



ТЕХКОН

Системы и оборудование «Умный город»
Изделия из композитных материалов
Перспективные разработки
Аэрофотосъемка

Каталог продукции 2026







О компании	стр. 6	• Опора ОП-04	
Изделия из композитных материалов	стр. 12		
Профиль композитный	стр. 13	Лестничные сходы	стр. 28
• Двутавр		• Косоур К-1 (н, т)	
• Швеллер		• Косоур К-3 (н, т)	
• Уголок		• Косоур К-4 (н, т)	
• Труба круглая		• Косоур К-5 (н, т)	
• Труба квадратная		• Площадка Н-1	
• Профиль квадратного сечения		• Ступень Н-2	
• Труба прямоугольная			
Облицовочные панели	стр. 16	Шумозащитные экраны	стр. 30
• Облицовочная панель ОБП-120.04.1000		• Панель нижняя ПН	
• Облицовочная панель ОБП-120.04.2500		• Панель верхняя ПВ	
• Облицовочная панель ОБП-120.04.3000		• Панель средняя ПС	
• Облицовочная панель ОБП-120.04.4000		• Стойка С-350	
• Облицовочная панель ОБП-120.04.5000		• Уголок прижимной	
• Кронштейн О 10-80			
• Удлинитель Е 10-80		Шпунт	стр. 32
• Кронштейн О 20-80		• Шпунтовая свая 600x152	
• Удлинитель Е 20-80			
• Прокладка П 10		Столбы для ограждения	стр. 34
• Прокладка П 20		• Столб СК-76	
• Профиль ПВ-1			
• Профиль ПВ-2		Аэрофотосъемка	стр. 35
• Шина Ш 1/2			
• Планка П1		Видеоролик	стр. 36
• Планка П2		Видеоролик с инфографикой	стр. 37
• Заклепка вытяжная А2/А2 4*8, 4*21		Видеоролик с отчетом	стр. 38
		Цифровая веб-платформа	стр. 39
Элементы систем водоотвода	стр. 19		
• Лоток прямой ЛП-27.40.500-3000		Системы и оборудование «Умный город»	стр. 40
• Накладка стыковочная НС-27.40.200			
• Линейный компенсатор ЛК-27.40.300		Программируемые логические контроллеры	стр. 41
• Заглушка торцевая ЗТ-27.40.280		• ПЛК Техкон-22	
• Секция слива ЛП-27.40.500-3000			
• Секция слива ЛП-27.40.500-3000		Информационные табло (Пилоны навигационные)	стр. 42
		• Информационное табло (Пилон навигационный) "ИТПН-LCD-32-0002"	
Кабель каналы	стр. 21		
• Кабельный канал 96x55		Табло отображения информации	стр. 44
• Кабельный канал 122-92		• С-LED 1024 / Н = 2048мм	
		• С-LED 1024 / Н = 3072мм	
Настил и смотровой ход	стр. 23	• С-LED 1280 / Н = 2560мм	
• Настил композитный 25x15x10		• С-LED 1280 / Н = 3840мм	
• Настил композитный 30x20x15		• С-LED 1600 / Н = 3200мм	
• Смотровой ход СХ4		• С-LED 1600 / Н = 3200мм	
Перильное ограждение	стр. 25		
• Секция прямая ЭС-01		Управляемые дорожные знаки	стр. 56
• Секция прямая ЭС-03		• УДЗ "С-ЛЕД 1024"	
• Секция наклонная СПЛ-08		• УДЗ "С-ЛЕД 1280"	
• Секция наклонная СПЛ-05		• УДЗ "С-ЛЕД 1600"	
• Стойка конечная КС-01			
• Стойка промежуточная ПС-1			
• Стойка промежуточная ПСЛ-02			
• Стойка промежуточная ПСЛ-03			
• Опора ОП-01			
• Опора ОП-02			

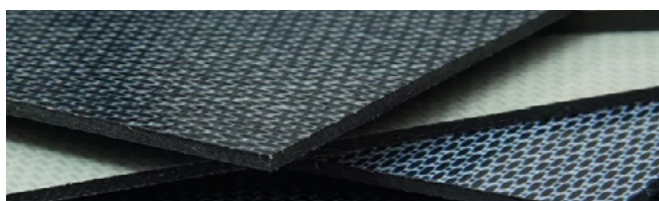


Автоматизированные системы	стр. 62
• Автоматизированная система управления наружным освещением (АСУНО)	
• АРМ оператора	
• ПАК АСУНО	
• Автоматизированная система управления технологическими процессами ЛОС (АСУ ТП ЛОС)	
• АРМ оператора	
• ПАК АСУ ТП ЛОС	
• Автоматизированная противогололедная система ЛОС (АПС)	
• АРМ оператора ПАК АПС	
Распределительные шкафы	стр. 71
• Шкаф распределительный ШР	
• Шкафы АСУТП	
Медиапанели	стр. 73
Перспективные разработки	стр. 76
Автомобильные зарядные станции	стр. 77
• Автомобильная зарядная станция "Техкон 2025/00-ACS"	
НМИ Панели оператора	стр. 78
• Интерактивные дисплеи	
• Интерактивные панели	
• Информационные дисплеи	
Коммутаторы	стр. 81
• "Техкон 2025/05-1020"	
• "Техкон 2025/05-1032"	
• "Техкон 2025/05-2065"	
Маршрутизаторы	стр. 83
• Устройства низкой производительности	
• Устройства высокой производительности	
Промышленные компьютеры	стр. 86
• Промышленный компьютер "Техкон 2025/08-ADT"	
• Мини-компьютер "Техкон 2025/08-AT2"	
• Мини-компьютер "Техкон 2025/08-EL2"	
Радиомодемы	стр. 92
• Техкон 2025/09-М	
Базовые станции	стр. 93
• Техкон 2025/10-BC	
Устройства сбора и передачи данных	стр. 94
• Техкон 2025/11-DCTD	
Сертификаты и документы	стр. 96
Контакты	стр. 100

ООО «ТЕХКОН» СЕГОДНЯ



4 года деятельности в сфере разработки электротехнической аппаратуры и композитных материалов



Рост штата сертифицированных специалистов



3 производственных цеха



Ежегодное увеличение изготавливаемого и поставляемого оборудования и изделий



Лаборатория по проверке качества композитных материалов



Сборочный цех и мастерская по ремонту БПЛА



2 проектных отдела по разработке оборудования и проектированию конструкций из композитных изделий



6 лет деятельности в сфере разработки БПЛА и осуществления полётов



20 БПЛА в нашем воздушном парке



Более 35 объектов разной степени сложности, на которых успешно произведена аэрофото и видео съемка



ЦЕННОСТИ И ПРИОРИТЕТЫ

Наши базовые принципы:

- добросовестность
- масштабность
- динамичное развитие

Ключевая цель:

Увеличение существующей доли продукции отечественного производства на рынке РФ и освоения новых рынков за пределами страны



НАШИ ОРИЕНТИРЫ

Клиенты и партнеры

Мы за стабильные и долгосрочные отношения

Развитие

Выступаем за развитие отрасли, внедряя передовые технологии и новейшие разработки

Профессионализм

Стремимся соответствовать мировым стандартам

ГЕОГРАФИЯ И ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ УСЛУГ, ПОСТАВОК И ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

Осуществляем поставку изделий, выполняем монтажные работы поставляемых изделий, а также предоставляем услуги аэрофотосъемки по всей России и странам ближнего зарубежья.



НАШИ ЗАКАЗЧИКИ И ПАРТНЕРЫ



ИЗДЕЛИЯ ИЗ КОМПОЗИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Изделия из композитных материалов

ПРОФИЛЬ КОМПОЗИТНЫЙ

Предлагаем широкий ассортимент профиля из композитного материала, изготовленного методом полтрузии, различных цветов, формы и длины.

По сравнению с традиционными материалами (дерево, сталь, алюминий) - профиль из композитного материала минимизирует затраты на обслуживание в течение всего срока эксплуатации.

Преимущества полтрузионного профиля из композитного материала:

- Повышенные физико-химические свойства;
- Высокая устойчивость к коррозии;
- Надежность и прочность;
- Огнеупорность;
- Возможность использования в качестве самостоятельного изделия, а также в составе конструкции.

Наша компания готова выполнить сборку конструкции по вашим чертежам на месте, с учетом специфики и назначения, либо поставить на объект готовые сборочные узлы.

Механические характеристики композита из стекловолокна (рис. 1)

Наименование х-ки	Вдоль волокон	Поперек волокон
Предел прочности при растяжении, МПа	439,1	131,5
Модуль упругости при растяжении, ГПа	32,6	13,8
Предел прочности при растяжении, Мпа	490,5	114,7
Модуль упругости при сжатии, ГПа	31,4	11,9

Наименование х-ки	Вдоль волокон	Поперек волокон
Предел прочности при изгибе, МПа	346,3	209,1
Модуль упругости при изгибе, ГПа	11,5	11,7
Модуль упругости, Мпа	19,2-22,0	
Модуль сдвига, ГПа	2,9	
Коэффициент Пуассона, мм/мм	0,35	-

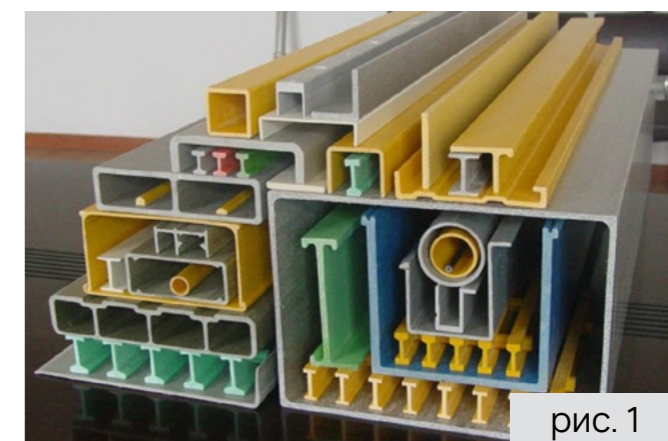


рис. 1

Справочные величины для осей (схемы: 1,2,3):

I - момент инерции, см⁴;
W - момент сопротивления, см³;
S - статический момент полусечения, см³;
i - радиус инерции, см

Двутавры с параллельными гранями полк (схема 1):

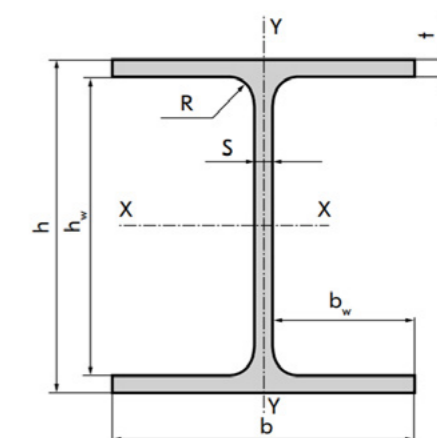


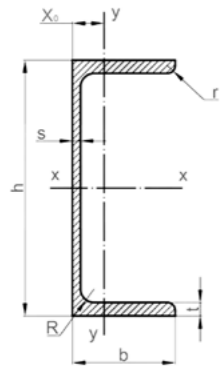
схема 1

Сортамент двутаврового профиля

№	Размеры, мм					Пл. сечения F см ²	Масса 1м, кг
	h	b	s	t	R		
2,5	25	15	3	3	4	5,74	0,40
15	150	100	6	6	9	34,43	3,82
20	200	100	10	10	11	45,90	7,20

№	Справочные величины для осей						
	x-x			y-y		i-y	
	I _x , см ⁴	W _x , см ³	i _x , см	S _x , см ³	I _y , см ⁴	W _y , см ³	см
2,5	172,25	21,95	1,63	12,37	13,6	3,33	0,45
15	689	87,8	6,53	49,5	54,4	13,3	1,83
20	1943	194,3	8,23	110,3	142,3	28,5	2,23

Швеллер с параллельными гранями полк (схема 2):



Сортамент профиля

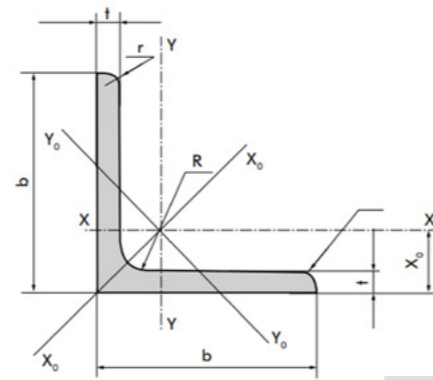
схема 2

№	Размеры, мм					Пл. сечения F см ²	Масса 1м, кг
	h	b	s	t	R		
2,5	150	100	6	6	7	22,95	3,82
15	200	100	10	10	9	30,6	7,2

№	Справочные величины для осей						
	x-x			y-y			
	I _x , см ⁴	W _x , см ³	i _x , см	S _x , см ³	I _y , см ⁴	W _y , см ³	i _y , см
2,5	6,42	193	7,8	112	13,6	163	1,42
15	8,07	258	9,0	149	54,4	218	1,89

№	Справочные величины для осей XO, см
2,5	2
15	2,07

Уголок равнополочный (схема 3):



Сортамент профиля

схема 3

№	Размеры, мм				Пл. сечения F см ²	Масса 1м, кг
	b	s	t	R		
3	30	4	3	4	2,4	0,54
5	50	4	3	5,5	4	0,892
7,5	75	6	3	9	6	1,62

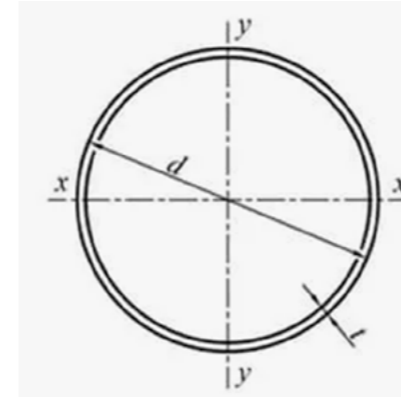
№	Справочные величины для осей			
	x-x		x0-y0	
	I _x , см ⁴	I _x , см	I _x max, см ⁴	i _x max, см ⁴
3	1,84	0,8	2,92	1,13
5	9,21	1,54	11,27	1,95
7,5	46,57	2,33	73,8	2,9

№	Справочные величины для осей			
	y0-y0		x1-x1	x0, см
	I _y max, см ⁴	i _y max, см	I _x 1, см ⁴	
3	0,77	0,58	1,08	0,89
5	3,8	1,0	4,16	1,33
7,5	19,28	1,48	27,3	6,89

Справочные величины для осей (схемы: 4):

d - наружный диаметр, мм;
t - толщина стенки, мм;
f - площадь сечения, см²

Труба круглая, бесшовная (схема 4):



Сортамент профиля

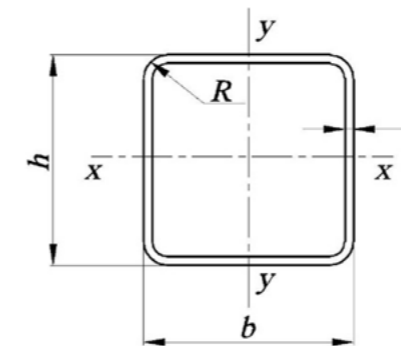
схема 4

№	Размеры профиля, мм		Пл. сечения F см ²	Пл. сечения F см ²
	d	t		
20x3	20	3	1,6	0,33
38x3	38	3	3,29	0,52
50x4	50	4	4,43	1,05
76x5	76	5	6,88	2,09

Справочные величины для осей (схемы: 5):

I - момент инерции, см⁴;
W - момент сопротивления, см³;
i - радиус инерции, см

Труба квадратная, бесшовная (схема 5):



Сортамент профиля

схема 5

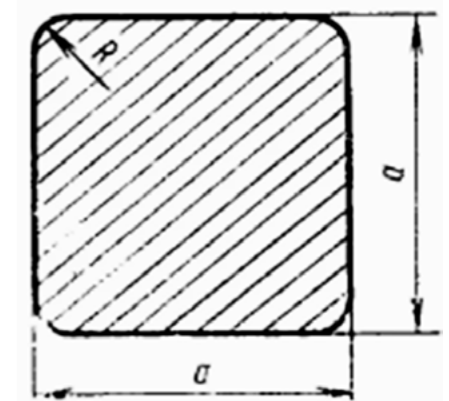
Профиль	Размеры профиля, мм				Пл. сечения F см ²	Масса 1м, кг
	h	b	t	R		
40x3	40	40	3	6	4,8	0,82
50x5	50	50	5	10	12,5	1,59
60x7	60	60	7	12	25,2	3,24

Профиль	Справочные величины для осей		
	I _x -I _y , см ⁴	W _x -W _y , см ³	i _x -i _y , см
40x3	9,61	4,81	1,67
50x5	28,26	11,30	2,08
60x7	63,71	21,24	2,5

Справочные величины для осей (схемы: 6):

I - момент инерции, см⁴;
W - момент сопротивления, см³;
i - радиус инерции, см

Профиль квадратного сечения (схема 6):



Сортамент профиля

схема 6

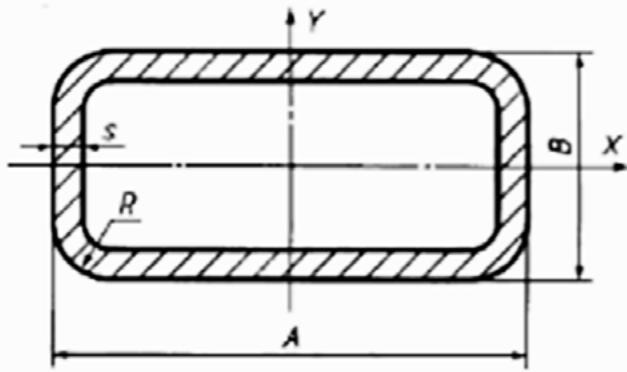
Профиль	Размеры профиля, мм		Пл. сечения F см ²	Масса 1м, кг
	a	R		
46	46	9	97,34	4,08

Профиль	Справочные величины для осей		
	I _x -I _y , см ⁴	W _x -W _y , см ³	i _x -i _y , см
46	19,30	9,6	1,92

Справочные величины для осей (схемы: 5):

I - момент инерции, см⁴;
W - момент сопротивления, см³;
i - радиус инерции, см

Труба прямоугольная, бесшовная (схема 7):



Сортамент профиля

схема 7

Профиль	Размеры профиля, мм				Пл. сечения F, см ²	Масса 1м, кг
	A	B	s	R		
50x25x3	50	25	3	10	3,75	0,77
100x50x5	100	50	5	10	25	2,46

Профиль	Справочные величины для осей					
	x-x			y-y		
	I _x , см ⁴	W _x , см ³	i _x , см	I _y , см ⁴	W _y , см ³	i _y , см
50x25x3	11,17	4,47	1,69	3,65	2,92	0,97
100x50x5	158,1	31,62	3,44	52,29	20,98	1,98

ОБЛИЦОВОЧНЫЕ ПАНЕЛИ

Композитные облицовочные панели изготавливаются методом полтрузии и обладают устойчивостью к постоянному воздействию атмосферных явлений (УФ-лучи, осадки, влажность, перепады температур), что позволяет панелям сохранять первозданный внешний вид на протяжении десятилетий.

Так же стоит учитывать, что облицовочные панели, изготовленные из композитных материалов

могут применяться на объектах (конструкциях) расположенных в агрессивной среде и обладают повышенной устойчивостью к химически-агрессивным воздействиям, таким как: реагенты, кислоты, щелочи.

Панели из композита выдерживают температурные колебания в диапазоне от -65 °С до +80 °С, большие ветровые нагрузки, эффективно поглощают шум и хорошо гасят вибрации.

Панели из композитных материалов не подвержены коррозии и имеют более длительный срок службы, в отличие от панелей изготовленных из других материалов (алюминий, сталь, никель и др.)

При использовании панелей из композитных материалов в качестве облицовки фасадов, повышается звукоизоляция стел более чем в 2 раза.

Все изготавливаемые панели сертифицированы, в том числе имеют сертификацию по пожарной безопасности (Г1), что подтверждает невозможность самовоспламенения панелей при воздействии на них высоких температур.

На сегодняшний день производительная линейка облицовочных панелей представлена следующими габаритами:

Высота, мм	1000-6000
Ширина, мм	1200
Толщина, мм	4

Механические характеристики композита из стекловолокна:

Предел прочности при растяжении, МПа	439
Сопротивление раскалывания, Sp, кН/м	386,6
Модуль упругости при сжатии, ГПа	31,4
Модуль упругости при растяжении, ГПа	32,6
Модуль упругости при изгибе, ГПа	11,5
Удельный вес, т/м ³	1,9
Теплостойкость, °С	300

Крепление облицовочных панелей:

Для крепления облицовочных панелей используется специально разработанная навесная фасадная система с воздушным зазором, состоящая из элементов оцинкованной или нержавеющей стали.

Фасадная система крепится к фасаду при помощи дюбелей. Количество мест крепления под кронштейны определяется согласно альбому типовых решений ООО «Техкон». Горизонтальные и вертикальные металлические направляющие соединяются между заклепками.

Композитные панели устанавливаются и закрепляются на фасадной системе при помощи фасадных заклепок из нержавеющей стали.

Фасадная система имеет два вида крепления панелей, при помощи прижимной планки и без прижимной планки.

С прижимной планкой (рис.2):

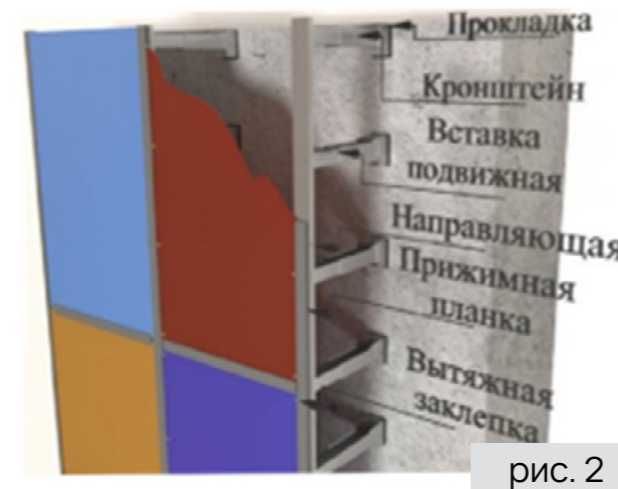


рис. 2

Без прижимной планки (рис.3):

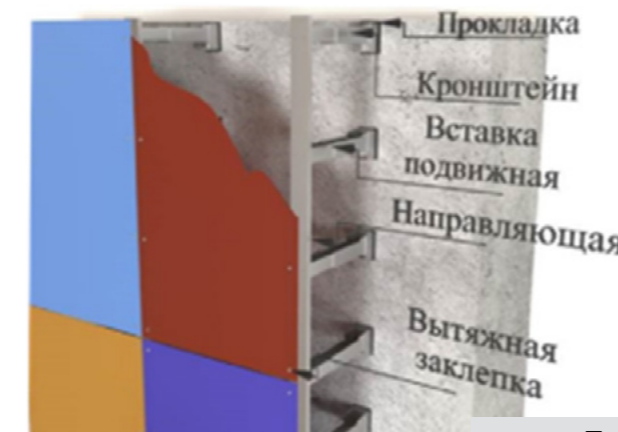


рис. 3

Ассортимент продукции:



Облицовочная панель

рис. 4

Облицовочная панель ОБП-120.04.1000 (рис. 4):

Вес, кг	9,5
Размеры, мм	1200*1000*4
Полезная ширина, мм	1200
Полезная площадь панели, мм ²	1,2
Полезная длина, мм	1000

Облицовочная панель ОБП-120.04.2500 (рис. 4):

Вес, кг	23,75
Размеры, мм	1200*2500*4
Полезная ширина, мм	1200
Полезная площадь панели, мм ²	3
Полезная длина, мм	2500

Облицовочная панель ОБП-120.04.3000 (рис. 4):

Вес, кг	28,5
Размеры, мм	1200*3000*4
Полезная ширина, мм	1200
Полезная площадь панели, мм ²	3,6
Полезная длина, мм	3000

**Облицовочная панель
ОБП-120.04.4000 (рис. 4):**

Вес, кг	38
Размеры, мм	1200*3000*4
Полезная ширина, мм	1200
Полезная площадь панели, мм ²	4,8
Полезная длина, мм	4000

**Облицовочная панель
ОБП-120.04.5000 (рис. 4):**

Вес, кг	47,5
Размеры, мм	1200*5000*4
Полезная ширина, мм	1200
Полезная площадь панели, мм ²	6,0
Полезная длина, мм	5000

Обозначение	О 10-80
Наименование	Кронштейн
Материал	Коррозион. Сталь А/С/4 30, 08 ПС



схема 8

Обозначение	Е 10-80
Наименование	Удлинитель
Материал	Коррозион. Сталь А/С/4 30, 08 ПС

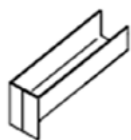


схема 9

Обозначение	О 20-80
Наименование	Кронштейн
Материал	Коррозион. Сталь А/С/4 30, 08 ПС

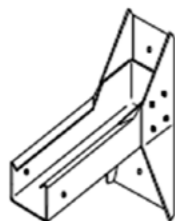


схема 10

Обозначение	Е 20-80
Наименование	Удлинитель
Материал	Коррозион. Сталь А/С/4 30, 08 ПС

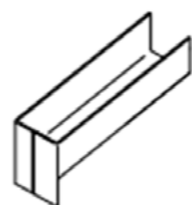


схема 11

Обозначение	П 10
Наименование	Прокладка
Материал	ПОН-2Б



схема 12

Обозначение	П 20
Наименование	Прокладка
Материал	ПОН-2Б



схема 13

Обозначение	ПВ 1
Наименование	Профиль
Материал	Коррозион. Сталь А/С/4 30, 08 ПС



схема 14

Обозначение	ПВ 2
Наименование	Профиль
Материал	Коррозион. Сталь А/С/4 30, 08 ПС



схема 15

Обозначение	Ш 1/2
Наименование	Шина
Материал	Коррозион. Сталь А/С/4 30, 08 ПС



схема 16

Обозначение	П1
Наименование	Планка
Материал	прижимная Коррозион. Сталь А/С/4 30, 08 ПС



схема 17

Обозначение	П2
Наименование	Планка
Материал	прижимная Коррозион. Сталь А/С/4 30, 08 ПС



схема 18

Наименование	Заклепки вытяжные А2/А2 4x8, 4x21
--------------	--



схема 19

**ЭЛЕМЕНТЫ
СИСТЕМ
ВОДООТВОДА**

Изготавливаем водоотводные лотки, предназначенные для сбора и отвода сточных вод с дорожной поверхности пролетных строений мостов.

Данные лотки могут применяться как при новом строительстве, так и при ремонте (реконструкции) мостов.

Конструкция крепления лотка позволяет, быстро и без лишних трудозатрат, монтировать его с необходимым продольным уклоном, позволяющим избежать заливания.

Универсальность выпускаемых типоразмеров позволяет обеспечить необходимую пропускную способность ливневого стока на пролетных строениях различной длины.

Комплект поставки включает в себя следующие водоотводные изделия и элементы креплений:

- Регулярные;
- Сбросные с воронкой;
- Трапы сбросные;
- Торцевые заглушки;
- Поперечные монтажные уголки (стеклопластик профильный);
- Метизы для крепления уголков и стыков секций

Отличительной особенностью композитных водоотводных лотков, в отличие от полипропиленовых труб, является их устойчивость к суровым климатическим условиям, легкое и быстрое обслуживание, удобство монтажа, прочность.

Наша компания готова изготовить изделия нестандартных сечений и конфигураций, в соответствии с параметрами проектной и рабочей документации.

**Механические характеристики
композита из стекловолокна:**

Плотность, г/см ³	1916
Предел прочности при изгибе, МПа	Не менее 200
Модуль упругости при изгибе, МПа	Не менее 11000
Модуль упругости при сжатии, МПа	Не менее 114
Предел прочности при растяжении, МПа	Не менее 130
Модуль упругости при растяжении, МПа	Не менее 13000
Водопоглощение за 24 часа при Т23=+/-2, °С%	Не более 0,58

Ассортимент продукции:

Лоток прямой
ЛП-27.40.500-3000 (схема 20):

Вес, кг	18
Размеры, мм	270*400*3
Полезная ширина, мм	270
Полезная площадь панели, мм ²	400
Полезная длина, мм	любая

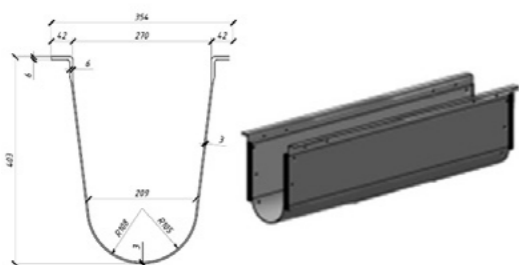


схема 20

Накладка стыковочная
НС-27.40.200 (схема 21):

Вес, кг	1,9
Размеры, мм	278*400*3
Полезная ширина, мм	278
Полезная высота, мм	400
Полезная длина, мм	280

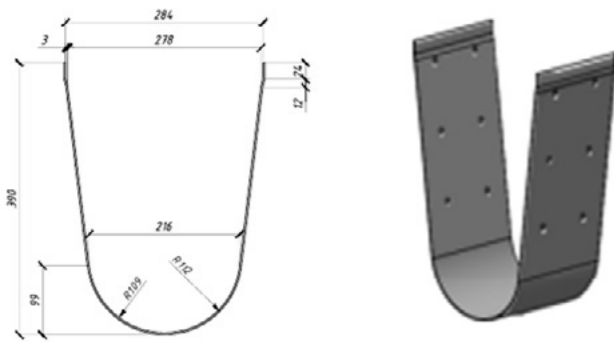


схема 21

Линейный компенсатор
ЛК-27.40.200 (схема 22):

Вес, кг	2,3
Размеры, мм	303*422*3
Полезная ширина, мм	270
Полезная длина, мм	303

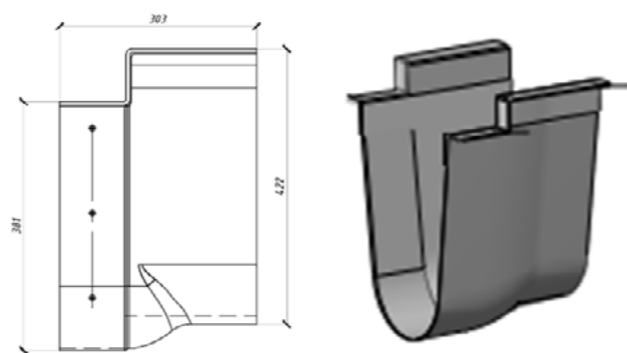


схема 22

Заглушка торцевая
ЗТ-27.40.280 (схема 23):

Вес, кг	1,2
Размеры, мм	290*430*3
Полезная ширина, мм	290
Полезная длина, мм	403

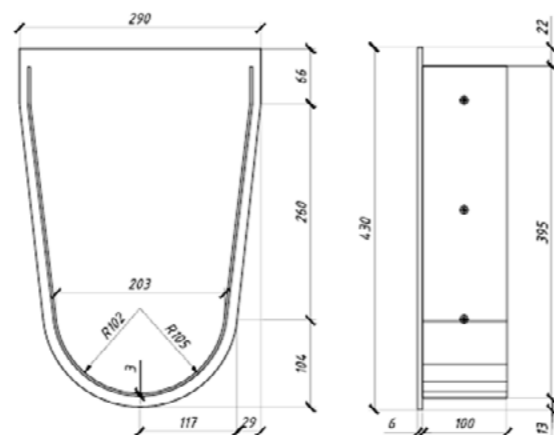


схема 23

Секция слива
ЛК-27.40.500-3000 (схема 24):

Вес, кг	2,8
Размеры, мм	208*400*3
Полезная ширина, мм	280
Полезная длина, мм	600

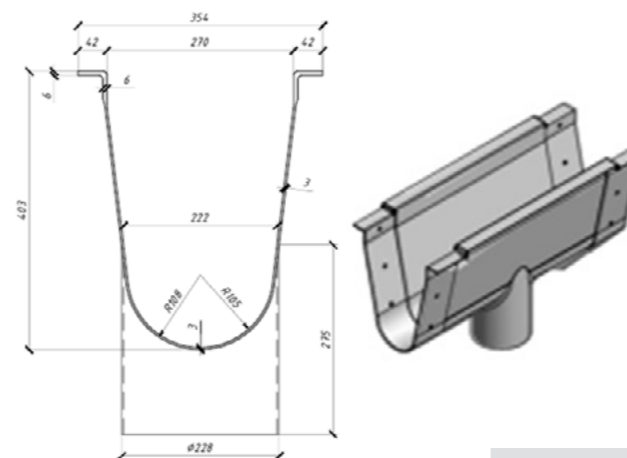


схема 24

Кронштейн 27.40 (схемы: 25, 26):

Вес, кг	4,83
Размеры, мм	600*360
Материал	Уголок равнополочный 50x50x4

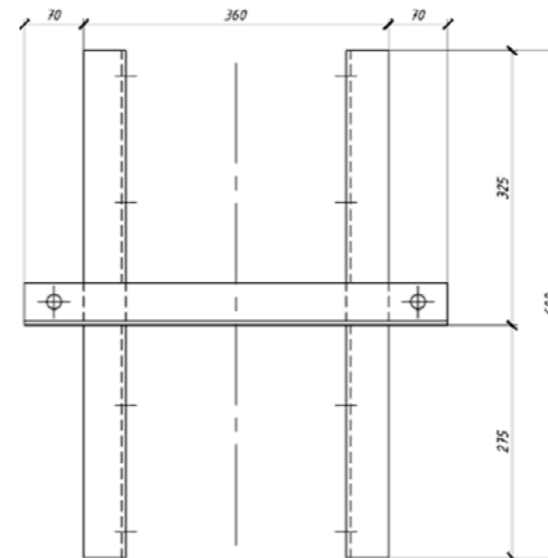


схема 25

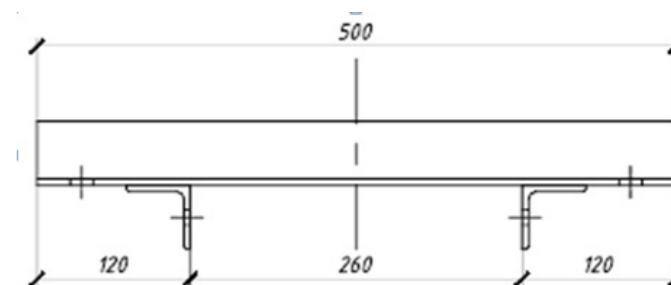


схема 26

КАБЕЛЬ-КАНАЛЫ

Кабель-канал из композита, предназначен для прокладки слаботочных и силовых электрических коммуникаций открытого типа в производственных и жилых помещениях, административных зданиях, учебных, детских и медицинских учреждениях, а также на искусственных сооружениях.

Данные кабель-каналы могут применяться как при новом строительстве, так и при ремонте (реконструкции) зданий и сооружений.

Обеспечивает защиту кабелей и проводов от механических повреждений, препятствуют возгоранию, упрощает монтаж электропроводки, обеспечивает доступ к проводу в аварийных ситуациях и возможность дополнительного монтажа электропроводки.

Комплект поставки включает в себя следующие водоотводные изделия и элементы креплений:

- Кабель-канал;
- Крышка;
- Торцевые заглушки

Отличительной особенностью композитных кабель-каналов, является их устойчивость к суровым климатическим условиям, легкое и быстрое обслуживание, удобство монтажа, прочность.

Наша компания готова изготовить изделия нестандартных сечений и конфигураций, в соответствии с параметрами проектной и рабочей документации.

Механические характеристики композита из стекловолокна:

Плотность, г/см ²	1916
Предел прочности при изгибе, МПа	не менее 200
Модуль упругости при изгибе, МПа	не менее 11000
Предел прочности при сжатии, МПа	не менее 114
Предел прочности при растяжении, МПа	не менее 130
Модуль упругости при растяжении, МПа	не менее 13000
Водопоглощение за 24 часа при T23=+/-2, °C%	не более 0,58

Ассортимент продукции:

Кабельный канал 96x55 (схемы: 27, 28):

Вес, кг	5,7
Размеры, мм	96*55*3
Полезная ширина, мм	96
Полезная длина, мм	1000

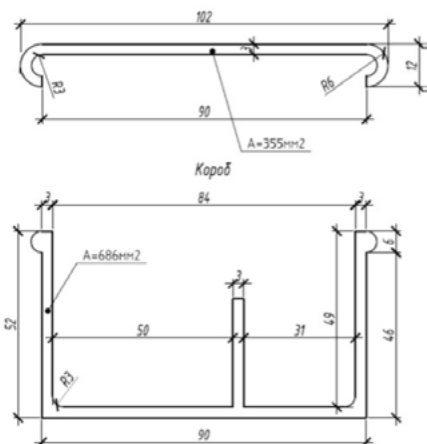


схема 27

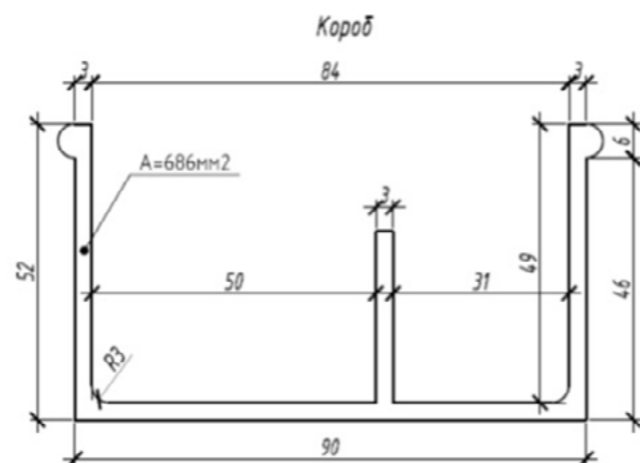


схема 28

Кабельный канал 122x92 (схемы: 29, 30, рис. 5,6,7):

Вес, кг	8,4
Размеры, мм	122*92*3
Полезная ширина, мм	122
Полезная длина, мм	1000

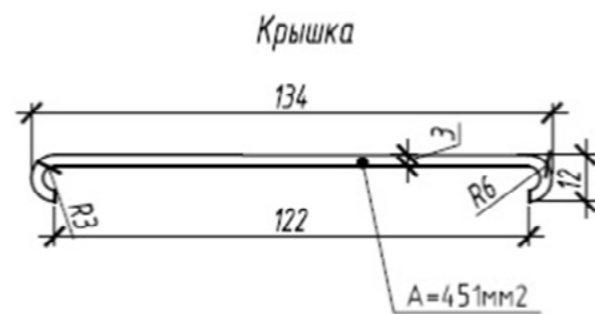


схема 29

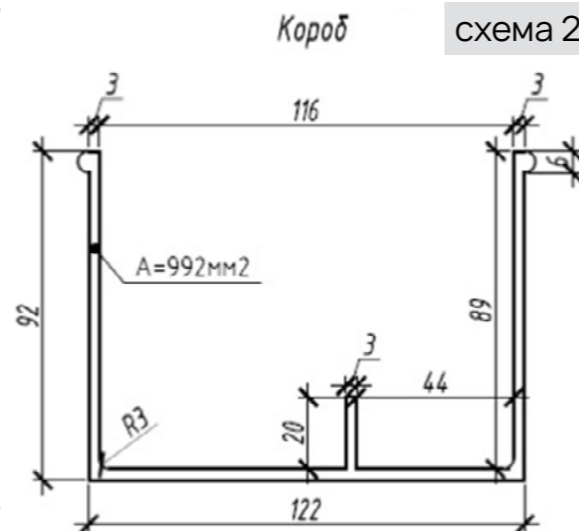
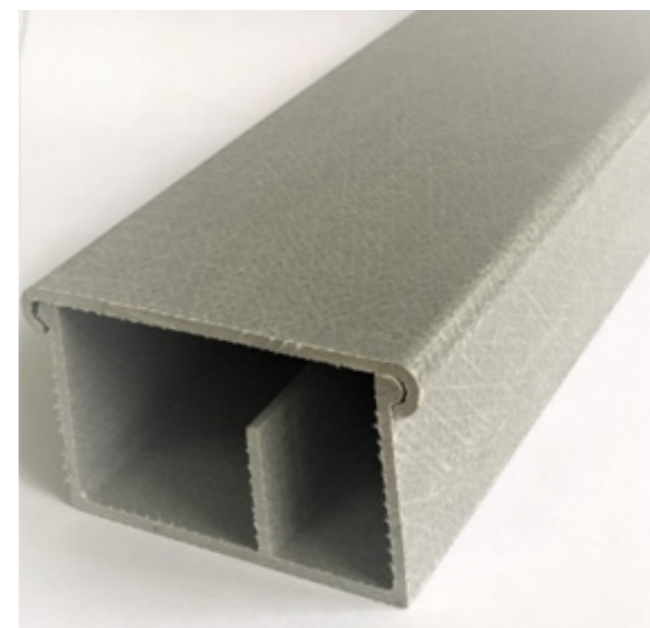


схема 30

НАСТИЛ И СМОТРОВОЙ ХОД



Кабель канал

рис. 5

Настил «Техкон» - инновационное композитное изделие из стекловолокна и смолы, являющееся альтернативой стального решетчатого настила.

Настил имеет широкую сферу применения и активно используется в промышленном строительстве, энергетике, добывающей промышленности, нефтеперерабатывающей и судостроительной отраслях.

Из композитного настила изготавливают рабочие площадки, трапы, ограждения, пандусы, временные мостики, смотровые хода и различные перекрытия.

Такой настил является безопасным и долговечным решением в условиях воздействия агрессивной среды.

За последние годы настил из композитных материалов начал активно применяться и в архитектуре. На сегодняшний день его использование предусмотрено практически в каждом градостроительном плане.

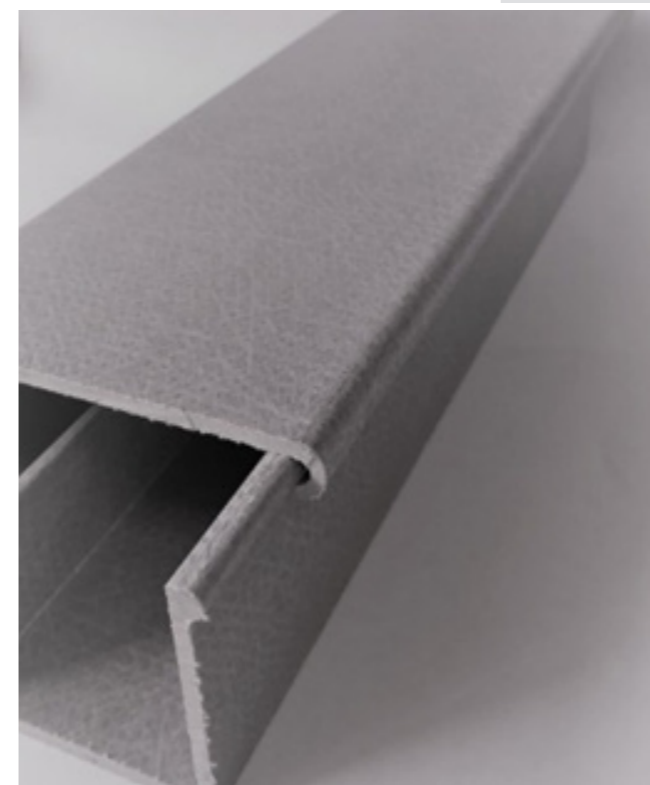
Композитные смотровые хода являются сборными конструкциями, состоят из несущего каркаса, композитной панели (настила) и перильного ограждения.

Композитные смотровые хода обладают высокими диэлектрическими свойствами, устойчивостью к коррозии и воздействию агрессивной среды, имеют высокую прочность, большой температурный диапазон эксплуатации, не сложны в монтаже и надежны.

Смотровые хода из композитных материалов не только обеспечивают безопасность рабочего персонала, при эксплуатации, но и обеспечивает экономическую эффективность.

Срок службы конструкций из композита намного выше, чем изделия из металлических и прочих материалов.

Наша компания готова изготовить изделия нестандартных сечений и конфигураций, в соответствии с параметрами проектной и рабочей документации.

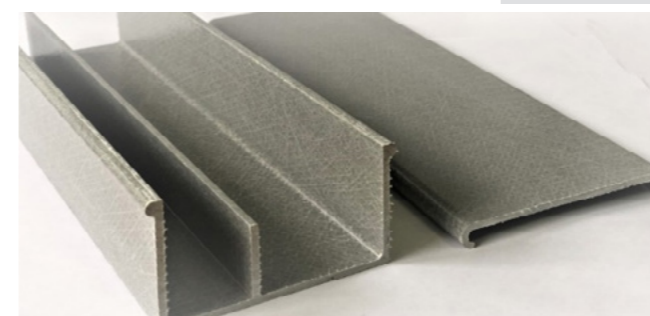


Кабель канал

рис. 6

Механические характеристики композита из стекловолокна:

Предел прочности при растяжении, МПа	439
Сопротивление раскалывания, Sp, кН/м	385,6



Кабель канал

рис. 7

Модуль упругости при сжатии, ГПа	31,4
Модуль упругости при растяжении, ГПа	32,6
Модуль упругости при изгибе, ГПа	11,5
Удельный вес, т/м ²	1,9
Теплостойкость, °С	300

Ассортимент продукции:

Настил композитный 25x15x10 (рис. 8, схема 31):

Ширина прохода, м	0,75
Ширина настила, м	0,74
Высота настила, мм	25
Прогиб настила при нагрузке 100кг на площадке 0,04м ² , мм	3,6
Прогиб настила при распределительной нагрузке 200 кг/м ² , мм	0,7
Прогиб настила при распределительной нагрузке 400 кг/м ² , мм	1,4
Прогиб настила при распределительной нагрузке 1000 кг/м ² , мм	3,5
Вес 1 п.м. настила, кг	10,0

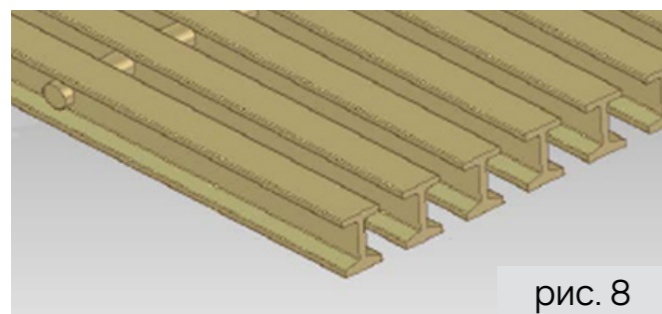


рис. 8

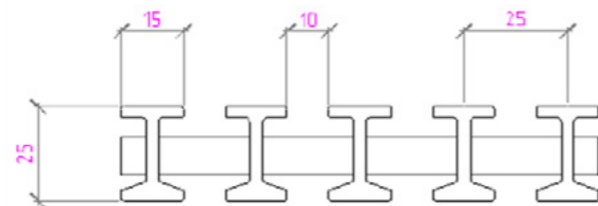


схема 31

Настил композитный 30x20x15 (рис. 9, схема 32):

Ширина прохода, м	0,75
Ширина настила, м	0,74
Высота настила, мм	30
Прогиб настила при нагрузке 150кг на площадке 0,04м ² , мм	2,5
Прогиб настила при распределительной нагрузке 200 кг/м ² , мм	0,3
Прогиб настила при распределительной нагрузке 400 кг/м ² , мм	0,7
Прогиб настила при распределительной нагрузке 1000 кг/м ² , мм	1,7
Вес 1 п.м. настила, кг	14,6

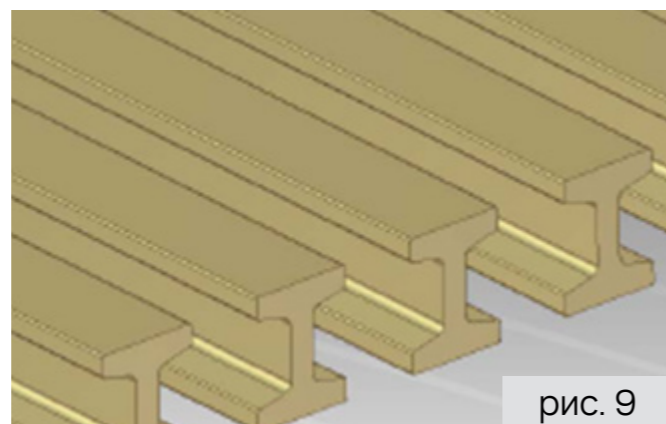


рис. 9

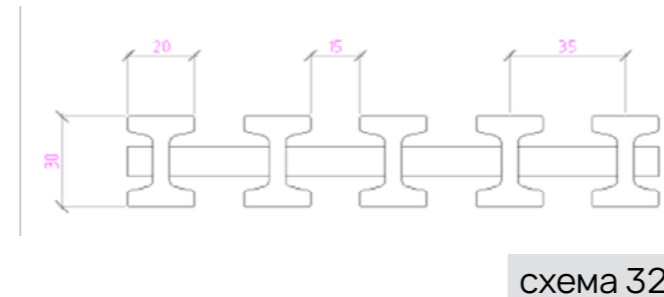


схема 32

Смотровой ход СХ4 (рис. 10, схема 33):

Длина секции, мм	4000
Вес секции, кг	303
Сборочные марки	
КН4-каркас несущий, кг	180
ОП135 - ограждение перильное, кг	55
ПК4 - панель композитная, мм	68

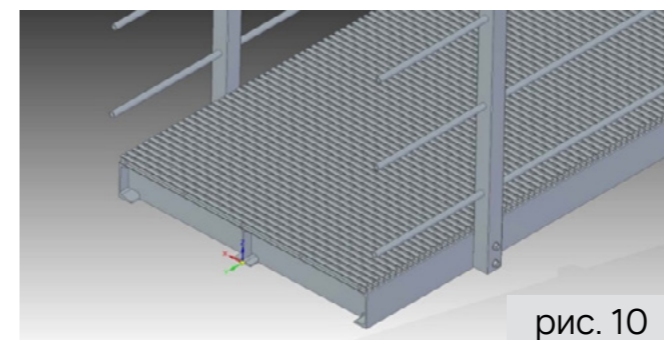


рис. 10

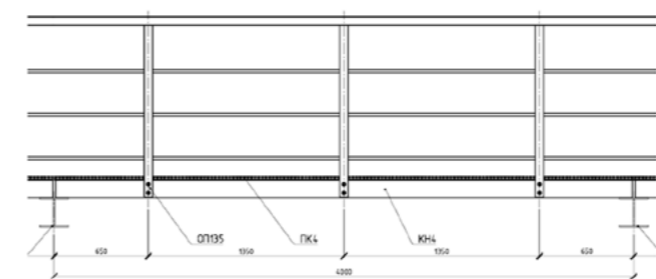


схема 33

ПЕРИЛЬНОЕ ОГРАЖДЕНИЕ

Перильное ограждение «Техкон» представляет собой сборную конструкцию из унифицированных секций, разной длины. Секции изготавливаются из композитного сортаментного профиля (труба, квадрат, уголок).

Основные области применения перильного ограждения из композитных материалов:

- Пешеходные мосты;
- Автомобильные мосты;
- Ограждаемые конструктивные подъемы;
- Стадионы и спортивные комплексы

Перильное ограждение из композитных материалов обладает рядом преимуществ:

- Не подвержены коррозии;
- Высокая механическая прочность при низком весе изделия;
- Отсутствие необходимости периодического окрашивания;
- Простота монтажа на объектах;
- Длительный срок службы

Установка перильного ограждения осуществляется на заранее установленные закладные детали (пластины, шпильки) и закрепляется при помощи болтов.

Секции перильного ограждения стыкуются между собой на стойках при помощи соединительных элементов. Конструкцией стойки предусмотрены направляющие крепления и отверстия, на которых закрепляются секции.

При необходимости перильное ограждение может быть изготовлено любого цвета.

Наша компания готова изготовить изделия нестандартных размеров, сечений и конфигураций, в соответствии с параметрами проектной и рабочей документации.

Механические характеристики композита из стекловолокна:

Плотность, г/см ³	1916
Предел прочности при изгибе, МПа	не менее 200
Модуль упругости при изгибе, МПа	не менее 11000
Предел прочности при сжатии, МПа	не менее 114

Предел прочности

при растяжении, МПа **не менее 130**

Модуль упругости

при растяжении, МПа **не менее 13000**

Водопоглощение

за 24 часа

при $T_{23} = \pm 2, ^\circ\text{C}\%$ **не более 0,58**

Ассортимент продукции:

Секция прямая ЗС-01 (схема 34):

Вес, кг **18**

Размеры, мм **1500x1100**

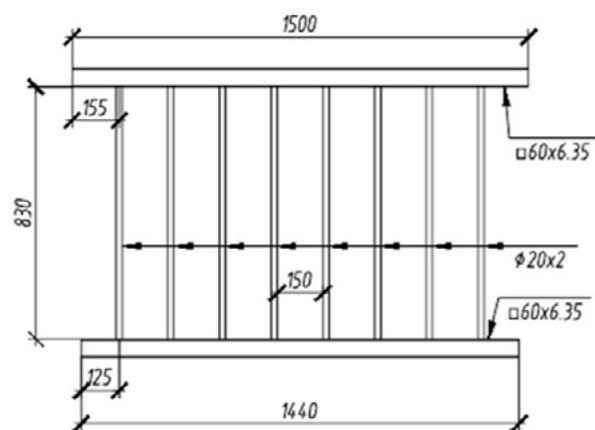


схема 34

Секция прямая ЗС-03 (схема 35):

Вес, кг **2,95**

Размеры, мм **500x1100**

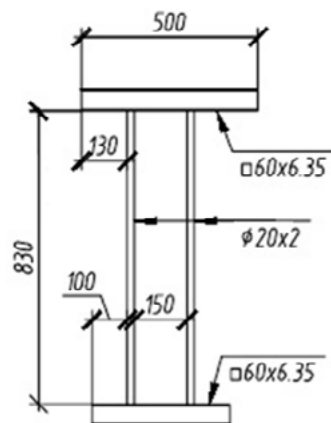


схема 35

Секция наклонная СПЛ-08 (схема 36):

Вес, кг **6,14**

Размеры, мм **840x950**

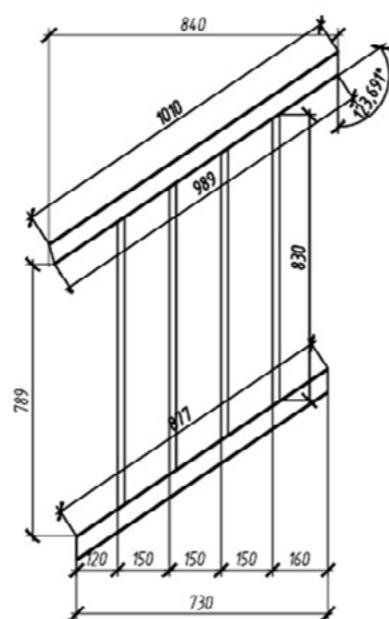


схема 36

Секция прямая СПЛ-05 (схема 37):

Вес, кг **2,23**

Размеры, мм **365x950**

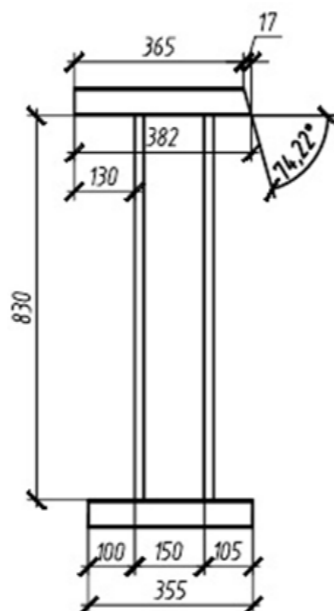


схема 37

Стойка конечная КС-01 (схема 38):

Вес, кг **3,97**

Размеры, мм **1094x60**

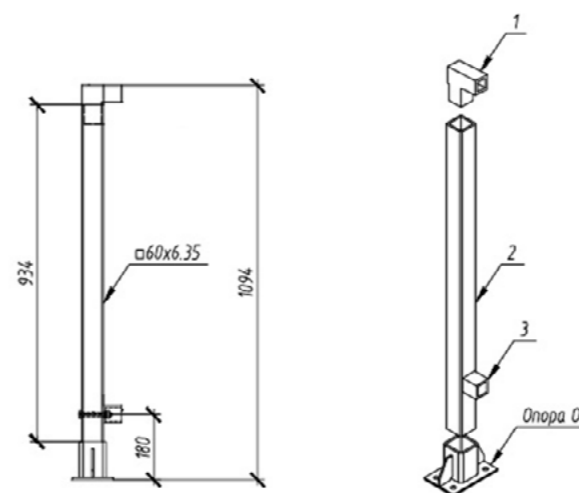


схема 38

Пояснение к схеме 38:

1- тройник концевой;
2 - стойка;
3- столик;
Опора Оп - опора

Стойка промежуточная ПС-01 (схема 39):

Вес, кг **4,03**

Размеры, мм **1094x60**

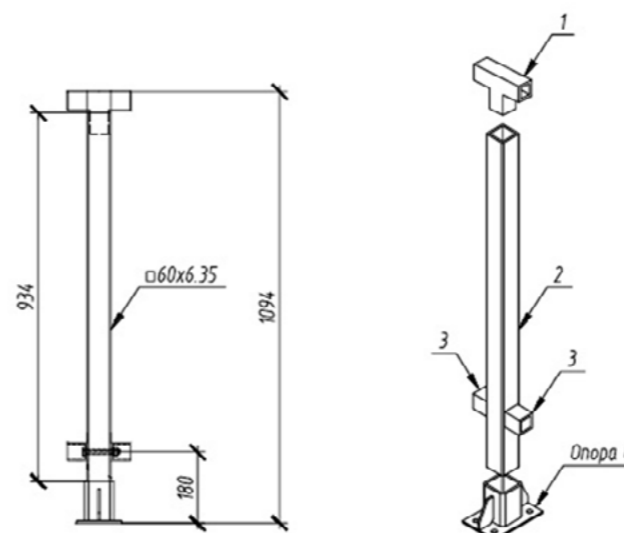


схема 39

Пояснение к схеме 39:

1- тройник концевой;
2 - стойка;
3- столик;
Опора Оп - опора

Стойка промежуточная ПСЛ-02 (схема 40):

Вес, кг **3,05**

Размеры, мм **1220x60**

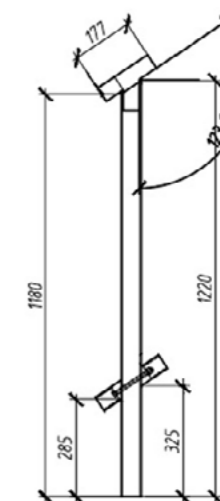


схема 40

Стойка промежуточная ПСЛ-03 (схема 41):

Вес, кг **3,25**

Размеры, мм **1220x60**

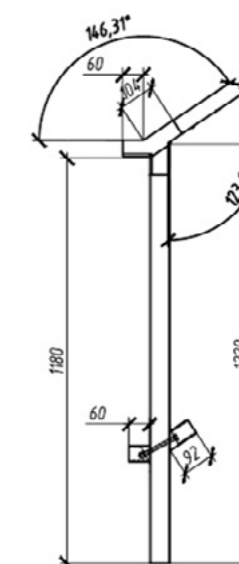


схема 41

Опора Оп-01 (схема 42):

Вес, кг	0,7
Размеры, мм	114x174x106
Опора цельнолитная	

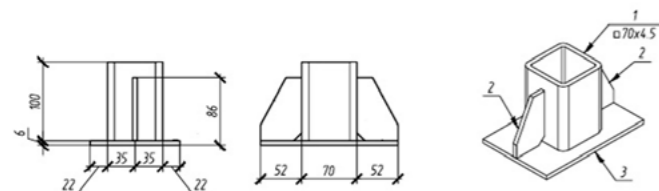


схема 42

Опора Оп-02 (схема 43):

Вес, кг	0,7
Размеры, мм	114x174x106
Опора цельнолитная	

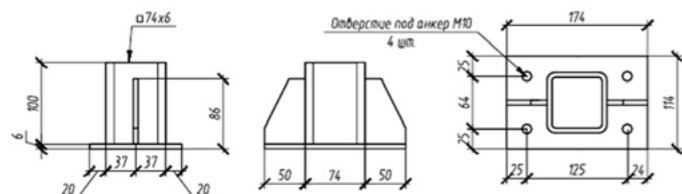


схема 43

Опора Оп-04 (схема 44):

Вес, кг	1
Размеры, мм	260x174
Опора цельнолитная	

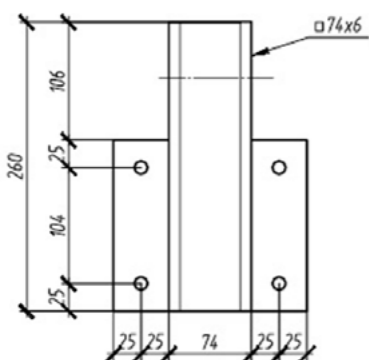


схема 44

ЛЕСТНИЧНЫЕ СХОДЫ

Композитные лестничные сходы являются сборными конструкциями и состоят из косоуров, ступеней, площадок и перильного ограждения.

Композитные лестничные сходы могут использоваться как капитальные конструкции (постоянного использования), так и как временные (на мостах, на трибунах).

Композитные лестничные сходы обладают высокими диэлектрическими свойствами, устойчивостью к коррозии и воздействию агрессивной среды, имеют высокую прочность, большой температурный диапазон эксплуатации, не сложны в монтаже и надежны.

Срок службы конструкций из композита намного выше, чем изделий из металлических и прочих материалов.

- Пешеходные мосты;
- Автомобильные мосты;
- Ограждаемые конструктивные подъемы;
- Стадионы и спортивные комплексы

Комплект поставки включает в себя следующие изделия и элементы креплений:

- Косоуры;
- Площадки;
- Ступени;
- Метизы для крепления площадок, ступеней и ограждений

Так же стоит учитывать, что лестничные сходы, изготовленные из композитных материалов, могут применяться на объектах (конструкциях) расположенных в агрессивной среде и обладают повышенной устойчивостью к химически-агрессивным воздействиям, таким как: реагенты, кислоты, щелочи.

Наша компания готова изготовить изделия нестандартных сечений и конфигураций, в соответствии с параметрами проектной и рабочей документации.

Механические характеристики композита из стекловолокна:

Плотность, г/см ²	1916
------------------------------	------

Предел прочности

при изгибе, МПа	не менее 200
-----------------	--------------

Модуль упругости

при изгибе, МПа	не менее 11000
-----------------	----------------

Предел прочности

при сжатии, МПа	не менее 114
-----------------	--------------

Предел прочности

при растяжении, МПа	не менее 130
---------------------	--------------

Модуль упругости

при растяжении, МПа	не менее 13000
---------------------	----------------

Водопоглощение

за 24 часа

при T23=+/-2°C	не более 0,58
----------------	---------------

Ассортимент продукции:

Косоур К-1 (н,т) (схема 45):

Вес, кг	18, 62
Размеры, мм	4874x150

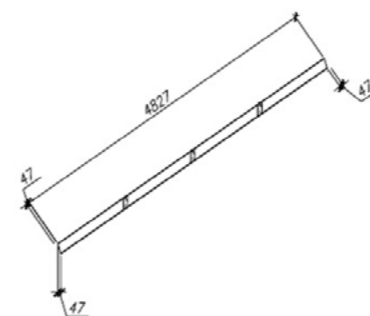


схема 45

Косоур К-3 (н,т) (схема 46):

Вес, кг	4,24
Размеры, мм	1111x150

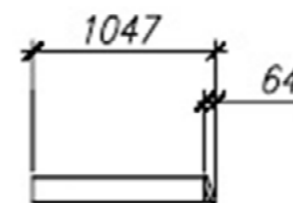


схема 46

Косоур К-4 (н,т) (схема 47):

Вес, кг	3,22
Размеры, мм	844x150



схема 47

Косоур К-5 (н,т) (схема 48):

Вес, кг	3,82
Размеры, мм	1000x150

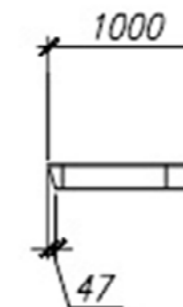


схема 48

Площадка Н-1 (схема 49):

Вес, кг	9,45
Размеры, мм	1050x750

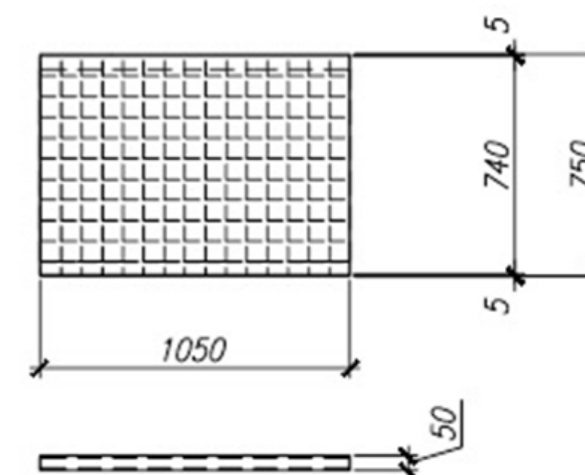


схема 49

Ступень Н-2 (схема 50):

Вес, кг **2,7**

Размеры, мм **300x750**

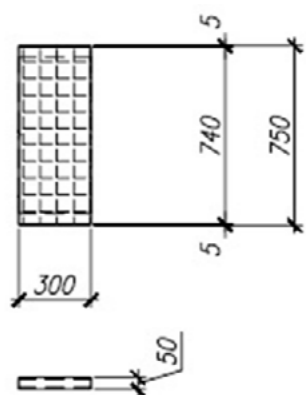


схема 50

Ассортимент перильного ограждения представлен в подразделе каталога «Перильное ограждение» (рис.11)

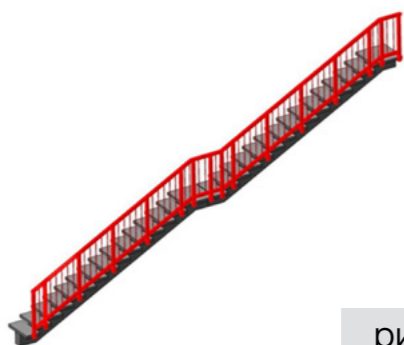


рис. 11

ШУМОЗАЩИТНЫЕ ЭКРАНЫ

Шумозащитные экраны производства компании «Техкон» представляют собой экраны нового поколения, выполненные по запатентованной технологии. Экраны выпускаются на основе высококачественной смолы.

Применяются для снижения уровня шума транспортных потоков вблизи автомобильных дорог, высокоскоростных магистралей, железнодорожного полотна и промышленных объектов.

Конструкции шумозащитных экранов имеют эстетичный внешний вид и гармонично вписываются в архитектурный облик городской инфраструктуры. (рис.12)

Экраны из композита выдерживают температурные колебания от -65 °С...80 °С, большие ветровые нагрузки и до 80% уменьшают шумовое загрязнение.

Шумозащитные экраны из композитных материалов могут применяться на объектах (конструкциях расположенных в агрессивной среде и обладают повышенной устойчивостью к химически-агрессивным воздействиям, таким как: реагенты, кислоты, щелочи.

Экраны из композитных материалов неподвержены коррозии и имеют более длительный срок службы, в отличие от экранов, изготовленных из других материалов (алюминий, сталь, никель и др.).

Наша компания готова изготовить изделия нестандартных размеров, сечений и конфигураций, в соответствии с параметрами проектной и рабочей документации.

Шумозащитные экраны представляют собой сборную конструкцию, состоящую из: стоек, панелей, крепежных и уплотнительных элементов.

Шумозащитные панели окрашиваются в массе и имеют заполнение из минеральной базальтовой ваты.

На сегодняшний день ассортимент выпускае-

Высота, м	1-7
Ширина, м	1-4
Толщина, мм	100

Механические характеристики композита из стекловолокна:

Индекс изоляции, дБ	36
Плотность, г/см ²	1916
Предел прочности при изгибе, МПа	не менее 200
Модуль упругости при изгибе, МПа	не менее 11000
Предел прочности при сжатии, МПа	не менее 114
Предел прочности при растяжении, МПа	не менее 130
Модуль упругости при растяжении, МПа	не менее 13000
Водопоглощение за 24 часа при T23=+/-2, °С%	не более 0,58



рис. 12

Монтаж шумозащитных экранов:

Сборка экранов отличается легкостью, благодаря малому весу и простой конструкции стыка. Внутри панели заполняются минеральным акустическим наполнителем.

Простые и сложные конструкции могут выполняться в различных конфигурациях по условиям заказчика. Наклонный и Г-образный варианты подходят для высоких построек вблизи источника шума. Прямые же модели защищают невысокие строения. (рис. 13,14)



рис. 13

Основные качественные свойства композитных экранов:

- Не подвержены коррозии;
- Низкий вес;
- Высокая прочность и надежность;
- Простота монтажа;
- Устойчивость к агрессивной среде (реагенты, кислоты, щелочи).



Ассортимент продукции:

Панель нижняя ПН (схема 51):

Вес 1 п. м, кг	2,88
Размеры, мм	140x100
Длина, мм	100-6000

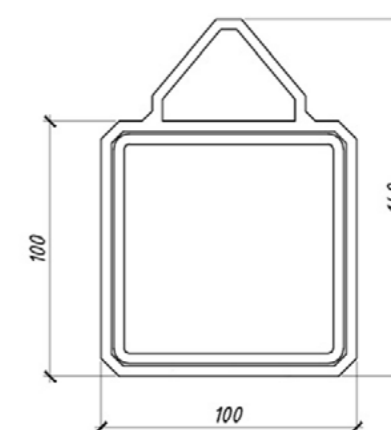


схема 51

Верхняя панель ПВ (схема 52):

Вес 1 п. м, кг	3,21
Размеры, мм	140x100
Длина, мм	100-6000

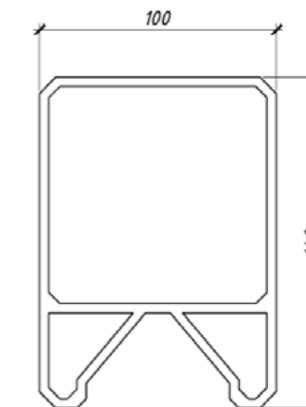


схема 52

Панель средняя ПС (схема 53):

Вес 1 п.м, кг	7,24
Размеры, мм	290x100
Длина, мм	100-6000

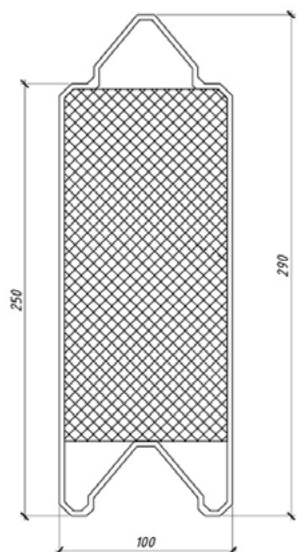


схема 53

Стойка С-350 (схема 54):

Вес 1 п.м, кг	66,06
Размеры, мм	3020x160x82

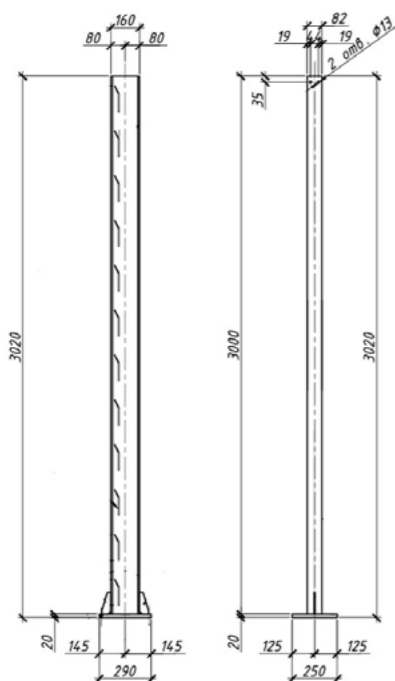


схема 54

Фиксатор ФК-2 (схема 55):

Вес 1 п.м, кг	1,8
Размеры, мм	2935x30x30

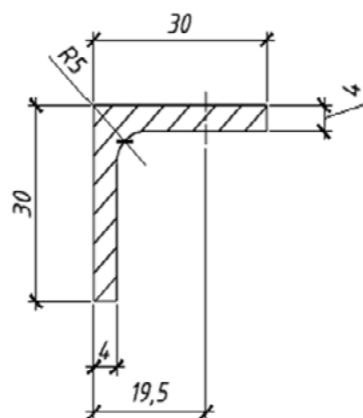


схема 55

ШПУНТ

Шпунтовые сваи из композитных материалов предназначены для строительства гидротехнических сооружений, морских и речных причалов, ограждений искусственных островов, сухих доков и шлюзов, опор мостов, набережных, берегозащитных и струенаправляющих дамб, подпорных и противофильтрационных стен, укреплений оползневых и других сооружений.

Композитные шпунтовые сваи обладают устойчивостью к температурным перепадам к коррозии. Они не нуждаются в окрашивании, с целью защиты от воздействия окружающей среды.

Композитные шпунтовые сваи сохраняют эстетический внешний вид и свой окрас на протяжении всего эксплуатационного периода.

Композитные шпунтовые сваи намного легче своих аналогов из иных материалов (сталь, дерево и прочие) и требуют меньшей трудоемкости при их погрузке, транспортировке, обработке и монтаже. Шпунтовые сваи из композитных материалов могут применяться на объектах (конструкциях), расположенных в агрессивной среде и обладают повышенной устойчивостью к химически-агрессивным воздействиям, таким как: реагенты, кислоты, щелочи.

Сваи из композитных материалов не подвержены коррозии и имеют более длительный срок службы, в отличие от свай, изготовленных из других материалов (сталь, дерево и прочие).

Наша компания готова изготовить изделие нестандартных размеров, сечений и конфигураций, в соответствии с параметрами проектной и рабочей документации.

Механические характеристики композита из стекловолокна:

Плотность, г/см ²	1916
Предел прочности при изгибе, МПа	не менее 200
Модуль упругости при изгибе, МПа	не менее 11000
Предел прочности при сжатии, МПа	не менее 114
Предел прочности при растяжении, МПа	не менее 130
Модуль упругости при растяжении, МПа	не менее 13000
Водопоглощение за 24 часа при T23=+/-2, °C%	не более 0,58

Ассортимент продукции:

Справочные величины для осей (схемы: 7):

I - момент инерции, см⁴;
W - момент сопротивления, см³;
i - радиус инерции, см

Шпунтовая свая 600x152 (схема 56, рис. 14):

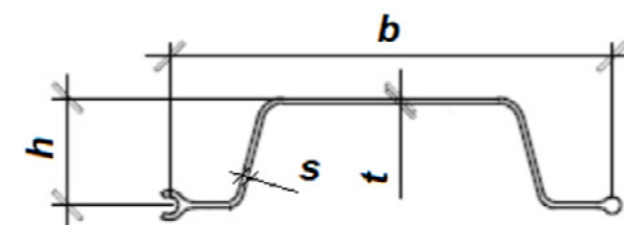


схема 56

Профиль	Размеры профиля, мм				Пл. сечения F см ²	Масса 1м, кг
	h	b	t	R		
600x152	152	600	7	7	5,74	21,76

Профиль	Справочные величины для осей		
	x-x		
	I _x , см ⁴	W _x , см ³	i _x , см
600x152	2303,23	288,98	5,83

Профиль	Справочные величины для осей		
	y-y		
	I _y , см ⁴	W _y , см ³	i _y , см
600x152	24442,7	769,6	18,99

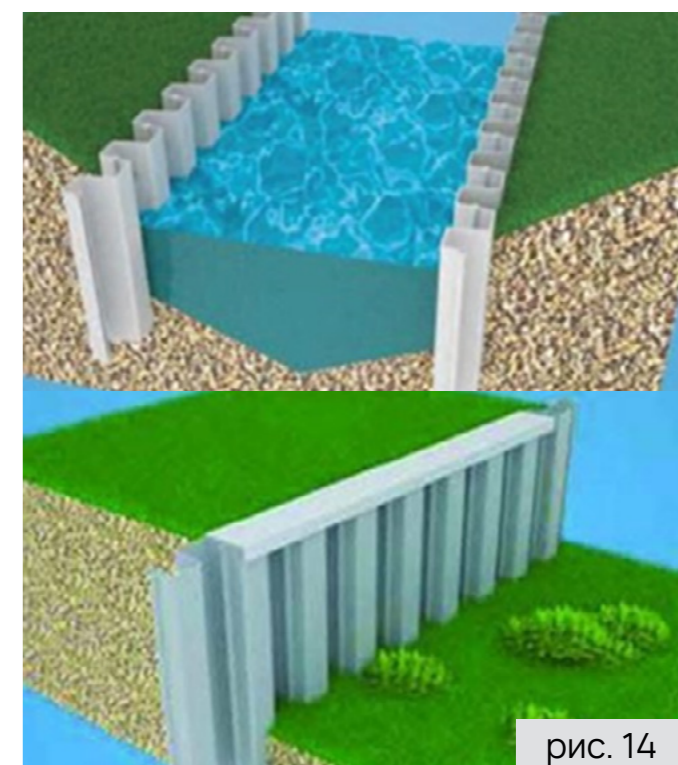
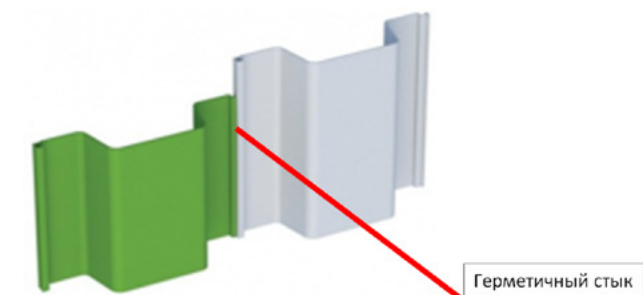


рис. 14

СТОЛБЫ ДЛЯ ОГРАЖДЕНИЯ

Столбы из композитных материалов предназначены для устройства ограждений прилегающих территорий на автомобильных дорогах и магистралях, с целью защиты от проникновения людей и животных на опасных участках дорог. Также могут применяться в целях ограждения территорий различных производственных и частных объектов.

Столбы из композита обладают устойчивостью к температурным перепадам и коррозии. Они не нуждаются в окрашивании, с целью защиты от воздействий окружающей среды. (рис. 15)

Композитные столбы окрашиваются в массе и сохраняют эстетический внешний вид и окрас на протяжении всего периода эксплуатации.

Композитные столбы намного легче своих аналогов из иных материалов (сталь, дерево и прочие) и требуют меньшей трудоемкости при их погрузке, транспортировке, обработке и монтаже.

Столбы из композитных материалов могут применяться на объектах (конструкциях), расположенных в агрессивной среде и обладают повышенной устойчивостью к химически-агрессивным воздействиям, таким как: реагенты, кислоты, щелочи.

Столбы из композитных материалов не подвержены коррозии и имеют более длительный срок службы, в отличие от столбов изготовленных из других материалов (сталь, дерево и прочие).

Наша компания готова изготовить изделия нестандартных размеров, сечений и конфигураций, в соответствии с параметрами проектной и рабочей документации.

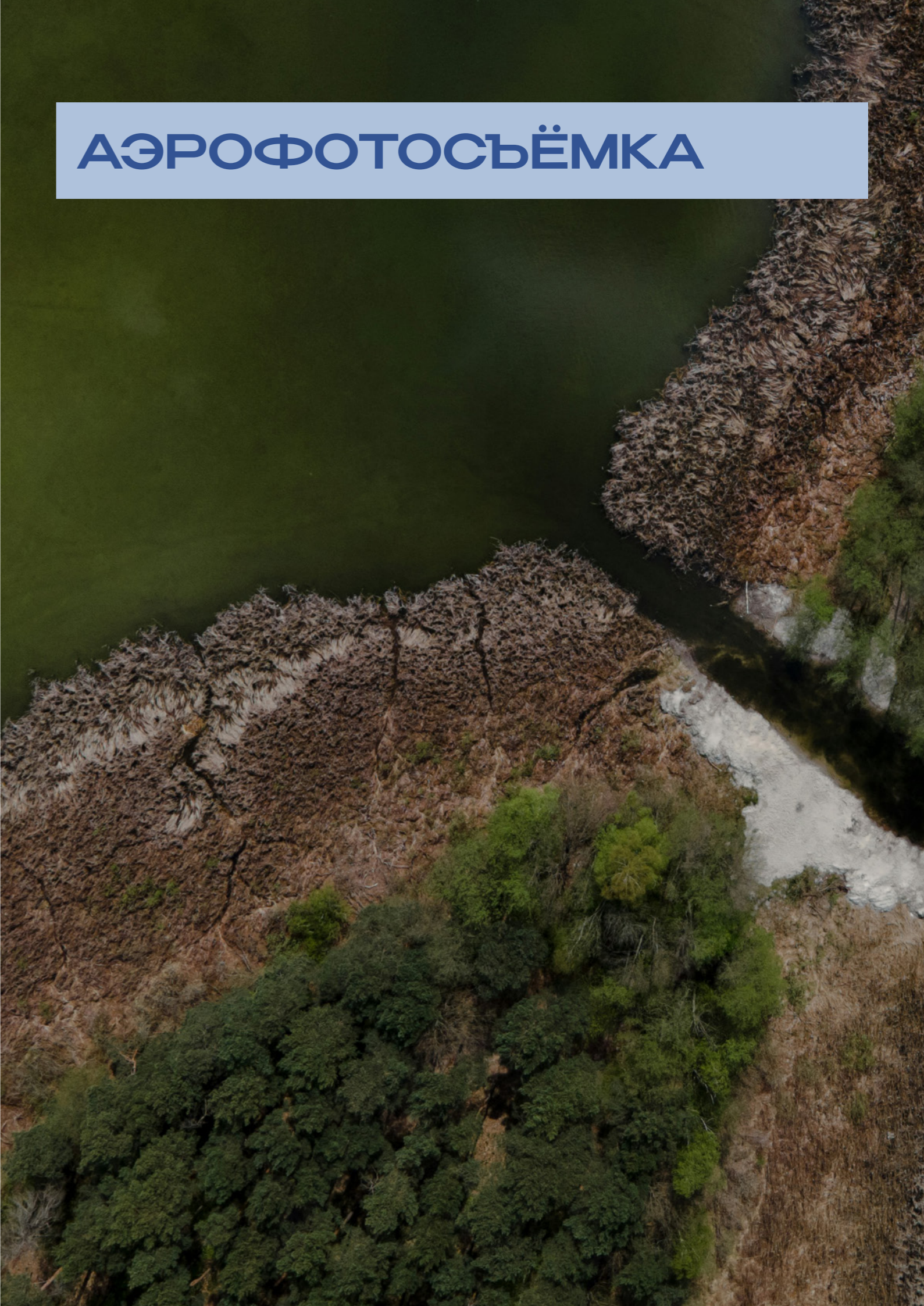


рис. 15

Столб СК-76:

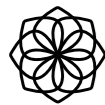
Вес 1 п. м, кг	4,5
Размеры, мм	2500*76*3
Полезная ширина, мм	76
Полезная длина, мм	2500

АЭРОФОТОСЪЁМКА



ВИДЕОРОЛИК

Высококачественный видеоролик (рис. 16), наглядно демонстрирующий актуальное состояние хода выполнения строительных работ на протяженных линейных объектах строительства (дороги, путепроводы, мосты и т.п.).



Используется менеджментом компаний заказчиков, исполнителей и контролирующих органов в целях фиксации и отслеживания деятельности субподрядных организаций и собственных сил.

Характеристики:

Разрешение видео	3840x2160 UHD, 2688x1512 2.7K, 1920x1080 FHD
Частота кадров	30 к/с
Соотношение сторон	16:9
Формат/кодек	mp4/AVC mp4/HEVC

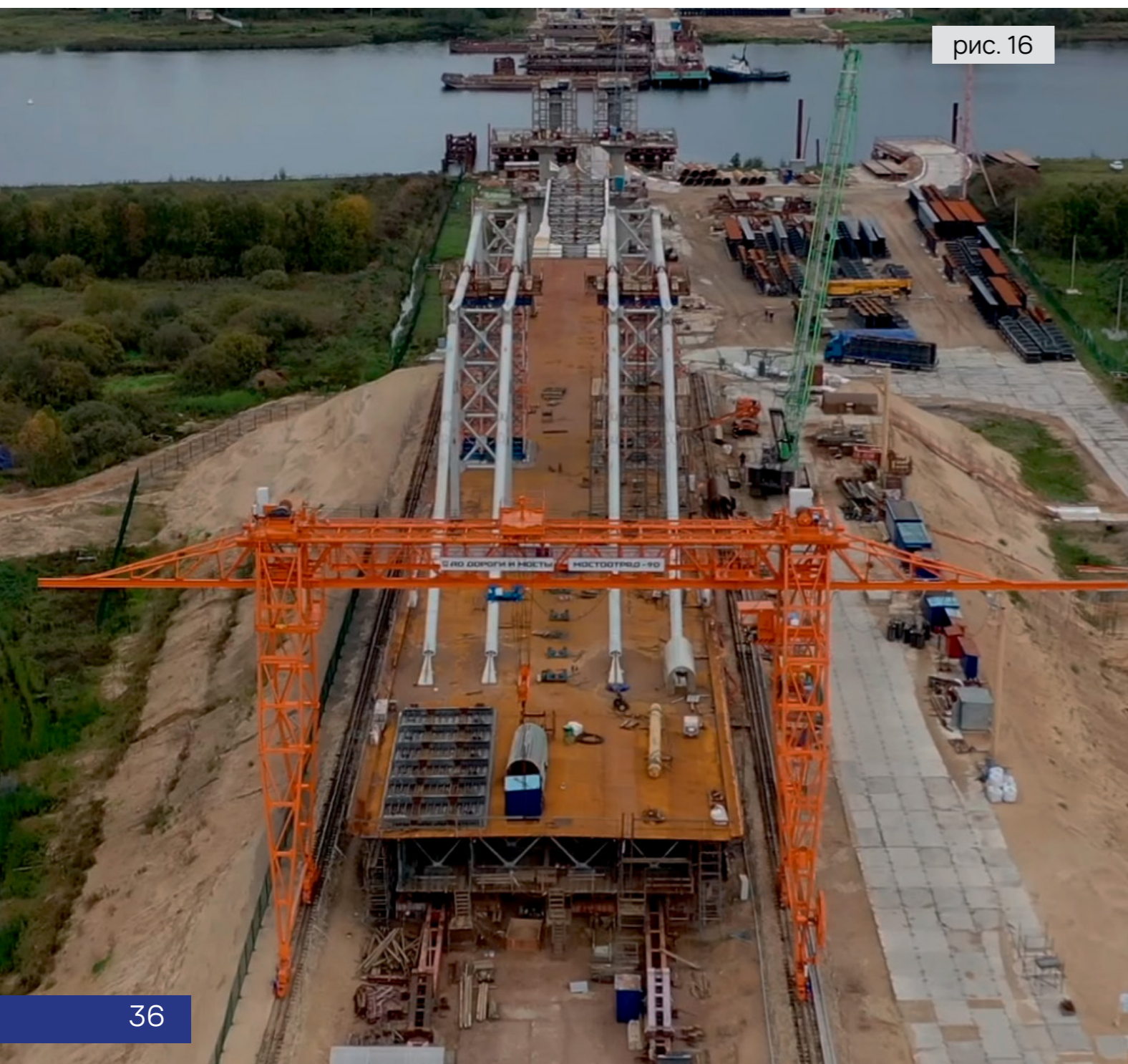


рис. 16

ВИДЕОРОЛИК
С ИНФОГРАФИКОЙ

Высококачественный видеоролик с инфографией, включающей элементы трехмерной цифровой модели карты местности на основе проектной/рабочей документации Заказчика, наглядно демонстрирующий актуальное состояние хода выполнения строительных работ на протяженных линейных объектах строительства (дороги, путепроводы, мосты и т.п.) (рис. 17).

Преимущества продукта:

- уникальная технология дает объективную оценку текущей ситуации;
- регулярные съемки обеспечивают сопоставимость и преемственность данных проекта (сохраняет хронологию реализации проекта);
- возможность анализировать программные участки строительства с помощью эффекта дополнительной реальности

Характеристики:

Разрешение видео	3840x2160 UHD, 2688x1512 2.7K, 1920x1080 FHD
Частота кадров	30 к/с
Соотношение сторон	16:9
Формат/кодек	mp4/AVC mp4/HEVC



Используется менеджментом компаний заказчиков, исполнителей и контролирующих органов в целях фиксации и отслеживания деятельности субподрядных организаций и собственных сил.



рис. 17

ВИДЕОРОЛИК С ОТЧЁТОМ

Высококачественный видеоролик с элементами текстовой информации, о фактически выполненных работах, наглядно демонстрирующий актуальное состояние хода выполнения строительных работ на протяженных линейных объектах строительства (дороги, путепроводы, мосты и т.п.

Характеристики:

Разрешение видео	3840x2160 UHD, 2688x1512 2.7K, 1920x1080 FHD
Частота кадров	30 к/с
Соотношение сторон	16:9
Формат/кодек	mp4/AVC mp4/HEVC



Используется менеджментом компаний заказчиков или подрядчиков на планерках и совещаниях, в целях визуального отслеживания изменений и закономерностей, фиксации и контроля выполненных объемов работ на определенную дату.

ЦИФРОВАЯ ВЕБ-ПЛАТФОРМА

Программная расширяемая система, предназначенная для удобного просмотра, анализа и демонстрации медиаматериалов и геопространственных данных, полученных с помощью беспилотных летательных аппаратов. Позволяет выполнять просмотр видеоматериалов с привязкой к интерактивной карте и производить фильтрацию по датам. Использует данные аэрофотосъемки. (рис. 18,19,20)

Веб платформы решают задачи:

- автоматизация рутинных операций;
- эффективный анализ данных;
- контроль процессов производства;
- оптимизация совместной работы между участниками;
- увеличение скорости принятия решений.

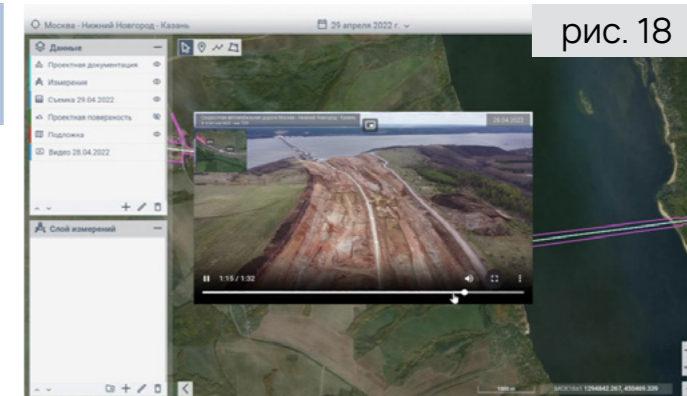


рис. 18

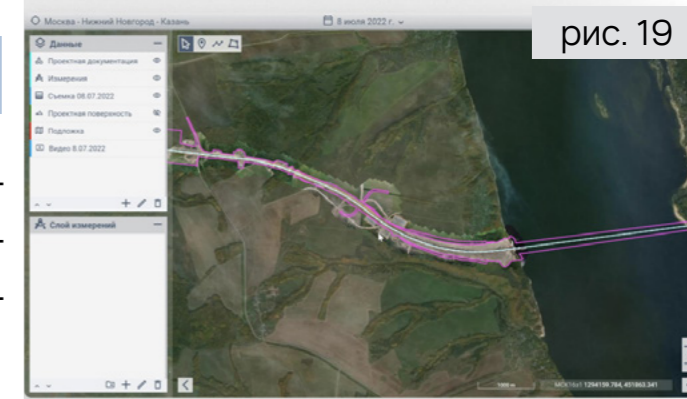


рис. 19

Интерфейс веб-платформы

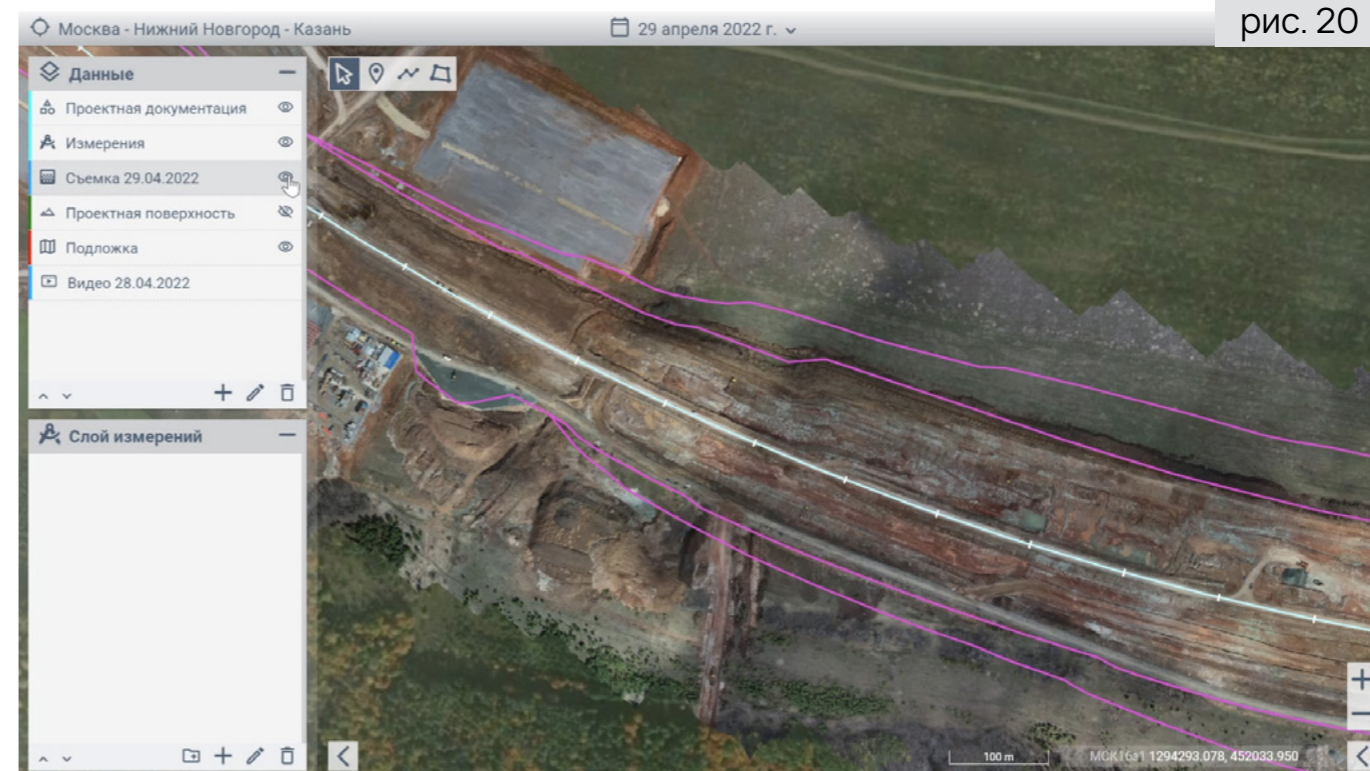


рис. 20

**ПО ПЛАНУ
260,3 Га
НАСАЖДЕНИЙ**

**ПО ФАКТУ
175 Га
ВЫРУБЛЕНО**

СИСТЕМЫ И ОБОРУДОВАНИЕ «УМНЫЙ ГОРОД»

ПРОГРАММИРУЕМЫЙ ЛОГИСТИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЛЕР

ПЛК Техкон-23 (рис. 21)

ПЛК Техкон-23 - это современный производственный модульный контроллер с поддержкой Codesys v3.5, позволяющий решать основные задачи по автоматизации среднего уровня.

Контроллеры Техкон-23 применимы в ответственных системах управления, автоматизации процессов и телемеханики.

В линейку входят три модуля: главный (вычислительный) модуль (ГВМ), модуль дискретных входов и выходов (МДВВ), модуль контроля параметров сети (МКПС). Обмен данными и питание производится по шине данных. Без потери скорости передачи можно подключить до 10 модулей.



рис. 21

Характеристики:

Процессор	Четырех-ядерный 64 битный ARM Cortex-A55
Количество ядер	4
Оперативная память, Гб	2
ROM (Flash), Гб	16
Рабочая температура, °С	от 0 до +50

Характеристики модуля цифровых входов-выходов:

- Цифровые входы: 16
- Цифровые выходы: 16
- Номинальное напряжение: 24 В постоянного тока

Характеристики модуля контроля параметров сети:

- Количество каналов контроля тока: 3
- Номинальный ток: 5А
- Количество каналов контроля напряжения: 3
- Номинальное напряжение: 110В AC

Варианты применения:

- Управление очистными сооружениями;
- Телемеханика подстанций;
- Управление освещением;
- Управление системами безопасности транспортной инфраструктуры (например, АПС)

Codesys v3.5:

- Импорт и экспорт проектов;
- Удаленная загрузка и отладка проектов;
- Поддержка всех 5 языков стандарта МЭК 61131-3 (FBD, LD, IL, ST, SFC);
- Встроенные компиляторы машинного кода для основных процессорных семейств с оптимизацией по быстродействию;
- Полноценная поддержка объектно-ориентированного программирования в соответствии с третьей редакцией стандарта МЭК 61131-3 реализована во всех встроенных редакторах языков/

Встроенный веб сервер:

- Просмотр настроек сети и пользователей;
- Установка и обновление ПО;
- Осуществление настройки пользователей;
- Просмотр журнала ошибок: Kernel, Syslog,

Codesys

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТАБЛО (ПИЛОНЫ НАВИГАЦИОННЫЕ)

Информационное табло предназначено для использования на объектах транспортной инфраструктуры города Москва открытого типа.

Информационное табло является частью навигационной системы остановочного пункта, предоставляя:

- информацию о маршрутах НГПТ, останавливающихся на остановочном пункте;
- наглядное отображение информации об ожидаемом времени прибытия ближайшего НГПТ на остановочный пункт по каждому маршруту, следующему через данный остановочный пункт, в режиме реального времени;

Информационное табло остановочного пункта разрабатывалось с учетом технических требований ГУП «Мосгортранс» предъявляемых к разработке проектной документации на создание элементов транспортной инфраструктуры остановочного комплекса.

Информационное табло (пилон навигационный) представляет собой вертикальное информационное двухстороннее табло, установленное на стеклопластиковом подиуме, смонтированном на фундаменте. Общий внешний вид оборудования представлен в графической части.

Информационное табло (пилон навигационный) «ИТП-LCD-32-0002» (рис. 22, 23, схема 57)

Ширина, мм	500-520
Высота, мм	2400-2500
Глубина, мм	340-360

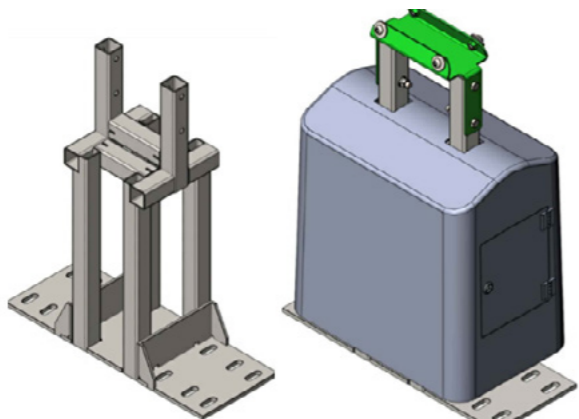


рис. 22



рис. 23

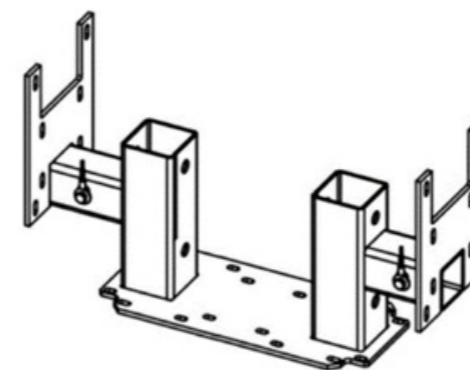
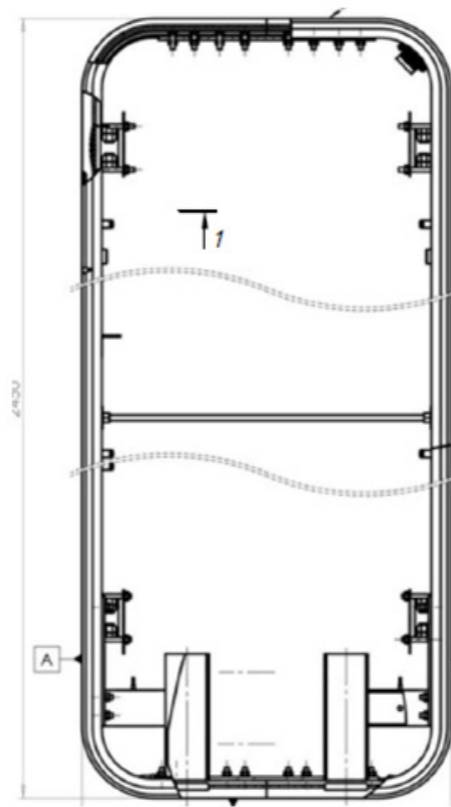


схема 57

Характеристики:

Корпус

Рама подиума	Металл
Подиум	Стеклопластик
Боковые (торцевые) панели	Алюминий
Лицевые панели	Оптически-прозрачное закаленное стекло

Светодиодная подсветка

Выходное напряжение, Вт	12
Цветовая температура, К	6500
Индекс цветопередачи, Ra	>90
Отсутствие видимых точек светодиодов	Да
Коэффициент пульсации, Кп	>5%
Энергоэффективность, лм/Вт	90
Коэффициент мощности источников питания	Более 0,85

Электропитание

Входное напряжение, В	220-240
Частота, Гц	50-60
Максимально потребляемая мощность, Вт	1000

Табло прибытия транспорта (LCD экран)

Размеры информационного поля не менее, мм	690x390
Разрешение	920x1080
Угол обзора	178°
Угол обзора по вертикали	178°
Цвет свечения	Полноцвет (RGB)
Яркость отображения информации, Кд/м²	2300

Микро-контроллер

Микропроцессор

с частотой не менее, Гц **1,3**

Оперативная память

не менее, Гб **8**

Не менее 2-х портов USB **2x0**

Цифровой выход **HDMI или miniHDMI**

Порты ввода и вывода

GPIO **40**

Напряжение питания, В **5**

Встроенный 3G/4G модем

Порты ввода и вывода

GPIO не менее, шт **10**

Четыре диапазона GSM, МГц **850/900/1800/1900**

Стандарт Bluetooth **3.0**

Часы реального времени **RTC**

Рабочий температурный

диапазон **-40°C...+85°C**

Датчик освещенности

Параметр **Встроенный**

Климатическая система

Состоит из 2-х частей, автоматическая,

в зависимости от условий окружающей среды

Протокол передачи данных

Поддержка протоколов передачи данных, предоставляемых ГУПМГТ

Источник бесперебойного питания

Поддержка питания работы компьютера и систем связи с сервером АСПП в случае отключения питающего напряжения

Рабочие условия эксплуатации

Диапазон температуры окружающего воздуха от -30°C до +40°C;

относительной влажности воздуха - не более 95%

Класс защиты

IP67

Страна производства

Россия

ТАБЛО ОТОБРАЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

Выпускаемая линейка ТОИ характеризуется оптимально подобранным габаритным ассортиментом, в зависимости от дорожной обстановки. Габаритные размеры варьируются как количеством модулей (кабинетов), так и размерами самих модулей.

Табло отображения информации «С-ЛЕД» (ТОИ) разрабатывалось с учетом требований технических условий ГКУ «ЦОДД», предъявляемых к разработке проектной документации на создание АСУДД объекта.

ТОИ применяется в автоматизированных системах управления дорожным движением и предназначено для информирования участков дорожного движения с целью управления транспортными потоками путем вывода графической и текстовой информации, следующего содержания:

- осложнение дорожно-транспортной ситуации (ДТП, заторы, следование колон уборочной техники и т.д.);
- расчетное время проезда или средняя скорость движения по определенному маршруту;
- отображение дорожно-транспортной ситуации на УДС;
- состояние УДС (ремонт, перекрытие и т.д.);
- рекомендуемые направления движения;
- рекомендуемая скорость движения;
- дорожные знаки;
- текстовые сообщения

ТОИ «С-ЛЕД 1024» (рис. 24)

ТОИ представляет из себя сборную конструкцию из светодиодных модулей (кабинетов) стандартного размера 1024 x 1024 мм. Высота экрана 2048 мм, ширина экрана варьируется от 5120 мм до 10240 мм. Подробно все характеристики приведены в таблице.

Модули (кабинеты) объединены между собой при помощи крепежных пластин в горизонтальной плоскости и встроенных в корпус ловителей, в вертикальной плоскости.

Светодиодный модуль построен на базе RGB светодиодных индикаторов нового поколения, обеспечивающих высокую яркость, контрастность и идеальную цветопередачу.

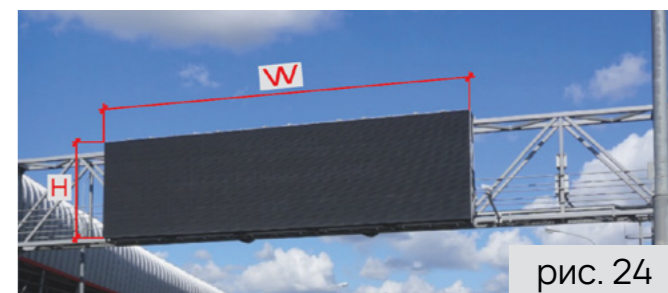


рис. 24

Профиль	Размер табло, мм							
	1024 x 1024	2048 x 5120	2048 x 7168	2048 x 8192	2048 x 10240	3072 x 3072	3072 x 4096	3072 x 12288
Высота изображения экрана, Н, м	1,024	2,048	2,048	2,048	2,048	3,072	3,072	3,072
Ширина изображения экрана, W, м	1,024	5,12	7,168	8,192	10,24	3,072	4,096	12,228
Площадь экрана, м ²	1,05	10,49	14,68	16,78	20,98	9,44	12,59	37,75
Количество кабинетов по ширине, шт	1	5	7	8	10	3	4	12
Количество кабинетов по высоте, шт	1	2	2	2	2	3	3	3
Общее количество кабинетов	1	10	14	16	20	9	12	36
Размер кабинетов (вхшт), мм	1024/1024/135							

Профиль	Размер табло, мм							
	1024 x 1024	2048 x 5120	2048 x 7168	2048 x 8192	2048 x 10240	3072 x 3072	3072 x 4096	3072 x 12288
Вес табло* не более, кг	100	1000	1400	1600	2000	900	1200	3600
Материал корпуса кабинета, способ обработки	Алюминий, в порошковой окраске							
Разрешение по ширине, пикселей	128	640	896	1024	1280	128	640	896
Разрешение по высоте, пикселей	128	256	256	256	256	128	256	256
Шаг между пикселями по ширине и высоте, мм	8							
Плотность, пикселей на 1 кв. м.	15625							
Состав пикселя	RGB							
Тип SMD	SMD3535							
Инкапсулятор светодиодов, название	Kinglight leds CO., LTD							
Минимальная длина волны для диодов (К/З/С), нм:	622/520/470							
Минимальная интенсивность для диодов (К/З/С), мКд:	450/820/130							
Минимальный рабочий ток для диодов (К/З/С), мА:	15/8/5							
Яркость, кд/м2	≥6500							
Глубина цвета, бит	>8							

Профиль	Размер табло, мм							
	1024 x 1024	2048 x 5120	2048 x 7168	2048 x 8192	2048 x 10240	3072 x 3072	3072 x 4096	3072 x 12288
Частота кадров, Гц	>60							
Частота обновления, Гц	>1920							
Модель IC драйвера	ICN							
Горизонтальный угол обзора, не менее, °С	120							
Вертикальный угол обзора, не менее, °С	120							
Рабочее напряжение сети, В	200-240							
Пиковое (входное) потребле- ние на экран, не более, кВт	1,1	11	15,4	17,6	22	9,9	13,2	39,6
Среднее потребление на экран, не более, кВт	0,6	6	8,4	9,6	12	5,4	7,2	21,6
Производитель системы управления	NovaStar							
Возможности вывода информации	LAN							
Наличие оборудования для подключения резервного сиглана связи (встроенный 4G модем)	Да							
Наличие оборудования для мониторинга состояния каждого светодиода	Да							

Профиль	Размер табло, мм							
	1024 x 1024	2048 x 5120	2048 x 7168	2048 x 8192	2048 x 10240	3072 x 3072	3072 x 4096	3072 x 12288
Режим работы экрана	24 часа 7 дней в неделю 365 дней в году							
Срок службы светодиодов, час	100000							
Диапазон рабочих температур, °C	от -40 до +60							
Диапазон рабочей влажности, %	0-90%							
Класс защиты	IP65							
Наличие оборудования для мониторинга состояния питания светодиодных модулей	Да							
Наличие датчика освещенности	Да							
Наличие датчика температуры	Да							
Наличие функции автоматической регулировки яркости	Да							

ТОИ «С-ЛЕД 1280» (рис. 25)

ТОИ представляет из себя сборную конструкцию из светодиодных модулей (кабинетов) стандартного размера 1280 x 1280 мм. Высота экрана 3840 мм, ширина экрана варьируется от 3840 мм до 15360 мм. Подробно все характеристики приведены в таблице.

Модули (кабинеты) объединены между собой при помощи крепежных пластин в горизонтальной плоскости и встроенных в корпус ловителей, в вертикальной плоскости.

Светодиодный модуль построен на базе RGB светодиодных индикаторов нового поколения, обеспечивающих высокую яркость, контрастность и идеальную цветопередачу.

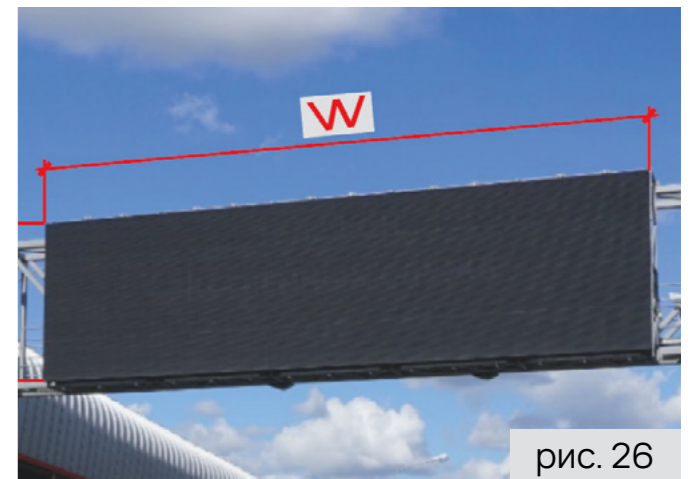


рис. 26

Профиль	Размер табло, мм							
	1280 x 1280	2560 x 6400	2560 x 8960	2560 x 10240	2560 x 12800	3840 x 3840	3840 x 5120	3840 x 15360
Высота изображения экрана, Н, м	1,28	2,56	2,56	2,56	2,56	3,84	3,84	3,84
Ширина изображения экрана, W, м	1,28	6,4	8,96	10,24	12,8	3,84	5,12	15,36
Площадь экрана, м2	1,64	16,39	22,94	26,22	32,77	14,75	19,66	58,98
Количество кабинетов по ширине, шт	1	5	7	8	10	3	4	12
Количество кабинетов по высоте, шт	1	2	2	2	2	3	3	3
Общее количество кабинетов	1	10	14	16	20	9	12	36
Размер кабинетов (вхшт), мм	1280/1280/135							
Вес табло* не более, кг	125	1250	1750	2000	2500	1125	1500	4500
Материал корпуса кабинета, способ обработки	Алюминий, в порошковой окраске							

Профиль	Размер табло, мм							
	1280 x 1280	2560 x 6400	2560 x 8960	2560 x 10240	2560 x 12800	3840 x 3840	3840 x 5120	3840 x 15360
Разрешение по ширине, пикселей	160	800	1120	1280	1600	480	640	1920
Разрешение по высоте, пикселей	160	320	320	320	320	480	480	480
Шаг между пикселями по ширине и высоте, мм	8							
Плотность, пикселей на 1 кв. м.	15625							
Состав пикселя	RGB							
Тип SMD	SMD3535							
Инкапсулятор светодиодов, название	Kinglight leds CO., LTD							
Минимальная длина волны для диодов (К/З/С), нм:	622/520/470							
Минимальная интенсивность для диодов (К/З/С), мКд:	450/820/130							
Минимальный рабочий ток для диодов (К/З/С), мА:	15/8/5							
Яркость, кд/м2	≥6500							
Глубина цвета, бит	>8							
Частота кадров, Гц	>60							
Частота обновления, Гц	>1920							

Профиль	Размер табло, мм							
	1280 x 1280	2560 x 6400	2560 x 8960	2560 x 10240	2560 x 12800	3840 x 3840	3840 x 5120	3840 x 15360
Модель IC драйвера	ICN							
Горизонтальный угол обзора, не менее, °С	120							
Вертикальный угол обзора, не менее, °С	120							
Рабочее напряжение сети, В	200-240							
Пиковое (входное) потребление на экран, не более, кВт	1,72	17,2	24,1	27,52	34,4	15,48	20,64	25,92
Среднее потребление на экран, не более, кВт	0,95	9	14,3	15,2	19	8,55	11,4	34,2
Производитель системы управления	NovaStar							
Возможности вывода информации	LAN							
Наличие оборудования для подключения резервного сигнала связи (встроенный 4G модем)	Да							
Наличие оборудования для мониторинга состояния каждого светодиода	Да							
Режим работы экрана	24 часа 7 дней в неделю 365 дней в году							
Срок службы светодиодов, час	100000							

Профиль	Размер табло, мм							
	1280 x 1280	2560 x 6400	2560 x 8960	2560 x 10240	2560 x 12800	3840 x 3840	3840 x 5120	3840 x 15360
Диапазон рабочих температур, °C	от -40 до +60							
Диапазон рабочей влажности, %	0-90%							
Класс защиты	IP65							
Наличие оборудования для мониторинга состояния питания светодиодных модулей	Да							
Наличие датчика освещенности	Да							
Наличие датчика температуры	Да							
Наличие функции автоматической регулировки яркости	Да							

ТОИ «С-ЛЕД 1600» (рис. 26)

ТОИ представляет из себя сборную конструкцию из светодиодных модулей (кабинетов) стандартного размера 1600 x 1600 мм. Высота экрана 3200 мм, ширина экрана варьируется от 8000 мм до 16000 мм. Подробно все характеристики приведены в таблице.

Модули (кабинеты) объединены между собой при помощи крепежных пластин в горизонтальной плоскости и встроенных в корпус ловителей, в вертикальной плоскости.

Светодиодный модуль построен на базе RGB светодиодных индикаторов нового поколения, обеспечивающих высокую яркость, контрастность и идеальную цветопередачу.

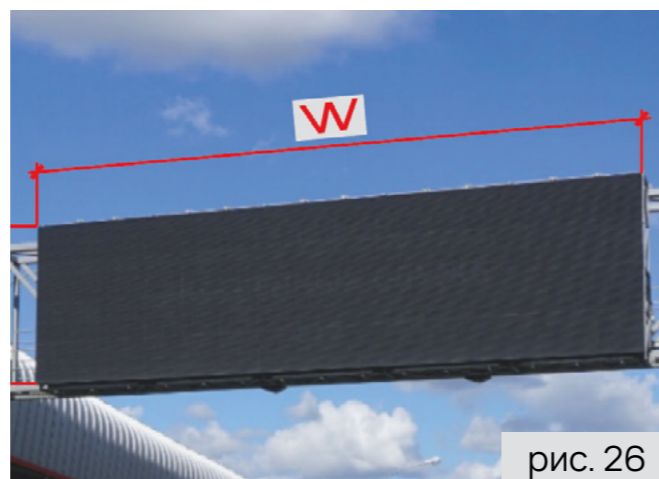


рис. 26

Профиль	Размер табло, мм							
	1600 x 1600	3200 x 8000	3200 x 11200	3200 x 12800	3200 x 16000	4800 x 4800	4800 x 6400	4800 x 19200
Высота изображения экрана, Н, м	1,6	3,2	3,2	3,2	3,2	4,8	4,8	4,8
Ширина изображения экрана, W, м	1,6	8	11,2	12,8	16	4,8	6,4	19,2
Площадь экрана, м2	2,56	25,6	35,84	40,96	51,2	23,04	30,72	92,16
Количество кабинетов по ширине, шт	1	5	7	8	10	3	4	12
Количество кабинетов по высоте, шт	1	2	2	2	2	3	3	3
Общее количество кабинетов	1	10	14	16	20	9	12	36
Размер кабинетов (вхшт), мм	1600/1600/135							
Вес табло* не более, кг	150	1500	2100	2400	3000	1350	1800	5400
Материал корпуса кабинета, способ обработки	Алюминий, в порошковой окраске							
Разрешение по ширине, пикселей	160	800	1120	1280	1600	480	640	1920
Разрешение по высоте, пикселей	160	320	320	320	320	480	480	480
Шаг между пикселями по ширине и высоте, мм	10							
Плотность, пикселей на 1 кв. м.	10000							
Состав пикселя	RGB							
Тип SMD	SMD3535							

Профиль	Размер табло, мм							
	1600 x 1600	3200 x 8000	3200 x 11200	3200 x 12800	3200 x 16000	4800 x 4800	4800 x 6400	4800 x 19200
Инкапсулятор светодиодов, название	Kinglight leds CO., LTD							
Минимальная длина волны для диодов (К/З/С), нм:	622/520/470							
Минимальная интенсивность для диодов (К/З/С), мКд:	450/820/130							
Минимальный рабочий ток для диодов (К/З/С), мА:	15/8/5							
Яркость, кд/м2	≥5000							
Глубина цвета, бит	>8							
Частота кадров, Гц	>60							
Частота обновления, Гц	>1920							
Модель IC драйвера	ICN							
Горизонтальный угол обзора, не менее, °С	140							
Вертикальный угол обзора, не менее, °С	140							
Рабочее напряжение сети, В	200-240							
Пиковое (входное) потребление на экран, не более, кВт	2,8	28	39,2	44,8	56	25,2	33,6	100,8

Профиль	Размер табло, мм							
	1600 x 1600	3200 x 8000	3200 x 11200	3200 x 12800	3200 x 16000	4800 x 4800	4800 x 6400	4800 x 19200
Среднее потребление на экран, не более, кВт	1,5	15	21	24	30	13,5	18	54
Производитель системы управления	NovaStar							
Возможности вывода информации	LAN							
Наличие оборудования для подключения резервного сигнала связи (встроенный 4G модем)	Да							
Наличие оборудования для мониторинга состояния каждого светодиода	Да							
Режим работы экрана	24 часа 7 дней в неделю 365 дней в году							
Срок службы светодиодов, час	100000							
Диапазон рабочих температур, °С	от -40 до +60							
Диапазон рабочей влажности, %	0-90%							
Класс защиты	IP65							
Наличие оборудования для мониторинга состояния питания светодиодных модулей	Да							
Наличие датчика освещенности	Да							
Наличие датчика температуры	Да							
Наличие функции автоматической регулировки яркости	Да							

УПРАВЛЯЕМЫЕ ДОРОЖНЫЕ ЗНАКИ (УДЗ)

Выпускаемая линейка УДЗ характеризуется оптимально подобранным габаритным ассортиментом, в зависимости от условий применения (классом дорог). Габаритные размеры выпускаемых УДЗ варьируется размерами модуля (кабинета) в диапазоне 1024 мм до 1600 мм, что позволяет воспроизводить на табло (экране) изображение знаков I, II, III и IV типоразмеров.

УДЗ «С-ЛЕД» разрабатывались с учетом требований технических условий ГКУ «ЦОДД», предъявляемых к разработке проектной документации на создание АСУДД объекта.

УДЗ применяется в автоматизированных системах управления дорожным движением и предназначены для информирования участников дорожного движения с целью управления транспортными потоками путем вывода графической информации в виде дорожных знаков.

УДЗ 1024x1024 (рис. 27)

Управляемый дорожный знак (УДЗ) представляет из себя светодиодный модуль (кабинет) стандартного размера 1024 x 1024 мм. Характеристики модуля приведены в таблице.

Светодиодный модуль построен на базе RGB светодиодных индикаторов нового поколения, обеспечивающих высокую яркость, контрастность и идеальную цветопередачу.



рис. 27

Наименование	Размер табло, мм
	1024x1024
Высота изображения экрана, Н, м	1,024

Наименование	Размер табло, мм
	1024x1024
Ширина изображения экрана, Н, м	1,024
Площадь экрана, м2	1,05
Количество кабинетов по ширине, шт	1
Количество кабинетов по высоте, шт	1
Общее количество кабинетов	1
Размер кабинетов (вхшхт), мм	1024/1024/135
Вес табло* не более, кг	100
Материал корпуса кабинета, способ обработки	Алюминий, в порошковой окраске
Разрешение по ширине, пикселей	128
Разрешение по высоте, пикселей	128
Шаг между пикселями по ширине и высоте, мм	8
Плотность пикселей на 1 кв. м.	15625
Состав пикселя	RGB
Тип SMD	SMD3535
Инкапсулятор светодиодов, название	Kinglight leds CO, LTD
Минимальная длина волны для диодов, нм:	
Красный диод	622
Зеленый диод	520

Наименование	Размер табло, мм
	1024x1024
Синий диод	470
Минимальная интенсивность для диодов, мКд:	
Красный диод	450
Зеленый диод	820
Синий диод	130
Минимальный рабочий ток для диодов, мА:	
Красный диод	15
Зеленый диод	8
Синий диод	5
Яркость, кд/м2	≥6500
Глубина цвета, бит	>8
Частота кадров, Гц	>60
Частота обновления, Гц	>1920
Модель IC драйвера	ICN
Горизонтальный угол обзора, не менее, °С	120
Вертикальный угол обзора, не менее, °С	120
Рабочее напряжение сети, В	200-240
Пиковое (входное) потребление, не более, кВт	120
Среднее потребление на экран, не более, кВт	200-240
Производитель системы управления	1,1
Возможности вывода информации	1,5
Наличие оборудования для подключения резервного сигнала связи (встроенный 4G модем)	NovaStar

Наименование	Размер табло, мм
	1024x1024
Возможности вывода информации:	LAN
Наличие оборудования для мониторинга состояния каждого светодиода	Да
Наличие оборудования для мониторинга состояния каждого светодиода	Да
Наличие оборудования для мониторинга состояния питания светодиодных модулей	Да
Наличие датчиков освещенности	Да
Наличие датчика температуры	Да
Наличие функции автоматического регулирования яркости	Да
Режим работы экрана	24 часа 7 дней в неделю 365 дней в году
Срок службы светодиодов, час	100000
Диапазон рабочих температур, °С	от -40 до +60 0-90%
Диапазон рабочей влажности, %	IP65
Класс защиты комплект ЗИП, шт:	
Светодиодный модуль P8(3535) 32x16	3
Блок питания	1
Приемная карта NovaStar	1
Карта мониторинга NovaStar	1

УДЗ 1200x1200 (рис. 28)

Управляемый дорожный знак (УДЗ) представляет из себя светодиодный модуль (кабинет) стандартного размера 1280 x 1280 мм. Характеристики модуля приведены в таблице.

Светодиодный модуль построен на базе RGB светодиодных индикаторов нового поколения, обеспечивающих высокую яркость, контрастность и идеальную цветопередачу.



рис. 28

Наименование	Размер табло, мм 1280x1280
Высота изображения экрана, Н,м	1,28
Ширина изображения экрана, Н,м	1,28
Площадь экрана, м2	1,64
Количество кабинетов по ширине, шт	1
Количество кабинетов по высоте, шт	1
Общее количество кабинетов	1
Размер кабинетов (вхшхт), мм	1280/1280/135
Вес табло* не более, кг	125
Материал корпуса кабинета, способ обработки	Алюминий, в порошковой окраске

Наименование	Размер табло, мм 1280x1280
Разрешение по ширине, пикселей	160
Разрешение по высоте, пикселей	160
Шаг между пикселями по ширине и высоте, мм	8
Плотность пикселей на 1 кв. м.	15625
Состав пикселя	RGB
Тип SMD	SMD3535
Инкапсулятор светодиодов, название	Kinglight leds CO, LTD
Минимальная длина волны для диодов, нм:	
Красный диод	622
Зеленый диод	520
Синий диод	470
Минимальная интенсивность для диодов, мКд:	
Красный диод	450
Зеленый диод	820
Синий диод	130
Минимальный рабочий ток для диодов, мА:	
Красный диод	15
Зеленый диод	8
Синий диод	5

Наименование	Размер табло, мм 1600x1600
Яркость, кд/м2	≥5000
Глубина цвета, бит	>8
Частота кадров, Гц	>60
Частота обновления, Гц	>1920
Модель IC драйвера	ICN
Горизонтальный угол обзора, не менее, °С	140
Вертикальный угол обзора, не менее, °С	140
Рабочее напряжение сети, В	200-240
Пиковое (входное) потребление на экран, не более, кВт	2,8
Среднее потребление на экран, не более, кВт	1,5
Производитель системы управления	NovaStar
Возможности вывода информации	LAN
Наличие оборудования для подключения резервного сигнала связи (встроенный 4G модем)	Да
Возможности вывода информации:	Да
Наличие оборудования для мониторинга состояния каждого светодиода	Да
Наличие оборудования для мониторинга состояния каждого светодиода	Да
Наличие оборудования для мониторинга состояния питания светодиодных модулей	Да
Наличие датчиков освещенности	Да
Наличие датчика температуры	Да
Наличие функции автоматического регулирования яркости	Да

Наименование	Размер табло, мм 1600x1600
Режим работы экрана	24 часа 7 дней в неделю 365 дней в году
Срок службы светодиодов, час	100000
Диапазон рабочих температур, °С	от -40 до +60 0-90%
Диапазон рабочей влажности, %	IP65
Класс защиты Комплект ЗИП, шт:	
Светодиодный модуль P8(3535) 32x16	3
Блок питания	1
Приемная карта NovaStar	1
Карта мониторинга NovaStar	1

УДЗ 1600x1600 (рис. 29)

Управляемый дорожный знак (УДЗ) представляет из себя светодиодный модуль (кабинет) стандартного размера 1600 x 1600 мм. Характеристики модуля приведены в таблице.

Светодиодный модуль построен на базе RGB светодиодных индикаторов нового поколения, обеспечивающих высокую яркость, контрастность и идеальную цветопередачу.



рис. 29

Наименование	Размер табло, мм 1600x1600
Высота изображения экрана, Н,м	1,6
Ширина изображения экрана, Н,м	1,6
Площадь экрана, м2	2,56
Количество кабинетов по ширине, шт	1
Количество кабинетов по высоте, шт	1
Общее количество кабинетов	1
Размер кабинетов (вхшхт), мм	1600/1600/135
Вес табло* не более, кг	150
Материал корпуса кабинета, способ обработки	Алюминий, в порошковой окраске

Наименование	Размер табло, мм 1600x1600
Разрешение по ширине, пикселей	160
Разрешение по высоте, пикселей	160
Шаг между пикселями по ширине и высоте, мм	10
Плотность пикселей на 1 кв. м.	10000
Состав пикселя	RGB
Тип SMD	SMD3535
Инкапсулятор светодиодов, название	Kinglight leds CO, LTD
Минимальная длина волны для диодов, нм:	
Красный диод	622
Зеленый диод	520
Синий диод	470
Минимальная интенсивность для диодов, мКд:	
Красный диод	450
Зеленый диод	820
Синий диод	130
Минимальный рабочий ток для диодов, мА:	
Красный диод	15
Зеленый диод	8
Синий диод	5

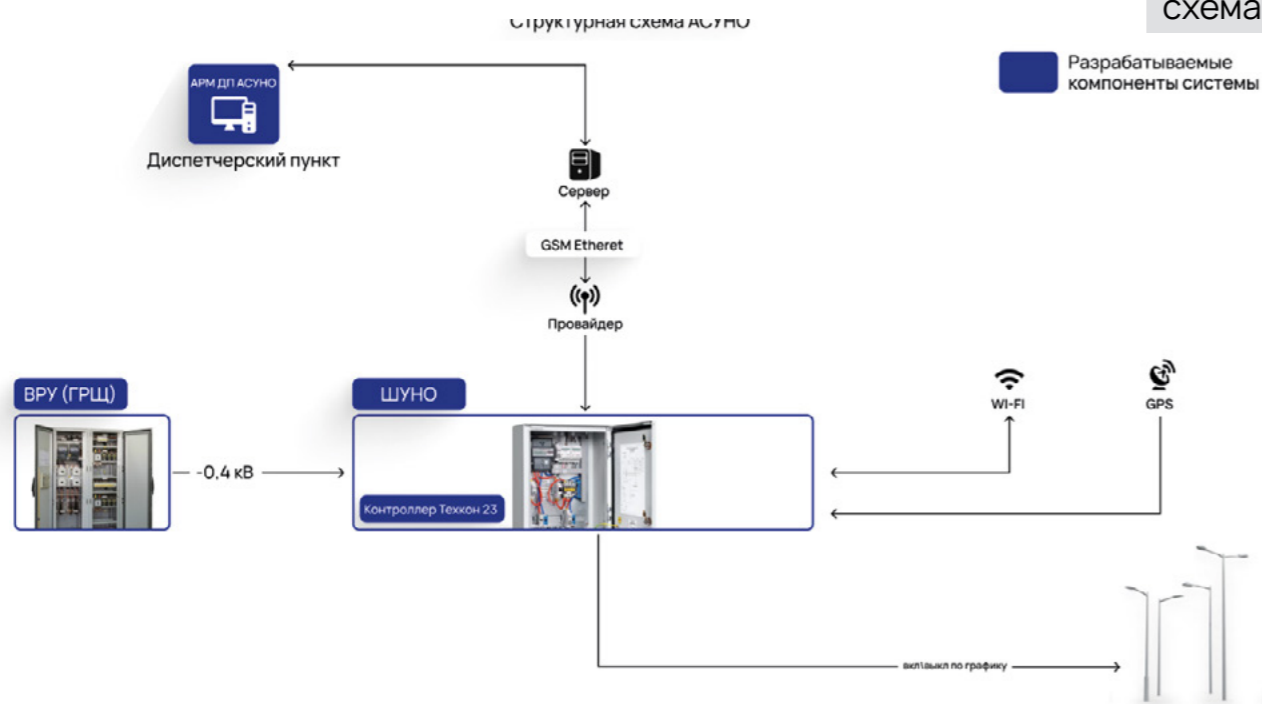
Наименование	Размер табло, мм 1600x1600
Яркость, кд/м2	≥5000
Глубина цвета, бит	>8
Частота кадров, Гц	>60
Частота обновления, Гц	>1920
Модель IC драйвера	ICN
Горизонтальный угол обзора, не менее, °С	140
Вертикальный угол обзора, не менее, °С	140
Рабочее напряжение сети, В	200-240
Пиковое (входное) потребление на экран, не более, кВт	2,8
Среднее потребление на экран, не более, кВт	1,5
Производитель системы управления	NovaStar
Возможности вывода информации	LAN
Наличие оборудования для подключения резервного сигнала связи (встроенный 4G модем)	Да
Возможности вывода информации:	Да
Наличие оборудования для мониторинга состояния каждого светодиода	Да
Наличие оборудования для мониторинга состояния каждого светодиода	Да
Наличие оборудования для мониторинга состояния питания светодиодных модулей	Да
Наличие датчиков освещенности	Да
Наличие датчика температуры	Да
Наличие функции автоматического регулирования яркости	Да

Наименование	Размер табло, мм 1600x1600
Режим работы экрана	24 часа 7 дней в неделю 365 дней в году
Срок службы светодиодов, час	100000
Диапазон рабочих температур, °С	от -40 до +60 0-90%
Диапазон рабочей влажности, %	IP65
Класс защиты Комплект ЗИП, шт:	
Светодиодный модуль P8(3535) 32x16	3
Блок питания	1
Приемная карта NovaStar	1
Карта мониторинга NovaStar	1

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ НАРУЖНЫМ ОСВЕЩЕНИЕМ

Специализируемся на разработке составляющих системы АСУНО, таких как: автоматизированное рабочее место оператора (АРМ), программно-аппаратный комплекс (ПАК АСУНО) и вводно-распределительные устройства (схема 58).

схема 58



АСУНО. АРМ ОПЕРАТОРА

Автоматизированное рабочее место оператора (рис.30) - это комплекс техники и программного обеспечения, для взаимодействия оператора с системой наружного освещения. Комплектация рабочего места зависит от структуры технологических процессов организации и комплекса решаемых задач. Программирование интерфейсов рабочих станций производится при помощи SCADA-систем, а именно Master SLADA.



рис. 30

Основные компоненты АРМ

- Персональный компьютер;
- Программное обеспечение

Характеристики компьютера (минимальные требования)

ОС	Windows 10x64 или старше
Процессор	Современный многоядерный не ниже Intel® Core™i5, 3.5ГГц
ОЗУ	не менее 16 Гб
Видеокарта	Дискретная, с актуальными драйверами (не старше 5 лет)

Дисплей	1920x1080
Жесткий диск	SSD
Свободное место на диске	100Гб
Комплекующие	Клавиатура, мышь

Характеристики SCADA системы

Операционные системы	Windows, Linux, Android, QNX, Эльбрус, Unix...
Аппаратные системы	X86, X64, а также ARM (v.7, v.8)
Программирование	С и МЭК61131-3

Библиотеки:

- Графические примитивы, растровые изображения, текстуры и иконки;
- Наборы графических элементов с динамизацией свойств;
- Сложные графические форму, такие как тренды, графики, формы с журналами (архивные и реального времени), дерево и другие;
- Технологические объекты, содержащие динамизированное графическое изображение и алгоритмы управления технологических аппаратов (емкости, насосы, вентиляторы, клапаны и пр.);
- Алгоритмы управления и вычисления. Как базовые из стандарта **МЭК 61131-3**, так и дополнительные в виде библиотеки **OSCAT**;
- Библиотеки описателей контроллеров и модулей ввода-вывода, которые позволяют автоматически генерировать необходимое число каналов с заданным типом для взаимодействия с соответствующей аппаратурой;
- Библиотеки сложных типов данных

ПАК АСУНО

Программно-аппаратный комплекс (рис. 31,32) обеспечивает управление технологическими процессами на нижнем уровне автоматизированной системы управления наружным освещением, такими как: управление наружным освещением с диспетчерского пункта; сбора и передачи контрольной информации на диспетчерский пункт; сбора информации со счетчиков учета электроэнергии и передачи ее на диспетчерский пункт.



рис. 31

Принцип работы ПАК АСУНО реализован на базе контроллера «Техкон-23» и обеспечивает автоматическое и дистанционное управление уличным освещением. Типовым является решение, в котором каналом передачи данных служит PLC модем, но также возможны и другие способы передачи управляющих сигналов, которые зависят от построения системы, в том числе через: GSM, ВОЛС и линию связи.

Возможны различные варианты построения сценариев автоматического управления, таких как календарь, освещенность, датчик присутствия и пр. Также система управления позволяет не только включать или отключать, но также и диммировать светильники.

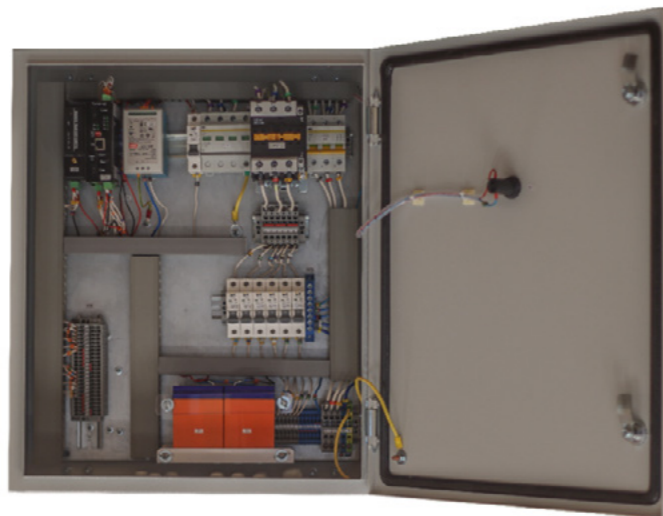


рис. 32

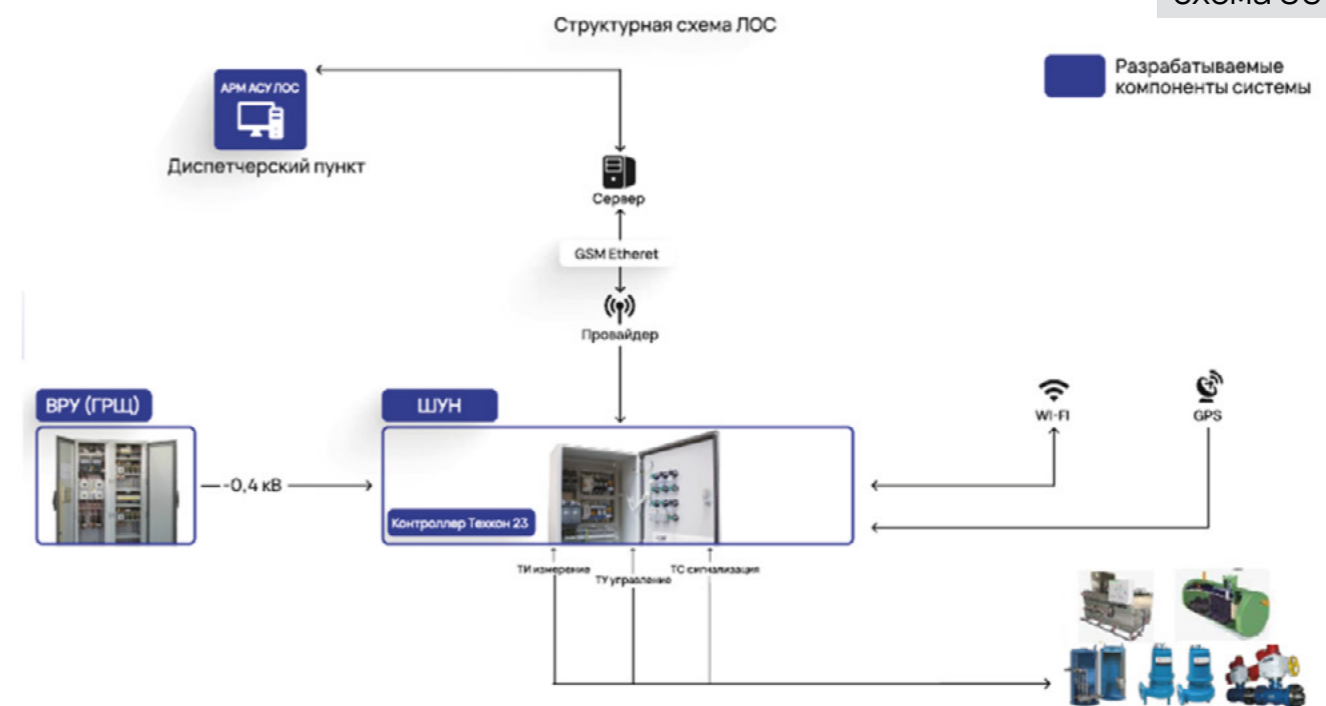
Характеристики SCADA системы

Напряжение питания, В	220В ~
Габариты (ШхВхГ), мм	600x800x350
Тип монтажа	Настенный
Степень защиты	IP54
Ввод кабелей	Снизу
Протокол передачи данных на верхний уровень	Modbus TCP, МЭК 60870-5-104
Возможность передачи данных по GSM	Есть
Время автономной работы, мин	До 10

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ

Специализируемся на разработке составляющих системы АСУ ТП ЛОС, таких как: автоматизированное рабочее место оператора (АРМ), программно-аппаратный комплекс (ПАК ЛОС) и вводно-распределительные устройства (схема 59).

схема 59



АСУ ТП ЛОС. АРМ ОПЕРАТОРА

Автоматизированное рабочее место оператора (рис. 33) – это комплекс техники и программного обеспечения для взаимодействия оператора с системой технологических процессов ЛОС. Комплектация рабочего места зависит от структуры технологических процессов организации и комплекса решаемых задач. Программирование интерфейсов рабочих станций производится при помощи SCADA-систем, а именно Master SLADA.



рис. 33

Основные компоненты АРМ

- Персональный компьютер;
- Программное обеспечение

Характеристики компьютера (минимальные требования)

ОС	Windows 10x64 или старше
Процессор	Современный многоядерный не ниже Intel® Core™i5, 3.5ГГц
ОЗУ	Не менее 16 Гб
Видеокарта	Дискретная, с актуальными драйверами (не старше 5 лет)

Дисплей	1920x1080
Жесткий диск	SSD
Свободное место на диске	100Гб
Комплекующие	Клавиатура, мышь

Характеристики SCADA системы

Операционные системы	Windows, Linux, Android, QNX, Эльбрус, Unix...
Аппаратные платформы	X86, X64, а также ARM (v.7, v.8)
Программирование	C и МЭК61131-3

Библиотеки:

- Графические примитивы, растровые изображения, текстуры и иконки;
- Наборы графических элементов с динамизацией свойств;
- Сложные графические форму, такие как тренды, графики, формы с журналами (архивные и реального времени), дерево и другие;
- Технологические объекты, содержащие динамизированное графическое изображение и алгоритмы управления технологических аппаратов (емкости, насосы, вентиляторы, клапаны и пр.);
- Алгоритмы управления и вычисления.

Как базовые из стандарта **МЭК 61131-3**,

так и дополнительные в виде библиотеки **OSCAT**;

- Библиотеки описателей контроллеров и модулей ввода-вывода, которые позволяют автоматически генерировать необходимое число каналов с заданным типом для взаимодействия с соответствующей аппаратурой;
- Библиотеки сложных типов данных

ПАК ЛОС

Программно-аппаратный комплекс (рис. 34,35) обеспечивает управление технологическими процессами на нижнем уровне автоматизированной системы управления технологическими процессами ЛОС.



рис. 34

Принцип работы ПАК ЛОС реализован на базе контроллера «Техкон-23» и обеспечивает сбор данных и передачу управляющих сигналов и измерений. Передача данных осуществляется по протоколу Modbus или МЭК 60870-5-104. Для местного контроля и управления на двери шкафа предусмотрена НМІ панель. Внутренний АВР и ИБП позволяют обеспечить бесперебойную работу ПАК.

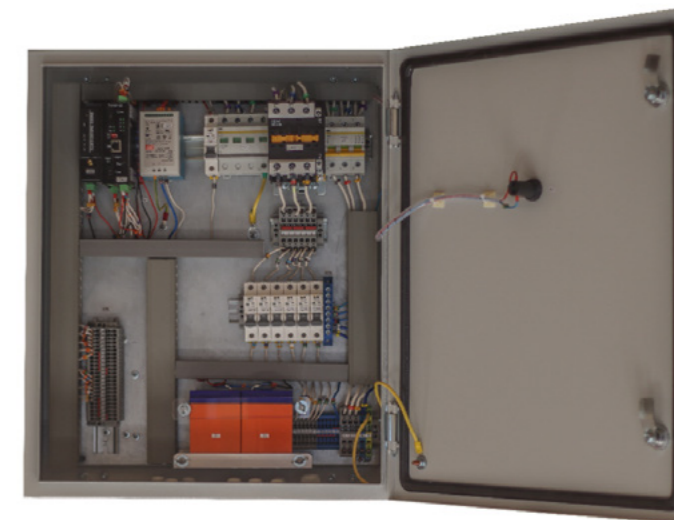


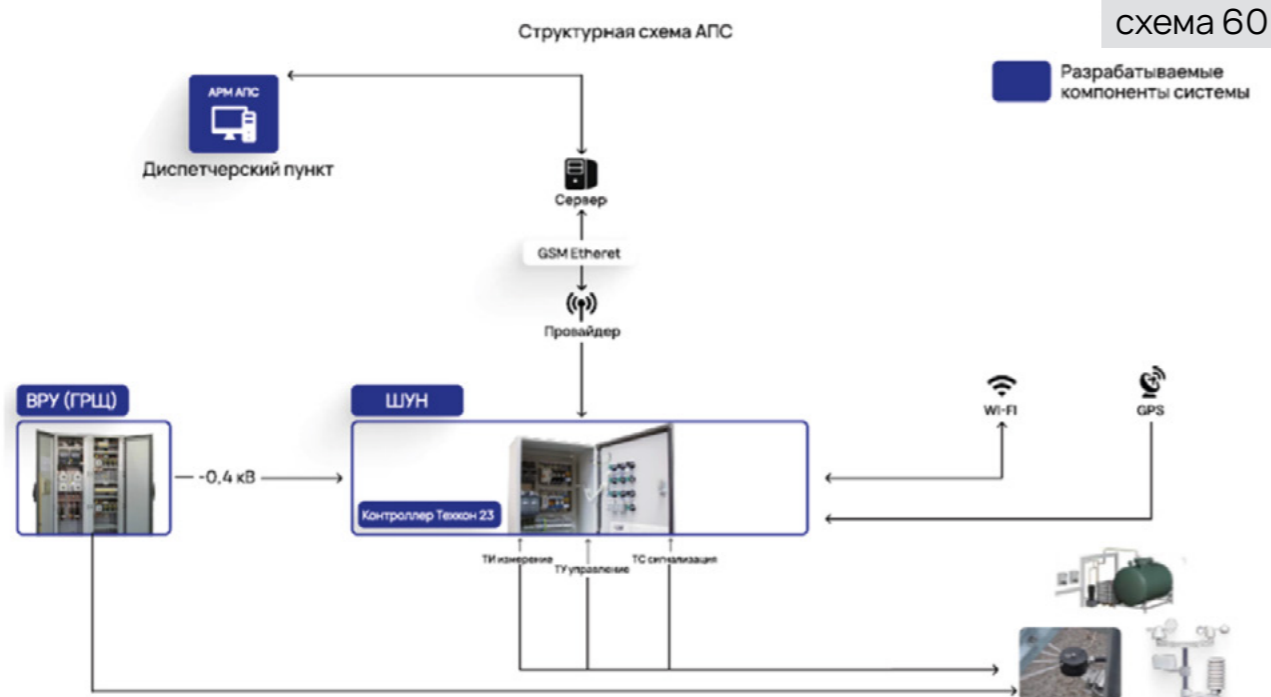
рис. 35

Характеристики шкафа ЛОС

Напряжение питания, В	220В ~
Габариты (ШхВхГ), мм	600x2000x400
Тип монтажа	Напольный
Степень защиты	IP54
Ввод кабелей	Снизу
Протокол передачи данных на верхний уровень	Modbus RTU, Modbus TCP
Возможность передачи данных по GSM	Есть
Время автономной работы, мин	До 10

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ПРОТИВОГОЛОЛЕДНАЯ СИСТЕМА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Специализируемся на разработке составляющих системы АПС, таких как: автоматизированное рабочее место оператора (АРМ), программно-аппаратный комплекс (ПАК АПС) и вводно-распределительные устройства (схема 60).



АРМ. АРМ ОПЕРАТОРА

Автоматизированное рабочее место оператора (рис.36) - это комплекс техники и программного обеспечения для взаимодействия оператора с системой технологических процессов АПС. Комплектация рабочего места зависит от структуры технологических процессов организации и комплекса решаемых задач. Программирование интерфейсов рабочих станций производится при помощи SCADA-систем, а именно Master SLADA.

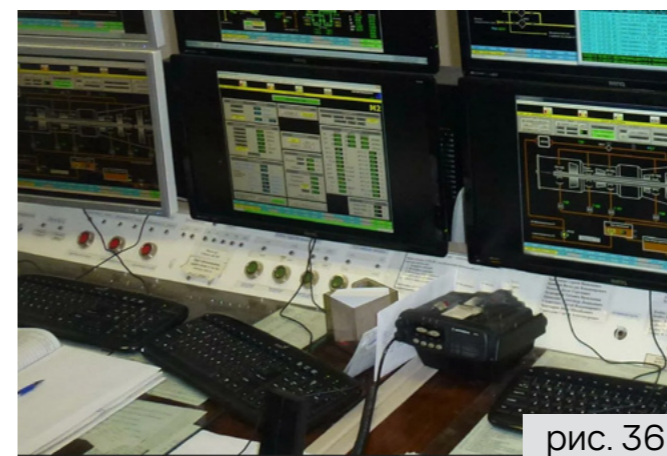


рис. 36

Основные компоненты АРМ

- Персональный компьютер;
- Программное обеспечение

Характеристики компьютера (минимальные требования)

ОС	Windows 10x64 или старше
Процессор	Современный многоядерный не ниже Intel® Core™i5, 3.5ГГц
ОЗУ	не менее 16 Гб
Видеокарта	Дискретная, с актуальными драйверами (не старше 5 лет)

Дисплей	1920x1080
Жесткий диск	SSD
Свободное место на диске	100Гб
Комплекующие	Клавиатура, мышь

Характеристики SCADA системы

Операционные системы	Windows, Linux, Android, QNX, Эльбрус, Unix...
Аппаратные системы	X86, X64, а также ARM (v.7, v.8)
Программирование	С и МЭК61131-3

Библиотеки:

- Графические примитивы, растровые изображения, текстуры и иконки;
- Наборы графических элементов с динамизацией свойств;
- Сложные графические форму, такие как тренды, графики, формы с журналами (архивные и реального времени), дерево и другие;
- Технологические объекты, содержащие динамизированное графическое изображение и алгоритмы управления технологических аппаратов (емкости, насосы, вентиляторы, клапаны и пр.);
- Алгоритмы управления и вычисления. Как базовые из стандарта **МЭК 61131-3**, так и дополнительные в виде библиотеки **OSCAT**;
- Библиотеки описателей контроллеров и модулей ввода-вывода, которые позволяют автоматически генерировать необходимое число каналов с заданным типом для взаимодействия с соответствующей аппаратурой;
- Библиотеки сложных типов данных

ПАК АПС

Программно-аппаратный комплекс автоматизированной противогололедной системы (рис. 37, 38), применяемой на автомобильных дорогах, обеспечивает управление технологическими процессами такими как: управление АПС с диспетчерского пункта; сбор и передача контрольной информации на диспетчерский пункт; сбор данных сигнализации о состоянии процессов и измерение параметров технологических процессов.



рис. 37

Принцип работы ПАК АПС реализован на базе контроллера «Техкон-23» и обеспечивает сбор данных и передачу управляющих сигналов и измерений. Передача данных осуществляется по протоколу Modbus или МЭК 60870-5-104. Для местного контроля и управления на двери шкафа предусмотрена НМI панель. Внутренний АВР и ИБП позволяют обеспечить бесперебойную работу ПАК.



рис. 38

Характеристики шкафа ЛОС

Напряжение питания, В	220В ~
Габариты (ШхВхГ), мм	400х600х200
Тип монтажа	Настенный
Степень защиты	IP54
Ввод кабелей	Снизу
Кол-во подключаемых аналоговых датчиков	до 16 (4-20мА)
Кол-во интерфейсов RS485	7
Протокол опроса данных на нижнем уровне	Modbus RTU
Протокол передачи данных на верхний уровень	Modbus TCP
Возможность передачи данных по GSM	Есть
Размер диагонали панели оператора с сенсорным экраном, дюйм	15
Время автономной работы, мин	До 10

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ШКАФЫ

Комплектное устройство (рис.39), предназначенное для приема и распределения электрической энергии при напряжении 1000В одно- и трехфазного переменного тока частотой 50-60 Гц, нечастого включения и отключения линий групповых цепей, а также для их защиты при перегрузках и коротких замыканиях.

Применяется в осветительных и силовых установках производственных, общественных, административных и других подобных зданий.

Продуктовая линейка представлена шкафами 320В, 600В и 1000В.

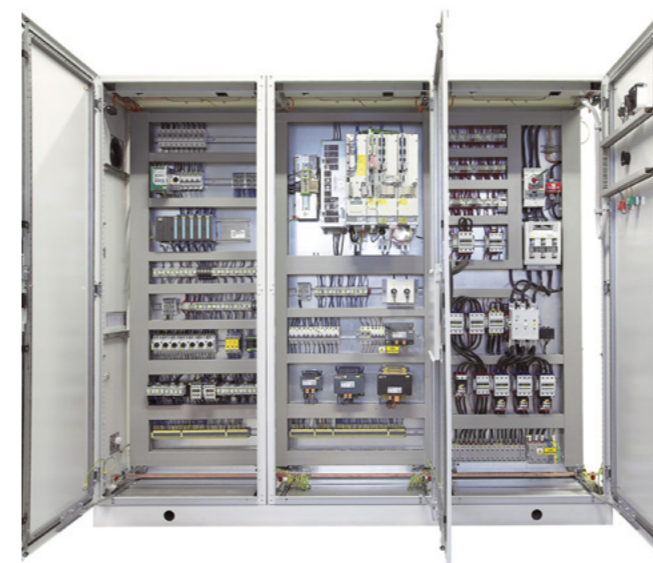


рис. 39

Характеристики

Напряжение трехфазного переменного тока, В	220; 380
Частота, Гц	50
Номинальный ток до, А	4000
Применение	Внутренне и наружное
Исполнение	на автоматических выключателях на предохранителях

Типы автоматических выключателей

Стационарные, втычные, выкатные

Сборные машины

Шины (медные или алюминиевые)

Гибкие шины

ШКАФЫ АСУТП

Шкафы АСУТП Техкон обеспечивают централизованное управление сложными системами с применением программируемого логического контроллера (ПЛК) Техкон-23 и взаимодействие с датчиками, исполнительными механизмами и другими узлами оборудования. Шкафы АСУТП Техкон могут использовать ПЛК других производителей.



Шкаф управления технологическим процессом может быть использован с различными комбинациями исполнительных механизмов и датчиков, которые управляются дискретными или аналоговыми сигналами или по какому-либо интерфейсу связи.

Для визуализации и удобства управления может использоваться панель управления от 3,5 до 15 дюймов. Все данные могут передаваться в систему верхнего уровня по протоколам OPC UA, МЭК 60870-5-104, Modbus TCP, Profinet, МЭК 61850 и др.



Функции шкафов АСУТП: автоматическое управление, контроль и мониторинг, дистанционное управление, документация и архивация.

Сферы (основные) применения шкафов АСУТП Техкон: управление насосами, вентиляцией, тепловыми пунктами, наружным освещением, телемеханика.

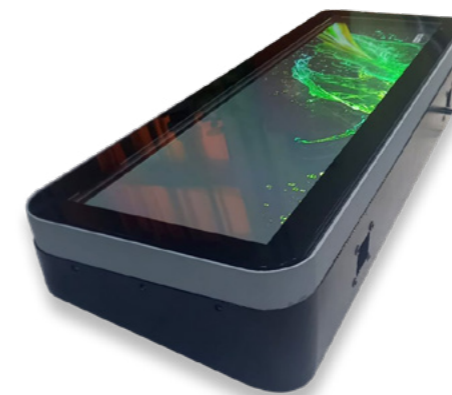
МЕДИАПАНЕЛЬ

Медиапанель с цветным LCD экраном предназначена для отображения навигационной информации на объектах транспортной инфраструктуры. В комплексе со специализированной системой транспортной навигации медиапанель отображает следующую информацию:

- перечень маршрутов транспортных средств
- время до прибытия транспортного средства
- текущее время и температуру
- сервисные сообщения



Медиапанель способна выводить другие виды информации, а также графические статические и динамические изображения, при этом формат и способ вывода обсуждаются дополнительно.



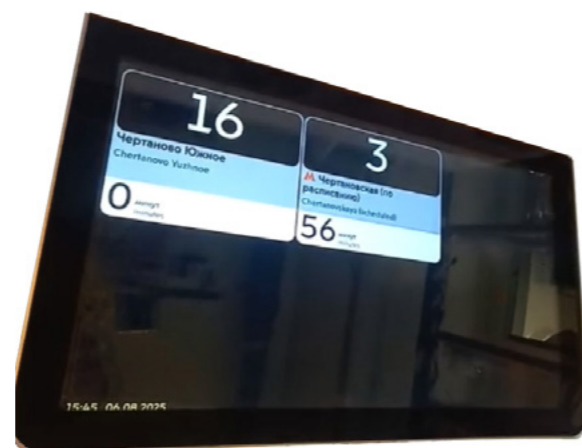
Рабочий диапазон температур, градусов цельсия	-10/+60
Диапазон напряжений питания, В	18-36DC; 24В DC, 220В AC
Степень защиты оболочки.	IP 54
Защита от переплюсовки	Да
Антивандалное исполнение медиапанелей	Да
Материал корпуса	Опционально: сталь 1 мм, алюминий 1 мм, комбинированный корпус
Покрытие корпуса	Порошковая окраска или анодирование, возможно матирование для алюминия
Наличие антибликового покрытия защитного стекла	Да
Угол обзора по вертикали, град.	не менее 178
Угол обзора по горизонтали, град.	не менее 178
Контрастность	не менее 1:1000
Яркость, кд/м2	не менее 1000
Цветопередача	16,7 млн. цветов
Автоматическая регулировка яркости	Опционально
Интерфейс подключения к БК	Ethernet
Система сигнализации и оповещения при вандализме (взлом, удар)	Да
Тип разъемов (питания и информационных)	Цилиндрические, с винтовым креплением.
Наличие защитного стекла, устойчивого к ударам и химически агрессивным средам	Да
Травмобезопасные нижняя кромка и нижние углы медиапанелей	Да
Операционная система	Linux
Кронштейн для крепления	Опционально

Профиль	Диагональ, дюймы				
	28	28,6	33,6	35	37
Ширина экрана, мм	697	697	854	854	940
Высота экрана, мм	130	196	160	240	176
Физическое разрешение экрана, пикс.	1366 x 256	1366 x 384	1366 x 256	1366 x 384	1920 x 360

Профиль	Диагональ, дюймы				
	38	43	44,7	48,3	57,1
Ширина экрана, мм	940	1095	1095	1209	1428
Высота экрана, мм	264	205	308	226	268
Физическое разрешение экрана, пикс.	1920 x 540	1920 x 360	1920 x 540	3840 x 720	3820 x 720

ТАБЛО ПРИБЫТИЯ ТРАНСПОРТА

Табло предназначено для предоставления информации о маршрутах наземного пассажирского городского транспорта (НПГТ), а также для наглядного отображения информации об ожидаемом времени прибытия ближайшего НПГТ на остановочный пункт по каждому маршруту, следующему через данный остановочный пункт в режиме реального времени.



Ширина, мм	от 500 до 520
Высота, мм	от 2400 до 2500
Глубина (по подиуму), мм	от 340 до 360
Вес, кг	не более 60
Потребляемая мощность, Вт	не более 600
Выходное напряжение питания внутренних источников электрооборудования, В	5
Максимальный потребляемый ток от 5В (А)	4
Максимальный потребляемый ток от 12В (А)	3
Входное напряжение, В	220-240В, 50-60Гц
Температурный диапазон эксплуатации электрооборудования	от -35°C до +40°C
Температурный диапазон эксплуатации металлоконструкций	от -50°C до +60°C
Срок эксплуатации изделия	7 лет
Материал прозрачных панелей	Поликорбанат
Материал корпуса	Алюминий
Несущие элементы	Оцинкованная сталь
Диагональ экрана	32"
Разрешение экрана, пикс	1920x1080

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ РАЗРАБОТКИ

АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЗАРЯДНЫЕ СТАНЦИИ

Автомобильная зарядная станция «Техкон-2025/00-ACS»

Устройство предназначенное для зарядки электромобилей на парковках открытого и закрытого типа. (рис.40)



рис. 40

Входные параметры электрической сети

Напряжение питающей сети, В	380±10%, переменное трехфазное (3P+N+PE)
Частота питающей сети, Гц	50 ±1%

Выходные параметры в режиме работы Mode 4 (DC - постоянный ток)

Выходная мощность, кВт	80/120/160
Максимальное выходное напряжение, В	1000
Выходной ток, А	200

Комплектация

Зарядный разъем, шт	От 1 до 2
Переходник	Соответствует CCS Combo-2, GB/T
Интерфейс	Ж/К цв. сенсор- ный дисплей 8"- 12"

Общее*

Вес, кг	540
Ширина, мм	850
Глубина, мм	700
Высота, мм	1860
Корпус	Металлический, порошковая окраска
Диапазон рабочих температур, °С	От -35° до +55°
Температура хранения, °С	От -40° до 85°
Класс защиты IP	IP54 (монтаж в помещении и на улице)

*- характеристики могут меняться

HMI ПАНЕЛИ ОПЕРАТОРА

Панели оператора (HMI, Human-Machine Interface) - это многофункциональные устройства используемые в качестве графических пультов управления технологическими процессами в составе систем автоматизации, диспетчеризации и учета, построенных на базе широкого спектра аппаратного и программного обеспечения.

Использование для программирования панелей «Техкон» полноценной SCADA-системой (Master Scada 4Di ОС Linux) позволяет применять их в проектах любой сложности. Широкие возможности панелей оператора «Техкон» обеспечиваются мощным процессором, большим объемом ОЗУ и ПЗУ, огромными коммуникационными возможностями, наличием беспроводных интерфейсов Bluetooth и Wi-Fi.

ИНТЕРАКТИВНЫЕ ДИСПЛЕИ

Интерактивный дисплей «Техкон-2025/01-22» (рис. 41)



рис. 41

Характеристики

Особенности	Open Frame, OS Android, TF card slot
Тип сенсора	Проекционно-емкостной
Количество касаний	10
Диагональ (в дюймах)	22
Технологии матрицы, тип подсветки	ADS
Разрешение	1920x1080
Яркость, cd/m²	500
Контрастность	1000:1
Режим работы	24/7
Ширина, мм	523
Высота, мм	315
Глубина, мм	56,7
Портретный режим	Да
Встроенный плеер	Да
Wi-Fi	Да
Встроенная память, Гб	2+8
Встроенный Web-браузер	Да
Операционная система	Android 7.1
Входы	RJ45*1
Динамики	Да
VESA	350x200
Вес, кг	6,7

ИНТЕРАКТИВНЫЕ ПАНЕЛИ

Интерактивная панель «Техкон-2025/02-13» (рис. 42, 43, 44)



рис. 42



рис. 43



рис. 44

Особенности

- Small Touch Signage Display Silm;
- Датчик температур, поворот экрана, батарейка для часов (хранит время до 168 часов)
- Встроенные динамики (5W 1ch), IP5x, Wi-Fi

Тип сенсора	Проекционно-емкостной
Количество касаний	10
Диагональ (в дюймах)	13
Технологии матрицы, тип подсветки	E-LED
Разрешение	1920x1080
Яркость, cd/m²	250
Контрастность	600:1
Режим работы	16/7
Размер рамки (Т/В/Л/Р), мм	13,1/13,1/13,1/13,1
Ширина, мм	322
Высота, мм	193,5
Глубина, мм	29,8
Портретный режим	Нет
Встроенный плеер	Да
Wi-Fi	Да
Встроенная память, Гб	8
Операционная система	Tizen Os
Встроенное ПО	Maginfo S6, SSSP 6.0, KNOX platform, Auto Source Switching & Recovery, LFD Home UI, Кнопка блокировки, Hot key option, Plug&Play (начальная установка)

Входы	HDMI*1, USB*1, RS232 C*1, RJ45*1
Выходы	Audio*1
Динамики	Да
VESA	100x100
Вес, кг	1,1

Интерактивная панель «Техкон-2025/02-13» (рис. 45, 46, 47)



рис. 45



рис. 46



рис. 47

Особенности

- Small Touch Signage Display Silm;
- Датчик температур, поворот экрана, батарейка для часов (хранит время до 168 часов)
- Встроенные динамики (5W 1ch), IP5x, Wi-Fi

Характеристики:

Тип сенсора	Проекционно-емкостной
	10
Количество касаний	13
Диагональ (в дюймах)	
Технологии матрицы, тип подсветки	E-LED
Разрешение	1920x1080
Яркость, cd/m ²	250
Контрастность	600:1
Режим работы	16/7
Размер рамки (T/B/L/R), мм	17,9/17,9/9,4/9,41
Ширина, мм	547,9
Высота, мм	334,4
Глубина, мм	34,8
Портретный режим	Нет
Встроенный плеер	Да
Wi-Fi	Да
Встроенная память, Гб	8
Операционная система	Tizen Os
Встроенное ПО	MagicInfo S6, SSSP 6.0, KNOX platform, Auto Source Switching & Recovery, LFD Home UI, Кнопка блокировки, Hot key option, Plug&Play (начальная установка)
Входы	HDMI*1, USB*1, RS232 C*1, RJ45*1
Выходы	Audio*1
Динамики	Да
VESA	100x100
Вес, кг	4

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДИСПЛЕИ

Информационный дисплей «Техкон-2025/03» (рис. 48, 49, 50)



рис. 48



рис. 49



рис. 50

Характеристики:

Профиль (дюйм)	32	43	49
Технология матрицы, тип подсветки	E-LED		
Разрешение	1920 x 1080	3840 x 2160	

Профиль (дюйм)	32	43	49
Яркость, cd/m ²	500		
Режим работы	24/7		
Альбомный режим	Да		
Портретный режим	Да		
Встроенный плеер	Да		
Встроенная память, Гб	2GB/16GB		
Операционная система	Android 9.0		
Встроенное ПО	Android 9.0		
Ширина, мм	722,1	967,7	1104,9
Высота, мм	411	556,3	640,1
Глубина, мм	50,8	58,4	63,5
Вес, кг	7	10	11,5
Wi-Fi	Да		

Информационный дисплей «Техкон-2025/04» (рис. 51, 52, 53)



рис. 51



рис. 52

Особенности (диагональ 55,65)

- A73*2+A53*2;
- 1,7GHz;
- 3GB память;
- 32GB хранение;
- Android 8.0
- BT 4.0;
- Wi-Fi

Особенности (диагональ 75,86)

- Цифровая рекламная панель;
- A73*2+A53*2;
- 1,7GHz;
- 3GB память;
- 32GB хранение;
- Android 8.0
- BT 4.0;
- Wi-Fi



рис. 53

Характеристики:

Особенности (диагональ 43)

- Настенная цифровая рекламная панель;
- Cortex-A17;
- 4-core;
- 2GB память,
- 12GB хранение;
- Android 8.1;
- Industrial A+ interface;
- Настенное крепление

Профиль (дюйм)	43	55	65	75	86
Технология матрицы, тип подсветки	VA D-LED		IPS D-LED		
Разрешение	3840x2160				
Яркость, cd/m ²	500				
Контрастность	500				
Режим работы	4000:1				
Встроенная память	24/7				
Операционная система	16 Гб		32 Гб		
VESA	Android				
Ширина, мм	967,18	1462	1462	1683,5	1929

Профиль (дюйм)	43	55	65	75	86
Высота, мм	555,42	837,30	837,30	961,7	1100
Глубина, мм	72,44	93,40	93,40	95,3	95,3
Вес, кг	11,39	27,8	45,531	37,5	49,5
Wi-Fi	Да				
Входы	HDMI*2, USB*2, VGA (D-sub)	HDMI*2, USB*2, Audio*1 DP DM RJ45	HDMI*2, USB*2, Audio*1 DP DM RJ45	HDMI*2, USB*2, Display Port*1 USB*2 Audio*1, RJ45*1	HDMI*2, USB*2, Display Port*1 USB*2 Audio*1, RJ45*1
Выходы	Audio	Audio, DP, DVI	Audio, DP, DVI	Audio DP	Audio DP
Динамики	Да	Да	Да	Да	Да

КОММУТАТОРЫ

Коммутаторы Ethernet разработаны по мостовой технологии. Они имеют несколько портов, предназначенных для подключения компьютеров и другого промышленного оборудования. Для объединения двух и более сетей используют маршрутизаторы, по-другому - роутеры.

Коммутаторы по строению похожи на концентраторы. Но Ethernet SWITCH направляет данные непосредственно получателю, в то время как хаб передает информацию всем остальным. Промышленные коммутаторы работают на канальном уровне модели OSI. Объединяют компьютеры по MAC-адресам.

Это уникальные идентификаторы, присваиваемые каждому оператору. Устройства повышают производительность и безопасность локальной сети.

Сетевые коммутаторы можно разделить на управляемые и неуправляемые (простые коммутаторы).

Управляемые коммутаторы позволяют

управлять коммутацией на сетевом (третьем) уровне модели OSI. Сетевой коммутатор может управляться с помощью WEB-интерфейса, протокола SNMP, RMON и т. п. Кроме того, некоторые управляемые коммутаторы позволяют настраивать дополнительные функции: VLAN, QoS, агрегирование, зеркалирование.

С целью увеличения числа портов некоторые управляемые коммутаторы можно объединять в одно логическое устройство.

Коммутатор «Техкон-2025/05-1020» (рис. 54)



рис. 54

Коммутатор «Техкон-2025/05-1032» (рис. 55)



рис. 55

Коммутатор «Техкон-2025/05-1065» (рис. 56)



рис. 56

Характеристики:

Профиль (дюйм)	1020	1032	2065
Производительность	До 2,0 Тбит/с	До 3,2 Тбит/с	До 6,4 Тбит/с
Пропускная способность	До 2,0 млрд пакетов в секунду	До 4,7 млрд пакетов в секунду	До 9,5 млрд пакетов в секунду
Форм-фактор (стойка 19 дюймов)	1U	1U	2U
Сетевые интерфейсы SFP28	8	32	65
Сетевые интерфейсы SFP28	48	0	0
Размер буфера	22 Мб	22 Мб	22 Мб
Системное хранилище	8 Гб DDR4	8 Гб DDR4	8 Гб DDR4
Дисковое хранилище	SSD 120 Гб	SSD 120 Гб	SSD 120 Гб
Процессор	Intel Xeon D-1527	Intel PentiumD	Intel PentiumD
Консольный порт	1xRJ-45	1xRJ-45	1xRJ-45
Интерфейс управления	1x1000 BaSE-T	1x1000 BaSE-T	1x1000 BaSE-T
Блок питания	2x550Вт AC/DC	2x600Вт AC/DC	2x600Вт AC/DC
Максимальное потребление	504 Вт (типичное)/ 567 Вт (макс)	476 Вт	1024 Вт
Охлаждение	4 (3+1) блока вентиляторов с горячей заменой	5 блоков вентиляторов с горячей заменой	10 блоков вентиляторов с горячей заменой
Рабочая температура	0 °С..40 °С	0 °С..40 °С	0 °С..40 °С
Температура хранения	-40 °С.. 70°С	-40 °С.. 70°С	-40 °С.. 70°С
Рабочая влажность	10% до 85% без конденсации	5% до 95% без конденсации	5% до 95% без конденсации
Рабочая высота над уровнем моря	0 до 3000 метров	0 до 3048 метров	0 до 3048 метров
Размер шасси, мм (ШхГхВ)	440x504 x44	440x509 x44	440x509 x87

МАРШРУТИЗАТОРЫ

Маршрутизаторы «Техкон» - это многоцелевые современные устройства с поддержкой широкого спектра технологий: как традиционной IP-маршрутизации, так и Multiprotocol Label Switching (MPLS). Решение может применяться на всех уровнях сетей операторов связи и корпоративных сетей.

Устройства «Техкон»:

- Разработаны с использованием унифицированных аппаратных компонентов на базе интегральных микросхем Intel;
- Монтируются в стандартную телекоммуникацию в стойку 19;
- Имеют оптимальный форм-фактор от 1RU до 2RU;
- Отличаются малым энергопотреблением;
- Имеют единую операционную систему;
- Выпускаются как в фиксированном, так и в модульном варианте, что позволяет подобрать оптимальную конфигурацию для решения задач оператора

Линейка маршрутизаторов «Техкон» представлена устройствами низкой и высокой производительности, «Техкон-2025/06» и «Техкон-2025/07» соответственно.

Производительность устройств обеспечивает полосу пропускания трафика до 320 Гбит/с на одно устройство и позволяет работать с большими таблицами маршрутизации (до 5 миллионов маршрутов FIB).

Большой набор функций, возможность комбинации сервисов 2 и 3 уровня, поддержка технологий MPLS - все это позволяет операторам и корпорациям упростить архитектуру своей сети, а также повысить качество и надежность предоставления сервисов. При этом обеспечивается значительное снижение как капитальных, так и операционных затрат на обслуживание и эксплуатацию сети.

Уникальная для маршрутизаторов встроенная технология виртуализации дает возможность запуска на том же устройстве произвольных сторонних приложений и развертывания дополнительных сетевых сервисов: AntiVirus/AntiSpam, IDS/IPS, построение защищенных туннелей с использованием шифрования IPSEC или ГОСТ 28147-89. Такие функции повышают безопасность узлов, делая ус-

луги операторов связи более привлекательными для абонентов. Владельцы корпоративных сетей получают возможность сэкономить, используя минимальный набор оборудования при создании узлов связи в филиалах.

УСТРОЙСТВА НИЗКОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

Маршрутизатор «Техкон-2025/06-110» (рис. 57)



рис. 57

Маршрутизатор «Техкон-2025/06-116» (рис. 58)



рис. 58

Маршрутизатор «Техкон-2025/06-216» (рис. 59)



рис. 59

Маршрутизатор «Техкон-2025/06-406» (рис. 60)



рис. 60

Характеристики:

Платформа	43	55	65	75
Производительность	6 Гбит/сек	16 Гбит/сек	26 Гбит/сек	26 Гбит/сек
Форм-фактор	Desktop	1U	1U	1U
Сетевые интерфейсы:				
- 1GE Copper	6	12	4	6/10
- 1GE Fiber SFP)	0	4	4	0/2
- 10 GE Fiber (SFP+)	0	0	0	2/4
- E1**	0	0	0	0
Модульные слоты	0	0	4	1
Слоты расширения	eMMC 5.0	Industrial CF	SSD Intel S4600 Series	Industrial mSATA SSD
Система хранения данных		RJ45	RJ45	RJ45
Интерфейс управления	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45
Консольный порт	60W External input: 100-240 VAC, 17A Output: 12, VDC, 5A	200WATX 100-240 VAC Optional -10-36 VDC	1+1300W RPC 100-240 VAC	1+1200W RPC 100-240 VAC Optional -36-72 VDC
Блок питания	2Fans	2Fans	4Fans	2Fans
Охлаждение	232x 153 x44мм	440x 380 x44мм	420x 593 x44мм	430x 400 x44мм
Размеры (ШхДхВ)				

УСТРОЙСТВА ВЫСОКОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

Маршрутизатор «Техкон-2025/07-1004» (рис. 61)



рис. 61

Маршрутизатор «Техкон-2025/07-2008» (рис. 62)



рис. 62

Характеристики:

Платформа	1004	2008
Производительность	160 Гбит/сек	320 Гбит/сек
Форм-фактор (стойка 19 дюймов)	1U	2U
Модульные слоты	4	8
Слоты расширения	1	1
Система хранения данных	Industrial CF	Industrial CF
Интерфейс управления	RJ45	RJ45
Консольный порт	RJ45	RJ45
Блок питания	1+1 300W ATX 100-240 VAC	1+1 600/400W ATX 100-240 VAC
Охлаждение	4 Hot Swap, Smart Control	4 Hot Swap, Smart Control
Размеры (ШхДхВ)	440x580 x44мм	440x600 x88мм

ПРОМЫШЛЕННЫЕ КОМПЬЮТЕРЫ

Промышленные компьютеры предназначены для управления технологическими процессами, сбора и хранения информации, вывода графической и текстовой информации, совместной работы с ПЛК и модулями вывода/ввода.

Промышленные компьютеры Техкон-2025/08 адаптированы для работы в климатических условиях России, имеют широкий диапазон рабочих температур, защиту корпуса от вредного воздействия воды, масел, кислот, щелочей и солей.

Линейка промышленных компьютеров «Техкон» представлена встраиваемыми безвентиляторными устройствами и мини-компьютерами.

Промышленный компьютер «Техкон-2025/08-ATD» (рис. 63)

Встраиваемый безвентиляторный компьютер на DIN-рейку, оснащенный 4-х ядерным процессором, расширенным набором беспроводных и промышленных интерфейсов.

Данное изделие подходит для применения в различных системах телемеханики с распределенной архитектурой и повышенными требованиями к надежности оборудования.

Промышленный компьютер Техкон-2025/08-ATD может применяться во многих отраслях:

- Электроэнергетика - конвертер протоколов, промышленный шлюз;
- Промышленность - автоматизированные системы управления, сбор и передачи данных;
- Информационная безопасность - криптошлюз



рис. 63

Характеристики:

Процессор	Техкон-2025/08-ATD Y3845 Processor 4-ядра, 2Мб кэш, 1.91 ГГц
Оперативная память	DDR3L 1067 МГц non-ECC до8Гб,
Встроенный жесткий диск	SSD V.2 до128 Гб,
Сетевые интерфейсы	3xEthernet 1G/100M (RJ-45)
Интерфейс usb	• 2xUSB 2.0 • 1xUSB 3.0
Видеоинтерфейс	1xHDMI
Консольный порт	1xRS-232C (RJ-45)
Слоты расширения	1xmini PCIe
Промышленные интерфейсы	4xRS-485 до4Мбит/с
Гальваническая развязка rs-485	2.5 кВ
Беспроводные интерфейсы	• LTE • LORA • Wi-Fi • ГЛОННАС
Электропитание	24В, 25Вт
Конструктивное исполнение	DIN-рейка
Поддержка ос	• Astra Linux • Base Alt • Windows • Ред ОС
Габаритные размеры (ДхВхШ), мм	158x145x70

Диапазон рабочих температур, °С

Коммерческое исполнение: от 0 ° до +50 °

Опции:

Аппаратные средства

- Слот для установки SIM-карты
- Место для крепления антенны GSM, Wi-Fi

Модули расширения MPCI-E

- Wi-Fi + BT с внешней антенной
- ГНСС - Российский навигационный приемник
- GSM - Российский GSM-модем
- LTE - Российские LTE-модем
- LW - плата-шлюз беспроводных сетей LoRaWAN и GPS
- МУВВ - Российский контроллер условий эксплуатации и датчиков вскрытия

Мини-компьютер «Техкон-2025/08-AT2» (рис. 64)

Данное изделие - универсальная платформа с расширенным набором базовых функций компьютера и возможностью глубокой кастомизации по требованию заказчика. Мини-компьютер основан на процессоре Intel Atom (64 бит, 1,9 ГГц) со встроенной графической системой Intel® HD и звуковой подсистемой Intel® High Definition Audio.

Несмотря на компактные размеры мини-компьютер Техкон-2025-AT2 содержат достаточно инструментов для решения задач:

- Процессор **Intel Atom** с Архитектурой **Intel®64**;
- Встроенная видеосистема с расширенным преобразованием медианных и поддержкой технологии **Intel®Quick Sync Video**;
- Технология виртуализации Intel®64 (VT-x);
- Аудиосистема с поддержкой технологии **Dolby** и **Dolby Pro Logic IIx**;
- Расширенный набор распространенных интерфейсов;
- Твердотельный жесткий диск;
- Высокоскоростная оперативная память;
- Различные конструктивные решения: от одноплатного исполнения в формате SMARC или корпусе Rack-Mount стандарта 19, до изготовления в компактном корпусе;
- Активное или пассивное охлаждение, бесшумность;
- Низкая потребляемая мощность;
- Расширенный диапазон рабочих температур

Универсальная платформа позволяет наращивать производительность и оптимизировать устройство для решения различных задач за счет подбора комплектующих по требованию заказчика. Предусмотрена установка дополнительной оперативной памяти, установка жесткого диска большого объема, подбор загрузчика BIOS, выбор корпуса, а также систем охлаждения и электропитания. По требованию заказчика мини-компьютер может быть доукомплектован аппаратным генератором случайных чисел и платами расширения mini PCIe

- Wi-Fi + BT с внешней антенной;
- ГНСС - навигационная плата приемника сигнала ГЛОНАСС;
- Стандарт - плата частотно-временной синхронизации на основе ГЛОНАСС-приемника;

• МУВВ - плата мониторинга условий эксплуатации и внешних воздействий;

• GSM - плата отечественного производства GSM-модема;

• LTE с внешней антенной и слотом под SIM-карту; LW - плата-шлюз проводных сетей LoRaWAN и GPS



рис. 64

Стандартное оборудование

Техкон -
2025/08-AT2

Мини-компьютер, Техкон-2025/08/AT2, 4 ядра, 2 МБ кэш, 1910 МГц / 2 Гб / SSD M.2 16 Гб / до 1 Tb SATA 2, 5 / Integrated Intel HD Graphics / 5 x Ethernet / 1 x RS - 232C / 2xUSB 2.0 (+2x USB 2.0 внутренние) / 1xUSB 3.0 / 1x mini PCIe / +12В (внешний ИП) / 48 Вт / настольное исполнение / пассивное охлаждение

Характеристики:

Процессор	Integrated Intel Atom, E3845 - 4 ядра, 2 Мб кэш, 1,9 ГГц
Оперативная память	DDR3L 1600 МГц, 2 Гб SODIM
Жесткий диск	SSD M.2 16 Гб HDD SATA 2,5 До 1 Тб
Сетевой интерфейс	5 x Ethernet 1G/ 100MRJ-45/ SFP

Консольный порт	1x RS-232C (RJ-45)
Интерфейс USB	Внешние: 2xUSB 2.0, 1xUSB 3.0, Внутренние: 2xUSB 2.0
Видеоадаптер	Integrated Intel® HD Graphics, 1x HDMI
Слоты расширения	1x mini PCIe
Специализированные аппаратные средства	Датчик вскрытия корпуса, аппаратная и программная защита BIOS, аппаратный Watchdog Timer с программным управлением, программно-доступный серийный номер платформы
Электропитание	+12В ± 10%, 50Вт (внешний источник питания)
Охлаждение	Пассивное (кондуктивное, без вентиляторов)
Конструктивное исполнение, габариты	Настольное: ДхШхВ: 250x200x40мм Крепление: VESA, масса не более 1кг
Программное обеспечение	BIOS с подготовкой к установке ОС на базе Linux
Надежность	Срок службы 5 лет. Наработка на отказ не менее 40000ч
Стойкость к климатическим воздействиям	Диапазон рабочих температур: от 0° до 5°С. Диапазон температур хранения: от -40° до +70°С Класс защиты: IP30 по ГОСТ 14254-2015, исполнение: УХЛ категории 4.2 по ГОСТ 15150-69

Опции:

Оперативная память	DDR3L 1067 МГц non-ECC, до 8 Гб
Жесткий диск SSD	Формат: M.2 (2242 или 2280), DOM или встроенный
Жесткий диск SATA	2,5" до 1Тб
Сетевой интерфейс	От 1xEthernet 1G100M (RJ-45 или SFP - в любой комбинации)
Интерфейс LAB	USB 2.0 внутренние и 1x USB 3.0
Аппаратные средства	• Слот для установки SIM карты, • место крепления антенн Wi-Fi, GSM, • 2-х или 4-х строчный дисплей на лицевой панели
Электропитание	~50Гц, 220В, ±10%, 60Вт (встроенный ИП с опциональной возможностью резервирования и защитой от выдергивания провода)
Охлаждение	Активное (с вентилятором) для исполнения в корпусе Rack-Mount
Конструктивное исполнение, габариты	Rack-Mount в стойку 19" высота 1U, вес 2-3кг
BIOS	UEFI BIOS, Legacy BIOS или CoreBoot, опционально PXE

Мини-компьютер «Техкон-2025/08-EL2» (рис. 65)

Техкон-2025/08-EL2 - сверхпроизводительный компьютер серверного класса с расширенным набором функций, высокоскоростными интерфейсами и возможностью глубокой кастомизации по требованию заказчика. Мини-компьютер основан на 8-ми ядерном процессоре (64 бит, 1ГГц).

- Процессор, объединяющий в себе 8 ядер с частотой до 1,5 ГГц.

Каждое ядро обрабатывает 25 операций в такт;

- HD аудио - 5.1-канальный звук, 32 бита, 192КГц, расширенный набор высокоскоростных интерфейсов;

- Твердотельный жесткий диск;

- Высокоскоростная оперативная память - два канала 64 бит DRAM DDR4-2400;

- расширенный диапазон рабочих температур

Универсальная платформа позволяет наращивать производительность и оптимизировать устройство для решения различных задач за счет подбора комплектующих, по требованию заказчика. Например, предусмотрена установка дополнительной оперативной памяти, установка жесткого диска большого объема, укомплектование энергонезависимой памятью, подбор загрузчика BIOS. Под требования заказчика мини-компьютер может быть доукомплектован аппаратным генератором случайных чисел и платами расширения mini PCIe:

- Wi-Fi + BT с внешней антенной;

- ГНСС - навигационная плата приемника сигнала ГЛОНАСС;

- Стандарт - плата частотно-временной синхронизации на основе ГЛОНАСС-приемника;

- МУВВ - плата мониторинга условий эксплуатации и внешних воздействий;

- GSM - плата отечественного производства

GSM-модема;

- LTE с внешней антенной и слотом под SIM-карту;

LW - плата-шлюз проводных сетей LoRaWAN и GPS



рис. 65

Характеристики:

Процессор	8 ядер, 16 Мб кэш, до 1.5 ГГц
Оперативная память	DDR3L 1600 МГц, 2 Гб SODIM
Жесткий диск	SSD M.2 или DOM, 64 Гб 1x SATA - 500 Гб
Интерфейсы	6x Ethernet 1G/100M (RJ-45 или SFP)
Консольный порт	1x RS-232C (RJ-45)
Интерфейс USB	4x USB 2.0 или USB 3.0 Встроенный HD видеокодер
Видеоадаптер	1x HDMI или 1x VGA
Слоты расширения	1x mini PCIe
Специализированные аппаратные средства	Датчик вскрытия корпуса, аппаратная и программная защита BIOS, аппаратный Watchdog Timer с программным управлением, программно-доступный серийный номер платформы
Электропитание	~50Гц, 220В, ±10%, 60Вт (встроенный Ип с опциональной возможностью резервирования и защитой от выдергивания провода)
Охлаждение	Активное (с вентилятором)
Конструктивное исполнение, габариты	Rack-Mount в стойку 19" 1U или 2U
Масса	3
Программное обеспечение	BIOS с подготовкой к установке ОС на базе Linux
Надежность	Наработка на отказ не менее 40000ч
Класс защиты	IP30 по ГОСТ 14254-2015, исполнение: УХЛ категории 4.2 по ГОСТ 15150

Опции:

Оперативная память	DDR4 2400 МГц, до 64 Гб
Жесткий диск SSD	SSD mSATA standatd (full board) или M.2 или DOM до 128Гб
Жесткий диск HDD	1x SATA: 1.8 дюйма или 2.5 дюйма 500Гб - 1Тб
Стойкость к климатическим воздействиям	Диапазон рабочих температур: от 0° до +50°С. Диапазон температур хранения: от -40° до +70°С
Энергозависимая память	SD card
Сетевой интерфейс	1x6 Ethernet 1G/ 100M (RJ-45/ SFP) при установке сетевой карты PCIe
Аппаратные средства	• Слот для установки SIM карты, • место крепления антенн Wi-Fi, GSM, • 2-х или 4-х строчный дисплей на лицевой панели

РАДИОМОДЕМЫ

Техкон-2025/09-М» (рис. 66)

Радиомодемы Техкон-2025/09 предназначены для организации беспроводного канала связи и передачи по нему данных, полученных со встроенных и внешних датчиков и приборов учета.

Линейка радиомодемов «Техкон» представлена устройствами, которые организуют соединение с сервером через сеть GSM.

Модем устанавливается в непосредственной близости от приборов учета (при использовании импульсных входов) или на расстояние до 1000м (при подключении RS-485), соединяется с ними проводом через интерфейс RS-485 или импульсные входы и организует соединение с сервером через GSM. Устройство работает в режиме «протокольной прозрачности». Таким образом, сервер сам формирует необходимые запросы на счетчик и получает в ответ данные без промежуточной обработки и преобразования. Запросы формируются оператором вручную, либо автоматически. Например, считывание показаний в определенный день и время, занесение в базу или передача поставщику электроэнергии.

- Комплектный герметичный корпус со степенью защиты IP65;
- Подключение до 32 приборов учета через интерфейс RS-485;
- Расширенный набор интерфейсов, в том числе Bluetooth 5.3;
- Встроенные датчики контроля температуры, акселерометр, Холла;
- Разъем для подключения внешней антенны (антенна в комплекте)

Возможности изменения изделия по требованию заказчика

С модемом можно использовать как штатную, так и выносную антенну, что позволяет использовать устройство в подвалах и помещениях со сложной архитектурой, т.к. приборы учета зачастую располагаются в труднодоступных для обслуживающего персонала местах. Благодаря шине I2C и Bluetooth модем можно дооснастить дополнительными датчиками и построить оптимальную систему контроля и сбора данных. Один модем способен автоматизировать процесс сбора показаний приборов учета небольшого предприятия, офисного здания или многоквартирного дома.

Применение радиомодема ориентировано в первую очередь на коммунальные хозяйства, как жилищные, так и производственные.

Также устройства могут использоваться в системах «умный город», офисных зданий с большим количеством арендаторов и т.д.



рис. 66

Характеристики:

Rs-485 протоколы **ModBus RTU, Profi Bus и др.**

Беспроводной интерфейс **GSM**

Интерфейсы **BLE 5/3, RS485, 12C**

Встроенные датчики **3**

Питание **Температуры, акселерометр магнитного поля (Холла) Батарея типа AA, напряжением 3,6 В, или от внешнего источника постоянного тока, напряжением от 6,5 до 24В**

Корпус **Крепление на винты, IP65**

Диапазон рабочих температур **От -40° до +70°С**

Антенна **Внешняя SMA**

Наличие световой индикации **2 светодиода состояния работы**

Опции:

Внешние датчики с интерфейсом Bluetooth **Температуры, влажности, затопления, протечки, давления, вибрации, вскрытия, освещенности и т.д.**

Питание **Подключение внешнего источника постоянного тока напряжением от 12 до 24В, защита от неправильной подачи полярности питания и перенапряжения**

Антенна **Выносная антенна**

БАЗОВЫЕ СТАНЦИИ

Техкон-2025/10-BC (рис. 67)

Базовая станция, предназначенная для разворачивания сети LoRaWAN в диапазоне 863-870МГц. Устройство является шлюзом для организации связи между серверами и конечными устройствами.

- Поддержка организации до 16 каналов LoRaWAN;
- Корпус с классом защиты IP65
- Операционная система Linux;
- LoRa Packet Forwarder

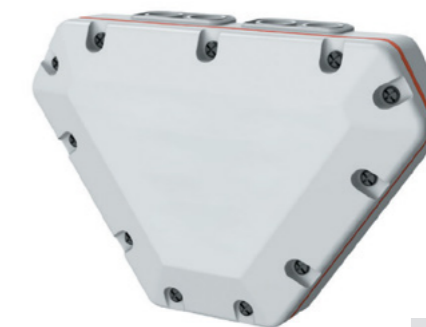


рис. 67

Характеристики:

Канал связи с сервером **Ethernet**

Каналы Lorawan **8**

Диапазон частот **BLE 5/3, RS485, 12C**

Дальность частот **863-870 МГц**

Дальность радиосвязи **До 15 км**

Электропитание **PoE, 15Вт**

Напряжение **12-48В**

Корпус **IP67**

Диапазон рабочих температур **От -40° до +70°С**

Опции:

Питание	Блок питания 12В
---------	-------------------------

Позиционирование	GPS
------------------	------------

Канал связи	LTE
-------------	------------

с сервером

Дополнительные

каналы связи LoRawan **8**

УСТРОЙСТВА СБОРА И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

Датчик «Техкон-2025/11-DCTD» (рис. 68)

Встроенные датчики температуры и акселерометр отслеживают климатические условия и отсутствие внешних воздействия на объекте. Встроенный геркон может использоваться в качестве датчика открытия/закрытия, например, сообщать об открытии шкафа с оборудованием. Все данные с опрашиваемых датчиков и приборов учета без обработки (в режиме «протокольной прозрачности») передаются через беспроводную сеть LoRaWAN на пульт оператора и/или сервер. Запросы могут формироваться оператором вручную, либо автоматически.

- Опрос приборов по интерфейсу RS-485 (до 32шт.) и RS-232;

- Работа в режиме протокольной прозрачности (Modbus RTU, Profi bus);

- Подключение до 4 импульсных и приборов: 12С (датчики протечки, температуры, давление, вибрации и др.)

- Встроенная двунаправленная шина связи 1 Wire делает возможным подключение устройства с низкоскоростной передачей данных, например, iButton;

- Подключение по типу «сухой контакт» (датчик вскрытия);

- Встроенные датчики: температуры, геркон;

- Передача данных на сервер по технологии LoRaWAN (869 МГц, до 10 км);

- Автономная работа от батареи LiSoCL2 - до 7 лет;

- Компактный герметичный корпус с классом защиты IP65;

- Расширенный диапазон рабочих температур

Возможности изменения изделия по требованию заказчика

За счет оснащения контроллера дополнительными датчиками и устройствами предоставляется возможность построить оптимальную систему контроля и сбора данных. Один контроллер способен автоматизировать прогресс сбора показаний приборов учета небольшого предприятия, офисного здания или многоквартирного дома. А также обеспечить оператора исчерпывающей информацией о заданных параметрах на контролируемом объекте. В устройстве используется встроенная антенна. Для улучшения характеристик приема сигнала можно подключать выносную антенну, что позволяет использовать устройство в подвалах и помещениях со сложной архитектурой.

Применение данного устройства ориентировано в первую очередь на коммунальные хозяйства, как жилищные, так и производственные.

Также устройства могут использоваться в системах «умный город», офисных зданий с большим количеством арендаторов и т.д.



рис.68

Характеристики:

Внешние интерфейсы	RS-485 - опрос до 32 прибора RS-232 - опрос 1 прибора, 12С - до 7 датчиков, 1Wire - 1 устройство
--------------------	---

Дополнительные входы	Сухой контакт, Namur, импульсный вход - опрос до 4 счетчиков
----------------------	---

RS-485 протоколы	ModBus RTU, Profi Bus
------------------	------------------------------

Беспроводной интерфейс	LoRa
------------------------	-------------

Питание	LiSoCL2 (3.6D, 7Ач)
---------	----------------------------

Корпус	IP65
--------	-------------

Встроенные датчики	Геркон
--------------------	---------------

Диапазон рабочих температур	От -40 ° до +70 °С
-----------------------------	---------------------------

Наличие световой индикации	Встроенная Светодиод состояния
----------------------------	---------------------------------------

Опции:

Питание	Блок питания 12В
---------	-------------------------

Позиционирование	GPS
------------------	------------

Канал связи с сервером	LTE
------------------------	------------

Дополнительные каналы связи	8
-----------------------------	----------

LoRawan

СЕРТИФИКАТЫ И ДОКУМЕНТЫ

СЕРТИФИКАТЫ И ДОКУМЕНТЫ

Система добровольной сертификации продукции, услуг, систем менеджмента и персонала
«Сертификационно-Испытательный Центр «Рус-Тест»

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
№ РОСС RU.ПБ.44.Н13683
Срок действия с 10.10.2022 по 09.10.2025
№ 1471778

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ рег. № RU.RU.11ПБ44
Общество с ограниченной ответственностью «Рус-Тест», Адрес: 121333, г. Москва, Вн. Тер. Муниципальный округ Можайский, Савиловское шоссе, д. 22 к. 3, помещение 4/1. Аттестат аккредитации RU.RU.11ПБ44.
Тел. +7 (977) 482-16-81, email: center-test@mail.ru

ПРОДУКЦИЯ
Адгезивно-стреповая панель из композитного материала, промышленная ИВКОНТ.
Средний вырост: 43.91.19.120

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
ТУ 22.29-001-36234274-2019 Высокотехнологичные панели для водосточных систем, комбинированная панель
КОД ТН ВЭД: 3923900000

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Общество с ограниченной ответственностью «ИВКОНТ»
Адрес: Российская Федерация, Москва, 119296, ул. Ленинский проспект д. 68/10, этаж 1, помещ./ком. 5/9
ОГРН: 1197746132704, телефон: +7 (495) 422-0202, адрес электронной почты: info@ivkont.ru

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН
Общество с ограниченной ответственностью «ИВКОНТ»
Адрес: Российская Федерация, Москва, 119296, ул. Ленинский проспект д. 68/10, этаж 1, помещ./ком. 5/9
ОГРН: 1197746132704, телефон: +7 (495) 422-0202, адрес электронной почты: info@ivkont.ru

НА ОСНОВАНИИ
Протокола испытаний № 3260.230819 от 23.08.2019 года, выданного Испытательной лабораторией «Симакс», аттестат аккредитации № ОИЭС: RU.04.0003.01502

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
Схема сертификации: 1с

Руководитель органа: Т.Н. Гуерова
Эксперт: А.С. Гуеров

Система добровольной сертификации продукции, услуг, систем менеджмента и персонала
«Сертификационно-Испытательный Центр «Рус-Тест»

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
№ РОСС RU.ПБ.44.Н15804
Срок действия с 11.09.2023 по 10.09.2026
№ 1489098

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ рег. № RU.RU.11ПБ44
Общество с ограниченной ответственностью «Рус-Тест», Адрес: 121333, г. Москва, Вн. Тер. Муниципальный округ Можайский, Савиловское шоссе, д. 22 к. 3, помещение 4/1. Аттестат аккредитации RU.RU.11ПБ44.
Тел. +7 (977) 482-16-81, email: center-test@mail.ru

ПРОДУКЦИЯ
Композитные звукоизоляционные панели для шумозащитных экранов производства Ивконт.
Средний вырост: 42.11.10.130

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
Технические условия ТУ 42.11.10-001-36234274-2019 Композитные звукоизоляционные и звукопоглощающие панели для шумозащитных экранов производства Ивконт; СТО 36234274-001-2020

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Общество с ограниченной ответственностью «ИВКОНТ»
Адрес: Российская Федерация, Москва, 119296, ул. Ленинский проспект д. 68/10, этаж 1, помещ./ком. 5/9
ОГРН: 1197746132704, телефон: +7 (495) 422-0202, адрес электронной почты: info@ivkont.ru

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН
Общество с ограниченной ответственностью «ИВКОНТ»
Адрес: Российская Федерация, Москва, 119296, ул. Ленинский проспект д. 68/10, этаж 1, помещ./ком. 5/9
ОГРН: 1197746132704, телефон: +7 (495) 422-0202, адрес электронной почты: info@ivkont.ru

НА ОСНОВАНИИ
Протокола испытаний № СС22-6748 от 11.09.2023 года, выданного Испытательной лабораторией «Сити Серт», аттестат аккредитации: RU.RU.1750311

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
Схема сертификации: 1с

Руководитель органа: Т.Н. Гуерова
Эксперт: А.С. Гуеров

Система добровольной сертификации продукции, услуг, систем менеджмента и персонала
«Сертификационно-Испытательный Центр «Рус-Тест»

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
№ РОСС RU.ПБ.44.Н13683
Срок действия с 10.10.2022 по 09.10.2025
№ 1471778

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ рег. № RU.RU.11ПБ44
Общество с ограниченной ответственностью «Рус-Тест», Адрес: 121333, г. Москва, Вн. Тер. Муниципальный округ Можайский, Савиловское шоссе, д. 22 к. 3, помещение 4/1. Аттестат аккредитации RU.RU.11ПБ44.
Тел. +7 (977) 482-16-81, email: center-test@mail.ru

ПРОДУКЦИЯ
Высокотехнологичные панели для водосточных систем из композитных материалов, промышленная ИВКОНТ.
Средний вырост: 43.91.19.120

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
ТУ 22.29-001-36234274-2019 Высокотехнологичные панели для водосточных систем, комбинированная панель

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Общество с ограниченной ответственностью «ИВКОНТ»
Адрес: Российская Федерация, Москва, 119296, ул. Ленинский проспект д. 68/10, этаж 1, помещ./ком. 5/9
ОГРН: 1197746132704, телефон: +7 (495) 422-0202, адрес электронной почты: info@ivkont.ru

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН
Общество с ограниченной ответственностью «ИВКОНТ»
Адрес: Российская Федерация, Москва, 119296, ул. Ленинский проспект д. 68/10, этаж 1, помещ./ком. 5/9
ОГРН: 1197746132704, телефон: +7 (495) 422-0202, адрес электронной почты: info@ivkont.ru

НА ОСНОВАНИИ
Протокола испытаний № 3270.230819 от 23.08.2019 года, выданного Испытательной лабораторией «Симакс», аттестат аккредитации № ОИЭС: RU.04.0003.01502

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
Схема сертификации: 1с

Руководитель органа: Т.Н. Гуерова
Эксперт: А.С. Гуеров

Система добровольной сертификации продукции, услуг, систем менеджмента и персонала
«Сертификационно-Испытательный Центр «Рус-Тест»

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
№ РОСС RU.Н037.Н1244
Срок действия с 15.09.2021 по 14.09.2024
№ 1567492

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ рег. № RU.RU.10.0337
Общество с ограниченной ответственностью «СЕРТИПРОМДОСЕРТ»
Место нахождения: 121336, РОССИЯ, ГОР.ОБ. МОСКВА, УЛ.АД. МАРШАЛА ТИМОШЕНКО, Д.ОМ. 4, ПОМ.ЩЕДНЕ 1 КОМНАТА 2
Телефон: +7 4953060318, email: certpro@mail.ru, Аттестат аккредитации № RU.RU.10.0337 от 16.11.2020

ПРОДУКЦИЯ
Система композитных кабель каналов, длина одной от 0,5 до 6 м, цвет любой по запросу заказчика, высота от 40мм до 200мм, ширина от 60 до 500 мм. Средний вырост: 46.73.6

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
ТУ 22.29-001-36234274-2021

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Общество с ограниченной ответственностью «ИВКОНТ»
Адрес: Российская Федерация, Москва, 119296, ул. Ленинский проспект д. 68/10, этаж 1, помещ./ком. 5/9
ОГРН: 1197746132704, телефон: +7 (495) 422-0202, адрес электронной почты: info@ivkont.ru

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН
Общество с ограниченной ответственностью «ИВКОНТ»
Адрес: Российская Федерация, Москва, 119296, ул. Ленинский проспект д. 68/10, этаж 1, помещ./ком. 5/9
ОГРН: 1197746132704, телефон: +7 (495) 422-0202, адрес электронной почты: info@ivkont.ru

НА ОСНОВАНИИ
Протокола испытаний № СС27/21-2710 от 14.09.2021 года, выданного Испытательной лабораторией «СЕМЕНТ», аттестат аккредитации: RU.RU.024814

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
Схема сертификации: 3с

Руководитель органа: Д.И. Демисова
Эксперт: А.В. Жиров

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
№ ЕАЭС RU C-RU.AB58.B.02156/21
Срок RU № 0302448

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ
Общество с ограниченной ответственностью «М-ФОНД» Общество с ограниченной ответственностью «Атлант» по изготовлению и монтажу продукции. Место нахождения: 105065, РОССИЯ, город Москва, ул.Измайловский бульвар, дом 18, строение 1
Телефон: +7495 1016485, Адрес электронной почты: info@mfond.ru, Аттестат аккредитации № 24.RU.11A568 от 07.04.2016 года

ЗАЯВИТЕЛЬ
Общество с ограниченной ответственностью «ИВКОНТ», Место нахождения: 119296, город Москва, Ленинский проспект, дом 68/10, этаж 1, помещ./ком. 5/9, Адрес: место осуществления деятельности: 141270, Московская область, Пушкинский район, рабочий поселок Софрино, улица Крайняя, дом 2, ОГРН: 1197746132704, телефон: +7495 422202, адрес электронной почты: info@ivkont.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Общество с ограниченной ответственностью «ИВКОНТ», Место нахождения: 119296, город Москва, Ленинский проспект, дом 68/10, этаж 1, помещ./ком. 5/9, Адрес: место осуществления деятельности по изготовлению продукции: 141270, Московская область, Пушкинский район, рабочий поселок Софрино, улица Крайняя, дом 2

ПРОДУКЦИЯ
Удобноукладываемые звукоизоляционные панели из композитных материалов, марка УТО-М1 1-1.3, звукоизоляционные панели производства СТО 36234274-002-2021.
Средний вырост:

КОД ТН ВЭД ЕАЭС
3923900000

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ
ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных шин»

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ
Протокола испытаний № 3230-1401 от 10.08.2021 полученный по результатам испытаний в Испытательном центре Общества с ограниченной ответственностью «ИВКОНТ» (аттестат аккредитации № 24.RU.11A568 от 07.04.2016 года, дата вступления в силу протокола испытаний № 21090 от 11.10.2021)
Схема сертификации: 1с

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
Схема сертификации: 1с

СРОК ДЕЙСТВИЯ С ВКЛЮЧИТЕЛЬНО 22.10.2021 по 21.10.2024

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации: Т.Н. Гуерова
Эксперт (эксперт-аудитор): А.С. Гуеров

Система добровольной сертификации продукции, услуг, систем менеджмента и персонала
«Сертификационно-Испытательный Центр «Рус-Тест»

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
№ РОСС RU.ПБ.44.Н13684
Срок действия с 10.10.2022 по 09.10.2025
№ 1471777

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ рег. № RU.RU.11ПБ44
Общество с ограниченной ответственностью «Рус-Тест», Адрес: 121333, г. Москва, Вн. Тер. Муниципальный округ Можайский, Савиловское шоссе, д. 22 к. 3, помещение 4/1. Аттестат аккредитации RU.RU.11ПБ44.
Тел. +7 (977) 482-16-81, email: center-test@mail.ru

ПРОДУКЦИЯ
Панель из композитного материала, марка ИВКОНТ.
Средний вырост: 43.91.19.120

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
СТО 36234274-001-2019 Панель из композитных материалов

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Общество с ограниченной ответственностью «ИВКОНТ»
Адрес: Российская Федерация, Москва, 119296, ул. Ленинский проспект д. 68/10, этаж 1, помещ./ком. 5/9
ОГРН: 1197746132704, телефон: +7 (495) 422-0202, адрес электронной почты: info@ivkont.ru

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН
Общество с ограниченной ответственностью «ИВКОНТ»
Адрес: Российская Федерация, Москва, 119296, ул. Ленинский проспект д. 68/10, этаж 1, помещ./ком. 5/9
ОГРН: 1197746132704, телефон: +7 (495) 422-0202, адрес электронной почты: info@ivkont.ru

НА ОСНОВАНИИ
Протокола испытаний № 3330.230819 от 26.08.2019 года, выданного Испытательной лабораторией «Симакс», аттестат аккредитации № ОИЭС: RU.04.0003.01502

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
Схема сертификации: 1с

Руководитель органа: Т.Н. Гуерова
Эксперт: А.С. Гуеров

АКТ
о результатах испытания образцовых панелей из композитного материала представленных компанией ООО «ИВКОНТ»

«19» июня 2020 г. г. Москва

Объект: Автодорожный тоннель «Тоннель глубокого заложения (Комплекс Лефортовского автодорожного тоннеля глубокого заложения), расположенный по адресу: г.Москва, ТТК, Спартаковская площадь, шоссе Энтузиастов

Комиссия в составе представителей:

ГБУ «Горьmost»:
- начальник отдела ЭИС Бражник С.А.
- главный специалист ОУИС Новичков Б.В.
- распорядитель работ участка «Горьmost-Лефортово» Зыков Д.В.

составила настоящий акт о нижеследующем:
Настоящий акт составлен о том, что представленные компанией ООО «ИВКОНТ» образцовые панели из композитного материала с целью их тестирования в реальных условиях осенне-зимнего периода на объекте ГБУ «Горьmost» - автодорожном тоннеле «Тоннель глубокого заложения (Комплекс Лефортовского автодорожного тоннеля глубокого заложения)», расположенный г.Москва.

При просмотре обнаружено:
За указанный промежуток времени видимых изменений на поверхности образцовых панелей из композитного материала, не обнаружено. Признаков коррозии, плесневелостей, грибка не наблюдается. Образцовые панели из композитного материала (3 шт., 2000х1900х4мм) устойчивы к воздействию ультрафиолета, динамическим нагрузкам, не выцветают и не выгорают, имеют высокую износостойкость и прочность.

Образцовые панели из композитного материала компании ООО «ИВКОНТ» успешно прошли испытание на объекте ГБУ «Горьmost». Рекомендуется использование образцовых панелей из композитного материала в качестве защиты бетонных покрытий.

ПРЕДСТАВИТЕЛИ: Бражник С.А., Новичков Б.В., Зыков Д.В.

АВТОДОР
ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ «РОССИЙСКИЕ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ» (ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ «АВТОДОР») С/Участник Ф.П. г. Москва, 127008
Тел.: +7 495 727 11 95, Факс: +7 495 784 68 04
http://www.avto-dor.ru, e-mail: info@avto-dor.ru

Директору по развитию ООО «ИВКОНТ»
Е.В. Архипину
129075, г. Москва, ул. Шереметьевская, д. 85 стр. 4/4, пом.1, ком. 9

28.09.2020 № 15245-Т.П.
№ _____ от _____

Уважаемый Евгений Валерьевич!

Рассмотрев материалы, представленные письмом от 14.08.2020 № 325, согласовываем стандарт организации ООО «ИВКОНТ» СТО 36234274-002-2020 «Композитные подвесные водосточные и водосточные лотки «ИВКОНТ». Технические условия» (далее – СТО) для добровольного применения на объектах Государственной компании сроком на один год с даты настоящего согласования.

По истечении указанного срока в наш адрес необходимо направить аналитический отчет с результатами мониторинга и оценкой применения изделий в соответствии с требованиями согласованного СТО на объектах Государственной компании и прочих объектах.

Контактное лицо: начальник отдела технической политики и инновационных технологий Рюмин Юрий Анатольевич, тел. (495) 727-11-95, доб. 32-36, e-mail: Yu.Ryumin@russianhighways.ru.

Первый заместитель председателя правления по технической политике А.В. Борисов

Людмила Григорьевна Генеральный директор
+7 (495) 727-11-95, доб. 32-01
G.Dyubov@russianhighways.ru

КОМПАНИЯ ТЕХКОН ПРИГЛАШАЕТ
К ВЗАИМОВЫГОДНОМУ
СОТРУДНИЧЕСТВУ КЛИЕНТОВ
И ДИЛЕРОВ.
НАША КОМПАНИЯ ПРЕДЛАГАЕТ
УСЛУГИ ТОЛЬКО БЕЗУПРЕЧНОГО
КАЧЕСТВА.
МЫ ДОРОЖИМ СВОЕЙ
РЕПУТАЦИЕЙ И СВОИМИ
ПАРТНЕРАМИ.

Тел: + 7 (499) 791-20-87
erv@tech-c.org
Сайт: <http://tech-c.org/>



ТЕХКОН

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ТЕХКОН»
ИНН 9703009885
КПП 773601001
Юридический адрес: 119296, г. Москва,
проспект Ленинский, дом 68/10, от/пом/ком 1/5/10



