

## Инструкция по обслуживанию

Дистанционное радиуправление

## DOS 241 Ex - комплект



г. Пардубицы, апрель 2023 г.

## Содержание

	Страница
<b>Заглавный лист</b>	1
<b>Содержание</b>	2
<b>1. Описание комплекта</b>	3
1.1 Условия эксплуатации	3
1.2 Эксплуатационные среда	3
1.3 Краткое описание	3
1.4 Блок-схема комплекта	4
<b>2. Технические характеристики</b>	5
2.1 Общие параметры	5
2.2 Параметры пультов управления	5
2.3 Параметры приемника	5
2.4 Зарядные устройства серии N 241	5 ÷ 6
2.5 Зарядное устройство N 2240 L – 1 cell	6
2.6 Заводские щитки и другие данные	6
<b>3. Эксплуатация</b>	6
3.1 Функциональные предыскания	6
3.2 Приемник и пульты управления – подключение к управляемой машине	7
3.3 Приемник и пульты управления - введение в эксплуатацию	8
3.4 Пульты управления - эксплуатация	9 ÷ 15
3.5 Окончание эксплуатации	15
3.6 Зарядка аккумулятора пульта управления	15
3.6.1 Бесконтактная зарядка	15
3.6.2 Контактная зарядка	15
3.7 Вложение и извлечение пульта управления в/из сумки	16
<b>4. Уход за комплектом</b>	17
4.1 Осуществляемое ползователем техобслуживание	17
4.2 Идентификация неисправностей	17
4.3 Разборка	17
4.4 Установка функций комплекта DOS 241 Ex и расширение на 4 группы	18
4.4.1 Установка пультов управления DOS241 UK Ex/Ex qi, *DOS241 UD Ex/Ex qi	18
4.4.2 Установка приемника DOS241 UP Ex	19
<b>5. Заключение</b>	19

# 1. Описание комплекта

## 1.1 Условия эксплуатации

Комплект дистанционного управления DOS 241 Ex – это система, предназначенная для двусторонней передачи данных, которая состоит обыкновенно из нескольких пультов управления и одного приемника. Все устройства системы теперь представляют собой передатчики и приемники данных/телеграмм одновременно.



Эксплуатация всех устройств связи с передатчиком руководится инструкциями, действующими для территории государства, в котором применяются. Дело обыкновенно касается ограничений частот и мощности передачи. В некоторых государствах, эксплуатация систем данных (команд) с малой мощностью передачи, как например DOS 241 Ex, решится всеобщей концессией (генеральной лицензией). Однако существуют государства, которые применение таких устройств обуславливают направлением заявления об индивидуальном разрешении эксплуатации (индивидуальную лицензию).

### За соблюдение постановлений, действующих при эксплуатации комплекта DOS 241 Ex, отвечает его пользователь!

Для эксплуатации системы DOS 241 Ex на территории Чешской Республики действуют условия всеобщей концессии Чешского телекоммуникационного учреждения (ČTÚ) VO-R/12/11.2021-11, Статья 2 Конкретные условия, пункт а) технические характеристики станций, таблица-строка а: диапазон частот 2400,0 - 2483,5 МГц, излучаемая мощность передатчика (e.i.r.p.) до 100 мВт.

Разрешение на эксплуатацию устройств связи следует подкрепить декларацией о соответствии устройства связи с гармонизованными стандартами ЕУ. Декларацию для дистанционного управления DOS 241 Ex издал его производитель: TRS s.r.o., Na Spravedlnosti 1533, 530 02 Pardubice, ЧР. Копия декларации приводится в приложении настоящей инструкции.

Завод-изготовитель, TRS s.r.o., одновременно провозглашает, что устройства комплекта DOS 241 Ex соответствуют основным требованиям и дальнейшим соответствующим постановлениям директивы 1999/5/ES (или указу правительства 426/2000 Sb.).

## 1.2 Эксплуатационные среда

Концепцию и конструкцию устройства системы DOS 241 Ex в смысле Директивы 94/9ЕС (или Указа правительства NV 23/2003 Sb.) проверило нотифицированное лицо NB 1026 (FTZÚ Radvanice, CZ) согласно требованиям к безопасности для эксплуатации в взрывоопасной среде, с следующими характеристиками:



для пультов управления DOS241 UK Ex/Ex qi, DOS241 UD Ex/Ex qi\* („передатчиков“), применимых в системе DOS 241 Ex



для части системы, установленной в управляемой машине („приемник“)

Копии актуальных сертификатов типа отдельных устройств, приводятся в приложении настоящей инструкции.

## 1.3 Краткое описание

Комплект DOS 241 Ex – это 17-командная установка предназначенная для дистанционного управления машинами во взрывоопасной среде и требовательных климатических условиях.

Комплект DOS 241 Ex состоит из одного приемника DOS241 UP Ex и нескольких пультов управления (передатчиков) с защитными кожаными сумками. Пульты управления имеют встроенные одиночные Li-ION батареи 3,75 В / 4800 мАч с защитной электроникой. В соответствии с пожеланиями клиента / конечного пользователя их зарядка может быть бесконтактная – пульты типа DOS 241 UK Ex qi (альтер.\*DOS 241 UD Ex qi) или контактная - пульты типа DOS 241 UK Ex (альтер.\*DOS 241 UD Ex). В зависимости от типа зарядки, будет в набор включен соответствующий тип зарядчика - см. раздел 3.6

Пульты управления таким образом изготавливаются в четырех вариантах типа, по разной индикации функций и по вышеуказанным принципам зарядки:

DOS 241 UK Ex qi	бесконтактная зарядка - Qi	LED ИНДИКАЦИЯ	*DOS 241 UD Ex qi	бесконтактная зарядка - Qi	*LCD дисплей
DOS 241 UK EX	контактная зарядка		*DOS 241 UD EX	контактная зарядка	



\*в результате ограниченного интереса к пультам DOS 241 UD Ex/Ex qi (с дисплеем), начиная с 2023 года, будет Ex сертификация регулярно обновляться только для типов DOS 241 UK EX qi и DOS 241 UK EX (с LED индикацией)



Все типа пультов могут работать в двух режимах: в функции «КОМБАЙНЕР», или «ПОМОЩНИК КОМБАЙНЕРА». Пульта управления *DOS241 UD\* Ex/Ex qi* могут работать еще в функции «СЕРВИС».

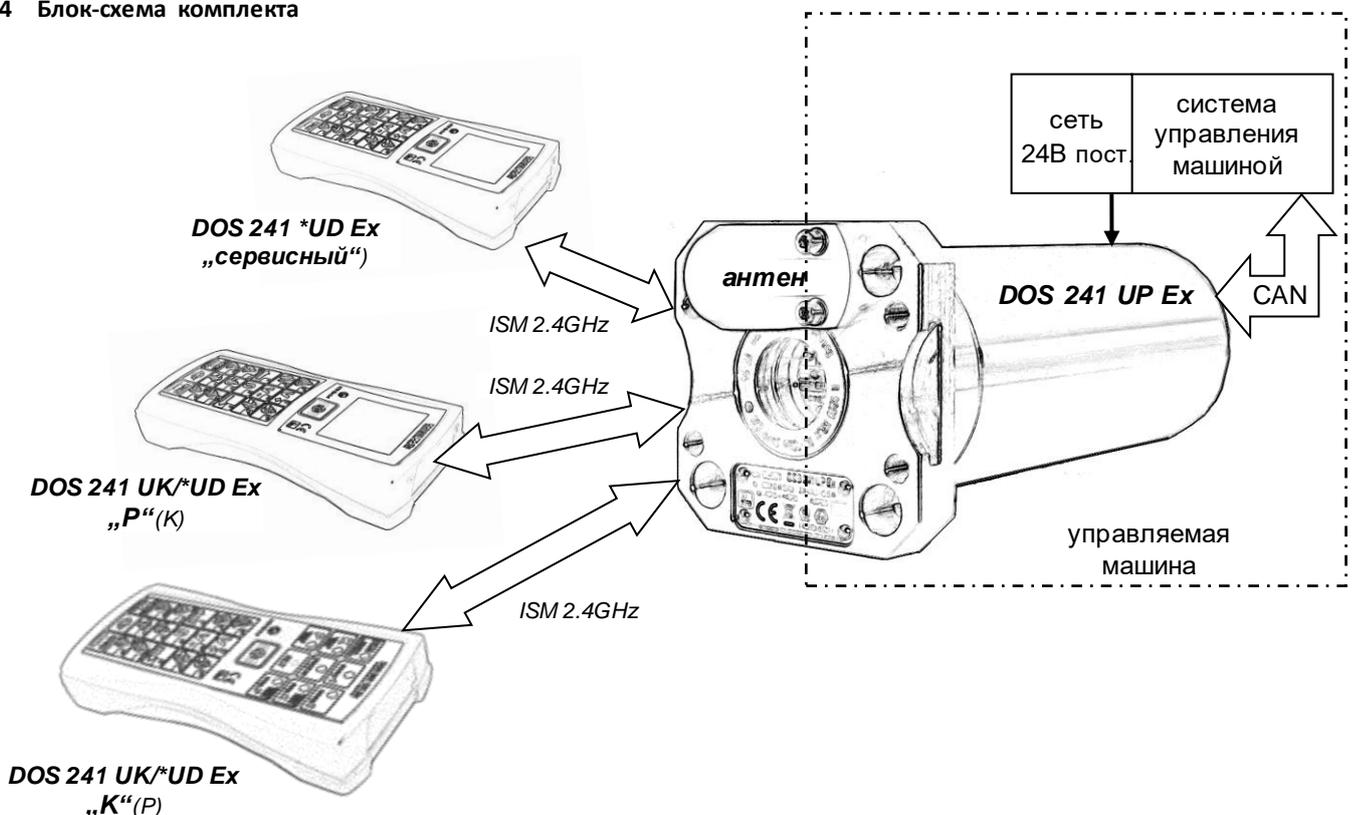
Передача данных в системе происходит в двухстороннем виде. Сеть связи между приемником и пультами/передатчиками работает по системе типа «звезда». После включения приемника и пультов управления любого количества и типов, они автоматически присоединяются к приемнику (только пока они находятся в его дальности действия и включены). Первый заявленный пульт управления (кнопками **ALT + ↓ К**) становится КОМБАЙНЕРОМ и может полноценно управлять машиной.

В данном промежутке времени могут машиной управляют или один пульт управления с функцией «КОМБАЙНЕР», или два пульта управления – один с функцией «КОМБАЙНЕР» и один с функцией «ПОМОЩНИК КОМБАЙНЕРА». Сдачу функции «КОМБАЙНЕР» или функции «ПОМОЩНИК КОМБАЙНЕРА» может осуществлять только пульт управления с функцией «КОМБАЙНЕР». Пульт управления с функцией «ПОМОЩНИК КОМБАЙНЕРА» имеет только ограниченную возможность управления машиной. С пультами управления, обеспечивающими управление машиной, може одновременно работать только один пульт управления \*DOS 241 UD Ex / Ex qi в функции «СЕРВИСНОЕ УСТРОЙСТВО», который может только передавать (*задавать*) требования к страницам данных (*сообщениям о состоянии машины*) и принимать (*изображать*) отдельные страницы данных. Что касается команд, он может только передавать команду СТОП машины и СТОП КОНВЕЙЕРА. В период работы пульта с режимом «СЕРВИС», могут также принимать страницы данных пульта \*DOS 241 UD Ex / Ex qi (*с дисплеем*) работающие в режимах «КОМБАЙНЕР» или «ПОМОЩНИК КОМБАЙНЕРА».

Команды и функции передаются посредством радиомодуля в форме сообщений данных, которые оцениваются в приемнике и поступают в цепи управления машины. Если управляемая машина оснащена соответствующим софтвером, то команды управления и также некоторые функции обратно подтверждаются / индицируются на пультах управления: помощью LED-индикаторов в клавиатуре и вспомогательного дисплея с ЛЕД индикацией (*пульта типа К*), или помощью LED в клавиатуре и LCD дисплея (*пульта типа D*).

Приемник «DOS 241 Ex» безлюдный, находится в коробке управляемой машины. Управляемая машина обеспечивает напряжение питания, приемник не оснащен выключателем. Цепи приемника находятся на трех печатных платах. Управляющая плата приемника двусторонняя с превосходством компонент с поверхностным монтажом (SMD). Платы источника питания и дисплея также двусторонние, но с классическими компонентами. Цепи приемника оценивают и разрешают команды обоих обслуживающих составов. Передача команд цепям управления машиной проводится посредством последовательной связи CAN. Любая ошибка в передаче команд, потеря связи с пультами управления по любой причине будут расценены в качестве приема команды СТОП.

#### 1.4 Блок-схема комплекта



## 2. Технические характеристики

### 2.1 Общие параметры

Рабочая частота:	ISM 2400 МГц
Модуляция:	OQPSK
Количество команд управления:	17
Продолжение передачи команды:	≤ 325 мсек
Диапазон рабочих температур:	-10°C ÷ +40°C *)
Относительная влажность:	98% *)

\*) не относится к зарядному устройству

### 2.2 Параметры пультов управления

#### Пульт управления DOS241 UK

Мощность:	100 мВт (20 дБм)
Чувствительность:	-100 дБм
Напряжение питания:	3.75 В 1x Li-Ion элемент 4800 мАч с защитной электроникой, тип 1p INT174565 SAS
Потребление:	≤ 250 мА
Наработка:	≥ 10 ч
Зарядка:	≤ 10 ч с бесконтактным зарядчиком N 241 (-4, -2 или -1 позиции) для DOS 241 UK Ex qi ≤ 10h s „контактным” зарядчиком N 2240 1-cell для DOS 241 UK Ex

Предохранители:	1 А F для питания и 1 АТ для зарядки
Степень защиты:	IP 65
Сертификационное обозначение FTZÚ – категория:	 I M1 Ex ia I Ma FTZU 09 ATEX 0322X
Соответствие требованиям:	ČSN EN 60079-0;2013; ČSN EN 60079-11;2012; ČSN EN 50303: 2001
Размеры пульта / с сумкой:	(212 x 103 x 42) мм (д x ш x в) / (235 x 110 x 54) мм (д x ш x в)
Масса пульта / с сумкой:	≤ 730 г / ≤ 1050 г

#### Пульт управления \*DOS 241 UD

Мощность:	100 мВт (20 дБм)
Чувствительность:	-100 дБм
Напряжение питания:	3.75 В 1x Li-Ion элемент 4800 мАч с защитной электроникой, тип 1p INT174565 SAS
Потребление:	≤ 360 мА
Наработка:	≥ 10 ч
Зарядка:	≤ 10 ч с бесконтактным зарядчиком N 241 (-4, -2 или -1 зарядная позиция) для *DOS 241 UD Ex qi ≤ 10h s „контактным” зарядчиком N 2240 1-cell для *DOS 241 UD Ex

Предохранители:	1 А F для питания и 1 АТ для зарядки
Степень защиты:	IP 65
Сертификационное обозначение FTZÚ – категория:	 I M1 Ex ia I Ma FTZU 09 ATEX 0322X
Соответствие требованиям:	ČSN EN 60079-0;2013; ČSN EN 60079-11;2012; ČSN EN 50303: 2001
Размеры пульта / с сумкой:	(212 x 103 x 42) мм (д x ш x в) / (235 x 110 x 54) мм (д x ш x в)
Масса пульта / с сумкой:	≤ 800 г / ≤ 1120 г

### 2.3 Параметры приемника

Мощность:	100 мВт (20 дБм)
Чувствительность:	-100 дБм
Напряжение питания:	24 В пер./пост. от управляемой машины
Потребление:	≤ 250 мА
Продолжительность эксплуатации:	неограниченная
Предохранитель:	1А Т
Степень защиты:	IP 65
Сертификационное обозначение FTZÚ – категория:	 I M2 Ex db [ib] I Mb FTZU 10 ATEX 0029U Ex db [ib] I Mb IECEX FTZU 18.0010U
Соответствие требованиям:	ČSN EN 60079-0:2013+A11:2014, ČSN EN 60079-1:2015, ČSN EN 60079-11:2012
Размеры вкл. антенны и разъемов:	(308 x 120 x 120) мм (д x ш x в)
Размеры цилиндрической части:	∅ 100 мм длина 240 мм
Масса:	≤ 5000 г

### 2.4 Зарядные устройства серии N 241

#### 2.4.1 Сетевой адаптер 230 Впер/ 19 Впост

Входные параметры:	100÷240 Впер. / 50÷60Hz / < 1,8 А
Выходные параметры:	19 Впост / < 6,4 А
Масса:	650 г
Диапазон рабочей температуры:	0°C ÷ +40°C
Рабочая среда и безопасность:	



**2.4.2 Бесконтактные зарядчики N 241 (-4; -2; -1 это числа зарядных позиций для пультов DOS 241 UK Ex qi или \*DOS 241 UD Ex qi)**

		N 241-4	N 241-2	N 241-1
ВХОД	НАПРЯЖЕНИЕ		19 V <sub>вс</sub>	
	ПОТРЕБЛЕНИЕ:	< 4.0 A	< 2.0 A	< 1.0 A
ВЫХОДА	МОЩНОСТЬ:	4 x 6.5 Вт	2 x 6.5 Вт	1 x 6.5 Вт
	ИНДУКТИВНЫЕ/HF ЧАСТОТА:	120 ÷ 150 кГц		
РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА		-25°C ÷ +40°C		
ИНДЕКС ПОКРЫТИЯ		IP 44		
РАЗМЕРЫ	ширина:	644 мм	322 мм	161 мм
	глубина x высота:	255 мм x 87 мм**		
МНОТНОСТ:		2510 g	1260 g	630 g

\*\*с встроенным пультом управления



**2.5 Зарядчик N 2240 L 1-cell - для**

Входные параметры: 100÷240 VAC / 50÷60Hz / < 0,3 A  
 Выходные параметры: 4,2 V DC / < 1,3 A  
 Масса: 250 g  
 Диапазон пабочей температуры: 0°C ÷ +40°C  
 Рабочая среда и безопасность:



**2.6 Заводские щитки и другие данные**

Заводские щитки пультов управления DOS241 UK Ex/Ex qi, \*DOS241 UD Ex/Ex qi содержат лого завода-изготовителя, полное типовое обозначение, рабочую частоту, напряжение питания и потребление, диапазон рабочих температур, заводской номер, рамку для адреса связи с приемником, метки FTZÚ и способа экологической ликвидации. В особой рамке щитка приводится текст воспрещенных манипуляций. Заводской щиток находится на переднос стенке коробки пульта управления.



\*в результате ограниченного интереса к пультам DOS 241 UD Ex/Ex qi, nebudeja их ATEX/IECEx сертификация регулярно проделживать

Заводской щиток DOS241 UP Ex содержит лого завода-изготовителя, полное типовое обозначение, заводской номер, рамку для адреса приемника, рабочую частоту, напряжение питания и потребление, диапазон рабочих температур, метки FTZÚ и способа экологической ликвидации. Заводской щиток находится на торцевой панели приемника.



**3. Эксплуатация**

**3.1 Приемник DOS 241 UP Ex – Функциональные предыскания**

Изготовитель дистанционного управления DOS 241 Ex, поставщик комбайна или ремонтник могут после разборки цилиндрического кожуха приемника установить варианты расположения дробилки и функции СТОП.

- Дробилка – можно выбирать между ее помещением налево или направо (это необходимо для правильного распределения команды между пульт управления с функцией «КОМБАЙНЕР == К» и пульт управления с функцией «ПОМОЩНИК КОМБАЙНЕРА == ПК».
- Функцию СТОП можно выбирать следующим образом:
  - «Постоянный СТОП» можно отменить только рестартом приемника = выключением и включением напряжения питания.
  - «Временный СТОП» без необходимости рестарта приемника.

Функция «Постоянный СТОП» имеет следующие свойства и ее можно инициировать:

- Нажатием на кнопку «СТОП» на работающих пультах управления.
- Потерю связи с любым работающим задающим устройством; эту потерю приемник расценить в течение 2 секунд.

**Приемник постоянно передает в управляемую машину только команду СТОП и Стоп ходовой части; это состояние можно отменить только рестартом приемника.**

Функция «Временный СТОП» имеет следующие свойства и ее можно инициировать:

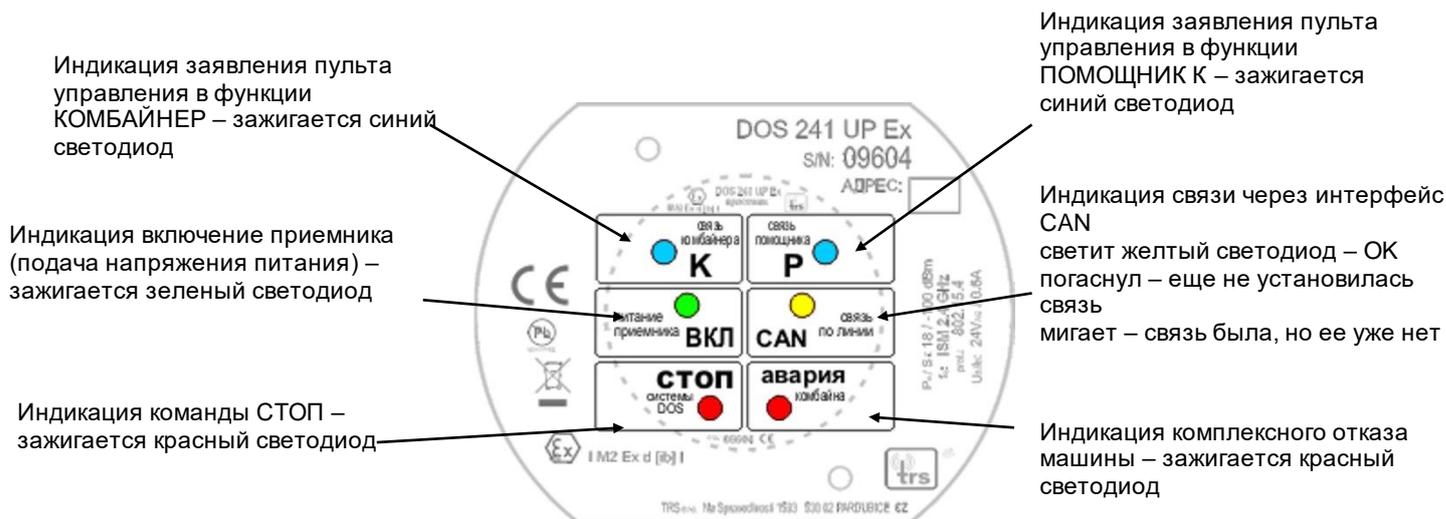
- Нажатием на кнопку «СТОП» на работающих пультах управления. Приемник передает стоп на 1 секунду длиннее, чем соответствует времени нажатия на кнопку. **Отменяются выбранные направления ходовой**



части, распределение команд при совместном управлении К с ПК перейдет в выходное состояние, т.е. «К» налево, «ПК» направо; более подробно см. статью Правила управления.

- Потерю связи с пультом управления КОМБАЙНЕРА; приемник ее расценит в течение 2 секунд в качестве временного Стопа, который передает машине до повторного заявления любого ассоциированного пульта управления в качестве КОМБАЙНЕРА, (выбранные направления ходовой части и присвоение функции помощнику отменены). После возобновления связи, КОМБАЙНЕР опять управляет машиной.
- Потерю связи с пультом управления ПОМОЩНИКА; приемник ее расценит в течение 2 секунд в качестве временного Стопа, который передает машине в течение 1 секунды; выбранные направления ходовой части и присвоение функции помощнику отменены; после этого, КОМБАЙНЕР может опять управлять машиной. В течение состояния Временного Стопа, только команды СТОП и Стоп ходовой части передаются в управляемую машину посредством приемника.

#### Индикаторы на панели приемника DOS241 UP Ex



### 3.2 Приемник DOS241 UP Ex и пульты управления DOS241 UK Ex/Ex qi, \*DOS241 UD Ex/Ex qi – подключение к управляемой машине

Пульты управления – это механически и электрически независимые устройства с встроенной антенной. Частью пульта управления является кожаная сумка, поставляемая заводом-производителем пультов управления. Пульт управления поставляется вложенный в сумку.

Перед использованием в взрывобезопасном пространстве следует произвести:

- зарядку аккумулятора,
- контроль механической сохранности пульта управления,
- контроль сохранности кожаной защитной сумки.

**Воспрещенные манипуляции приводятся на заводском щитке! Если механически повреждено собственное устройство или его сумка, пульт управления не должен применяться во взрывоопасной среде!**

Приемник дистанционного управления находится во внутреннем пространстве машины, торцевая панель которого представляет собой часть неподвижного затвора этого пространства. Для крепления в машине служат четыре потайных винта M10, проходящие торцевой панелью.

Антенна приемника является частью его механического комплекта и находится под массивным тефлоновым кожухом над смотровым отверстием панели. Жесткое присоединение антенны к цепям приемника поступает через проверенный коаксиальный проходной изолятор.

Соединение с управляемыми цепями машины обеспечивают два (розетка и штепсель) панельных стандартных разъема Cannon 9. Соответствующие кабельные разъемы защищены винтами.

Питание приемника 24 В пост. приводится к штепселю Cannon 9. В случае надобности следует применять питание 24 В пост. или 24 В пер. посредством плотного 4-полюсного панельного разъема KPT 02E8-4P (противоположный элемент KPT 16E8-4S).

Перед монтажом приемника в машину следует соблюдать следующий порядок операций:

- визуальный контроль всех механических частей и разъемов приемника,
- контроль предохранителя в держателе на задней панели и его уплотнительного кольца,
- контроль выключения проводки напряжения питания,
- подключение кабельных разъемов к панельным разъемам и их защита от разъединения,

- ввод приемника в коробку машины и его фиксация четырьмя винтами M10 (класс прочности 8.8) с подтяжкой моментом кручения 48 Нм.

**Подключение и монтаж механически поврежденного приемника и его разъемов воспрещается!**

**Таблица внешних разъемов приемника**

Подключение	Разъем	Контакт	Примечание
<b>24V<sub>DC</sub> (24V<sub>AC</sub>)</b>	Cannon KPT 02E8-4P <b>X22</b>	A, D	защита предохранителем Po2 с гальванической развязкой от земли
		B, C	гальваническая развязка от земли
<b>+24V/BEL</b>	штепсель Cannon 9 <b>X32</b> (CAN LINK IN; 24B)	1	соединено с выводами XC33
<b>CANL</b>		2	
<b>0V/EL</b>		3	
		4, 5, 9	неподключенные выводы
<b>+24V/BEL</b>		6	соединено с выводами XC33
<b>CANH</b>		7	
<b>0V/EL</b>		8	
<b>+24V/BEL</b>		розетка Cannon 9 <b>X33</b> (CAN LINK OUT)	1
<b>CANL</b>	2		
<b>0V/EL</b>	3		
	4, 5, 9		неподключенные выводы
<b>+24V/BEL</b>	6		защищено предохранителем Po1
<b>CANH</b>	7		
<b>0V/EL</b>	8		

**X32, X33** – стандартные разъемы Cannon 9

**XC2** – разъем Cannon KPT 02E8-4P (преимущественно не применяется)

К выводам разъема **XC2** приводится постоянное или переменное напряжение с гальванической развязкой от земли.

### 3.3 Приемник DOS241 UP Ex и пульты управления DOS241 UK Ex/Ex qi, \*DOS241 UD Ex/Ex qi – введение в эксплуатацию

**Приемник** вводится в эксплуатацию одновременно с управляемой машиной включением проводки 24 В; включение сигнализировано зажиганием зеленого диода, обозначенного **ВКЛ** в смотровом отверстии передней панели – см. рис. 4. После включения приемник всегда в состоянии СТОП (в управляемую машину передается СТОП + Стоп ходовой части), зажигается красный диод, обозначенный **СТОП** в смотровом отверстии – управляемая машина в состоянии покоя. **Только по истечении 3 секунд после включения приемник позволяет заявку пультов управления в функцию КОМБАЙНЕР.**

#### Пульты управления – Включение

Пульты управления вводятся в эксплуатацию нажатием на кнопку в левой нижней части панели, обозначенную «ВКЛЮЧЕНО/ВЫКЛЮЧЕНО». После нажатия на кнопку, на панели пульта управления DOS 241 UK Ex постоянно зажигается зеленый светодиод, обозначенный ВКЛ, или на пульте управления DOS 241 UD Ex светится на дисплее поле, обозначенное ВКЛ.

#### Предупреждение:

Если эти индикаторы мигают, зарядка встроенного аккумулятора недостаточна. **Аккумулятор следует зарядить! Это состояние длится около 4 часов в полной мере разрядки аккумулятора и выключение пульта управления.**

#### Пульты управления – Выключение!

Пульты управления выключаются:

- 1) нажатием на кнопку (пресс более 1с) в нижней части панели, обозначенную «ВКЛЮЧЕНО/ВЫКЛЮЧЕНО»
- 2) если в течение 30 минут не нажата никакая кнопка на пульте управления
- 3) понижением напряжения батареи ниже критической величины
- 4) после освобождения кнопки «ВКЛЮЧЕНО/ВЫКЛЮЧЕНО», поддерживаемой в нажатом состоянии больше чем приблизительно 4 секунды

**3.4 Пульты управления DOS241 UK Ex/Ex qi, \*DOS241 UD Ex/Ex qi – эксплуатация**

Собственное управление машиной проводится посредством пультов управления DOS 241 UK Ex/Ex qi (\*DOS 241 UD Ex/Ex qi) нажатием на кнопки графически обозначенных полей щитка клавиатуры пульта управления. Графическое обозначение соответствует функциям горного комбайна. **Управлять машиной могут только пульта управления, присоединенные к приемнику.**

**Панель пульта управления DOS 241 UK Ex/Ex qi**

Зеленый светодиод индицирует: включение – светится, или разряжение аккумулятора – мигает

Зеленый светодиод индицирует: режим функции КОМБАЙНЕР – светится; требование к подсоединению - мигает

Зеленый светодиод индицирует режим функции ПОМОЩНИК КОМБАЙНЕРА: Для КОМБАЙНЕРА – мигает Для ПОМОЩНИКА – светится

Желтый светодиод – индицирует переключение клавиатуры из режима команд в режим функций

Клавиатура =15x Кнопка команд / функций

Кнопка включения / выключения пульта управления

Кнопка переключения клавиатуры из режима команд в режим функций

Красный светодиод – индицирует отказ машины

Красный светодиод – индицирует отказ машины

Желтый светодиод – миганием индицирует функцию передачи КОМБАЙНЕРА

Желтый светодиод – миганием индицирует функцию передачи ПОМОЩНИКА КОМБАЙНЕРА

Синий светящийся светодиод – индицирует ассоциацию пульта управления с приемником

Кнопка команды СТОП МАШИНЫ

15x Зеленый светодиод индицирует управляющие команды, принятые управляемой машиной

Кнопка команды СТОП КОНВЕЙЕРА

**Панель пульта управления \*DOS 241 UD Ex/Ex qi**

9x Поле индикаторов – часть графического дисплея – значение индикаций одинаковое как для DOS241 UK – при активировании поле индикаторов светится или мигает

Значение кнопок одинаковое как для DOS241 UK

Область графического дисплея 8 строк \* 21 знаков – предназначена для изображения сообщений данных о состоянии машины

Перечень команд и функций пульта управления и их символов приводится в следующих таблицах. Все указанные исходящие команды (за исключением команд Ходовая часть налево/направо) или функции продолжают только в течение нажатия на кнопку.

**Важное предупреждение:**

Переход между клавиатурой команд и клавиатурой функций проводится посредством кнопки, обозначенной **ALT**. После нажатия на кнопку **ALT**, значение кнопок изменится на время 10 секунд из команд в функции. Возвращение в клавиатуру команд можно осуществить повторным нажатием на кнопку **ALT**; возвращение также наступит, если в течение 10 секунд не произойдет нажатие никакой дальнейшей кнопки (команда СТОП и СТОП КОНВЕЙЕРА не влияет на это время); возвращение также произойдет автоматически после требуемого реагирования приемника на функции передачи, подключения и отсоединения, см. **Таблицу функций на переключенной (чередующейся) клавиатуре – синий текст.**

Если на пульте управления сигнализируется выбранная функция **ALT** и нажимаются кнопки - черный текст, см. **Таблицу функций на переключенной (чередующейся) клавиатуре**, то выше указанное время 10 секунд автоматически возобновляется при каждом нажатии и ослаблении.

**Если пульт управления имеет сервисную функцию, то клавиатура функций остается постоянно выбранной!**

**Таблица команд**

Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование
			Стоп машины		
	Левый консоль вверх	+ V	Повышение скорости ходовой части машины		Правый консоль вверх
	Левый консоль вниз	- V	Понижение скорости ходовой части машины		Правый консоль вниз
	Ходовая часть налево	0	СТОП ходовой части машины		Ходовая часть направо
	Левый загрузочный щит налево		Дробилка вверх		Правый загрузочный щит направо
	Левый загрузочный щит направо		Дробилка вниз		Правый загрузочный щит налево
	Электронный выключатель		Переключение клавиатуры		Стоп конвейера

**Таблица функций на переключенной (чередующейся) клавиатуре**

Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование
↑ К	Передача функции комбайнера	↑	Заявление пульта управления с дисплеем в функцию СЕРВИСНОЕ ЗАДАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО	↓ К	Принятие функции комбайнера
↑ Р	Передача функции помощника комбайнера	Х Р	Функция отсоединения помощника комбайнера	↓ Р	Принятие функции помощника комбайнера
1	Свободная функция	2	Ускоренная передача текста СЕРВИСНОМУ ТЕХНИКУ	3	Свободная функция
ESC	Просмотр меню символ ESC	+	Просмотр меню символ +	ENT	Просмотр меню символ ENT
*	Управление яркостью дисплея	-	Просмотр меню символ -	4	Свободная функция

**Присоединение пультов управления к приемнику в качестве условия для заявления ниже указанных функций:**

**Условием присоединения является включенный приемник.** Пульты управления, которые находятся в дальности действия, после включения кнопкой ВКЛЮЧЕНО/ВЫКЛЮЧЕНО присоединяются к приемнику. Состояние присоединения пульта управления индицировано зажиганием синего светодиода, обозначенного СВЯЗЬ на пульте управления DOS 241 UK Ex/Ex qi, или зажиганием поле индикаторов на дисплее, обозначенном СВЯЗЬ на пульте управления \*DOS 241 UD Ex/Ex qi.. Этим образом присоединенные пульты управления могут заявляться в функцию КОБАЙНЕР или функцию ПОМОЩНИК КОМБАЙНЕРА, если КОМБАЙНЕРОМ выбрана передача функции помощника комбайнера, или в функцию СЕРВИСНЫЙ, если установлена функция КОМБАЙНЕР. **Количество присоединенных пультов управления не ограничено.**

**Заявление в функцию комбайнера** ↓ К

**Исходное состояние:** К приемнику подключено напряжение питания, состояние которого индицировано зеленым светодиодом, обозначенным ВКЛ. Приемник индицирует состояние СТОП зажиганием красного светодиода, обозначенного СТОП. По истечении 30 секунд от включения, приемник начинает передачу заявления в функцию комбайнера. Это состояние индицировано на всех присоединенных пультах управления миганием зеленого светодиода, обозначенного К (режим функции КОМБАЙНЕР) на пультах управления DOS 241 UK Ex/Ex qi, или миганием поле индикаторов, обозначенного К на графическом дисплее пультов \*DOS 241 UD Ex/Ex qi..

- Клавиатура переключится на клавиатуру функций при помощи кнопки **ALT**.
- Оператор нажимает на кнопку, обозначенную символом ↓ К (прием функции комбайнера). Пульт управления сигнализирует режим функции К зажиганием соответствующего элемента. На других присоединенных задающих устройствах погаснет индикатор режима функции К.
- Пульт управления активен в функции КОМБАЙНЕР, клавиатура автоматически переключится в режим клавиатуры команд, и комбайнер может управлять машиной при помощи команд, см. таблицу команд.

На оснащем дисплее пульта управления появится вводная страница, передаваемая из управляемой машины.

**Передача функции КОМБАЙНЕР:** ↑ К

Эту операцию может провести только КОМБАЙНЕР. В течение общей передачи функции КОМБАЙНЕРА блокирована возможность задания направления движения ходовой части. Автоматически передается команда Стоп ходовой части машины.

Последовательность операций:

- КОМБАЙНЕР переключит клавиатуру в режим функций нажатием на кнопку **ALT**.
- Он нажмет на кнопку, обозначенную символом передачи функции КОМБАЙНЕР ↑ К. На его пульте управления и всех присоединенных пультах управления начинает мигать индикатор передачи функции КОМБАЙНЕР.

**Если он был в функции ПОМОЩНИК КОМБАЙНЕРА, эта функция будет отменена.**

- Пульт управления, который нажмет кнопку **ALT** и ↓ К (прием функции комбайнера) в качестве первого будет новым КОМБАЙНЕРОМ. На всех присоединенных пультах погаснет индикатор передачи функции КОМБАЙНЕР. Новому комбайнеру зажигает индикатор режима КОМБАЙНЕР. Первоначальному комбайнеру погаснет индикатор режима КОМБАЙНЕР и светится только Режим присоединения пульта управления к приемнику. Произойдет отмена автоматически передаваемой команды Стоп ходовой части машины.

**Важное предупреждение: Функция передачи КОМБАЙНЕРА передается в течение 15 секунд. Если в течение этого промежутка времени никакой из пультов не переймет эту функцию, то приемник перейдет в состояние, соответствующее подключению питания. Автоматически произойдет присоединение всех пультов управления, которые находятся в дальности действия приемника.**

Примечание: При передаче функции КОМБАЙНЕР произойдет автоматическая отмена функции ПОМОЩНИК КОМБАЙНЕРА.

**Передача функции ПОМОЩНИК КОМБАЙНЕРА:** ↑ P

Эту операцию может провести только КОМБАЙНЕР, который сейчас не передает свою функцию комбайнер, и поскольку помощник еще не активен. В течение общей передачи функции ПОМОЩНИК КОМБАЙНЕРА блокирована возможность задания направления движения ходовой части. Автоматически передается команда Стоп ходовой части машины.

Последовательность операций:

- КОМБАЙНЕР переключит клавиатуру в режим функций при помощи кнопки **ALT**.
- Он нажмет на кнопку, обозначенную символом  $\uparrow P$  (передача функции ПОМОЩНИК КОМБАЙНЕРА). На его пульте управления и всех присоединенных пультах управления начинает мигать индикатор передачи функции ПОМОЩНИК.
- Пульт управления, который нажмет кнопку **ALT** и  $\downarrow P$  (прием функции помощника комбайнера) в качестве первого будет активен. На всех присоединенных пультах погаснет индикатор передачи функции ПОМОЩНИК КОМБАЙНЕРА. Комбайнеру индицируется режим ПОМОЩНИК КОМБАЙНЕРА. Произойдет отмена автоматически передаваемой команды Стоп ходовой части машины.

**Важное предупреждение:** Функция передачи ПОМОЩНИКА КОМБАЙНЕРА передается в течение 15 секунд. Если в течение этого промежутка времени никакой из пультов не переймет эту функцию, произойдет отмена ее предложения на всех присоединенных пультах управления.

**Заявление в функцию ПОМОЩНИК КОМБАЙНЕРА:**  $\downarrow P$

На всех присоединенных неактивных пультах управления мигает индикатор Передача функции ПОМОЩНИК КОМБАЙНЕРА.

Последовательность операций:

- Пульт управления, на котором нажимают кнопку  $\downarrow P$  в качестве первого (прием функции ПОМОЩНИК КОМБАЙНЕРА), станет активным ПОМОЩНИКОМ КОМБАЙНЕРА. Погаснет индикатор передачи функции ПОМОЩНИК КОМБАЙНЕРА и зажигается индикатор Режима ПОМОЩНИК КОМБАЙНЕРА.

На оснащенный дисплеем пульте управления изобразится вводная страница, передаваемая из управляемой машины.

**Функция отмены ПОМОЩНИКА КОМБАЙНЕРА:**  $X^P$

Отмену может осуществить только КОМБАЙНЕР. Если направление движения установлено перед отменой функции ПОМОЩНИК КОМБАЙНЕРА, то будет автоматически отменено.

Последовательность операций:

- КОМБАЙНЕР переключит клавиатуру в режим функций нажатием на кнопку **ALT**.
- Он нажмет на кнопку, обозначенную символом  $X^P$  (отмена функции ПОМОЩНИК КОМБАЙНЕРА). Для комбайнера и помощника произойдет отмена индикации режима функции ПОМОЩНИК КОМБАЙНЕРА.

**Заявление режима СЕРВИС:**  $\uparrow$

Эту функцию можно провести только, если заявлен КОМБАЙНЕР, что индицировано погашением индикатора К. В функцию РЕМОНТНИК для приемника может заявиться только один пульт управления, оснащенный дисплеем.

Последовательность операций:

- Клавиатура на пульте управления переключится в режим функций нажатием на кнопку **ALT**.
- Нажать на кнопку, обозначенную символом  $\uparrow$

Мигнет индикатор АЛТ и остается светить. На верхней половине дисплея появится вводная страница, передаваемая из управляемой машины.

**Отмена функции СЕРВИС:**

Наступает автоматически в случае отмены функции КОМБАЙНЕРА, или выключения пульта с режимом СЕРВИС.

**Важное предупреждение:** Заявление в функцию СЕРВИС продолжается максимально 15 секунд – мигает индикатор АЛТ. Это значит, что или никакой из пультов управления не находится в функции КОМБАЙНЕРА, или в функции СЕРВИС находится уже другой пульт управления. По истечении указанного времени эта индикация отменена.

Примечание: Само собой разумеется, что все выше указанные функции пультов управления можно отменить их выключением.

**Правила управления:**

А) Машиной управляет только КОМБАЙНЕР, другие пульта управления могут быть присоединены КОМБАЙНЕР управляет без ограничения. Все команды и функции в его распоряжении.

В) КОМБАЙНЕР и ПОМОЩНИК КОМБАЙНЕРА управляют машиной одновременно, другие пульта управления могут быть присоединены

Управления машиной одновременно КОМБАЙНЕРОМ и ПОМОЩНИКОМ КОМБАЙНЕРА значит, что КОМБАЙНЕР делегировал некоторые управляющие команды ПОМОЩНИКУ КОМБАЙНЕРА в зависимости от направления движения ходовой части машины.

**Передаваемые управляющие команды ПОМОЩНИКУ КОМБАЙНЕРА определяются заданием или незадаанием НАПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ ХОДОВОЙ ЧАСТИ КОМБАЙНЕРОМ.**

Управление разделяется согласно ниже указанным правилам:

- При задании команды Направление ходовой части – направо КОМБАЙНЕР управляет правой консолью с правым щитом консоли, и если дробилка направо, то также дробилкой.
- При задании команды Направление ходовой части – направо ПОМОЩНИК управляет левой консолью с левым щитом консоли, и если дробилка налево, то также дробилкой.
- При задании команды Направление ходовой части – налево КОМБАЙНЕР управляет левой консолью с левым щитом консоли, и если дробилка налево, то также дробилкой.
- При задании команды Направление ходовой части – налево ПОМОЩНИК управляет правой консолью с правым щитом консоли, и если дробилка направо, то также дробилкой.
- Команды Ходовая часть налево/направо и 0 – Стоп ходовой части машины взаимосвязаны. Команды Ходовая часть налево/направо передаются приемником постоянно до отмены командой 0 – Стоп ходовой части.
- Команда Стоп ходовой части машины, заданная ПОМОЩНИКОМ КОМБАЙНЕРА, отменяет направление ходовой части, выбранное КОМБАЙНЕРОМ.
- Команда Понижение скорости ходовой части машины, заданная ПОМОЩНИКОМ КОМБАЙНЕРА, отменяет команду Повышение скорости ходовой части машины, выбранную КОМБАЙНЕРОМ.

Разные варианты управления наглядно приводятся в Таблице доступности команд ниже.

### Таблица доступности команд

Символ  значит доступную команду, символ

 – значит недоступную команду

Команда		Функция самостоятельный комбайнер	Функция Комбайнер + Помощник			
			Ходовая часть налево *		Ходовая часть направо *	
Наименование	Символ		Комбайнер	Помощник	Комбайнер	Помощник
Ходовая часть налево		✓	✓	-	✓	-
0–СТОП ходовой части*		✓	✓	✓	✓	✓
Ходовая часть направо		✓	✓	-	✓	-
Левая консоль вверх		✓	✓	-	-	✓
Левая консоль вниз		✓	✓	-	-	✓
Правая консоль вверх		✓	-	✓	✓	-
Правая консоль вниз		✓	-	✓	✓	-

Команда		Функция самостоятельный комбайнер	Функция Комбайнер + Помощник								
			Ходовая часть налево *				Ходовая часть направо *				
			Наименование		Символ	Комбайнер		Помощник		Комбайнер	
Повышение скорости		<b>+V</b>	√	√		-		√		-	
Понижение скорости		<b>-V</b>	√	√		√		√		√	
Загрузочный щит Л / налево			√	√		-		-		√	
Загрузочный щит Л / направо			√	√		-		-		√	
Загрузочный щит П / налево			√	-		√		√		-	
Загрузочный щит П / направо			√	-		√		√		-	
Дробилка вниз			√	√	-	-	√	-	√	√	-
Дробилка вверх			√	√	-	-	√	-	√	√	-
Стоп конвейера			√	√		√		√		√	
Стоп			√	√		√		√		√	

Если дробилка на комбайне установлена:

- **налево**, то следует на печатной плате приемника установить переключатель S1 (DIL1) в положение «ВКЛ», **красные символы доступности**
- **направо**, то следует на печатной плате приемника установить переключатель S1 (DIL1) в положение «ВЫКЛ», **зеленые символы доступности**

\* После Стопа ходовой части при совместном управлении «Комбайнер + Помощник», установление доступности команд в зависимости от выбранного направления ходовой части для Комбайнера и его Помощника совпадает с состоянием, предшествующим этой команде до подбора обратного направления ходовой части Комбайнером.

Примечание: После включения приемника, или после подбора совместного управления «Комбайнер + Помощник» задающим устройством комбайнера, приемник находится в исходном состоянии, соответствующем «Ходовой части налево». Доступность команд, включая управление дробилкой, соответствует установлению этого направления. Исходное состояние продолжается до первого подбора направления ходовой части задающим устройством комбайнера. Это состояние наступает несмотря на то, если комбайнер перед заявлением в функцию «Комбайнер + Помощник» установил на своем задающем устройстве любой подбор направления ходовой части.

Временная команда СТОП отменит выбранные движения, и распределение команд перейдет в исходное состояние, т.е. «К» налево, «РК» направо.

С) Пульт в режиме СЕРВИС имеет активные безопасные команды СТОП и СТОП КОНВЕЙЕРА и все функции.

#### Важные предупреждения:

Выключение пульта управления ПОМОЩНИКА К оценивается в качестве сброса связи между помощником и приемником. Приемник выполнит команду СТОП МАШИНЫ согласно установленному варианту функции СТОП.

Выключение пульта управления КОМБАЙНЕРА оценивается в качестве сброса связи между комбайнером и приемником; приемник перейдет в состояние, соответствующее его подключению к источнику питания. После

3 секунд произойдет автоматическое присоединение всех включенных пультов управления, которые находятся в дальности действия приемника.

Выключение пульта управления СЕРВИС оценивается в качестве сброса связи между ремонтником и приемником. Приемник только окончит передачу назначенного для него текстового сообщения и начнет предлагать возможность заявления нового пульта СЕРВИС.

В случае сброса связи между приемником и управляемой машиной произойдет только отмена сигнализации обратных сообщений в пультах управления, и в случае оснащенного дисплеем пульта управления также стирание изображения передаваемой приемником страницы. Сигнализация и изображение автоматически возобновляется по окончании сброса связи.

В случае сброса связи между присоединенным пультом управления и приемником произойдет в пульте управления отмена общей сигнализации (за исключением индикации включения), и в случае оснащенного дисплеем пульта управления также стирание изображаемой страницы, передаваемой приемником. Если сброс связи произошел между пультом управления в функции КОМБАЙНЕРА и приемником, то сигнализация возобновится только после возобновления функции КОМБАЙНЕРА, и если КОМБАЙНЕР оснащен дисплеем, изображение также возобновится, но появится вводная страница.

Если пульт управления оснащен дисплеем, каждый его переход в функцию (КОМБАЙНЕР, ПОМОЩНИК КОМБАЙНЕРА или СЕРВИС) сопровождается автоматическим изображением вводной страницы, передаваемой управляемой машиной. При помощи функций на переключенной клавиатуре (только СЕРВИС имеет постоянно установленную клавиатуру функций) можно просматривать отдельные страницы. Изображение страниц автоматически стирается при отмене функции пульта управления.

После включения оснащенного дисплеем пульта управления автоматически включить первая = ниже степень подсветки дисплея. Возможность подбора подсветки скачкообразная в двух степенях с памятью установки. Переключение между степенями осуществляется повторным нажатием кнопки \* на клавиатуре, на которой установлен режим функций (РЕМОНТНИК имеет постоянно установленную клавиатуру функций). Если в течение 15 секунд не нажата никакая кнопка, то подсветка автоматически переключится в ниже степень. После нажатия любой командной кнопки немедленно возвратится выбранная степень.

Только пульт управления в функции СЕРВИС имеет возможность задать т. н. ускоренную передачу текста. Эта функция имеет значение только в ситуации, когда в функции еще дальнейший оснащенный дисплеем пульт управления (или в качестве КОМБАЙНЕРА или ПОМОЩНИКА КОМБАЙНЕРА, или обоих). Так как актуализация текста на дисплеях отдельных пультов управления осуществляется последовательно, подбором ускорения передачи текста отменится эта актуализация для других пультов (вследствие чего произойдет стирание текста на дисплеях других пультов управления) и ускоренная актуализация текста осуществится на дисплее пульта СЕРВИС (3 раза в 1 секунду). Активация / деактивация ускоренной передачи текста выбирается повторным нажатием на кнопку с функцией № 2.

### 3.5 Окончание эксплуатации

В случае параллельной эксплуатации обоих пультов управления, прежде всего, окончится эксплуатация подчиненного пульта управления выше указанной последовательностью операций.

Вышестоящий пульт управления (КОМБАЙНЕР) окончит все деятельности, если они до сих пор не окончены, и установит машину при помощи кнопки «СТОП» в состояние «стоп», сигнализированное красным светодиодом на панели приемника. Выключением проводки 24 В произойдет также питание приемника и желтый светодиод на панели приемника погаснет.

### 3.6 Зарядка аккумулятора пульта управления

В пультах управления типов встроенные одно-элементные Li-Ion батареи 3,75 В / 4800 мАч с защитной электроникой.

Батареи заряжаются бесконтактно, согласно с международным стандартом Qi (Qi)\*

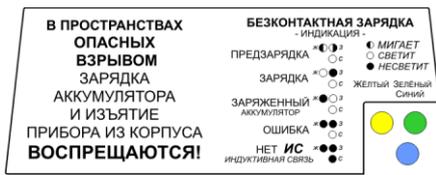
Какже было написано их зарядка может быть **бесконтактная** – пульта типа **DOS 241 UK Ex qi** (альтер.\*DOS 241 UD Ex qi) или **контактная** - пульта типа **DOS 241 UK Ex** (альтер.\*DOS 241 UD Ex).

#### 3.6.1 Бесконтактная зарядка - пульта типа DOS 241 UK Ex qi (альтер.\*DOS 241 UD Ex qi)

Отдельная плата с индуктивностей связи и принимающей электроникой находится внутри шкафа пульта управления, в центре его задней стенки. Зону оптимальной индуктивной связи обозначает рисунок на задней внешней части шкафа.



Ход зарядки контролируется с помощью тройцы светодиодов в корочей нижней стенке корпуса пульта. На этикетке с этими индикаторами описаны следующие состояния:



	светодиод			состояние
	синний	желтый	зеленый	
свечит	мигаец	несвечит	несвечит	приготовкa зарядкн
свечит	свечит	несвечит	несвечит	зарядкa
свечит	несвечит	свечит	свечит	батерea заряденная
свечит	несвечит	несвечит	несвечит	ошнбка
nesvítí	несвечит	несвечит	несвечит	нет индуктнвной связн

Для зарядкн аккумуляторa встроенного в пульт управления рекомундуется исползовать исклнчнтельно зарядные устрйства тнпов **N241-4**, **N241-2** нлн **N241-1**.

Этн устрйства в механнческн стойкн констркцнн прадназначены для самостоятельной зарядкн четнрех, двух нлн одного пульта.



Зарядкa осущесствлется в нормальных условиях !

**ВНИМАНИЕ! ПРИ БЕЗКОНТАКТНОЙ ЗАРЯДКЕ ОСТАЕТСЯ В СИЛЕ  
В ПРОСТРАНСТВАХ ОПАСНЫХ ВЗРЫВОМ  
ЗАРЯДКА АККУМУЛЯТОРА И ИЗЪЯТИЕ  
ПРИБОРА ИЗ КОРПУСА ВОСПРЕЩАЮТСЯ !**

N 241 – процедура зарядкн :

- Выключнть пульт нлн нзять его нз кожаной сумкн
- Подключнть адаптер питания зарядчнкa к электрнческой розеткн сетн 230Впер. Разъем кабеля на выхондой стороне адаптера должен бнть подключен к соответствующей розеткн на панелн первой познцнн зарядчнкa.
- Включнть тумблер на панелн первой познцнн зарядчнкa. Свечнт зеленый светодиод ВКЛЮЧЕНО (при тумблере) н трех-цветный светодиод на каждой зарядной познцнн свечнт желто (случ. красно/зелено)
- Пульт управления встроунть в любую пустую познцнн. По конкретном варнанте зарядчнкa, возможно зарядать до 4 батерей одновремнно
- Достнженне оптнмального нндуктнвного соединення укажет короткокнй гудок зарядчнкa н зеленое свелто трех-цветного светодиода исползованной зарядной познцнн. Далнейшнй ход зарядкн можно контролнровать с помощью тронцы светодиодов в корочей ннжней стенке корпуса пульта так как уже было описанно.
- **Время зарядкн ≤ 10 часов.**
- Случайнуня ошнбка в электрнческих цепах зарядной познцнн сигналнзируется красным свелто трех-цветного светодиода у ней.
- При завершнннн зарядкн (свечнт синнй н зеленнй светодиод на пульте) можно пульт снять нз зарядчнкa н вернуть в кожанун сумку. Пульт прнготовленннй для далнейшей эксплуатаннн!
- Если нет в зарядчнкн других пультов, надо его выключнть !

**В обоснованных случаях** можно для зарядкн пультов исползовать также другие бесконтактные зарядные устрйства стандарта Qi (Qi)\* с выхондой мнщностью 5 вт мннмально (напрнмер зарядные бaзы для GSM телефонов). Пульты DOS 241 в этнх случаях надо орнентнровать так, чтобы рисунок значающнй зону оптнмальной связн (на заднй стенке пульта) нахонднлся прнблнзнтельно на центре „другой зарядной бaзы“. Как правило, при этом онн должны бнть пролонженые через „новую бaзу“. При зарядкн в этнх случаях необходимо следовать ннструкцням по эксплуатаннн отншенными к „другой зарядной бaзы“.

Тоже в этом случае остаетсн неизменнй функцнн трех показателей зарядкн на ннжней вертикальной стенке пульта!

\*) Qi это принцип нндуктнвной раднопередачн, определенннй междунарондой ассоцннанцей WIRELESS POWER CONSORTIUM – логотнп Qi

**Исползование зарядчнкнх основанных на принципах разных от стандарта Qi запрещается !**

**3.6.2 Контактная зарядкa** - для пультов тнпа **DOS 241 UK Ex** (альтер.\*DOS 241 UD Ex )

Для зарядкн исползуется устрйство **N 2240 L - 1cell**. Пульты DOS 241 UK/\*UD нмеют в ннжней/коротшей вертикальной стенке круглый 3-контактный разъем (под съемной/вннтовой крышкнй). В него подключается разъем на конце выхондного кабеля зарядчнкa N 2240 L-1cell

Поступленне контактной зарядкн :

- Выключнть пульт нлн нзять его нз кожаной сумкн





- Открутить латунную крышку разъема в нижней/коротшей вертикальной стенке пульта (крышку может снимать только лицо разрешенное зарядкой; для снятия крышки надо использовать отдельно доставляемый специальный инструмент)
- В зарядный разъем под ней вставить разъем выходного кабеля зарядчика, и закрепить его, прикрутив круглую гайку на нем
- Сетевую вилку входного кабеля зарядчика вставить в розетку сети 230 VAC
- LED индикатор зарядчика светит КРАСНО (оранжево) – зарядчик работает в режиме скорой зарядки с константным током
- Через определенный период времени, в зависимости от уровня разряда и общего технического состояния аккумулятора, красный (оранжевый) свет начинает терять интенсивность - зарядчик переключился на режим зарядки в постоянном напряжении
- В конце красный цвет индикатора превратится в зеленый - аккумулятор заряженный
- **Время зарядки ≤ 10 часов.**
- После окончания зарядки ( LED индикатор зарядчика зеленый )
  - Отключить зарядчик от сети 230 VAC
  - Выбросить цилиндрическое окончание кабеля зарядчика из зарядного разъема на пилоте
  - Снова привинтить латунную крышку зарядного разъема пульта
- Вернуть пульт в кожаную сумку. Пульт приготовленный для дальнейшей эксплуатации!

Тоже при контактной зарядке остается в силе

**В ПРОСТРАНСТВАХ ОПАСНЫХ ВЗРЫВОМ  
ЗАРЯДКА АККУМУЛЯТОРА И ИЗЪЯТИЕ  
ПРИБОРА ИЗ КОРПУСА ВОСПРЕЩАЮТСЯ**

Li-Ion батареи не проявляют никакого эффекта памяти и могут подзаряжаться в любое время, даже если они не полностью разряженные. Состояние зарядки аккумуляторов при поставке от производителя пультов DOS 241 UK Ex/Ex qi (\*DOS 241 UD Ex/Ex qi) составляет 100%. В этом состоянии длится приблизительно три месяца, то необходимо зарядить их процедурой описанной ранее в этой главе.

**Внимание!** Пульты управления в течение зарядки можно включить ! Если (при сервисных работах и тестах в мастерских) находится на расстоянии меньше чем 100 м комбайн с включенным приемником, угрожает возможность нежелательного управления. Включение пульта управления в течение зарядки существенно удлиняет продолжительность зарядки!

### 3.7 Вложение и извлечение пульта в/из сумки

- Вложить (1.) пульт управления DOS 241 UK Ex/Ex qi или \*DOS 241 UD Ex/Ex qi в сумку с открытым кроющим клапаном, расстегнутым кожаным хомутом и высунутой металлической рамкой.
- Возвратить/всунуть (2.) рамку в положение, фиксирующее боковые стенки сумки. Верхняя перегородка рамки защищает коробку пульта управления от опрокидывания из сумки.
- Кожаный хомут, застегнутый к боковой металлической цапфе сумки (3.), закрывает верхнюю перегородку рамки и защищает ее от самопроизвольному высовыванию.
- Извлечение пульта управления из сумки проводится в обратной последовательности операций

#### Сумку с установленным пультом можно применять:

- Для работы – с открытым кроющим клапаном, опрокинутым на заднюю стену сумки и закрепленным в металлические цапфы на дне сумки. Клапан этим образом образует широкую петлю для руки оператора.
- При транспорте или хранении на складе – с закрытым кроющим клапаном, опрокинутым через пульт управления и закрепленным в металлические цапфы на дне сумки. Для подвески закрытой сумки служит прямо металлическая застежка на ее задней стене, или регулируемый текстильный ремень с металлическим ушком, заправленным в застежку.



На заводском щитке приводятся воспрещенные манипуляции! Если собственный прибор или его сумка механически повреждены, то пульт управления нельзя применять в взрывоопасной среде!

Во взрывоопасной среде воспрещается:

- извлекать пульт управления из сумки
- применять пульт управления без сумки

#### 4. Уход за комплектом

##### 4.1 Осуществляемое пользователем техобслуживание

Пульты управления можно чистить только влажной тряпкой.

Пульт управления можно извлечь из защитной кожаной сумки только в невзрывоопасной среде. Пульт управления защищен от выпадения из сумки. Пульт управления следует извлекать из сумки только для замены и очистки.

Текущее осуществляемое пользователем техобслуживание заключается – кроме очистки – в замене кожаной защитной сумки, и в случае оснащенных дисплеем пультов управления также в замене защитной фольги дисплея. Каждый оснащенный дисплеем пульт управления оснащен на заводе-изготовителе наклеенной обменной защитной фольгой, на которой вдобавок находится покрывающая транспортная фольга. Эту фольгу следует устранить перед введением в эксплуатацию.

##### 4.2 Идентификация неисправностей

Идентификацию неисправностей могут осуществлять только сервисные работники, обученные на заводе-изготовителе дистанционного управления.

##### 4.3 Разборка

Собственную коробку пульта управления может открыть только доверенный сервисный работник, обученный на заводе-изготовителе. Кроме замены аккумулятора и замены уплотнения, сервисный работник имеет право осуществлять замену частей и подузлов в объеме, для которого он обучен.

Разборку приемника может осуществлять только доверенный сервисный работник, обученный на заводе-изготовителе. Кроме замены уплотнений и кроме установки функциональных предисказаний, сервисный работник имеет право осуществлять замену частей и подузлов в объеме, для которого он обучен.

Другие вмешательства в пульт управления и приемник проводит только завод-изготовитель!

**Ремонт зарядного устройства проводит только завод-изготовитель!**

##### 4.4 Установка функций комплекта DOS 241 Ex и расширение возможности современного сепаратного управления до 4 комбайнов работающих бок о бок

По сути, это 4 независимо работающие группы, которые возможно собрать из любых пультов управления и комбайнов

**Все манипуляции упоминаемые в пункте 4.4 может выполнять только обслуживающий персонал, обученный производителем радиоуправления DOS241 Ex !**

###### 4.4.1 Установка пультов управления DOS241 UK Ex/Ex qi, \*DOS241 UD Ex/Ex qi

После включения ключом ВКЛЮЧЕНО/ВЫКЛЮЧЕНО (в левой нижней части клавиатура)

- в верхней части пультов DOS241 UK Ex/Ex qi светит зеленый светодиод ВКЛ
- на дисплее пультов \*DOS241 UD Ex/Ex qi загорается коробка ВКЛ

Пройдет короткой интерный тест, который окончится одно-секундовым розсвещением всех светодиодов клавиатура. В следующем, как индикация актуально настроенной группы коротко мигает на клавиатуре светодиод ключа с номером 1, 2, 3 или 4.

Сейчас возможно изменить рабочую группу :

На клавиатуре нажмите ключ **ALT**, после этого ключ **+** (загорается светодиод при +), в следующем ключ **-** (загорается светодиод при -) и потом ключ с шеляемым номером группы (**1, 2, 3 или 4**), загорается светодиод у номера и как контроль правильности установки коротко мигает.

**Изменение номера группы можно сделать только на неассоциированных пультах управления!**

Время для изменения номера группы лимитированно приблизительно до 10 сек после нажмутия **ALT** и до 3 сек после нажмутия **+** как окончания всей манипуляции.

**На всех пультах управления устанавливает производитель перед посылкой группу 1**

#### 4.4.2 Установка приемника DOS241 UP Ex

Настройка свойств приемника в соответствии с конфигурацией управляемой машины производится на его логической плате.

Для установки используется переключатель **DIL1** с восемью секциями:

секция **S1** управляется по местоположению **дробилки** на машине:

положение **ON** соответствует помещению **на право**

положение **OFF** значит помещение **на лево**

секцией **S2** управляется режим функции „СТОП“ машины:

- в положении **ON** установлен **временный СТОП** после которого не нужно перезапустить машину

- положением **OFF** устанавливается постоянный/полный **СТОП**

секцией **S3** выбирается **алгоритм управления** машиной:

- в положении **ON** установлена **стандартная эксплуатация**, как описана в разделе 3.4 в части Правила управления

- положением **OFF** устанавливается режим в котором КОМБАЙНЕР и ПОМОЩНИК КОМБАЙНЕРА контролируют **все команды** (консоли, щиты, дробилка) **независимо от выбранного направления ходовой части**

настройкой секцией **S7** и **S8** определяется рабочая группа:

группа №	S8	S7
1	OFF	OFF
2	OFF	ON
3	ON	OFF
4	ON	ON

Производитель радиоуправления DOS241 Ex поставляет приемники DIL1 в конфигурации (DIL1):

дробилка на право	S1 / ON
временный СТОП	S2 / ON
стандартная эксплуатация	S3 / ON
группа 1	S7,S8 / OFF,OFF

#### 5. Заключение

Команды, указанные в этой инструкции, обязательны для завода-изготовителя управляемой машины и для пользователя общего комплекта машины с дистанционным управлением DOS 241 Ex. Упущение угрожает безопасностью работы в взрывоопасной среде, или же срок службы устройства.

ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ УСТРОЙСТВА СИСТЕМЫ DOS 241 Ex БЫЛА ИСПОЛЬЗОВАНА ТЕХНОЛОГИЯ БЕССВИНЦОВОЙ ПАЙКИ. ЭТОТ ФАКТ СЛЕДУЕТ УЧИТЫВАТЬ ТАКЖЕ ПРИ РЕМОНТАХ!!!



LEAD FREE

ПО ОКОНЧАНИИ СРОКА СЛУЖБЫ, УСТРОЙСТВА СИСТЕМЫ Ex ВКЛЮЧАЯ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ, СТАЮТ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИМ ОТХОДОМ В СМЫСЛЕ ЗАКОНА № 106/2005 Sb. Об отбросах (или Директивы 2002/96/ES) И СЛЕДУЕТ ПЕРЕДАТЬ ИХ НА ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ ЛИКВИДАЦИЮ.

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ, TRS s.r.o., ГОТОВ ПЕРЕНЯТЬ УСТРОЙСТВА, ПОСТАВЛЯЕМЫЕ ПОСЛЕ 13-ГО АВГУСТА 2005 ГОДА И ОБЕСПЕЧИТЬ ИХ ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ ЛИКВИДАЦИЮ.

