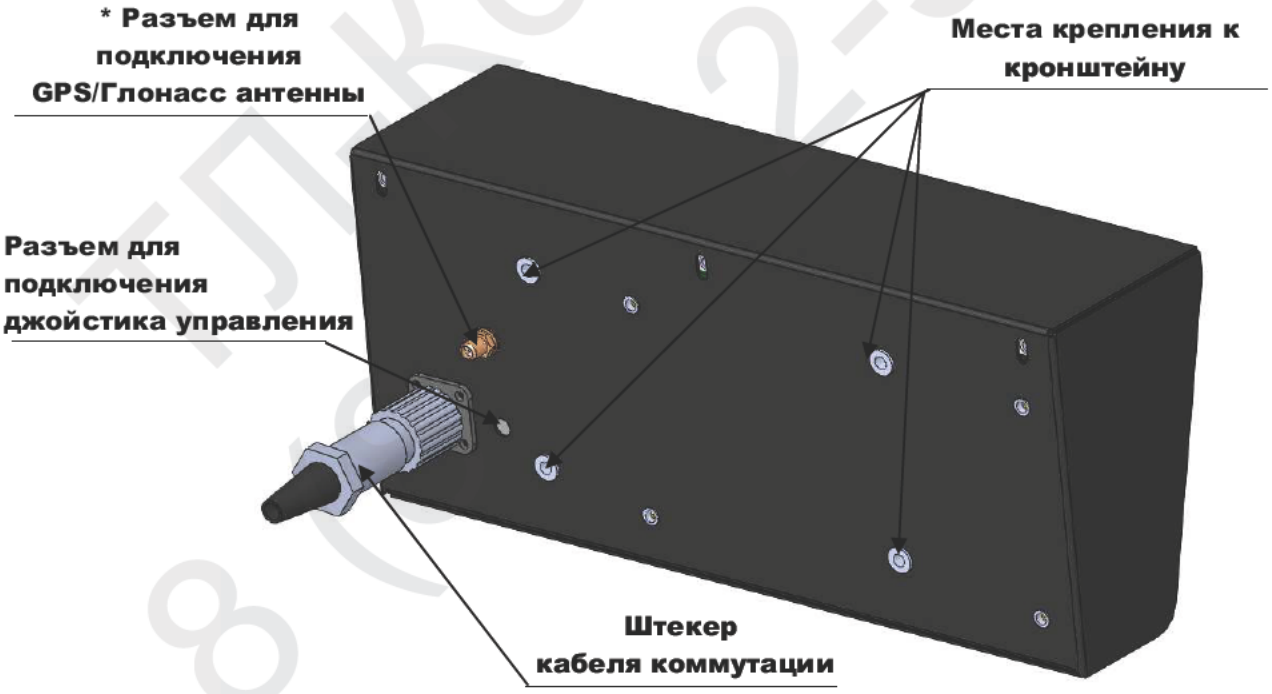
ТЛКом ПЕРТ
8(831)2-915-555

2.3 Внешний вид панели управления СУ КДМ

Лицевая сторона



Обратная сторона



* Разъем для подключения GPS/Глонасс антенны не устанавливается в комплектации КО 829

Рисунок 1

ТД Комплект 8 (812) 913-555

Крепление панели управления КДМ (рисунок 1) к приборной панели или другому предусмотренному для этого месте осуществляется при помощи металлического кронштейна крепления (условно не показан). Размеры и расположение отверстия для крепления кронштейна к панели управления КДМ показаны на рисунке 5.

Соединение кабеля коммутации (Рисунок 2) осуществляется через разъем на задней стенке приборной панели (рисунок 1).

Для удобства управления в системе предусмотрен манипулятор типа джойстик, при помощи которого можно осуществлять управление агрегатами КДМ. Джойстик дублирует кнопки панели управления, а именно: вверх; вниз; влево; вправо. Внешний вид джойстика отображен на рисунке 4. Соединение кабеля джойстика осуществляется через пальчиковый разъем на задней стенке панели управления. Кабель коммутации (рисунок 2) и джойстик (рисунок 4).

На лицевой стороне панели управления расп ложена пленочная клавиатура с выпуклыми функциональными кнопками при нажатии на которые ощущается выраженный тактильный эффект. На кнопках располаг ются пиктограммы белого цвета обозначающие их функцио альное назначение, а так же светодиоды, красного свечения, обозначающие работу определенной функции. В левой верхней части клавиатуры расположено окно для встроенного OLED индикатора на котором в виде екста отображается включение или отключение функций агрегатов КДМ и других функций которые будут описаны далее по тексту Описание функций кнопок и алгоритма работы будет приведен в пун те 3 данного руководства.

2.4 Кабель коммутации СУ КДМ



Рисунок 2

ТД-Комплект 8(831)2-999-555

2.5 Блок коммутации СУ КДМ

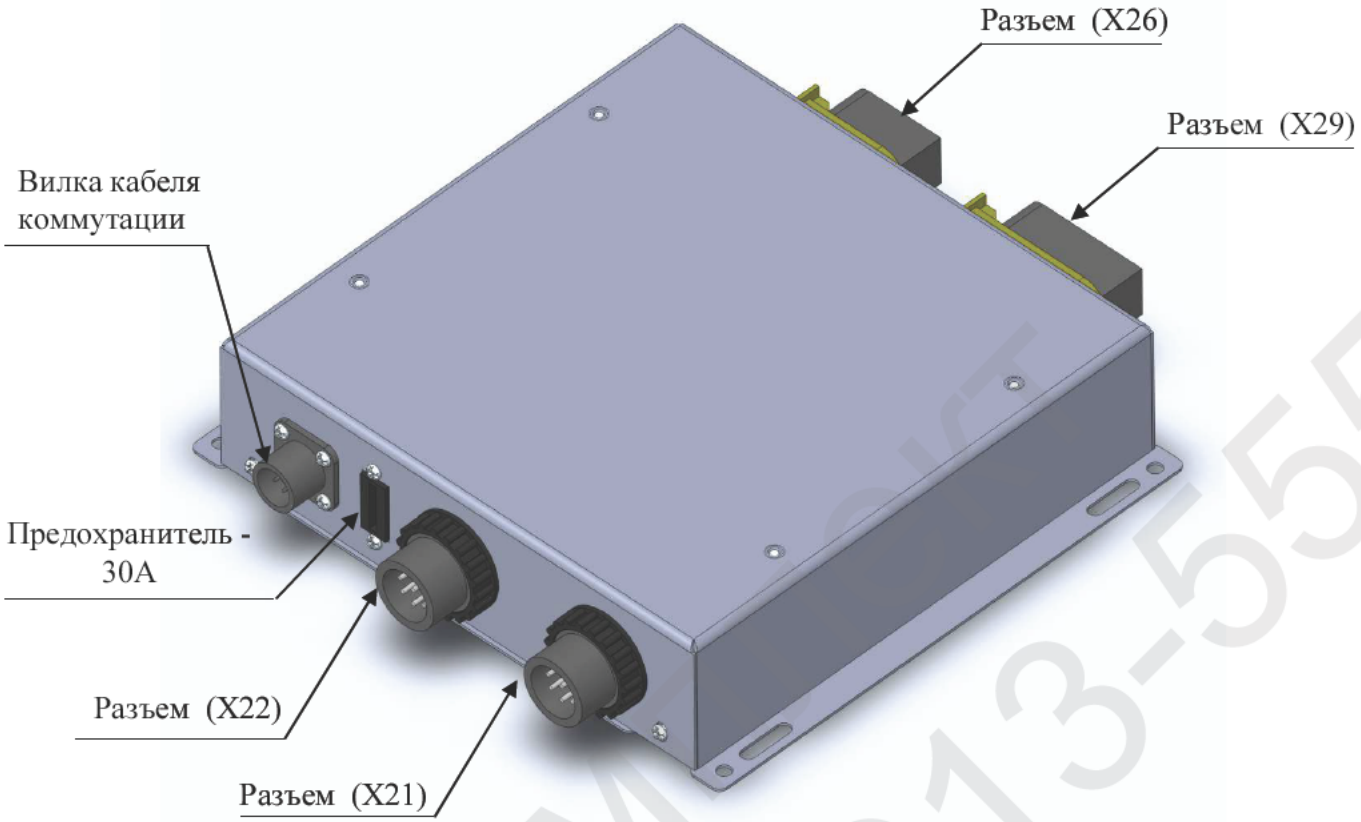


Рисунок 3 – внешний вид блока коммутации БК СУ КДМ с обозначением разъ мов для подключения сило ых агрегатов КДМ

Таблица с функциональным обозначением контактов, разъемов X29, X26, X22 и X21 указ но в приложении 1 (стр. 22,23).

2.6 Джойстик СУ КДМ

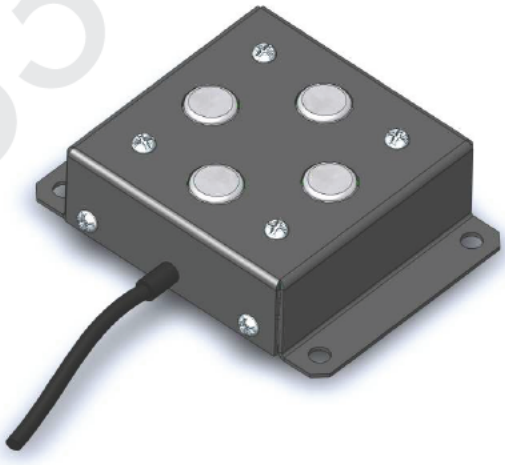
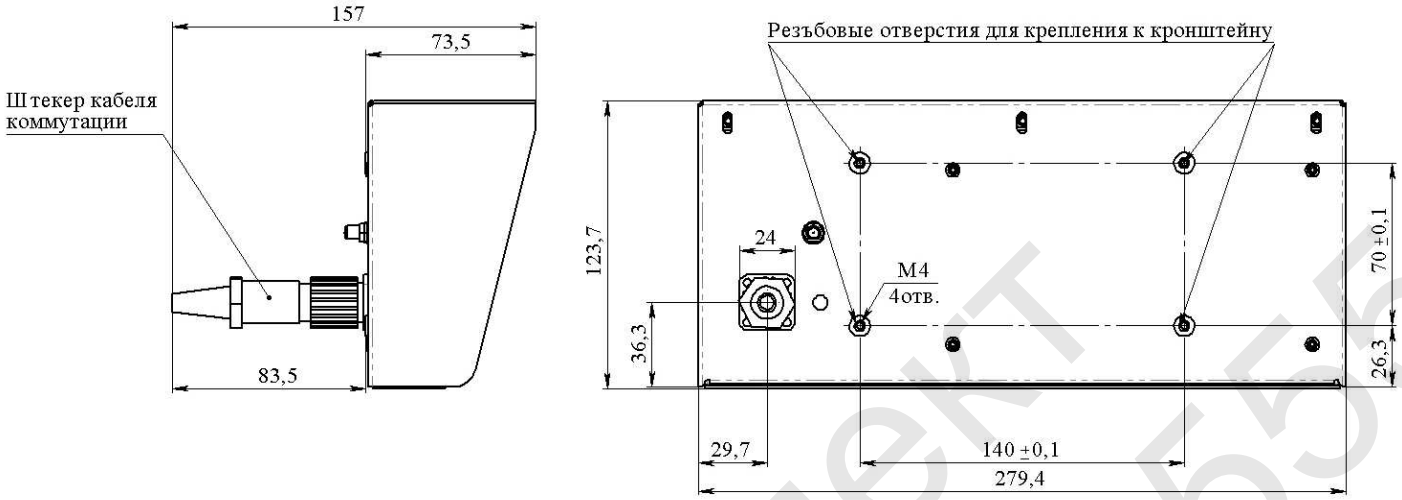


Рисунок 4

ТД КОМ 8 (831) 2913-555

2.7 Габаритные и установочные размеры

2.7.1 Размеры корпуса панели СУ КДМ.



Рисуно 5

2.7.2 Размеры корпуса блока коммутации БК СУ КДМ.

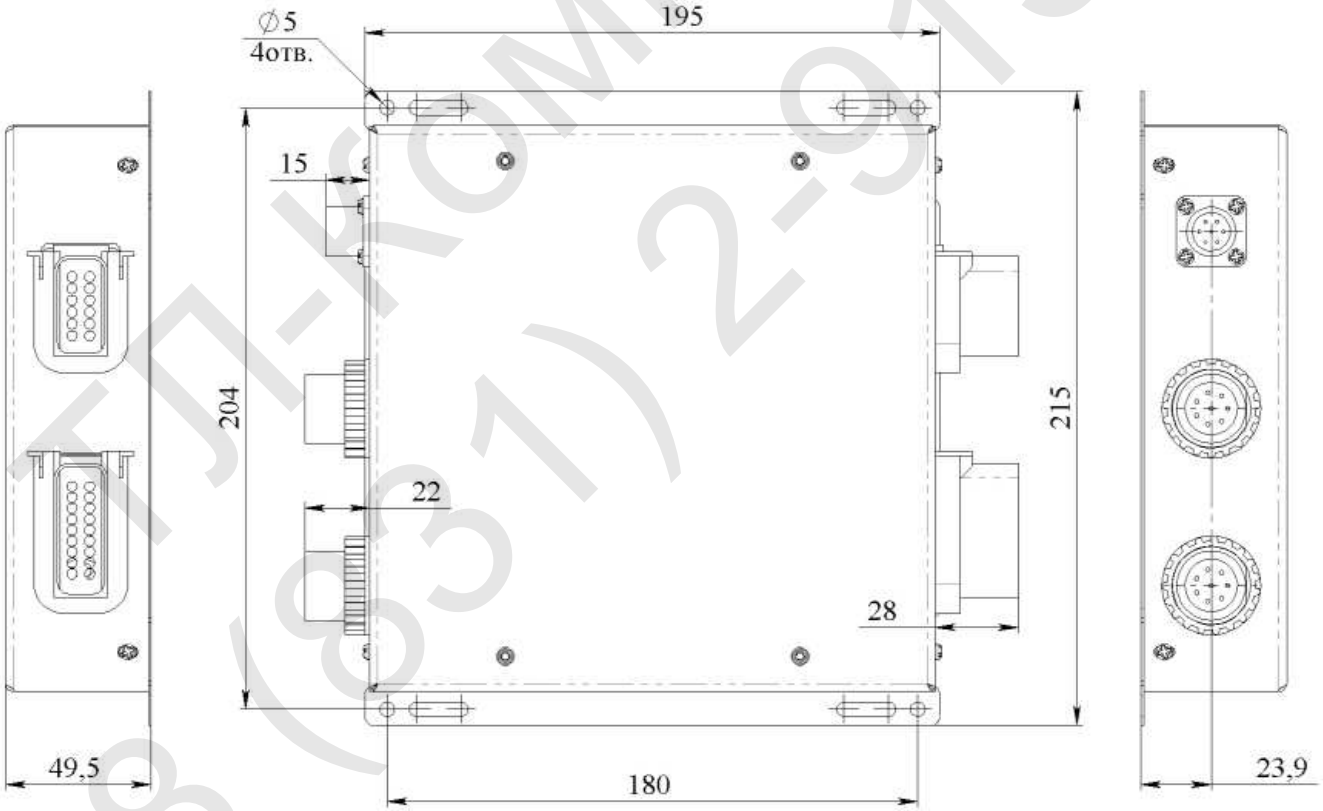


Рисунок 6

Внимание: Габаритные размеры блока коммутации СУ КДМ могут изменятся в зависимости от комплектации.

ТЛ-Комплект 8 (831) 2-913-555

2.7.3 Размеры джойстика ЭСУ КДМ.

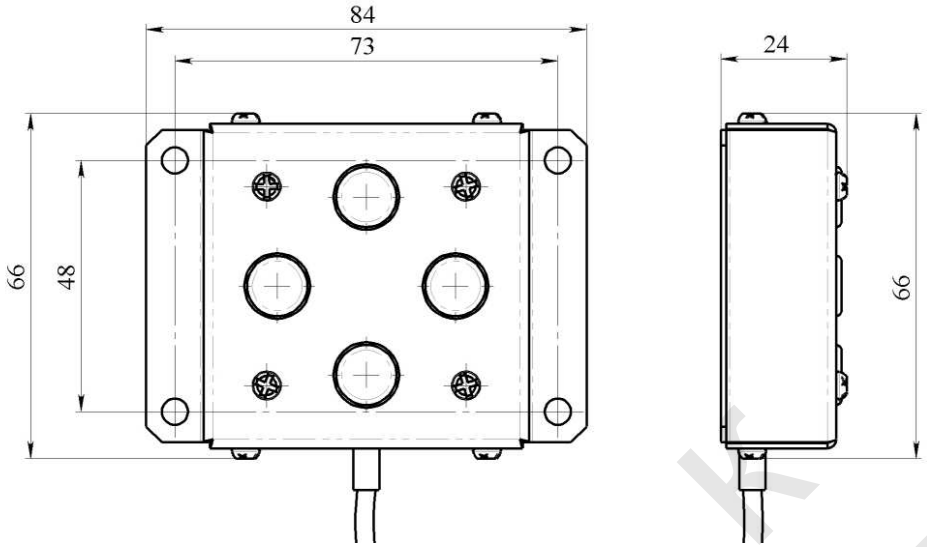


Рисунок 7

3. Комплектация

Таблица 1

№ п/п	*Наименование*	*Обозначение*	*Кол. шт.*
1	Панель управлен я СУ КДМ	АИРЭ.426441.002	1
2	Кабель коммутации СУ КДМ	АИРЭ.685663.002	1
3	Блок коммутации БК СУ КДМ	АИРЭ.469535.002	1
5	Джой тик СУ КДМ	АИРЭ.421311.002	1
6	Руководство по эксплуатации ЭСУ КДМ	АИРЭ.426439.009 РЭ	1

ТД Компл К
8 (831) 2913-555

4. Интерфейс и алгоритм работы системы управления КДМ

4.1 Общий вид клавиатуры панели управления КДМ.

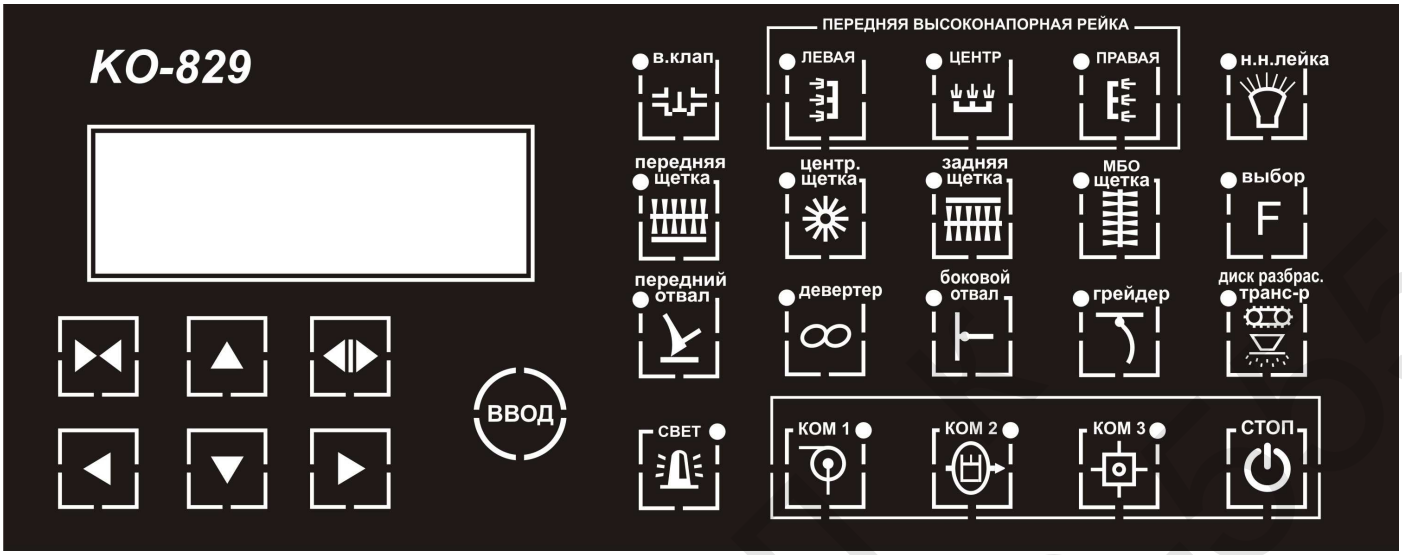


Рисунок 8

Кнопки передней панели пульта функци нально разделены:

1. кнопки подключения насосов к КОМ (коро ка о бора мощности) шасси,
2. кнопки выбора а рег та, для изменения его остояния,
3. кнопки навигации, перемещения (джойстик),
4. кнопка «ВВОД» запуска/остановка работы выбранного агрегата,
5. кнопка «СТОП» включения/выключение пульта.

Дополнит льно пульту комплектуе ся манипулятор, типа джойстик. Джойстик имеет 2 оси на четыре направления, и дублирует кнопки навигации «ВВЕРХ» «ВНИЗ» «ВЛЕВО» и «ВПРАВО».

ТД-КОМПЛЕКТ
8 (831) 2-913-000

Кнопки навигации, перемещения:

 - «ВВЕРХ»

 - «ВНИЗ»

 - «ВЛЕВО» (поворот влево)

 - «ВПРАВО» (поворот вправо)

 - «УЖЕ» (разворот уже)

 - «ШИРЕ» (разворот шире)

4.2 Правила подключения комплекта СУ КДМ

Все соединения электрических кабелей к разъемам комплекта СУ КДМ осуществлять только при выключенном бортовом питании автомобиля. Масса и ключ зажигания должны быть в состоянии «бортовое питание выключено». Соединение коммутационных кабелей, при включенном питании, СУ КДМ может выйти из строя. **Питание ЭСУ КДМ осуществляется через круглый разъем X21 согласно рисунку 3 (см. Эл. схему подключения завода производителя КДМ).**

4.2.1 Последовательность включения пульта

После подачи бортового питания автомобиля, массой или ключом зажигания, СУ КДМ включается ждущий режим и ожидает нажатия кнопки «СТОП» для включения режима управления силовыми агрегатами. В ждущем режиме индикатор OLED и подсветка пульта погашены. В зависимости от модели оборудования возможно свечение светодиода клапана механизма поднятия центральной щетки, показывающий подачу напряжения на этот клапан.
Нажатие н кнопку «СТОП» один раз, активизирует блок управления и подсветку панели управления. При включении пульта, процессор проверяет связь с блоком реле. После успешного включения, начальное состояние силовых агрегатов остаются отключенными, кроме клапана механизма поднятия центральной щетки.
Индикатор OLED отобразит основной экран, который информирует о типе оборудования установленного на шасси машины (Необходимо проверить

ТД КОМПЛЕКТ 8(831)2-913-555

правильность выбранной модели оборудования, в случае необходимости произвести настройку в соответствии с пунктом 4 данной инструкции), сезонной настройке (Зима/Лето), количестве КОМ агрегатов, а также наличие МАСЛА и РАСТВОРА. Наличие нормального уровня указывает символ [*].

При переустановке оборудования машины КДМ (Зима/Лето) необходимо произвести настройку кнопкой “F” п.3.3, пп.17.

Если уровень масла низкий, при включенном КОМ-2, пульт будет информировать звуковым сигналом и световыми вспышками подсветки пульта, а также будут отключены все электромагнитные клапаны агрегатов, кроме клапана КОМ-2 и включенных фонарей.

Уровень раствора, также отображается светодиодом на кнопке без названия, в правом верхнем углу пульта. Если уровень низкий, то свет диод не светится

4.2.2 Общий алгоритм работы с кнопками пульта

Для работы с нужным агрегатом, необходимо кратковременно нажать на кнопки (2) выбора агрегата, светодиод для данной кнопки, начинает умеренно мигать, а OLED дисплей выводит рабочую информацию агрегата. Чтобы изменить рабочее состояние данного агрегата (поднятие, опускание, поворот и т.д.), нажмите и удерживайте одну из кнопок навигации 3). При этом светодиод начнет частое мигание и если разрешен вуковой сигнал, то будут периодически слышны короткие звуковые сигналы Повторное нажатие кнопок (2) отменяет выбор соответствующего агрегата и переходит в режим ожидания выбора агрегата, или переход на выбор другого агрегата.

Кнопки (2) выбора агрегата могут быть фиксир ванными. Если светодиод светится постоянно о это указывае на фиксацию кнопки этого рабочего режима (подобно механическому тумбле у). Повторное нажатие на такую кнопку выбора а регата, отключает агрегат и фиксирует положение выключен светодиод при этом не светится.

Если светодиод на кнопке (соответствующего агрегата) очень часто мигает, то это указывает на то, что у этого агрегата включено одно из возможных рабочих состояний.

Кнопка бе названия в правом верхнем углу клавиатуры, включает или отключает подсветку кнопок пульта.

Доступны следующие функции управления:

Управление све овыми фонарями и маячками.
Вкл Вы л КОМ 1 (водяной насос).
Вкл/Вы л КОМ 2 (масляный насос).
Вкл/Выкл КОМ 3 (центральный вал отбора мощности).
Вкл/Вы л лапана подачи воды.
Управление Левой Лейкой высоконапорной рейки.
Управление Центральной Лейкой высоконапорной рейки.
Управление Правой Лейкой высоконапорной рейки.
Управление Передней Щеткой.

ТД Комплект 8(831)2-913-555

Управление Центральной Щеткой.
Управление Задней Щеткой.
Управление Щеткой МБО.
Управление Передним Отвалом.
Управление Боковым Отвалом.
Выбор Девертера (спецоборудование).
Управление Грейдером.
Вкл/Выкл Транспортера или Диска Разбрасывателя.
Управление настройками терминала (кнопка «ВЫБОР»).

4.3 Функциональное описание кнопок

При включении панели приборов (подачи питания 24В) пульт кратковременно засветит всю контрольную световую индикацию на пульте, для проверки работоспособности индикации, и переходит в спящий режим ожидания для последующего включения в работу кнопкой «СТОП». В этом режиме пульт принудительно включит клапан поднятия механизма щеток (если есть разрешение в настройках) и отобразит светодиод кнопки “ЦЕНТР. ЩЕТКА” очень частым миганием.

4.3.1 

Кнопка «СТОП»

- *Включение пульта*:
Нажатие на кнопку «СТОП» один раз, активизирует блок управления и подсветку панели. При включении пульта, процессор проверяет связь с блоком реле После успешного включен я, начальное состояние силовых агрегатов ос аётся отключенным, кроме клапана механизма поднятия центральной ще ки.
Дисплей OLED отобразит основной экран, который информирует о типе шасси машины, сезонной настройке (Зима/Лето), а также наличие МАСЛА и РАСТВОРА. Наличие н рм льного уровня указывает символ [*]. Если уровень масла низкий, то пульт выключит все насосы и будет информировать звуковым сигналом и световыми вспышками подсветки пульта, а также светодиодом пустой кнопки.

- *Выключение пул та*:
Для выключения в штатном режиме необходимо, сначала отключить приводы насосов кнопками «КОМ1» «КОМ2» или «КОМ3, предваритиельно нажав на педаль сцепления. Только после этого нажать кнопку «СТОП».
Если выключение аварийное, то необходимо незамедлительно нажать кнопку «СТОП». После выключения пульта, все силовые агрегаты принудительно отключаются, кроме клапана механизма поднятия центральной щетки (если есть разрешение в настройках).

ЭЛКомплект 8(800)2-913-555

4.3.2 

Кнопка «СВЕТ»

Включает/Отключает работу световых приборов.

Кнопками «ВВЕРХ» и «ВНИЗ» перемещается курсор, с символом ‘>’, указывающий выбор светового прибора для Вкл/Выкл.

Кратковременное нажатие кнопки «ВВОД», включает или отключает выбранный фонарь. Символ [*] указывает, что световой прибор включен. Если все фонари выключены, светодиод этой кнопки не горит.

Удержание кнопки «ВВОД» более 2-х секунд, вклю ает или выключает одновременно все световые приборы.

Примечание: Проблесковые маячки включатся автоматически, при включении любого КОМ. Отключение также, как описано выше

4.3.3 

Кнопка «КЛАПАН ПОДАЧИ ВОДЫ»

Кнопка триггерного типа. Кратковрем нное нажатие включает или отключает клапан подачи воды в переднюю рейку.

Светодиод этой кнопки светиться постоянно, если клапан включен.

4.3.4 

Кнопки «ПЕРЕДНЯЯ РЕЙКА»

Включает/О ключает подачу воды в переднюю высоконапорную рейку, а также выби ается режим управления передней рейкой по вертикали и горизонтали.

Нажатие н кнопку «ЛЕВАЯ», выбирается режим управления передней рейкой, а также Вкл/Выкл подачи воды в левую лейку. На дисплее OLED 4-я строка отображает статус пода и воды в левую лейку.

Нажатие на кнопку «ЦЕНТР», выбирается режим управления передней рейкой, а также Вкл/Выкл подачи воды в левую лейку. На дисплее OLED 4-я строка отображает статус подачи воды в центральную лейку.

Нажатие на кнопку «ПРАВАЯ», выбирается режим управления передней рейкой, а также Вкл/Выкл подачи воды в левую лейку. На дисплее OLED 4-я строка отображает статус подачи воды в правую лейку.

Пульсомплект 8(8312)-913-555

Кнопка «ВВОД» включает или отключает подачу воды в выбранную лейку. Также есть возможность одновременного включения или отключения подачи воды. Удержание любой из этих 3-х кнопок более 2-х секунд, включает или отключает подачу воды во всех лейках.

Для одновременного включения или отключения 2-х леек, сначала нажмите по очереди нужные кнопки леек, затем кнопку «ВВОД» для включения или отключения подачи воды в выбранные лейки.

Кнопками навигации или ручкой джойстика осуществляется управление перемещением в плоскостях передней высоконапорной рейки.



4.3.5 Кнопка «ПЕРЕДНЯЯ ЩЕТКА»
Включает/Отключает вращение передней щетки, а также выбирается режим управления передней щеткой по вертик ли и горизонтали.

Нажатие на кнопку «ПЕРЕДНЯЯ ЩЕТКА», выбира тся режим управления передней щеткой, а также Вкл/Выкл вращения. На дисплее OLED 4-я строка отображает статус вращения передней щетки.
Кнопка «ВВОД» включает или отключает вращение щетки. Светодиод этой кнопки светиться постоянно, если вращение включено

Кнопками навигации или ручкой джойстика осуществляется управление перемещением в плоскостях передней щет и.



4.3.6 Кнопка «ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЩЕТКА»
Включает/Отключает вращение центральной щетки, а также выбирается режим управления центральной щеткой по вертикали и горизонтали.

Нажатие на кнопку «ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЩЕТКА», выбирается режим управления центральной щеткой а также Вкл/Выкл вращения. На дисплее OLED 4-я строка отображает статус вращения центральной щетки.
Кнопка «ВВОД» включает или отключает вращение щетки. Светодиод этой кнопки светиться постоянно, если вращение включено.

Кнопками навигации или ручкой джойстика осуществляется управление перемещением в плоскостях центральной щетки.

ТЛ-Комплект
8 (831) 2-913-555

После выключения пульта, автоматически включится механизм поднятия центральной щетки (если есть разрешение в настройках). Светодиод этой кнопки будет очень часто мигать, если механизм поднятия включен.

При включении зажигания и пуске двигателя на пульте мерцает (мигает) светодиод кнопки «ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЩЁТКА», щетка поднимается (кроме моделей КО-829-А1Е3, КО-829-А1Е4, в которых требуется для поднятия щетки произвести включение гидравлики, т. е. выжать сцепление, нажать кнопку КОМ-2 и затем кнопку «ВВОД». На дисплее выводится подсказка о том что эти действия должны быть произведены.
После нажатия кнопки «СТОП» пульт включается и на дисплее высвечивае ся модель машины (оборудования установленного заводом КОММАШ и сезон ЗИМА, ЛЕТО).
Для выбора нужной модели (она пишется на руководстве по эксплуатации ЭСУ КДМ авторучкой после установки оборудования на сборочном конвейере) при включенном пульте следует нажать кнопку ВЫБОР(F) и удерживать 4 (четыре) секунды. На дисплее отображается модель на которую настроен пульт. Для смены модели следует нажимать стрелки в лево или в пр во до момента появления нужного варианта. Нужный вариант подтвердить дл запоминания кнопкой «ВВОД». После выполнения выбора пульт переходит в стартовое положение. Пульт готов к эксплуатации



4.3.7 Кнопка «ЗАДНЯЯ ЩЕТКА»
Включает/Отключает вращение задней щетки, а также выбирается режим управления задней щеткой по вертикали и горизонтали.

Нажатие на кн пку «ЗАДНЯЯ ЩЕТКА», выбирается режим управления задней щеткой, а также Вкл/Выкл вращения. На дисплее OLED 4-я строка отображает статус вращения задней щетки
Кнопка «ВВОД» включает или отключает вращение щетки. Светодиод этой кнопки светиться пос оян о, если вращение включено.

Кнопками навигации или ручкой джойстика осуществляется управление перемещен ем в плоскостях задней щетки.



4.3.8 Кнопка «ЩЕТКА МБО»

ТД Комплект
8 (831) 2-915-55

Включает/Отключает вращение щетки МБО, а также выбирается режим управления щеткой МБО по вертикали и горизонтали.

Нажатие на кнопку «ЩЕТКА МБО», выбирается режим управления щеткой МБО, а также Вкл/Выкл вращения. На дисплее OLED 4-я строка отображает статус вращения щетки МБО.
Кнопка «ВВОД» включает или отключает вращение щетки. Светодиод этой кнопки светиться постоянно, если вращение включено.

Кнопками навигации или ручкой джойстика осуществляется управление перемещением в плоскостях щетки МБО.



4.3.9 Кнопка «ПЕРЕДНИЙ ОТВАЛ»
Выбирается режим управления передним валом по вертикали и горизонтали.
На дисплее OLED 4-я строка отображае рабочий режим правления.
Кнопками навигации или ручкой джойстика осуществляется управление перемещением по горизонтали ил вертикали переднего отвала



4.3.10 Кнопка «БОКОВОЙ ОТВАЛ»
Выбирается режим управ ения боковым от алом по вертикали и горизонтали.
На дисплее OLED 4-я строка отображает рабочий режим управления.
Кнопками навигации или ручкой джойстика осуществляется управление перемещением по горизонтали или в ртикали бокового отвала.



4.3.11 Кнопка «ГРЕЙДЕР»
Выбирается режим управления грейдером по вертикали и горизонтали.
На дисплее OLED 4-я стр ка отображает рабочий режим управления.
Кнопками навигации или ручкой джойстика осуществляется управление перемещением по горизонтали или вертикали грейдера.



4.3.12 Кнопка «ДИСК РАЗБРАСЫВАТЕЛЯ или ТРАСПОРТЕР»
Нажатие на кнопку «ДИСК РАЗБРАСЫВАТЕЛЯ или ТРАСПОРТЕР», выбирается режим управления диском разбрасывателя, а также Вкл/Выкл приводов

ТПКомплект
8 (831) 2-916-555

транспортера или диска разбрасывателя. На дисплее OLED 4-я строка отображает статус приводов.
Кнопка «ВВОД» включает или отключает привод агрегатов Светодиод этой кнопки светиться постоянно, если привод включен.
На некоторых типах шасси привод транспортера включается только, если выбран сезон «ЗИМА».

Кнопками навигации или ручкой джойстика осуществляется управление перемещением по вертикали диска разбрасывателя.



4.3.13 Кнопка «ДЕВЕРТЕР»
Кнопка триггерного типа. Кратковременное нажатие включает или отключает клапан девертера.
Светодиод этой кнопки светиться постоянно, если девертер включен.



4.3.14 Кнопка «КОМ-1» водяной насос
Нажатие на кнопку «КОМ 1» выбирается подгото ка к Вкл/Выкл привода водяного насоса. На дисплее OLED 1-я строка отображает статус привода КОМ-1. Также на дисплее OLED 4-я строка тображает предупреждающее сообщение о необходим сти нажатия педали сцепления, перед нажатием кнопки «ВВОД».
Кнопка «ВВОД» включает или отключае привод насоса. Светодиод этой кнопки светиться постоянно, если привод включен.



4.3.15 Кнопка «КОМ-2», масляный насос для гидравлики.
Нажатие на кнопку «КОМ-2», выбирается подготовка к Вкл/Выкл привода масляного насоса На дисплее OLED 2-я строка отображает статус привода КОМ-2. Также на дисплее OLED 4-я строка отображает предупреждающее сообще ие о необходимости нажатия педали сцепления, перед нажатием кнопки «ВВОД»
Кнопка «ВВОД» включает или отключает привод насоса. Светодиод этой кнопки светиться постоянно, если привод включен.
Если уровень масла низкий, то при включенном КОМ-2 пульт будет информировать звуковым сигналом и световыми вспышками подсветки пульта,

ТЕХКОМПЛЕКТ
8(831)2913-555

а также будут отключены все электромагнитные клапаны агрегатов, кроме клапана КОМ-2 и включенных фонарей.



4.3.16 Кнопка «КОМ-3», центральный вал для коробки отбора мощности (КОМ).
Нажатие на кнопку «КОМ-3», выбирается подготовка к Вкл/Выкл привода. На дисплее OLED 3-я строка отображает статус привода КОМ-3. Также на дисплее OLED 4-я строка отображает предупреждающее сообщение о необходимости нажатия педали сцепления, перед нажатием кнопки «ВВОД».
Кнопка «ВВОД» включает или отключает привод КОМ Све одиод этой кнопки светиться постоянно, если привод включен.

Если кнопка «ВВОД», в любом выбранном «КОМ-1» «КОМ-2» или КОМ 3», отключает насос, то одновременно отключаться все остальные КОМ.

Для одновременного включения КОМ-1 и КОМ-2, сначала нажмите по очереди кнопки «КОМ-1» и «КОМ-2», нажмит на сцепление, затем кнопку «ВВОД» для включения водяного и масляного насоса.
Для некоторых типов шасси КОМ 1 и КОМ-2 включаться только после подключения центрального вала КОМ-3.

Если вы собираетесь не аварийно отключить пульт кнопкой «СТОП», при работающих КОМ, то еред ажатием этой кнопки желательно сначала нажать на педаль сцепления



4.3.17 Кнопка для настр ек функциональности пульта.
Нажатие на кнопку «ВЫБОР», выбирается режим настроек пульта. Кнопками «ВВЕРХ» и «ВНИЗ» перемещается курсор, с символом ‘>’, указывающий на выбор параметра, для его изменения.
Кратковременное нажатие кнопок «ВВОД» «ВЛЕВО» «ВПРАВО», разрешает или запрещает де ствие параметра. Символ [*], в строке параметра, указывает, что действие разрешено.
Если выбранный параметр имеет цифровое значение, то кнопками «ВЛЕВО» «ВПРАВО» соответственно уменьшается или увеличивается значение выбранного параметра.
Чтобы выйти из режима настроек, нажмите кнопку «ВЫБОР».

ТЕХ-КОМПЛЕКТ
8 (831) 219-555

5. Выбор модели и диагностика

При включении зажигания и пуске двигателя на пульте мерцает(мигает) светодиод кнопки « ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЩЁТКА», щетка поднимается, кроме моделей КО-829-А1Е3, КО-829-А1Е4, в которых требуется для поднятия щетки произвести включение гидравлики, т. е. выжать сцепление и запустить масляный насос через кнопку КОМ-2. На дисплее выводится подсказка о том что эти действия должны быть произведены.

После нажатия кнопки «СТОП» включается пульт и на дисплее высвечивается модель машины (оборудования установленного заводом КОММАШ и сезон «ЗИМА, ЛЕТО»).

Для выбора нужной модели (она пишется на руководстве по эксплуатации ЭСУ КДМ авторучкой после установки оборудования на сборочном конвейер) при включенном пульте следует нажать кнопку ВЫБОР(F) и удержива ь 4 (четыре) секунды. На дисплее отображается модель на которую настроен пульт. Для смены модели следует нажимать стрелки в лево или в право до момента появления нужного варианта Нужный вариант подтвердить для запоминания кнопкой «ВВОД». После выполнения выбора пульт переходит в стартовое положение. Пульт готов к эк плуатации.

5.1 Диагностика

Однократно без задержки нажать кнопку «F» а дисплее с помощью стрелок выбрать раздел «Диагностик » нажать кнопку «ВВОД», после выбрать с помощью релок (влево, вправо) номер контакта, который отображается на дисплее нуженый для пр верки (буква и двухзначная цифра до точки указывае разъем, цифра после точки номер контакта на данном разъёме X26.9). Когда на дисплее будет нужный номер контакта, активировать измерение тока кнопкой стрелка «вверх» (на дисплее действие подтверждается появлением в прямоугольных скобках символа [*]), после чего нажать кнопку «ВВОД» на дисплее в нижней строчке отобразится сила тока в амперах (норма для клапанов не более 3 ампер, норма для осветительных приборов не более 4 ампер). Для проведения диагностики следующего контакта требуется ещё раз нажать кнопку «ВВОД», стрелками выбрать номер контакта и т.д.

8 (8512) 29-19-55 ТЕХКОМПЛЕКТ

6. Информация и настройка параметров пульта.

На дисплее пульта, возможно просмотреть информационные показатели: моточасы наработки насосов, версию программного обеспечения пульта, напряжение питания ЭСУ КДМ, температуру внутри пультового и релейного блоков. Для просмотра этой информации, необходимо нажать кнопку стрелки «ВВЕРХ» из основного экрана OLED дисплея пульта. Для обратного возврата к основному экрану, необходимо нажать кнопку стрелки «ВНИЗ».

В пульте ЭСУ КДМ имеется энергонезависимая память для настройки и работы пульта. К ним относятся:

- счетчик моточасов,

- сезон для установленного оборудования,

- разрешение автоматического подъема центральной щетки, при подаче питания на ЭСУ КДМ,

- разрешение звукового сигнала, установленного в пульте,

- установка времени бездействия (не нажатие на кнопки пульта),

- установка угла расположения кнопок джойстика

Установки энергонезависимой памяти производятся в меню экрана настроек выше указанных параметров, кроме моточасов. Вход в меню настроек осуществляется кратким нажатием фун циональной кнопкой «F». После успешного входа в меню настроек кнопками стрелок «ВВЕРХ» или «ВНИЗ» перемещается ук затель на нужный параметр, который необходимо изменить и запомнить. Этот указатель отображается символом «>» в первой левой позиции на с рочке параметра. Любое изменение параметра мгновенно сохраняю ся в энергонезависимой памяти.

На выбранном параметре «Сезон» кнопкой «ВВОД» производиться переключение сезонного оборудования «ЗИМА» или «ЛЕТО».

На выбранном параметре «Авто.Подъем.Щтк» кнопкой «ВВОД» включается [*] или отклю ается [ ] автоматический подъем центральной щетки.

На выбранном параметре «Звуковой сигнал» кнопкой «ВВОД» разрешается [*] или запрещается [ ] использование звукового сигнала пульта.

ТД-Комплект
8(831)419-13-55

На выбранном параметре «Угол Джойстика» кнопками стрелок «ВЛЕВО» или «ВПРАВО» изменяется значение угла расположения кнопок джойстика (0, 90, 180, 270 градусов).

На выбранном параметре «Период Wait (m)» кнопками стрелок «ВЛЕВО» или «ВПРАВО» изменяется значение в минутах времени бездействия оператора (водителя) пульта. Значение «0» отключает данный таймер, и указывает на бесконечное время. Данный параметр позволяет автоматически переходить на основной экран дисплея (подобно первому включению пульта кнопкой «СТОП») через указанный интервал минут из других функций экрана (например управление щеткой), если оператор не производил в это время никаких нажатий на кнопки пульта или джойстика. По умолчанию данный параметр равен «0», т.е. таймер отключен.

ТЛ-Комплект
8 (831) 2-913-555

7. Приложение 1 – Таблица функциональных обозначений контактов, разъемов X29, X26, X22 и X21.

X26 Tyco-18pin

Конт	Агрегат	
1	Передний Отвал, Передняя рейка, Низконапорная Лейка, Щетка для мойки БО	ПОВОРОТ ВЛЕВО, ПОВОРОТ ВЛЕВО, ПОВОРОТ ВЛЕВО, ПОВОРОТ ШИРЕ
2		ПОВОРОТ ВПРАВО, ПОВОРОТ ВПРАВО, ПОВОРОТ ВПРАВО, ПОВОРОТ УЖЕ
3	Боковой Отвал, Передняя рейка, Задняя Щетка.	ПОВОРОТ ШИРЕ, ШИРЕ, ПОДЪЕМ
4		ПОВОРОТ УЖЕ, УЖЕ, ОПУСК
5	Грейдер	ШИРЕ
6		УЖЕ
7		ПОДЪЕМ
8		ОПУСК
9	Передний Отвал, Передняя рейка, Передняя Щетка, Низконапорная Лейка, Щетка для мойки БО	ПОДЪЕМ
10		ОПУСК
11	Вращение центральной, передней или задней Щетки	ВКЛ/ВЫКЛ (тумблер)
12	Транспортер, Разбрасывательный диск, или водяной насос	ВКЛ/ВЫКЛ (тумблер)
13	Общий Клапан Гидрораспределитель-1	Программно
14	Вращение Щетки для мойки БО	ВКЛ/ВЫКЛ (тумблер)
15	Девертер (перекл.гидро.самос.)	ВКЛ/ВЫКЛ (тумблер)
16	Боковой Отвал	ПОДЪЕМ
17		ОПУСК
18	Общий Клапан Гидрораспределитель-2	Программно

X29 Tyco-12pin

Конт	Агрегат	
1	Датчик уровня Масла (Уровнемер)	+24v Нет Масла
2	Центральная Щетка	ОПУСК (фиксация программно)
3		ПОДЪЕМ (фиксация программно)
4	Клапан Водяного насоса	ЗАКРЫТИЕ
5	Клапан Водяного насоса (с пружиной)	ОТКРЫТИЕ ВКЛ/ВЫКЛ (тумблер)
6	Маяк проблесковый на Разбрасывателе	ВКЛ/ВЫКЛ (тумблер)
7	Фара на Разбрасывателе	ВКЛ/ВЫКЛ (тумблер)
8	КОМ1 Водяной центробежный Насос	ВКЛ/ВЫКЛ (тумблер)
9	КОМ2 Маслянный Насос	ВКЛ/ВЫКЛ (тумблер)
10	КОМ3 Центральный	ВКЛ/ВЫКЛ (тумблер)
11	Датчик включения КОМ	+24v КОМ Включен
12	Общий Клапан Гидрораспределитель-2	

ТД-Комплект 8(831)2-913-555

X21 Tyco круглый 7pin

Конт	Агрегат	
1	+24v	Питание от Шасси КО-829
2	GROUND	Питание от Шасси КО-829
3	Правая Рейка клапан подачи воды	ВКЛ/ВЫКЛ (тумблер)
4	Центральная Рейка клапан подачи воды	ВКЛ/ВЫКЛ (тумблер)
5	Левая Рейка клапан подачи воды	ВКЛ/ВЫКЛ (тумблер)
6	Фонарь Бокового отвала	ВКЛ/ВЫКЛ (тумблер)
7	Маяк проблесковый	ВКЛ/ВЫКЛ (тумблер)

X22 Tyco круглый 7pin

Конт	Агрегат	
1	Датчик раствора +24в	
2	Датчик раствора GND (-24в)	
3	Датчик раствора Дисретный Выход	
4	Шаровой кран смачивания (Camorri)	ЗАКРЫТИЕ (2 сек)
5		ОТКРЫТИЕ (2 секунды)
6	Пропорц. клапаны (транспортер, диск разбрасывателя)	ВКЛ/ВЫКЛ (тумблер)
7		

ТЛ-Комплект
8 (831) 2-913-555

8. Упаковка и транспортирование

Каждое изделие согласно комплекту поставки, указанному в таблице 1 упаковывается в индивидуальную тару из гофрированного картона. Перемещение изделий внутри транспортной тары не допускается. Упакованные изделия укладываются в транспортную тару - ящик из гофрированного картона ГОСТ 22637.
В упакованном виде изделия могут транспортировать автомобильным или железнодорожным транспортом в крытых вагонах или контейнерах, авиационным транспортом в герметизированных отсеках.
При транспортировании должна быть обеспечена защита упакованных изделий от непосредственного воздействия атмосферных осадков и солнечной радиации.

Условия транспортирования:

- температура окружающей среды от минус 50 до 50 °С;
- относительная влажность до 95 % при температуре 25 °С;
- атмосферное давление от 84 до 107 кПА (о 630 до 800 мм рт ст.)
- пиковые ударные ускорения до 147 м/с2 (15 g) при длительности действия ударного ускорения 10-15 мс.

При погрузке и транспортировании должны строго выполняться требования предупредительных надписей на упаковке.

ТЛ-Комплект
8 (831) 2-913-555

9. Гарантии изготовителя

Средняя наработка на отказ системы управления КДМ должна быть не менее 15000 ч (или 220000 км).
Среднее время восстановления работоспособного состояния изделия подготовленным персоналом, путем блочной замены должно быть не более 0,5 часа.
Средний срок службы системы управления КДМ должен быть не менее 10 лет.

Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям технических условий технической документации при соблюдении условий эксплуатации, хранения и транспортирования, указанных в эксплуатационных документах.
Гарантийный срок эксплуатации — 12 месяцев со дня продажи.
Гарантийный срок хранения устанавливается 12 месяцев со дня приемки изделия на предприятии-изготовителе.
Вышедшие из строя в течение гарантийного срока эксплуатации изделия подлежат замене или ремонту силами поставщика (предприятия-изготовителя или организаций, осуществляющих комплексное обслуживание), за счет средств поставщика.
Потребитель лишается права на гарантийное обслуживание в следующих случаях:
по истечении срока гарантии;
при нарушении правил эксплуатации, транспор ирования и хранении;
при наличии механических повреждений приводящих к отказу изделия после ввода его в эксплуатацию;
если нарушено пломбирование предприятия-и готовителя.
Ремонт и обслуживание изделия с истекшим гарантийным сроком осуществляе ся за чет средств потребителя по отдельным договорам между поставщиком и отребителем.

ТЛКомплект
8 (831) 2-913-555

10. Свидетельство о приемке и гарантии

Действителен по заполнении

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН
(Заполняет завод-изготовитель)

Электронная система управления комбинированной дорожной машиной

ЭСУ КДМ

АИР.426439.009 РЭ

заводской номер _____ _____ ___

Дата выпуска _____ _

Представитель ОТК
изготовителя _____ _____ _____
(подпись и штамп ОТК)

ТЛ-Комплект
8 (831) 2-913-555

ТЛ-комплект
8 (831) 2-913-555

ООО «Электронные инженерные решения»
Нижегородская область, г.Арзамас, ул. Зеленая, д.36 корпус А
т. 8(831)411-17-96