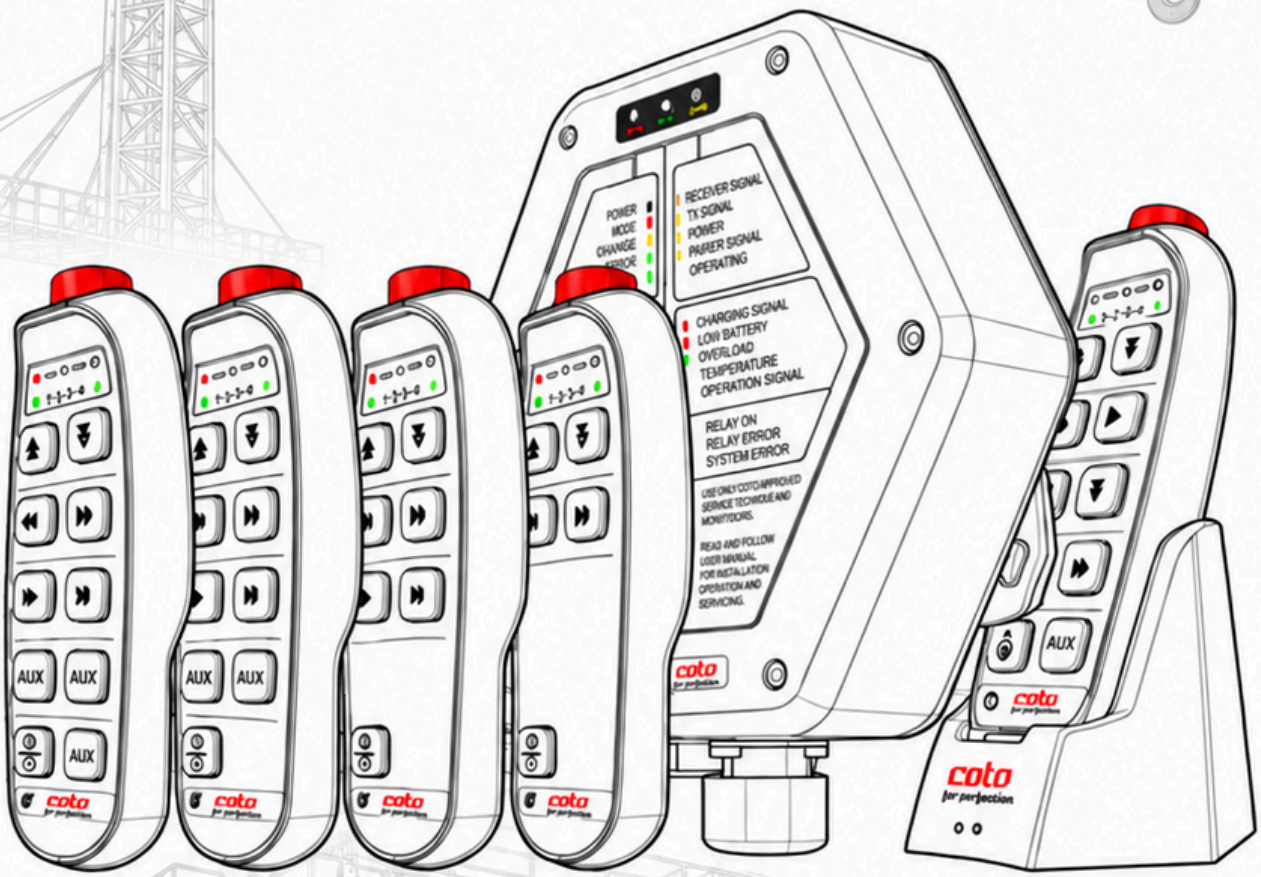
РАДИОУПРАВЛЕНИЕ
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



СЕРИЯ CRC | COTO-CRC-UM-RU | Ред. 02 | 09 октября 2026

www.coto.com.tr

coto
for perfection

Содержание

Основное руководство

Раздел	Стр.
Безопасность и ежедневный осмотр	3
1. Введение / комплект поставки	4
2. Технические характеристики	5-7
3. Монтаж и сопряжение	8-10
4. Кнопки и запуск	11-12
5. Режимы работы системы	13-14
6. Обслуживание и диагностика по индикаторам	15-16

Указания для оператора и настройки

Раздел	Стр.
Запуск, остановка и повторный запуск	17
Выбор моста и тали	18
Меню настроек - вход	19
Настройка таймера сна	20
Настройка мощности радиосигнала	21
Одинарный / двойной запуск	22
Батареи, индикаторы и устранение неисправностей	23
Сопутствующие изделия / местный дилер	24

Документ: COTO-CRC-UM-RU | Редакция 02 | 09 октября 2026

Модели: CRC-41/42, CRC-61/62, CRC-81/82 и CRC-101/102.
Применимость настроек и планируемая функция выбора способа START указаны в соответствующих разделах.

Безопасность и ежедневный осмотр

Прочитайте перед работой

Используйте систему только с машиной, для которой она настроена. Операторы должны быть обучены и допущены к работе. Соблюдайте руководство по эксплуатации машины и порядок подъёмных работ на объекте. Перед подачей команды движения определите нужный кран, мост и таль.
Держите груз и путь его перемещения в поле зрения. Не допускайте людей под поднятый груз. Остановите работу, если рабочая зона плохо просматривается. Защитите передатчик от случайных нажатий и несанкционированного использования.

Монтаж и обслуживание

Электромонтаж, доступ к приёмнику и внутренний ремонт должны выполняться квалифицированным персоналом. Перед выполнением или изменением подключений отключите и заблокируйте питание машины. Сверьте исполнение приёмника по питанию с его заводской табличкой.
Не используйте передатчик с треснувшим корпусом, заедающей кнопкой, повреждённой кнопкой аварийного останова, незакреплённой крышкой батарейного отсека или протёкшими батареями. Не шунтируйте функции безопасности и не изменяйте проводку для устранения неисправности.

Перед каждой сменой

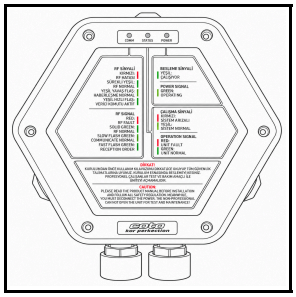
Проверка	Действие оператора
Корпус и кнопки	Осмотрите на наличие повреждений; убедитесь, что кнопки свободно возвращаются.
Батареи и крышка	Проверьте состояние батарей и закрепите крышку отсека.
Идентификация машины	При наличии функции выбора подтвердите выбранный мост и таль.
Рабочая зона	Проверьте обзор и обеспечьте свободный путь груза.
Функциональная проверка	По утверждённой на объекте процедуре проверьте команды направлений и аварийный останов без груза, где это допускается.

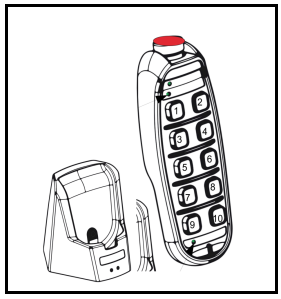
Если какая-либо проверка не пройдена, прекратите работу и сообщите о неисправности. При настройке держите аварийный останов нажатым и зафиксированным в течение всего входа в меню и выбора.

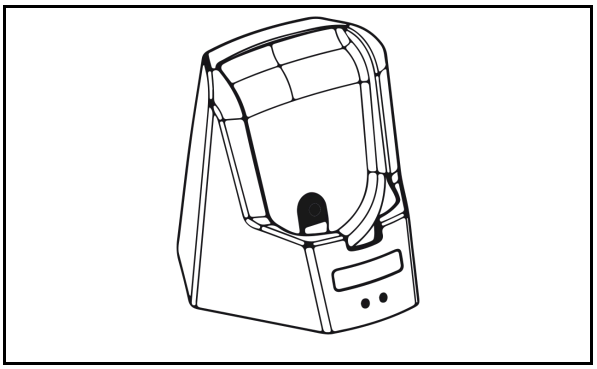
1 - Введение

Системы радиоуправления предназначены для беспроводного управления машинами, в первую очередь кранами и грузоподъёмным оборудованием. Система состоит из основного блока управления и пульта дистанционного управления. В зависимости от требований применения пульт может иметь 4, 6, 8 или 10 одноступенчатых или двухступенчатых кнопок. Связь между пультом и основным блоком непрерывная и двунаправленная (дуплекс).

1.1 Комплект поставки







Пульт управления (передатчик)

Основной блок управления (приёмник)

3 батареи AA

Страховочный ремешок на запястье

3 виброопоры

Руководство по эксплуатации

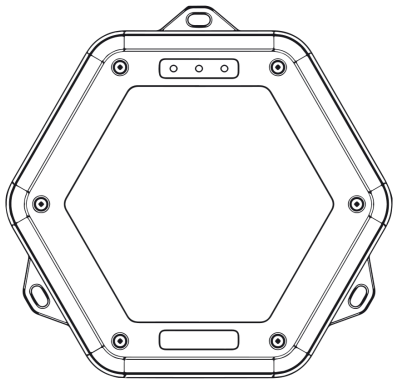
Дополнительно

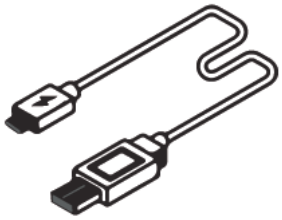
Зарядная станция

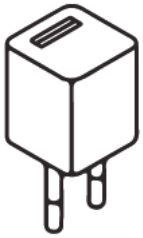
3 аккумулятора NiMH типа AA

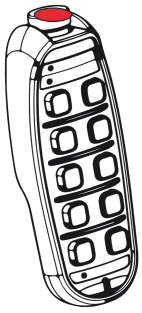
Зарядный кабель USB Type-C

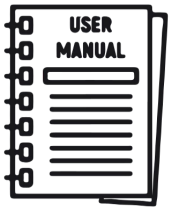
Блок питания для зарядки

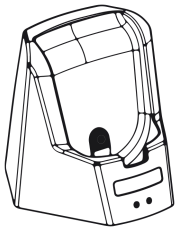








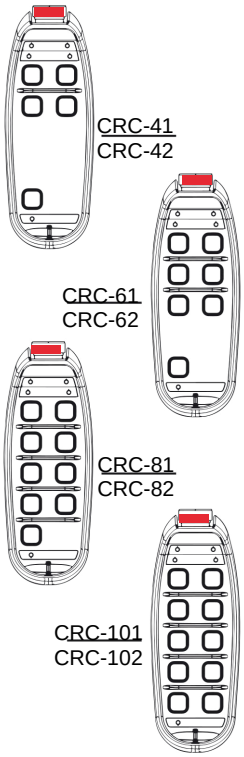


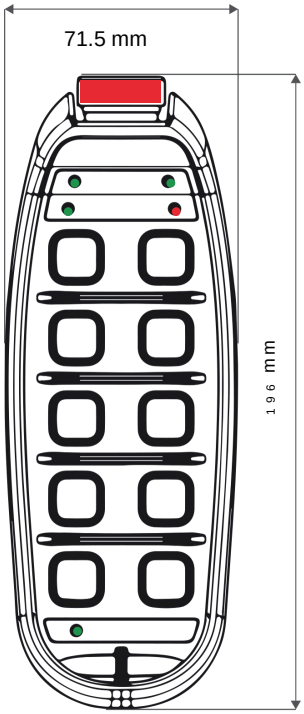


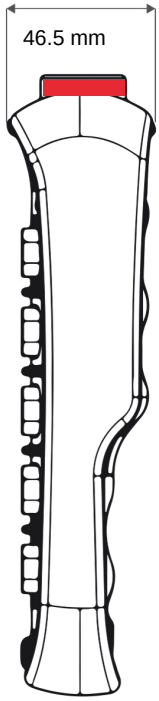
2 - Технические характеристики

2.1 Пульт управления

Варианты кнопок	4, 6, 8 или 10
Тип кнопок	Одноступенчатые или двухступенчатые
Кнопка аварийного останова	1
Рабочая частота	2.4 - 2.5 GHz
Выходная мощность РЧ (макс.)	100 мВт (со встроенной антенной)
Чувствительность приёмника	-140 dBm
Дальность связи	200/150/100/50 м (регулируется)
Светодиодные индикаторы	5
Рабочий ток	30-80 мА, в зависимости от дальности
Время работы (3 батареи AA)	50-200 ч, в зависимости от дальности
Рабочее напряжение	4,5 В DC (3 щелочные батареи AA или дополнительные аккумуляторы NiMH)
Безопасность аварийного останова	EN13849-1
Масса	380 г

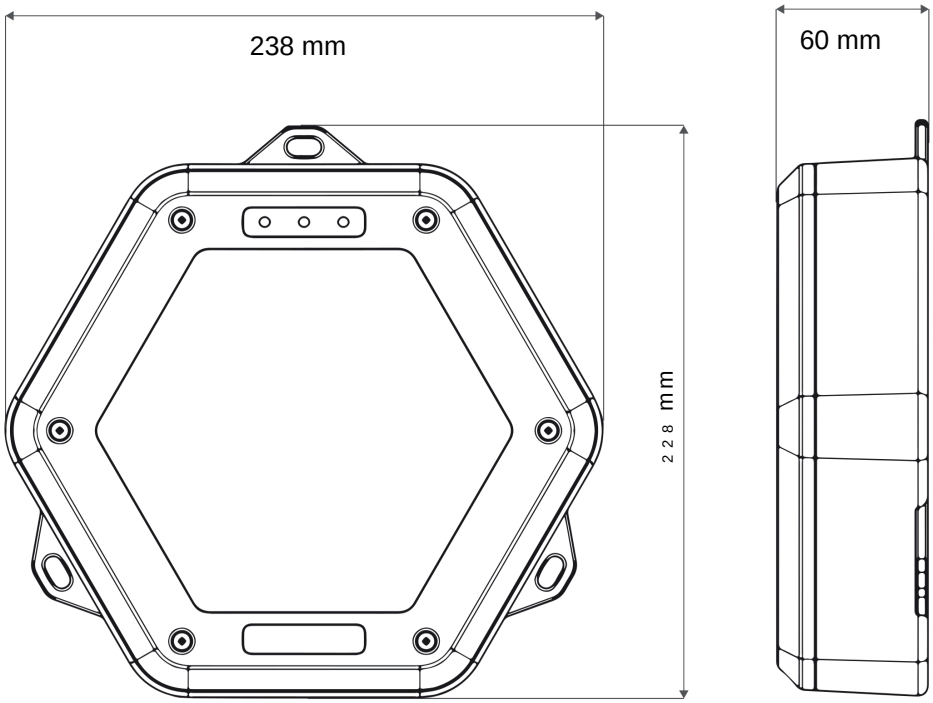






2.2 Блок управления

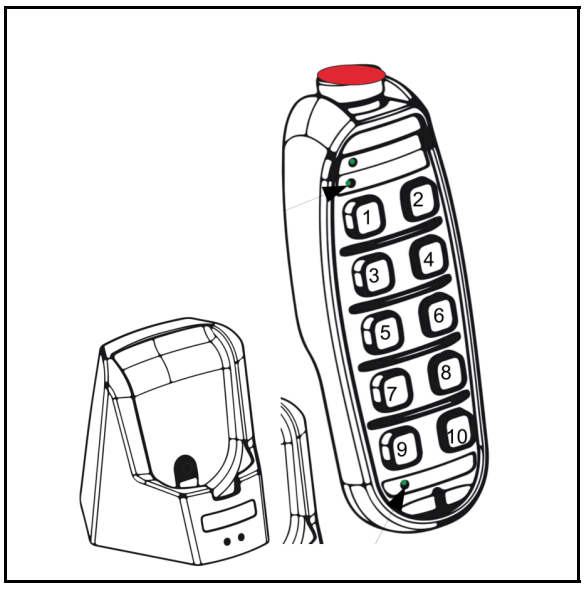
Варианты реле	8, 11, 14 или 18
Управление частотой	GFSK, FHSS
Рабочая частота	2.4 - 2.5 GHz
Связь	Непрерывная, двунаправленная (полный дуплекс)
Чувствительность приёмника	-140 dBm
Антенна	Встроенная, 50 Ом
Светодиодные индикаторы	3
Рабочее напряжение	48-550 В AC/DC, опционально 12-48 В AC/DC
Степень защиты	IP65
Материал корпуса	ABS
Рабочая температура	-25°C...+75°C
Температура хранения	-40°C...+125°C
Время отклика команды	≤ 50 мс

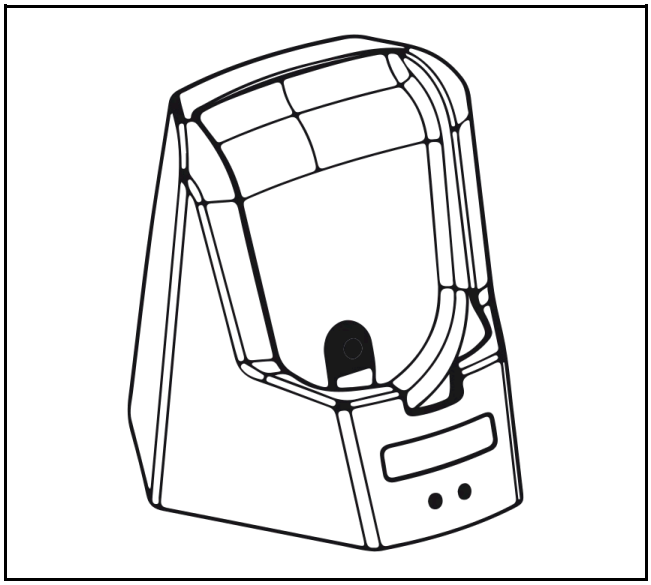


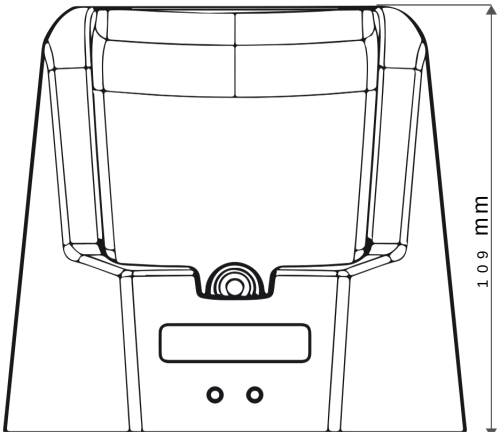
2 - Технические характеристики

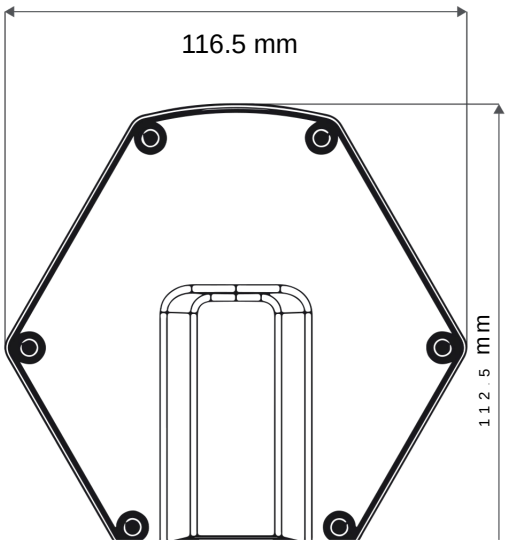
2.3 Зарядная станция

Напряжение зарядки	5 В DC (3 аккумулятора NiMH AA последовательно)
Ток зарядки	2 A
Светодиодные индикаторы	2
Напряжение питания	5 В DC (разъём USB Type-C)







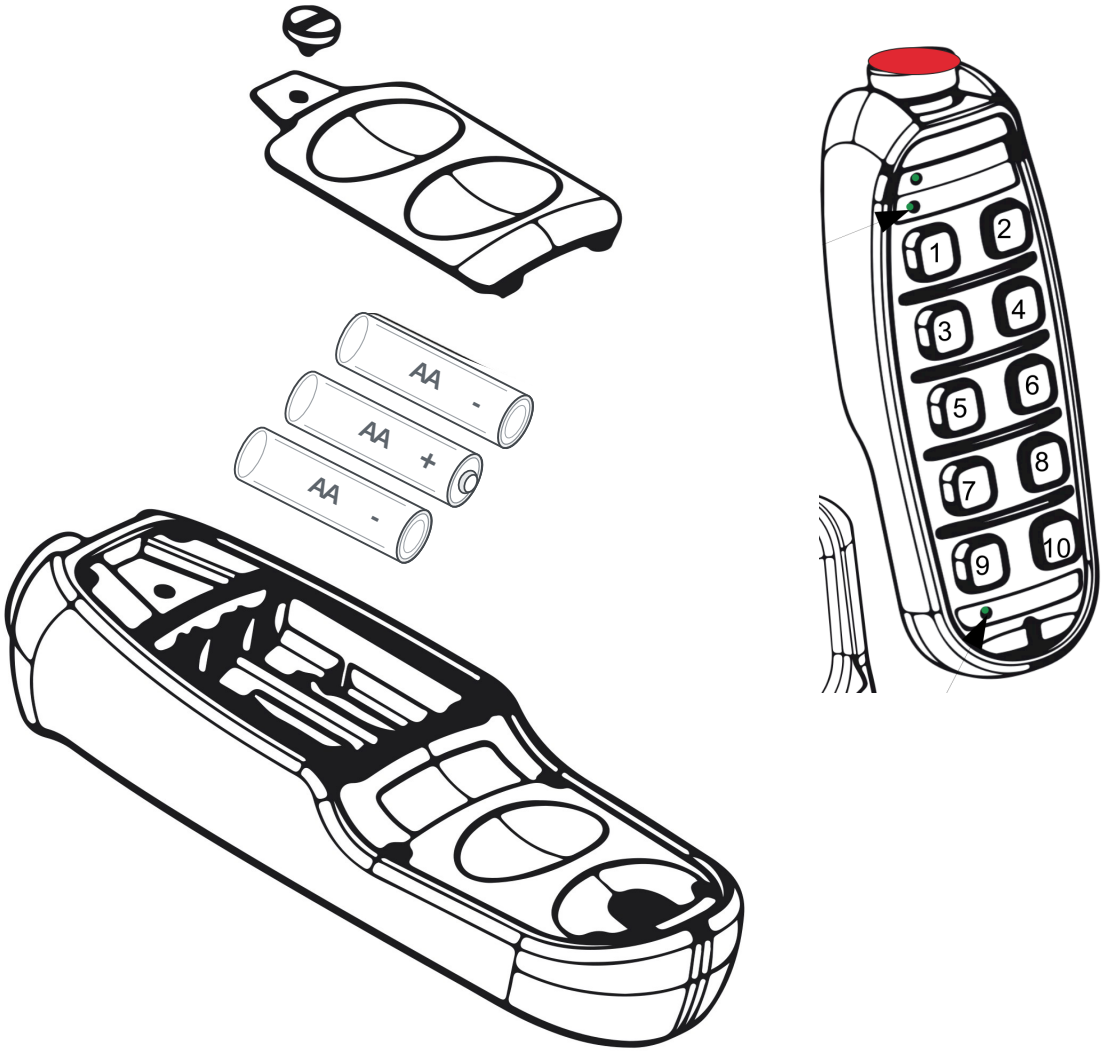


Дополнительные аккумуляторы NiMH: 3 × AA, 2700 мА·ч. Полная зарядка: около 1 часа.
Индикатор зарядки: мигает зелёным во время зарядки; горит зелёным по её завершении.

3 - Монтаж

3.1 Подготовка пульта управления (передатчика)

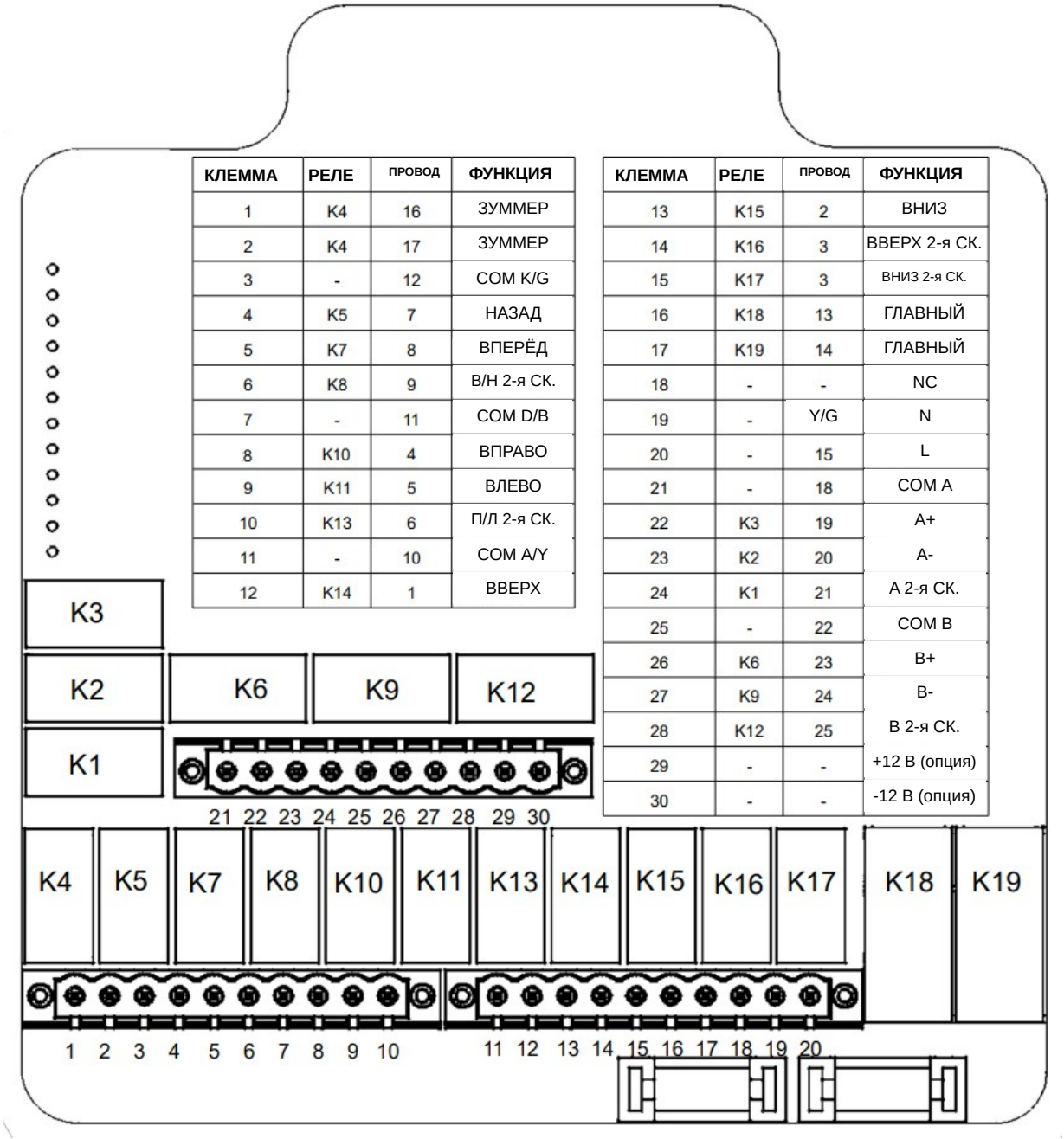
Вставьте батареи в батарейный отсек, соблюдая полярность.



3 - Монтаж

3.2 Монтаж блока управления (приёмника)

Убедитесь в правильности подключений, затем подайте питание на блок.



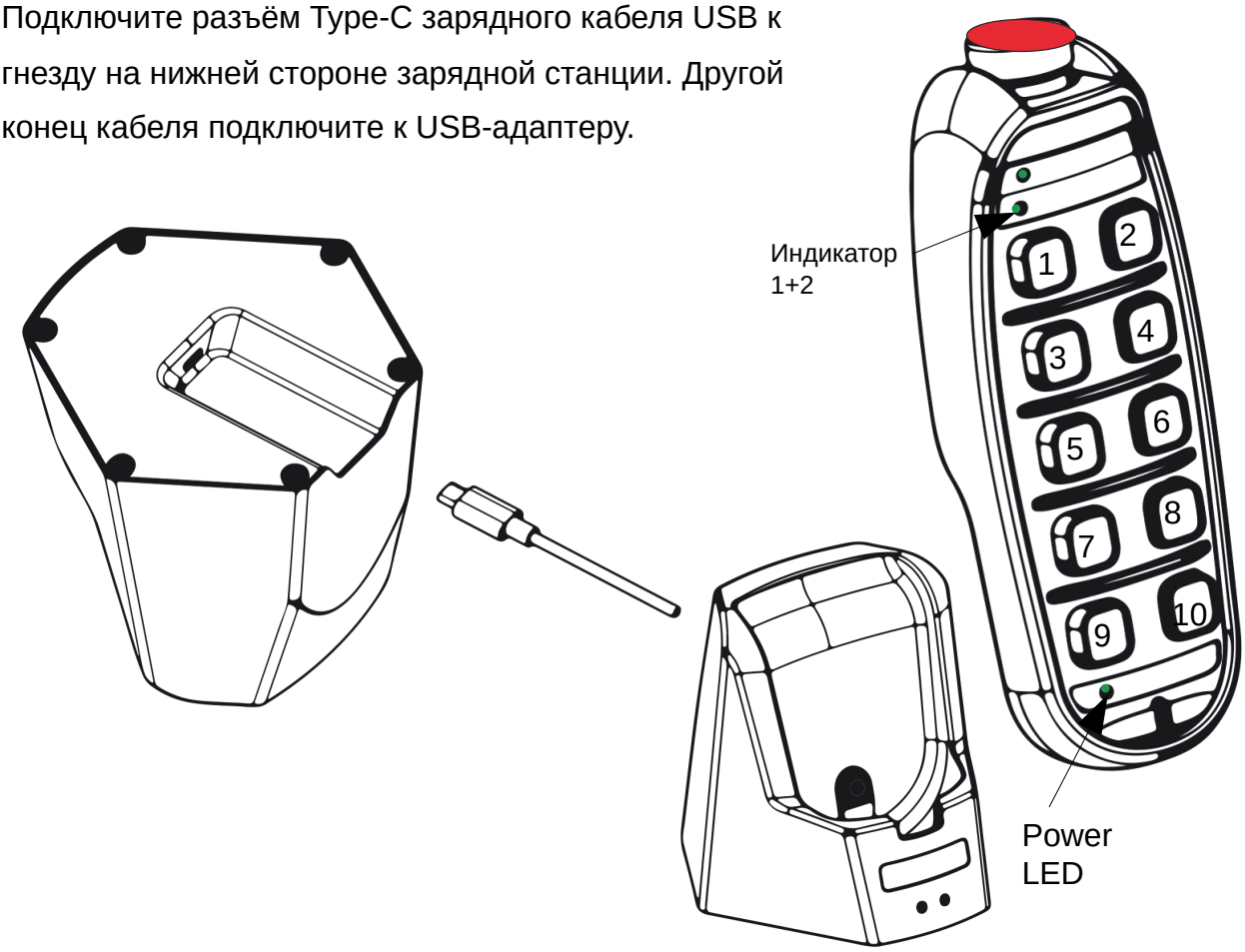
КЛЕММА	РЕЛЕ	ПРОВОД	ФУНКЦИЯ
1	K4	16	ЗУММЕР
2	K4	17	ЗУММЕР
3	-	12	COM K/G
4	K5	7	НАЗАД
5	K7	8	ВПЕРЁД
6	K8	9	В/Н 2-я СК.
7	-	11	COM D/B
8	K10	4	ВПРАВО
9	K11	5	ВЛЕВО
10	K13	6	П/Л 2-я СК.
11	-	10	COM A/Y
12	K14	1	ВВЕРХ

КЛЕММА	РЕЛЕ	ПРОВОД	ФУНКЦИЯ
13	K15	2	ВНИЗ
14	K16	3	ВВЕРХ 2-я СК.
15	K17	3	ВНИЗ 2-я СК.
16	K18	13	ГЛАВНЫЙ
17	K19	14	ГЛАВНЫЙ
18	-	-	NC
19	-	Y/G	N
20	-	15	L
21	-	18	COM A
22	K3	19	A+
23	K2	20	A-
24	K1	21	A 2-я СК.
25	-	22	COM B
26	K6	23	B+
27	K9	24	B-
28	K12	25	B 2-я СК.
29	-	-	+12 В (опция)
30	-	-	-12 В (опция)

Рисунок 1 - Подключения блока управления

3.3 Установка зарядной станции

Подключите разъём Type-C зарядного кабеля USB к гнезду на нижней стороне зарядной станции. Другой конец кабеля подключите к USB-адаптеру.



3.4 Сопряжение приёмника и передатчика

Для сопряжения приёмника и передатчика выполните следующее:

1. Нажмите и удерживайте кнопки 1, 2, 4 и 9 (см. рисунок выше) в течение 5 секунд. Прозвучит звуковой сигнал.
2. Нажмите и удерживайте кнопки 1, 3 и 9, пока не загорится индикатор "Power".
3. Нажмите и удерживайте кнопку внутри основного блока (приёмника) 5 секунд. Индикатор "1+2" погаснет. Основной блок и пульт сопряжены.

4 - Работа с системой радиоуправления

4.1 Функции кнопок и индикаторов

1. Кнопка аварийного останова	11. Кнопка МОСТ ВПЕРЁД
2. Индикатор A + B	12. Выбор моста 1 / 2 / 1+2
3. Индикатор СВЯЗИ	13. Выбор тали A / B / A+B
4. Индикатор 1 + 2	14. Кнопка START / STOP
5. Индикатор нажатия кнопок	15. Вспомогательная кнопка 3
6. Кнопка ТАЛЬ ВВЕРХ	16. Индикатор питания
7. Кнопка ТАЛЬ ВНИЗ	17. Крепление страховочного ремешка
8. Кнопка ТЕЛЕЖКА ВЛЕВО	18. Винт крышки батарейного отсека
9. Кнопка ТЕЛЕЖКА ВПРАВО	19. Крышка батарейного отсека
10. Кнопка МОСТ НАЗАД	20. Магнитный разъём зарядки (опция)

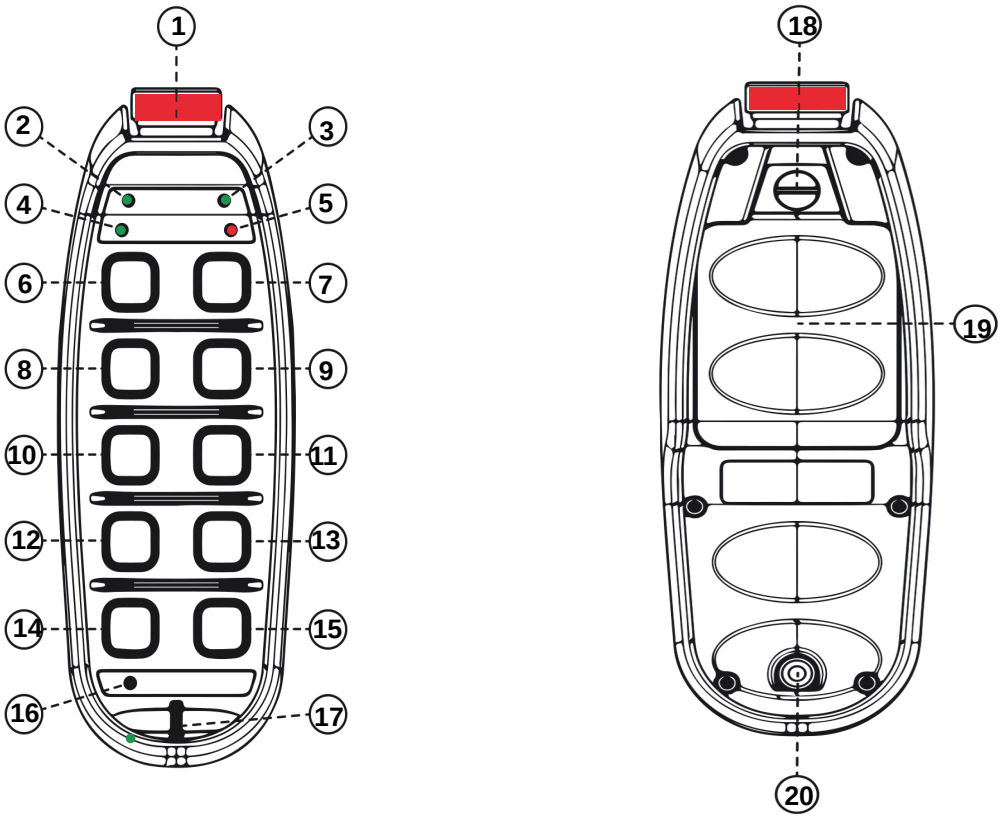


Рисунок 2 - Кнопки и индикаторы

4.2 Включение приёмника

Проверив правильность подключений, подайте питание на блок.

4.3 Включение передатчика

- Разблокируйте кнопку аварийного останова, если она зафиксирована (нажата).

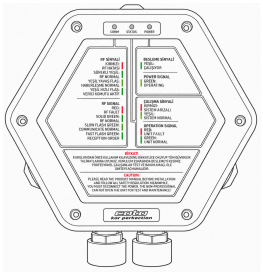
Нажмите и удерживайте START 3 секунды (одинарный запуск, по умолчанию). Звуковой сигнал длительностью 1 секунда означает запуск.

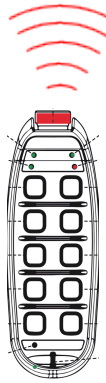
- Когда индикатор СВЯЗИ на пульте начинает мигать, связь между приёмником и передатчиком установлена.

ПОРЯДОК ЗАПУСКА: подайте питание на приёмник до запуска передатчика. После любого прерывания связи снова используйте START; само по себе восстановление связи работу не возобновляет.

5 - Режимы работы системы

5.1 1 приёмник и 1 передатчик



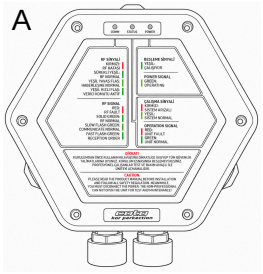


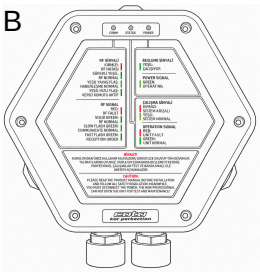
Наиболее распространённая стандартная конфигурация. Один передатчик сопряжён с одним приёмником, подключённым к управляемому крану или машине.

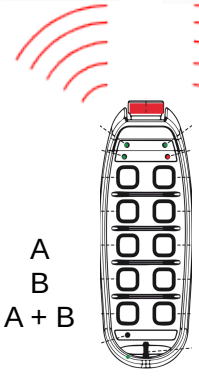
Если системы автоматики A и B используют общий блок управления, в качестве опции доступна функция A / B / A + B (тандемная работа).

Работа этой системы не влияет на другие приёмники и передатчики в той же зоне.

5.2 2 приёмника и 1 передатчик

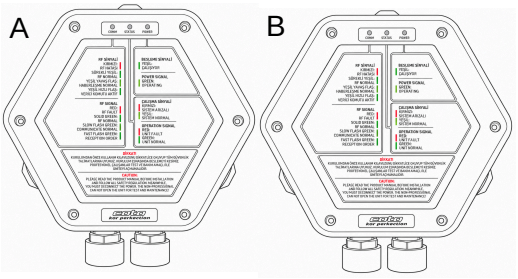




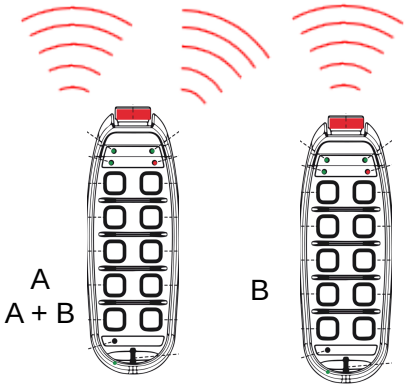


Один передатчик может управлять двумя настроенными приёмниками и подключёнными к ним машинами. Выберите 1, 2 или 1+2 для управления нужным мостом (мостами). Для тандемных применений доступны одновременные команды. При совместном подъёме соблюдайте порядок работы для конкретной машины.

5.3 Несколько приёмников и 1 передатчик

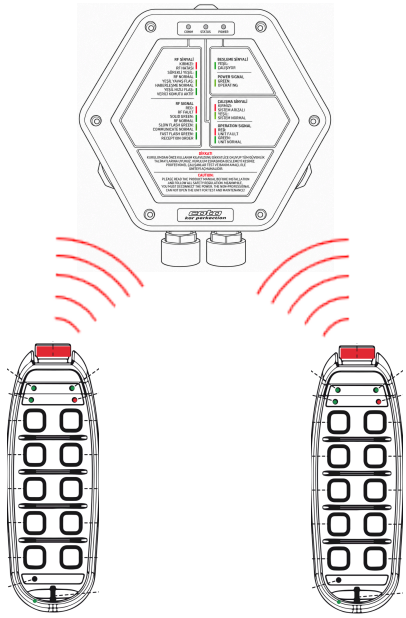


Один передатчик может управлять и более чем двумя приёмниками. Это позволяет управлять несколькими кранами с одного пульта.



Такая конфигурация также называется режимом Master/Slave (ведущий/ведомый).

5.4 1 приёмник и несколько передатчиков



При ограниченной видимости вдоль пути перемещения одним приёмником могут управлять несколько передатчиков (работа нескольких операторов). Управление при этом распределяется между операторами.

Этот режим также называется «Взять/Отдать» (Pitch & Catch).

6.1 Указания по очистке

Очищайте устройство сухой или слегка влажной тканью. Не используйте растворители и абразивные средства.

6.2 Обслуживание батарей

- При замене батарей соблюдайте полярность.
- Аккумуляторы заменяйте после 100 циклов зарядки.
- Никогда не устанавливайте пульт с неперезаряжаемыми батареями в зарядную станцию.

6.3 Неисправности и их устранение

Описанные ниже сигналы и признаки помогают диагностировать неисправности, которые пользователь может выявить и устранить самостоятельно:

На приёмнике

COMM ЗЕЛЁНЫЙ: связь между приёмником и передатчиком активна.

COMM КРАСНЫЙ: связь между приёмником и передатчиком потеряна.

При потере связи приёмник останавливает систему. После восстановления связи оператор должен снова использовать START, прежде чем продолжить работу.

STATUS ЗЕЛЁНЫЙ: связь активна, системный процессор работает нормально.

STATUS КРАСНЫЙ: связь не устанавливается и/или неисправен системный процессор.

POWER ЗЕЛЁНЫЙ + СИНИЙ: ЗЕЛЁНЫЙ сегмент означает наличие питания системного процессора. СИНИЙ + ЗЕЛЁНЫЙ сегмент означает наличие питания реле внутри блока. Обе цепи питания защищены предохранителем внутри блока.

На передатчике

POWER ЗЕЛЁНЫЙ + КРАСНЫЙ: пульт включён и работает нормально.

POWER КРАСНЫЙ: если при нажатии START индикатор горит КРАСНЫМ, кнопка аварийного останова зафиксирована (нажата). Если она не зафиксирована, то либо разряжены батареи и их нужно заменить, либо нажата какая-то кнопка, либо неисправен радиомодуль.

COMM: показывает, что приёмник и передатчик обмениваются данными правильно.

ИНДИКАТОР НАЖАТИЯ КНОПОК: загорается при каждом нажатии кнопки и помогает выявить неисправные кнопки.

Запуск, остановка и повторный запуск

Одинарный запуск - по умолчанию



START

Разблокируйте аварийный останов, когда машина и рабочая зона безопасны. Нажмите и удерживайте START **3 секунды**. Перед нажатием кнопки движения убедитесь в наличии связи.

Аварийный останов

Нажмите красную кнопку аварийного останова. Главный контактор в шкафу машины отключается, машина останавливается, все индикаторы передатчика гаснут. Перед разблокировкой аварийного останова и повторным запуском устраните причину.

Повторный запуск после любого прерывания связи

Ситуация	Необходимое действие
Выход из зоны действия	Вернитесь в подходящее рабочее положение и снова используйте START.
Разряд / замена батарей	Замените батареи полным одобренным комплектом, затем снова используйте START.
Режим сна	Перед продолжением работы снова используйте START.
Другая потеря связи	Выявите и устраните причину, проверьте зону, затем снова используйте START.

Восстановление связи не разрешает движение автоматически. При одинарном запуске удерживайте START 3 секунды. Вариант двойного запуска: **нажать на 1 секунду, отпустить, затем нажать и удерживать 3 секунды**; см. примечание о конфигурации на стр. 22.

Одноступенчатые и двухступенчатые кнопки

В двухступенчатой модели первая ступень кнопки задаёт малую скорость, вторая - большую. При возврате со второй ступени на первую включается малая скорость. Используйте обозначения направлений и функций, назначенные для установленной машины.

Выбор моста и тали

Кнопки выбора - при наличии в конфигурации

На показанной модели левая кнопка четвёртого ряда выбирает мост (мосты), правая кнопка четвёртого ряда - таль (тали) или крюки. Кнопка START расположена отдельно. Функции выбора зависят от поставленной конфигурации.



Выбор	Функция
1 / 2 / 1+2	Мост 1, мост 2 или оба моста.
A / B / A+B	Таль A, таль B или обе; либо главный и вспомогательный крюк.

ПРАВАЯ: A, B, A+B, затем A

ЛЕВАЯ: 1, 2, 1+2

Индикация выбора

Выбранное состояние	Индикатор
A или 1	Зелёный
B или 2	Красный
A+B или 1+2	Комбинированный индикатор мигает.

Меню настроек - вход

Аварийный останов должен быть нажат и зафиксирован

Во время всех настроек держите красный аварийный останов нажатым и зафиксированным. В меню индикатор рядом с нижней надписью COTO горит красным. Каждую комбинацию входа в меню удерживайте **5 секунд, до звукового сигнала**.

1. Вход в главное меню



ТАЛЬ ВНИЗ + ТЕЛЕЖКА ВЛЕВО + START

Одновременно нажмите **ТАЛЬ ВНИЗ + ТЕЛЕЖКА ВЛЕВО + START** на 5 секунд, до звукового сигнала.

2. Откройте нужную настройку

Настройка	Удерживать вместе 5 секунд
Таймер сна	МОСТ НАЗАД + ТАЛЬ ВВЕРХ + START
Мощность РЧ	МОСТ НАЗАД + ТАЛЬ ВНИЗ + START
Способ START - планируемая опция	МОСТ НАЗАД + ТЕЛЕЖКА ВЛЕВО + START

3. Выбор, сохранение и выход

В выбранном подменю удерживайте нужную комбинацию из двух кнопок **5 секунд, до звукового сигнала**. Выбор сохраняется, нижний красный индикатор гаснет, меню закрывается автоматически. Чтобы изменить другую настройку, снова войдите в главное меню.

CRC-41/42 (4 кнопки движения + START): вход в главное меню выполняется имеющимися кнопками. Все показанные пары кнопок выбора также есть в этой раскладке. Однако приведённые выше комбинации входа в подменю требуют кнопки моста и не должны использоваться на CRC-41/42. Данная редакция не предписывает альтернативную последовательность входа в подменю для этих моделей.



Нижний индикатор COTO: в меню горит красным; гаснет после звукового подтверждения и сохранения. Мигание красным во время работы означает разряд батарей.

Настройка таймера сна

Вход в подменю таймера сна

Нажмите и зафиксируйте аварийный останов. Войдите в главное меню комбинацией со стр. 19. Затем удерживайте следующую комбинацию **5 секунд, до звукового сигнала**.



МОСТ НАЗАД + ТАЛЬ ВВЕРХ + START

Выберите время - по умолчанию: 15 минут



5 минут: ТАЛЬ ВВЕРХ + ТАЛЬ ВНИЗ



15 минут (по умолч.): ТАЛЬ ВНИЗ + ТЕЛЕЖКА ВПРАВО



30 минут: ТЕЛЕЖКА ВЛЕВО + ТЕЛЕЖКА ВПРАВО



Без ограничения: ТАЛЬ ВВЕРХ + ТЕЛЕЖКА ВЛЕВО

Удерживайте выбранную пару **5 секунд, до звукового сигнала**. Настройка сохраняется, нижний красный индикатор гаснет; меню закрывается автоматически. Режим «без ограничения» отключает автоматический переход в сон. После сна перед продолжением работы снова используйте START.

Настройка мощности РЧ

Вход в подменю мощности РЧ

Нажмите и зафиксируйте аварийный останов. Войдите в главное меню комбинацией со стр. 19. Затем удерживайте следующую комбинацию **5 секунд, до звукового сигнала**.



МОСТ НАЗАД + ТАЛЬ ВНИЗ + START

Выберите ступень мощности РЧ - по умолчанию: ступень 2



Ступень 1 - 25%: ТАЛЬ ВВЕРХ + ТАЛЬ ВНИЗ



Ступень 2 - 50% (по умолч.): ТАЛЬ ВНИЗ + ТЕЛЕЖКА ВПРАВО



Ступень 3 - 75%: ТЕЛЕЖКА ВЛЕВО + ТЕЛЕЖКА ВПРАВО



Ступень 4 - 100%: ТАЛЬ ВВЕРХ + ТЕЛЕЖКА ВЛЕВО

Удерживайте выбранную пару **5 секунд, до звукового сигнала**. Выбор сохраняется, нижний красный индикатор гаснет, меню закрывается автоматически. Изготовитель указывает **100 м на открытой местности при ступени 2**. Условия радиоприёма и препятствия влияют на фактическую дальность.

Одинарный / двойной запуск

Способы запуска

Способ	Действие кнопкой START
Одинарный запуск - по умолчанию	Однократно нажать и удерживать 3 секунды.
Двойной запуск	Нажать на 1 секунду, отпустить, затем нажать и удерживать 3 секунды.

Повторяйте настроенное действие START после любого прерывания связи, в том числе после выхода из зоны действия, разряда батарей или сна. Перед повторным запуском убедитесь, что зона безопасна и все кнопки движения отпущены.

Планируемый выбор в меню - требуется доработка ПО

Описанный ниже порядок выбора согласован для следующей версии ПО. Здесь он не описан как уже доступная функция меню. Используйте поддерживаемую конфигурацию поставленного передатчика.



МОСТ НАЗАД ТЕЛЕЖКА ВЛЕВО START

После входа в главное меню удерживайте МОСТ НАЗАД + ТЕЛЕЖКА ВЛЕВО + START **5 секунд, до звукового сигнала**. Аварийный останов держите нажатым и зафиксированным.

Предлагаемый выбор	Удерживать вместе 5 секунд
Одинарный запуск - по умолчанию	ТАЛЬ ВНИЗ + ТЕЛЕЖКА ВЛЕВО
Двойной запуск	ТАЛЬ ВВЕРХ + ТЕЛЕЖКА ВПРАВО

Предлагаемое сохранение: звуковое подтверждение, нижний красный индикатор гаснет, выбор сохраняется, меню закрывается автоматически. Эти шаги станут инструкцией для оператора после реализации в поставляемом ПО.

Батареи, индикаторы и неисправности

Батареи и дополнительная зарядка

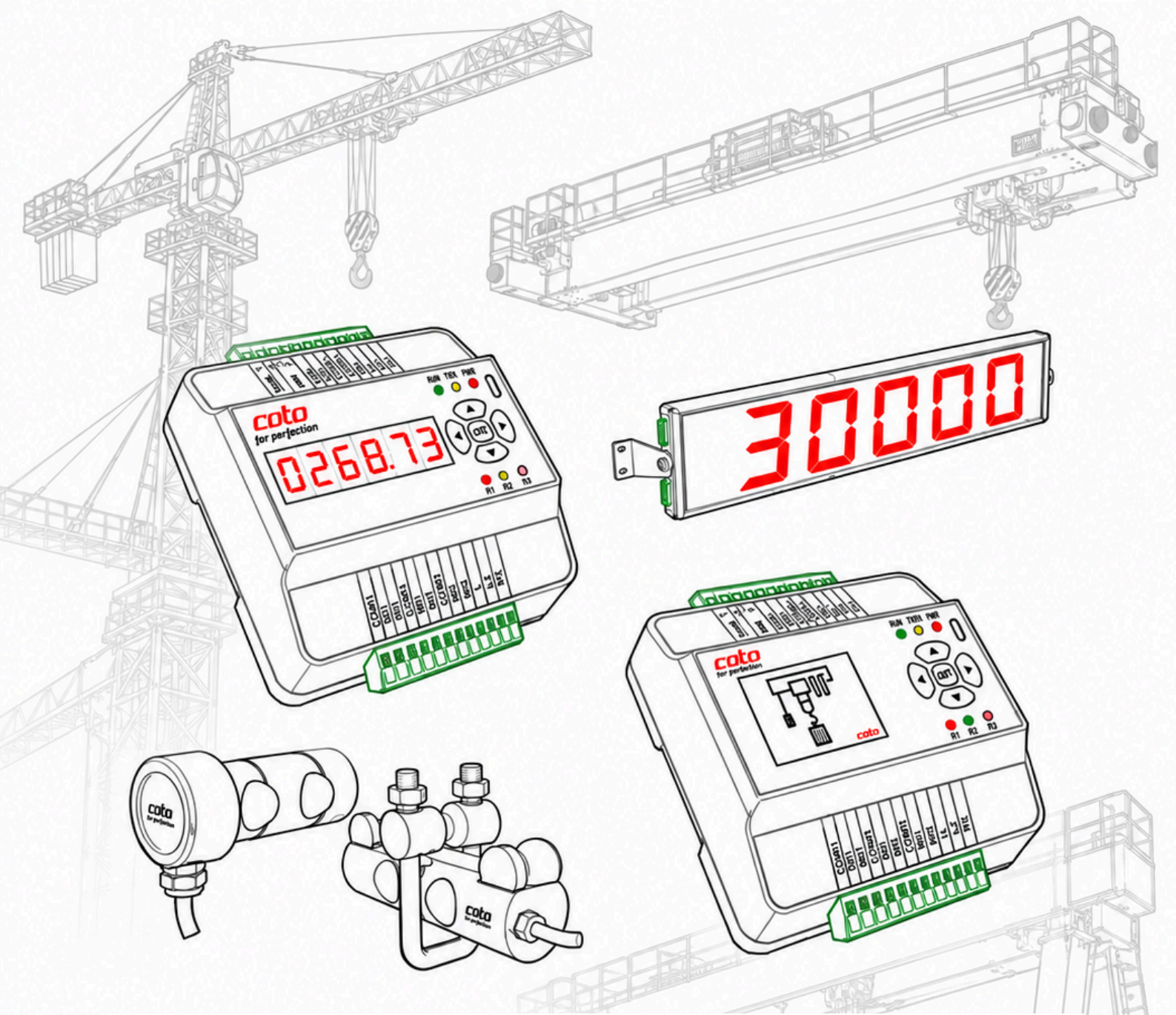
Используйте три батареи AA полным однотипным комплектом. Соблюдайте полярность и закрепите крышку отсека. Дополнительные аккумуляторы: **NiMH, 2700 мА·ч**; полная зарядка занимает около **1 часа**. Никогда не заряжайте щелочные и другие неперезаряжаемые элементы.

Индикация	Значение / действие
Нижний индикатор COTO мигает красным	Разряд батарей. Только визуальное предупреждение, без звукового. Замените батареи, затем используйте START.
Нижний индикатор COTO красный в меню	Меню настроек активно, аварийный останов нажат и зафиксирован.
Звуковой сигнал; нижний индикатор гаснет	Настройка сохранена, меню закрыто.
Индикатор зарядки мигает зелёным	Идёт зарядка.
Индикатор зарядки горит зелёным	Зарядка завершена.

Безопасная проверка неисправностей

Признак	Действие оператора
Не запускается	Проверьте состояние батарей, отпущены ли кнопки движения и положение аварийного останова. Используйте настроенный способ START.
Потеря связи	Остановитесь, проверьте питание приёмника и рабочее положение; после устранения причины используйте START.
Непредусмотренное движение / заедание кнопки	Нажмите аварийный останов и выведите оборудование из эксплуатации. Не продолжайте работу под нагрузкой.
Устойчивая неисправность приёмника / предохранитель	Обратитесь в авторизованный сервис. Не вскрывайте приёмник под напряжением и не меняйте номиналы предохранителей.

Для сервисного обслуживания сообщите модели и серийные номера передатчика и приёмника, состояние индикаторов и обстоятельства неисправности. Обратитесь к вашему дилеру или в COTO: **www.coto.com.tr**.



Вы также можете выбрать наши надёжные ограничители грузоподъёмности, тензодатчики и выносные табло, которые полностью совместимы с нашими системами радиоуправления.

ВАШ МЕСТНЫЙ ДИЛЕР: