



# Программно-аппаратный комплекс «TS-Stop» для ЖД транспорта

## 1. О Нас

**Компания ТОО «Di ART»** казахстанский производитель систем видеоаналитики для тяжелых производственных условий на подвижных объектах

**Мы разрабатываем и производим** надежные и функциональные системы безопасности, которые уменьшают количество не просматриваемых (слепых) зон при управлении специальной техникой

**Продукция ТОО «Di ART»** это современные решения в области промышленной безопасности

**Мы создаем золотой стандарт безопасности**



### 3. Системы видеонаблюдения для железнодорожной техники

Тепловозы



Железнодорожный кран



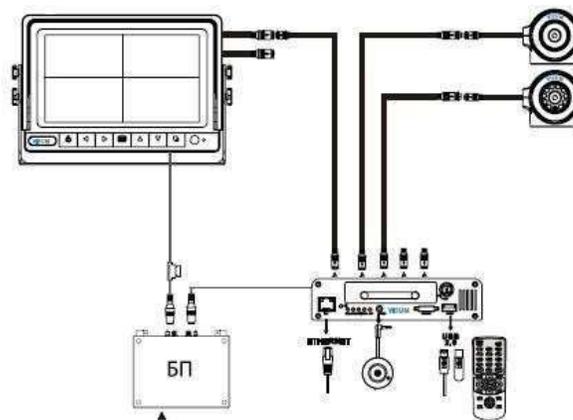
Путевая машина



## 4. Выполняемые задачи

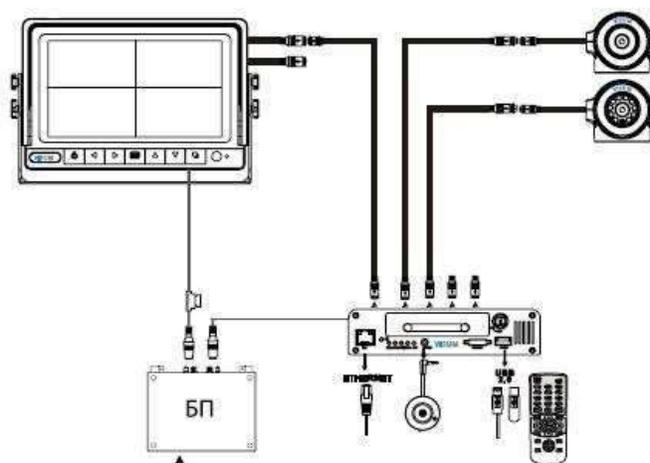
ТЕПЛОВОЗЫ	ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ КРАНЫ	ПУТЕВЫЕ МАШИНЫ
Контроль за состоянием пути	Обеспечение обзора рельсового пути крана с кабины крановщика	Видеоконтроль за выправкой, подбивкой и отделкой при всех видах ремонта и строительства железнодорожного пути
Контроль за действиями машиниста при управлении тепловозом	Обзор погрузочно-разгрузочных работ	Контроль за действиями машиниста
Контроль за действиями машиниста при обслуживании тепловоза	Контроль за действиями машиниста	Контроль за выполнением маневровых работ
Регистрация и хранение видео и аудиоинформации	Мониторинг функционирования рабочих органов крана	Контроль за укладкой и разборкой железнодорожного пути
Удаленная передача видео и аудиоинформации по каналу GPRS для online-просмотра на мобильном устройстве или ПК		Контроль за перевозкой груза
Хранение и отображение данных о местонахождении локомотива на карте (GPS) в реальном времени		Контроль за перевозкой рабочих бригад

## 5. Система «TS Stop» для тепловоза



<b>Фронтальная камера «TS STOP»</b>
<b>Камера заднего вида «TS STOP»</b>
<b>Соединительный кабель</b>
<b>Видеорегистратор «TS STOP»</b>
<b>Монитор «TS STOP»</b>
<b>Блок питания</b>

## 6. Система «TS Stop» для железнодорожного крана



Камера «TS STOP» на стреле крана

Камера заднего вида «TS STOP»

Соединительный кабель

Видеорегистратор «TS STOP»

Монитор «TS STOP»

Блок питания

## 7. Пример установки комплекта видеонаблюдения «TS STOP» на тепловоз

Монитор видеонаблюдения	Камера видеонаблюдения
TS Stop M12-2	TS Stop C-S-H



## 8. Пример установки комплекса на железнодорожный кран УК 25/25



## 9. Сравнение технических характеристик мониторов видеонаблюдения

№	Мониторы видеонаблюдения	Диаг-аль	Температура эксплуатации	Виброустойчивость Удароустойчивость	Степень Защиты корпуса	Материал корпуса
1	Монитор видеонаблюдения ST STOP M7-3-AHD	7"	-25°C... +75°C	да / да	IP42	ABS пластик, сталь с порошковой окраской
2	Монитор видеонаблюдения TS STOP M7-3-WP-AHD	7"	-45°C... +75°C	да / да	IP69K	ABS композит, анодированный алюминий, сталь с порошковой окраской
3	Монитор видеонаблюдения TS STOP M9-2-WP-LT-AHD	9"	-45°C... +75°C	да / да	IP69K	Анодированный алюминий, сталь с порошковой окраской
4	Монитор видеонаблюдения TS STOP M10.1-4-Q-AHD	10"	-25°C... +75°C	да / да	IP42	ABS композит, ABS пластик, сталь с порошковой окраской
5	Монитор видеонаблюдения TS STOP M12-2	12"	-5°C... +45°C	да / да	IP42	Сталь с порошковой окраской
6	Монитор видеонаблюдения TS STOP M15-2	15"	-5°C... +45°C	да / да	IP42	Сталь с порошковой окраской
7	Монитор видеонаблюдения TS STOP M17-2	17"	-5°C... +45°C	да / да	IP42	Сталь с порошковой окраской
8	Монитор видеонаблюдения TS STOP M19-2	19"	-5°C... +45°C	да / да	IP42	Сталь с порошковой окраской

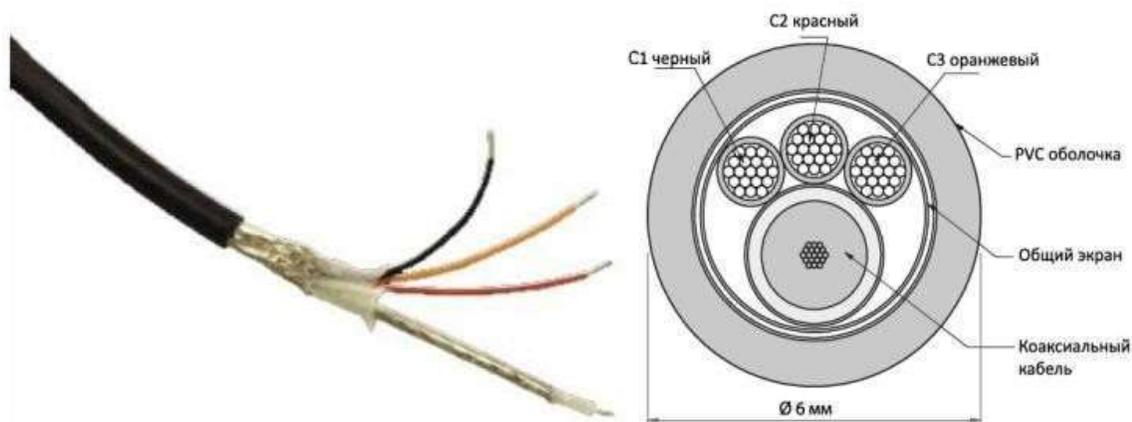
## 10. Сравнение технических характеристик камер видеонаблюдения

№	Камеры видеонаблюдения	Угол обзора	Температура эксплуатации	Виброустойчивость Удароустойчивость	Степень защиты корпуса	Форм-фактор / Материал корпуса
1	Камера видеонаблюдения TS STOP C-R-AHD	120°	25°С... +75°	да / да	IP42	прямоугольный / спец. пластик / сталь с порошковой окраской
2	Камера видеонаблюдения TS STOP C-R-IP	120°	-25°С... +75°	да / да	IP43	прямоугольный / спец. пластик / сталь с порошковой окраской
3	Камера видеонаблюдения TS STOP C-S-H-AHD	60° (опционально 100°)	-45°С... +75°	да / да	IP69K	сферический / анодированный алюминий
4	Камера видеонаблюдения TS STOP C-S-H	90° (опционально 15°, 30°, 45°, 60°)	-45°С... +75°	да / да	IP69K	сферический / анодированный алюминий
5	Камера видеонаблюдения TS STOP C-R-IR4-AHD	120° (опционально 45°, 92°)	-45°С... +75°	да / да	IP69K	прямоугольный / анодированный алюминий
6	Камера видеонаблюдения TS STOP C-R-IR4-IP	120°	-45°С... +75°	да / да	IP69K	прямоугольный / анодированный алюминий

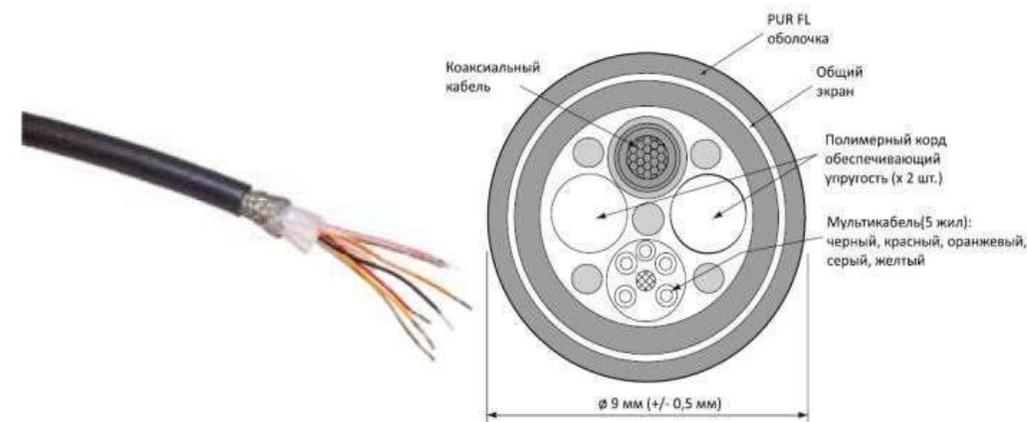
## 11. Сравнение технических характеристик кабелей

№	Кабель	Диаметр	Температура эксплуатации	Диапазон температуры при монтаже	Плотность оплетки медной проволокой	Применение
1	Кабель TS STOP C-AHD	6 (±0,5 мм)	-40°C...+70°C	0°C...+50°C	не менее 70%	Для стационарной прокладки
2	Кабель динамический CD	9 (±0,5 мм)	-40°C...+70°C	0°C...+50°C	не менее 85%	Для динамической нагрузки

### Кабель TS STOP C-AHD

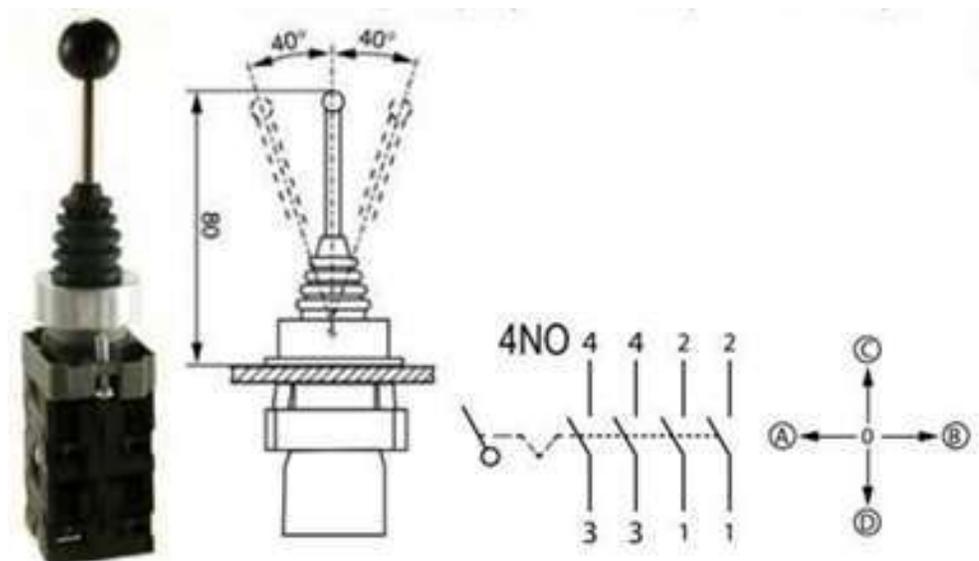


### Кабель динамический CD



## 12 . Джойстик для камер

Джойстик для камер предназначен для прямого переключения между камерами видеонаблюдения на мониторе оператора техники. Преимуществом джойстика перед переключателем является прямое, а не последовательное переключение камер видеонаблюдения. Подключение возможно к триггерам монитора, мультиплексора или тревожным входам видеорегистратора. Монтаж переключателя осуществляется на панель толщиной 1–7 мм. Диапазон рабочих температур от –30°C до +55°C.



Артикул	RJST103	RJST105
Характеристики	3-позиционный	5-позиционный
Напряжение / Ток	DC 10–24V / 10A	
Количество камер для переключения	3	4
Монтаж/отверстие	на панель / Ø22 мм	
Степень защиты (наружная сторона)	IP65	
Габаритные размеры	125×40×30 мм	150×40×30 мм
Диапазон рабочих температур	-35°C...+70°C	

## 13 . МУЛЬТИПЛЕКСОР TS STOP MP-4-4A

Мультиплексор (квадратор) предназначен для объединения изображения с четырех камер видеонаблюдения в два выходных сигнала, для передачи на монитор и/или мобильный видеорегистратор. Мультиплексор выводит на экран монитора "картинку" одновременно с четырех видеокамер (режимы: четыре, три, два, одно изображение, "картинка в картинке"). Встроенные функции: отображение нормального или зеркального изображения, автоматического триггеру или ручное переключение между камерами, отключение питания камер, ввод наименования камеры. Управление осуществляется с помощью проводного или беспроводного пульта управления. Напряжение питания DC 12-32В, максимальная потребляемая мощность 9Вт



## 13а. МУЛЬТИПЛЕКСОР TS STOP MP-4-4А

<b>Артикул</b>	<b>VCBL441</b>
Совместимость	PAL / NTSC
Видеовход	4 + 1 канал 1В-750м
Аудиовход	4 + 1 канал 4,7Ком
Видеовыход	1 + 1 канал 1В-750м
Режимы квадратора	Single View / Split View / Three View / Quad View / PIP
Управление	Беспроводной пульт ДУ / проводной пульт ДУ



## 136 . МУЛЬТИПЛЕКСОР TS STOP MP-4-4A (продолжение)

<b>Переключение камер</b>	<b>По триггеру / программируемое</b>
Питание камер	4 x DC 12 V ( $\pm 10\%$ ) / максимум 300 мА
Материал корпуса	Анодированный алюминий
Степень защиты корпуса	IP42 по ГОСТ 14254—2015
Виброустойчивость	20 g в диапазоне 5–500 Hz по ГОСТ 17516.1
Удароустойчивость	30 g в течение 30 мс по ГОСТ 17516.1
Температура эксплуатации / хранения	-25°C...+70°C / -30°C...+80°C
Напряжение питания / потребление	DC 12-32 V / максимум 9 Вт
Габаритные размеры / Вес	130(д) x 150(ш) x 35(в) мм / около 300 г
Комплектность	соединительный кабель, беспроводной пульт ДУ, проводной пульт ДУ, кабель для монитора
Тип подключения камер / монитора:	Резьбовой влагозащищенный разъем M13 4PM



## 14 . НИОКР

В новом Налоговом кодексе РК, который вступил в силу с 1 января 2026 года, порядок отнесения расходов на науку (НИОКР) на вычеты и последующее уменьшение налогооблагаемого дохода был пересмотрен. Для реализации льготы в размере **200%** используются две статьи: одна позволяет отнести фактически понесенные расходы на вычеты, а вторая — дополнительно уменьшить налогооблагаемый доход на ту же сумму. Основные нормы НК РК 2026.

Статья 269: Вычеты по расходам на НИОКР Эта статья позволяет налогоплательщику отнести на вычеты расходы на научно-исследовательские, научно-технические и проектно-изыскательские работы, связанные с получением дохода.

Статья 337, пункт 1, подпункт б: Уменьшение налогооблагаемого дохода Данная норма является ключевой для получения «**двойного**» эффекта. Согласно новому Кодексу, налогоплательщик имеет право уменьшить налогооблагаемый доход на **200%** от суммы расходов, которые уже были отнесены на вычеты по НИОКР в соответствии со статьей 269.





## 15 . КОНТАКТЫ

+7 (777) 265 26 53



[info@di-art.kz](mailto:info@di-art.kz)



[www.di-art.kz](http://www.di-art.kz)

