



VARTON

► Спортивное освещение

Введение

Спортивные объекты (стадионы, бассейны, корты, дворцы спорта) являются неотъемлемой частью городской инфраструктуры, привлекают огромное количество не только профессиональных спортсменов и спортсменов любителей, но и болельщиков.

Одной из важнейших систем любого спортивного объекта является освещение, так как именно его качество на напрямую влияет на безопасность, зрительный комфорт спортсменов и болельщиков, качество картинки для телетрансляции.

Исходя из задач освещения, на спортивных объектах используют различные виды осветительных приборов: от мощных стадионных прожекторов на мачтах, соответствующих всем требованиям для проведения телетрансляций, до небольших светильников для спортивных залов и дворовых спортивных площадок.

Кроме этого, светотехническое оборудование должно соответствовать отраслевым нормам и требованиям, таким, как СП 440.1325800.2018, требования «МАТЧ ТВ» и иные.

Продуктовая линейка Varton предлагает разнообразие технических решений для упомянутых задач, а также обладает гибкостью, позволяющей при необходимости создавать проектные исполнения под специфические запросы.

Проблема энергосбережения по-прежнему остается актуальной для спортивных объектов с высоким уровнем потребления электроэнергии. Немаловажную роль в этом вопросе играет эффективность освещения. Светильники Varton производятся с использованием лучших компонентов светодиодной индустрии и имеют уровень светоотдачи, соответствующий передовым трендам и нормативно-правовым актам РФ.

Значительный вклад в разрешение проблемы вносят автоматизированные системы управления освещением. Они позволяют не только повысить энергосбережение без потери качества, но и практически полностью отказаться от ручного управления осветительным оборудованием. Выбор режимов работы осветительного оборудования, за счет применения системы управления AWADA, позволяет значительно сэкономить на потреблении электроэнергии, когда не требуется максимальный световой поток. Режим игра (100% светового потока), режим тренировка (50% светового потока), дежурный режим (10% светового потока).

Компания Varton обладает обширной продуктовой линейкой и компетенциями для решения проектных задач и создания комплексных и специальных решений, благодаря чему последние 10 лет мы успешно обеспечиваем наших заказчиков качественным и надежным освещением.

На что обратить внимание при выборе прожектора

Цветовая температура (КЦТ) - видимый цвет источника света (рис. 1), определяется в градусах Кельвина (К). Наиболее часто используемыми, являются значения цветовой температуры 4000К (теплый свет), 5000К и 5700К (холодный свет). При освещении спортивных объектов, в проекте рекомендуется использовать приборы с одной цветовой температурой.



CRI (индекс цветопередачи) - принимая значение от 0 до 100, где 100 - это наилучший результат, показывает, на сколько точно источник искусственного света передает цвета освещаемых объектов, по сравнению с эталонным источником света (солнцем). Для освещения спортивных объектов регионального значения, достаточно использовать осветительное оборудование с индексом цветопередачи более 70 (Ra>70). Для освещения спортивных объектов федерального значения, с проведением телетрансляций, рекомендуется использовать осветительное оборудование с индексом цветопередачи более 90 (Ra>90). Частным показателем, который включает в себя CRI, является точность передачи стандартизированного цвета **R9** (насыщенный красный), который отвечает за корректную передачу зрителю оттенков цвета кожи человека.

TLCI (индекс согласованности телевизионного освещения) является важнейшей характеристикой светильников и прожекторов, применяемых для целей освещения спортивных мероприятий с проведением телетрансляций. Применяя эталонную выборку из 24 цветов (рис.2), TLCI помогает оценить, на сколько цвет предметов и людей, в освещаемой сцене, соответствует эталонному образцу. TLCI принимает количественное значение от 0 до 100, где 100 - это наилучший результат. Особое значение имеет высокое качество передачи телевизионной камерой естественных оттенков цвета кожи человека. Использование светильников и прожекторов с высоким TLCI (более 85) позволяет добиться максимально реалистичной цветопередачи без программного вмешательства в её корректировку.

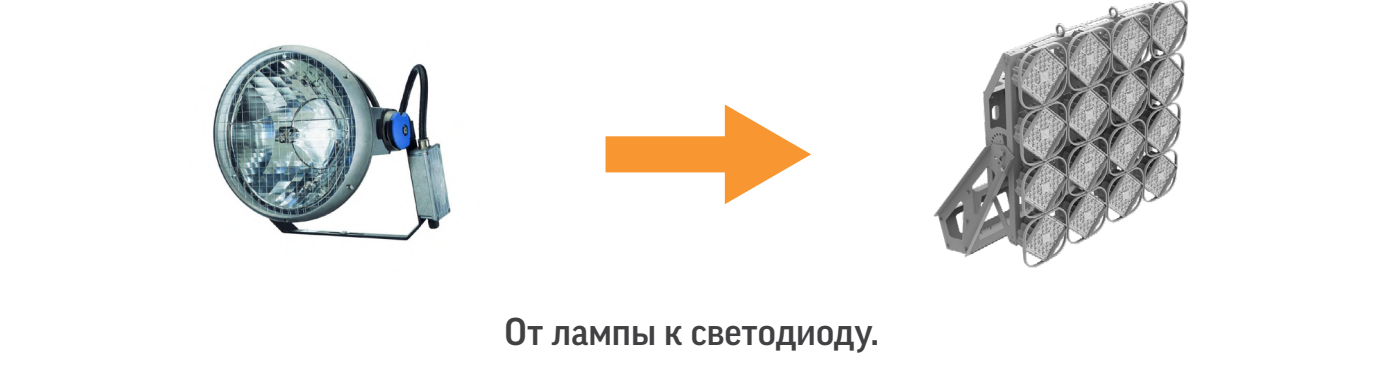


Рис 2. Эталонная таблица для проверки цветов

Как выбрать прожектор для спортивного освещения ?

Характеристика	Спортивный объект без проведения телетрансляции	Спортивный объект с проведением телетрансляции
Цветовая температура, К	4000К / 5000К	5700К
Индекс цветопередачи (CRI)	>60	>90
Индекс цветопередачи цвета R9	-	>75
Индекс TLCI	-	>92
Коэффициент пульсации освещенности	<10%	<5%

При проектировании световой установки рекомендуется руководствоваться СП 440.1325800.2018, регламентами спортивных федераций и техническими требованиями Матч ТВ!



Рекомендации по замене прожекторов с металлогалогенной газоразрядной лампой на объектах с проведением телетрансляций.

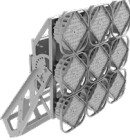
Мощность лампового прожектора, Вт	Световой поток лампового прожектора, Лм	 AirQub Sport TV	 Olymp 2.0 Sport TV
2000 W	142 000	1250 Вт	
1000 W	70 000	640 Вт	
400 W	26 000	280 Вт	250 Вт
250 W	14 000		150 Вт

Рекомендации по замене прожекторов с металлогалогенной газоразрядной лампой на объектах без проведения телетрансляций.

Мощность лампового прожектора, Вт	Световой поток лампового прожектора, Лм	 AirQub Sport	 Olymp 2.0 Sport	 FL-Pro
2000 W	182 000	1250 Вт		
1000 W	86 000	640 Вт		
400 W	30 000	210 Вт	250 Вт	200 Вт
250 W	16 500		125 Вт	120 Вт
150 W	9 000		75 Вт	75 Вт

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ СВЕТИЛЬНИКОВ ДЛЯ СПОРТИВНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

Светильник TV (TLCI) Футбол Лыжи Хоккей Волейбол Баскетбол Теннис Единоборства Спорт. площадка



AirQub Sport/Sport TV
Спортивное освещение открытых и закрытых пространств, в том числе и с проведением телетрансляций.



Olymp 2.0 Sport/Sport TV
Спортивное освещение небольших открытых и закрытых пространств, в том числе и с проведением телетрансляций.



FL-Pro
Спортивное освещение небольших закрытых и открытых пространств и дворовых спорт.



Программное обеспечение для проектирования



Dialux – наиболее популярное программное обеспечение для светотехнических расчётов внутреннего и наружного освещения. Представлен весь продуктовый портфель VARTON.

Информационные ресурсы



Наш сайт



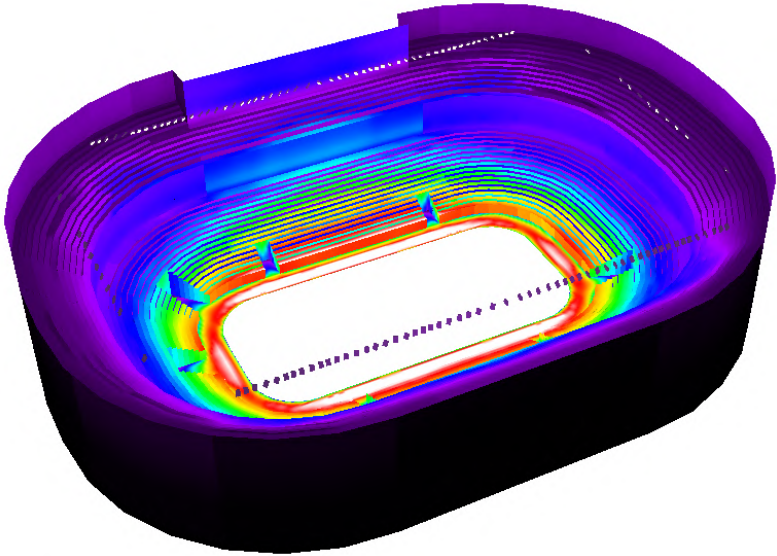
YouTube – канал



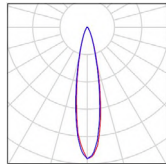
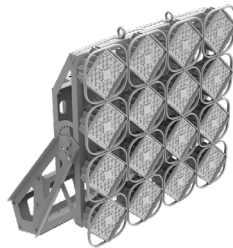
Telegram – канал

Пример проекта освещения ледовой арены с проведением телетрансляции (TLCI)

Универсальный спортивный комплекс с искусственным льдом.



132 шт. VARTON V1-P0-703X5-04R19-65K1257
AirQub Sport TV 1120 W 5700K 20°
Световой поток (Светильник): 124300 lm
Мощность светильников: 1120.0 W
CRI>94
TLCI>97
R9>75

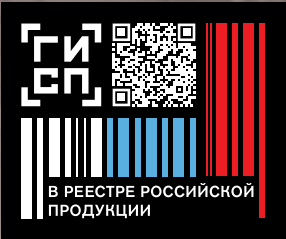
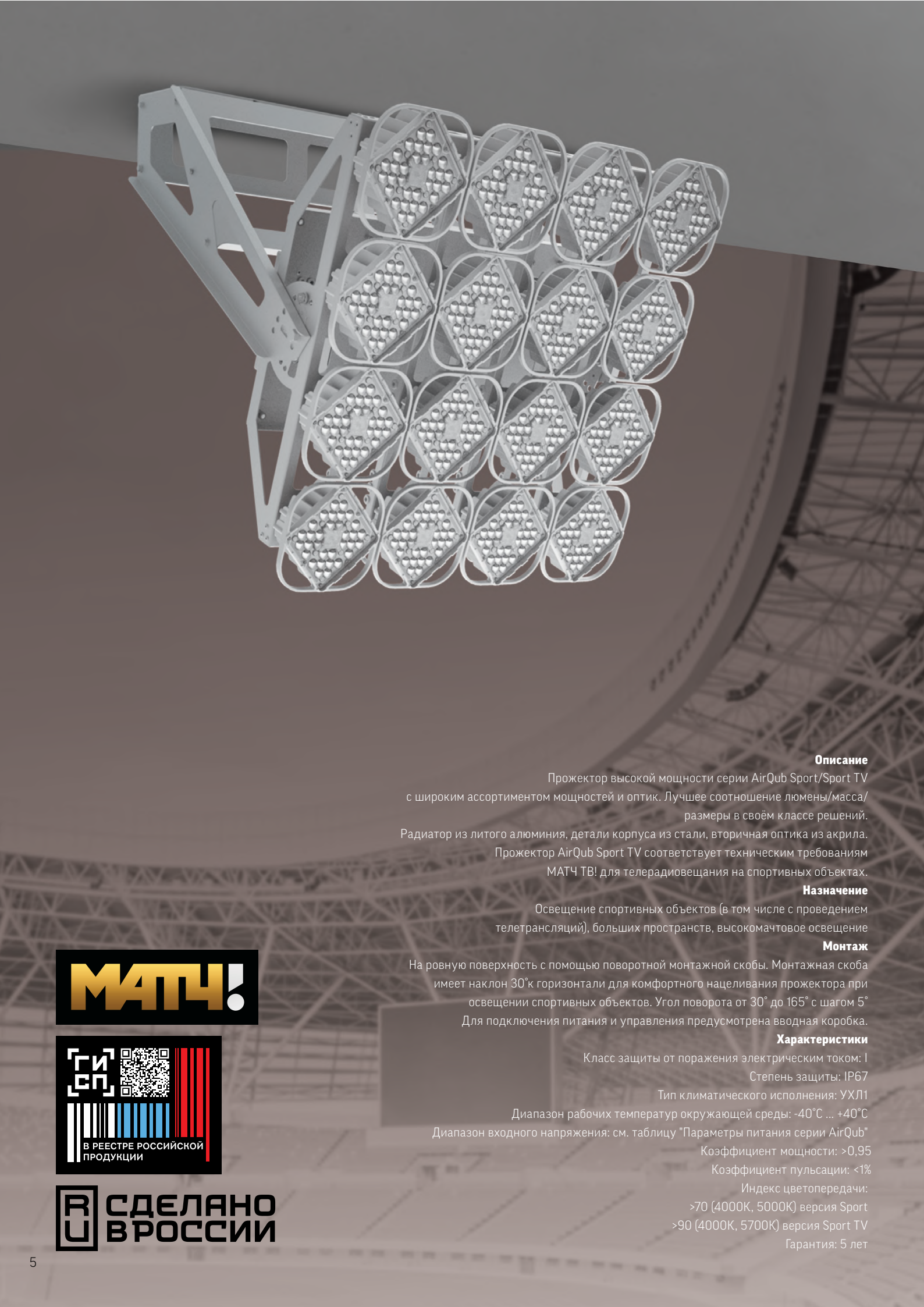


Перед проектным отделом VARTON стояла задача создать проект освещения ледовой арены для проведения регулярных матчей континентальной хоккейной лиги (КХЛ). При проектировании, были учтены требования заказчика по проведению на объекте телетрансляции спортивных мероприятий. Руководствуясь тех. требованиями заказчика, а также СП 440.1325800.2018, техническим регламентом КХЛ и техническими требованиями МАТЧ! ТВ, специалистам VARTON удалось достичь требуемый уровень средней освещенности (Еверт.ср.), на высоте 1,5 метра над поверхностью льда, более 2000 лк (при освещенности 2500 лк по направлению к ведущей телевизионной камере). Коэффициент неравномерности Емин./Еср. более 0,8.

Для того, чтобы достичь требуемых показателей, в проекте был применен спортивный светодиодный прожектор высокой мощности VARTON AirQub Sport TV. При цветовой температуре 5700K, прожектор имеет высокий показатель по индексу цветопередачи CRI>94, R9>75 и TLCI>97, что позволяет получить качественную картинку при проведении телетрансляции. Коэффициент пульсации светового потока прожектора прожектора <1% также учитывает требования отраслевого регламента.

Всего в проекте применено 132шт. прожектора, каждый мощностью 1120 Вт. Для сокращения общего количества прожекторов в проекте, без потери качества освещения, была применена оптика с углом раскрытия светового пучка 20 градусов. Данная оптика позволяет максимально сконцентрировать световой пучок, направив его на освещаемую поверхность, при этом не происходит паразитного перераспределения света, как это могло бы получиться на оптике с более широким углом раскрытия (30 градусов и более).

Прожекторы в проекте оснащены источниками с протоколом управления DMX-RDM, совместно с системой управления AWADA, осуществляется выбор режима освещения. Так в режиме «Игра» - выполняются все нормативные требования, заложенные на этапе проектирования. В режиме «Тренировка» - осуществляется уменьшение мощности осветительной установки, для экономии электроэнергии. Использование в проекте прожекторов AirQub Sport TV с управлением DMX-RDM также позволило реализовать функцию стробоскопа, которая включается при взятии ворот.



Описание

Пржектор высокой мощности серии AirQub Sport/Sport TV с широким ассортиментом мощностей и оптик. Лучшее соотношение люмены/масса/размеры в своём классе решений.

Радиатор из литого алюминия, детали корпуса из стали, вторичная оптика из акрила.

Пржектор AirQub Sport TV соответствует техническим требованиям МАТЧ ТВ! для телерадиовещания на спортивных объектах.

Назначение

Освещение спортивных объектов (в том числе с проведением телетрансляций), больших пространств, высокомащтовое освещение

Монтаж

На ровную поверхность с помощью поворотной монтажной скобы. Монтажная скоба имеет наклон 30°к горизонтали для комфортного нацеливания прожектора при освещении спортивных объектов. Угол поворота от 30° до 165°с шагом 5°

Для подключения питания и управления предусмотрена вводная коробка.

Характеристики

Класс защиты от поражения электрическим током: I

Степень защиты: IP67

Тип климатического исполнения: УХЛ1

Диапазон рабочих температур окружающей среды: -40°С ... +40°С

Диапазон входного напряжения: см. таблицу "Параметры питания серии AirQub"

Коэффициент мощности: >0,95

Коэффициент пульсации: <1%

Индекс цветопередачи: >70 (4000K, 5000K) версия Sport

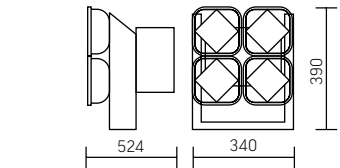
>90 (4000K, 5700K) версия Sport TV

Гарантия: 5 лет

AirQub Sport/Sport TV 280 Вт



* для версии Sport TV



14,6 кг
Площадь ветровой нагрузки - 0,13м2

Основные артикулы:

Sport

Артикул	Мощность, Вт	КЦТ, К	Световой поток, лм	CRI	KCC
V1-P1-702X2-04L19-6528050	280	5000	39500	>70	20°
V1-P1-702X2-04L02-6528050	280	5000	39500	>70	30°
V1-P1-702X2-04L07-6528050	280	5000	39500	>70	60°
V1-P1-702X2-04L06-6528050	280	5000	39500	>70	90°
V1-P1-702X2-04L50-6528050	280	5000	39500	>70	асимметрик AS1

Конструктор исполнений:

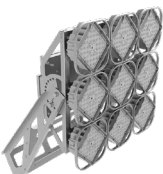
V1-P1/P0-703X4-04abb-65850cc

Исполнение	KCC	КЦТ
а:	bb:	cc:
L - стандартное исполнение	19 - 20°	40 - 4000K
D - управление по DALI	02 - 30°	50 - 5000K
R - управление по DMX-RDM	07 - 60°	57 - 5700K
	06 - 90°	
	50 - асимметрик AS1	

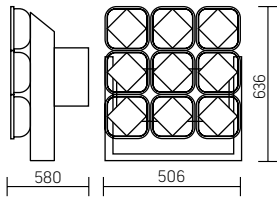
Sport TV

Артикул	Мощность, Вт	КЦТ, К	Световой поток, лм	TLCI	CRI	KCC
V1-P0-702X2-04L19-6528057	280	5700	31000	>92	>90	20°
V1-P0-702X2-04L02-6528057	280	5700	31000	>92	>90	30°
V1-P0-702X2-04L07-6528057	280	5700	31000	>92	>90	60°
V1-P0-702X2-04L06-6528057	280	5700	31000	>92	>90	90°
V1-P0-702X2-04L50-6528057	280	5700	31000	>92	>90	асимметрик AS1

AirQub Sport/Sport TV 640 Вт



* для версии Sport TV



22,6 кг
Площадь ветровой нагрузки - 0,32м2

Основные артикулы:

Sport

Артикул	Мощность, Вт	КЦТ, К	Световой поток, лм	CRI	KCC
V1-P1-703X3-04L19-6564050	640	5000	89000	>70	20°
V1-P1-703X3-04L02-6564050	640	5000	89000	>70	30°
V1-P1-703X3-04L07-6564050	640	5000	89000	>70	60°
V1-P1-703X3-04L06-6564050	640	5000	89000	>70	90°
V1-P1-703X3-04L50-6564050	640	5000	89000	>70	асимметрик AS1

Конструктор исполнений:

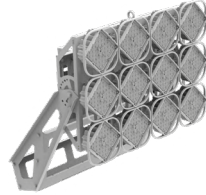
V1-P1/P0-703X4-04abb-65850cc

Исполнение	KCC	КЦТ
а:	bb:	cc:
L - стандартное исполнение	19 - 20°	40 - 4000K
D - управление по DALI	02 - 30°	50 - 5000K
R - управление по DMX-RDM	07 - 60°	57 - 5700K
	06 - 90°	
	50 - асимметрик AS1	

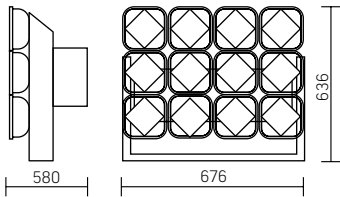
Sport TV

Артикул	Мощность, Вт	КЦТ, К	Световой поток, лм	TLCI	CRI	KCC
V1-P0-703X3-04L19-6564057	640	5700	71200	>92	>90	20°
V1-P0-703X3-04L02-6564057	640	5700	71200	>92	>90	30°
V1-P0-703X3-04L07-6564057	640	5700	71200	>92	>90	60°
V1-P0-703X3-04L06-6564057	640	5700	71200	>92	>90	90°
V1-P0-703X3-04L50-6564057	640	5700	71200	>92	>90	асимметрик AS1

AirQub Sport/Sport TV 850 Вт



* для версии Sport TV



30,5 кг
Площадь ветровой нагрузки - 0,43м2

Основные артикулы:

Sport

Артикул	Мощность, Вт	КЦТ, К	Световой поток, лм	CRI	KCC
V1-P1-703X4-04L19-6585050	850	5000	118500	>70	20°
V1-P1-703X4-04L02-6585050	850	5000	118500	>70	30°
V1-P1-703X4-04L07-6585050	850	5000	118500	>70	60°
V1-P1-703X4-04L06-6585050	850	5000	118500	>70	90°
V1-P1-703X4-04L50-6585050	850	5000	118500	>70	асимметрик AS1

Конструктор исполнений:

V1-P1/P0-703X4-04abb-65850cc

Исполнение	KCC	КЦТ
а:	bb:	cc:
L - стандартное исполнение	19 - 20°	40 - 4000K
D - управление по DALI	02 - 30°	50 - 5000K
R - управление по DMX-RDM	07 - 60°	57 - 5700K
	06 - 90°	
	50 - асимметрик AS1	

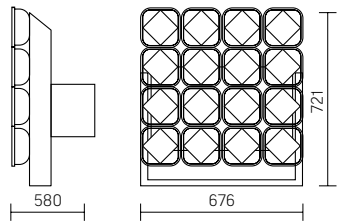
Sport TV

Артикул	Мощность, Вт	КЦТ, К	Световой поток, лм	TLCI	CRI	KCC
V1-P0-703X4-04L19-6585057	850	5700	94500	>92	>90	20°
V1-P0-703X4-04L02-6585057	850	5700	94500	>92	>90	30°
V1-P0-703X4-04L07-6585057	850	5700	94500	>92	>90	60°
V1-P0-703X4-04L06-6585057	850	5700	94500	>92	>90	90°
V1-P0-703X4-04L50-6585057	850	5700	94500	>92	>90	асимметрик AS1

AirQub Sport/Sport TV 1120 Вт



* для версии Sport TV



49,2 кг
Площадь ветровой нагрузки - 0,48м2

Основные артикулы:

Артикул	Мощность, Вт	КЦТ, К	Световой поток, лм	CRI	КСС
V1-P1-703X5-04L19-65K1250	1120	5000	158500	>70	20°
V1-P1-703X5-04L02-65K1250	1120	5000	158500	>70	30°
V1-P1-703X5-04L07-65K1250	1120	5000	158500	>70	60°
V1-P1-703X5-04L06-65K1250	1120	5000	158500	>70	90°
V1-P1-703X5-04L50-65K1250	1120	5000	158500	>70	асимметрик AS1

Конструктор исполнений:
V1-P1/P0-703X4-04abb-65850cc

Исполнение	КСС	КЦТ
a:	bb:	cc:
L - стандартное исполнение	19 - 20°	40 - 4000K
D - управление по DALI	02 - 30°	50 - 5000K
R - управление по DMX-RDM	07 - 60°	57 - 5700K
	06 - 90°	
	50 - асимметрик AS1	

Артикул	Мощность, Вт	КЦТ, К	Световой поток, лм	TLCI	CRI	КСС
V1-P0-703X5-04L19-65K1257	1120	5700	124300	>92	>90	20°
V1-P0-703X5-04L02-65K1257	1120	5700	124300	>92	>90	30°
V1-P0-703X5-04L07-65K1257	1120	5700	124300	>92	>90	60°
V1-P0-703X5-04L06-65K1257	1120	5700	124300	>92	>90	90°
V1-P0-703X5-04L50-65K1257	1120	5700	124300	>92	>90	асимметрик AS1

Габариты прожекторов приведены при установке оптической частью в положение перпендикулярно земле

Параметры питания серии AirQub

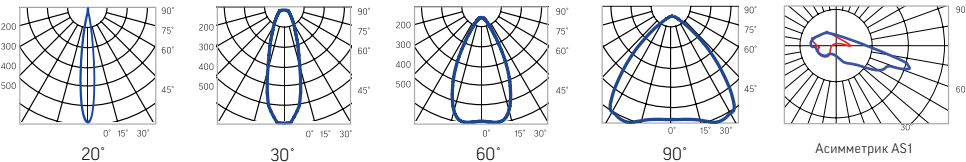
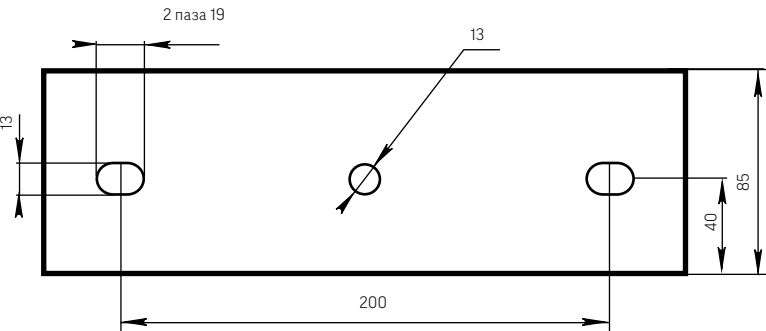
Мощность	Стандартное исполнение			Исполнение с управлением по DALI		
	Номинальное входное напряжение	Количество драйверов	Драйверный отсек	Номинальное входное напряжение	Количество драйверов (количество адресов DALI)	Драйверный отсек
280 Вт	230 В	1	встроенный	230 В	1	встроенный
640 Вт	230 В	1	встроенный	230 В	1	встроенный
850 Вт	230 / 380 В	1	встроенный	230 В	2	встроенный
1120 Вт	230 / 380 В	1	съёмный	230 В	2	съёмный

Съёмный драйверный отсек:

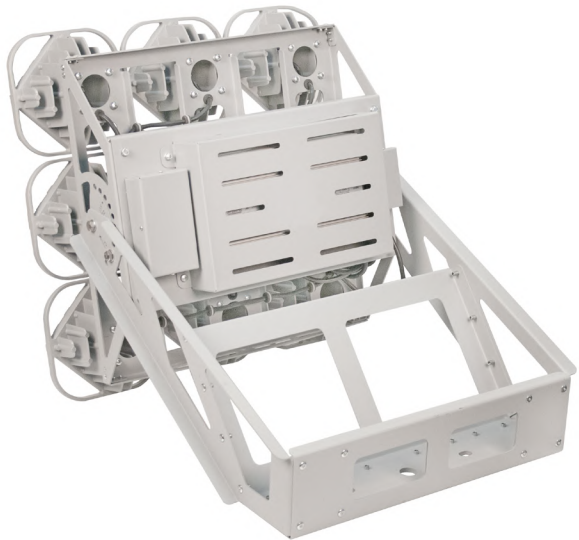
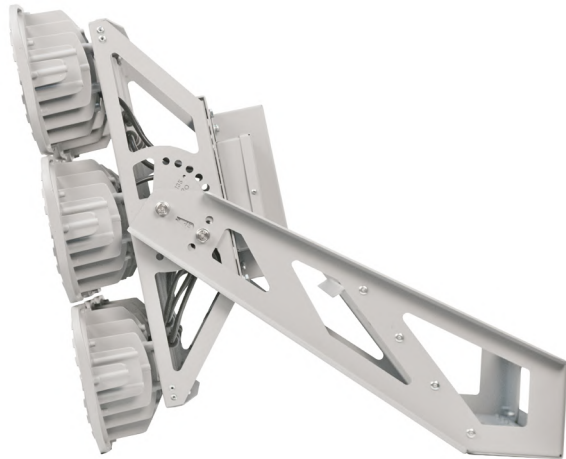
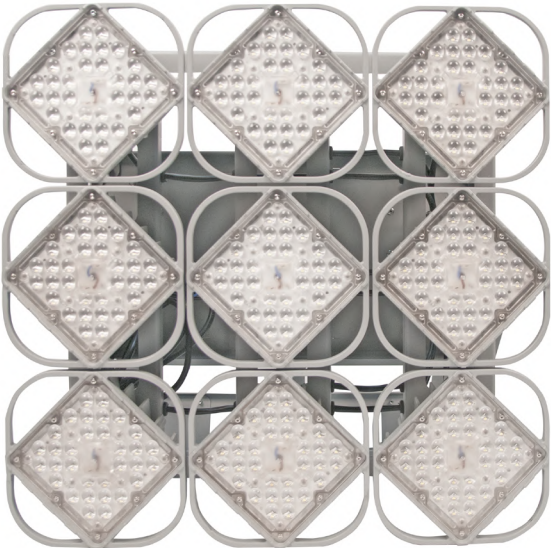
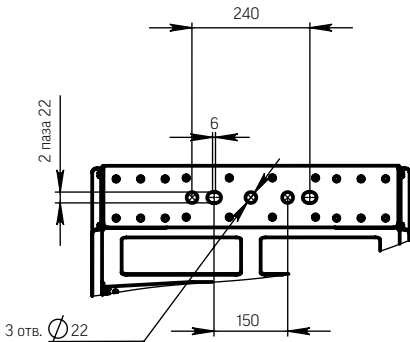
Допускается снятие отсека с драйверами и размещение его на расстоянии до 50 м от световой части.

Подробнее о подключении прожектора AirQub и типах используемых кабелей см. в паспорте изделия.

Установочные размеры прожекторов
280, 420, 640 Вт

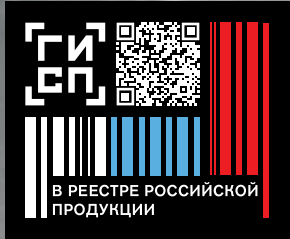


Установочные размеры прожекторов
850, 1120, 1250 Вт



г. Москва стадион Октябрь





Описание
Универсальный светильник для спортивных объектов. Корпус из анодированного алюминия, вторичная оптика из акрила, защитная решетка из стали (в комплекте для всех модификаций Sport).

Назначение
Освещение малых и средних спортивных объектов.

Монтаж
На ровную поверхность с помощью поворотной монтажной скобы. Угол поворота от 0° до 180° с шагом 7,5°. Из светильника выведен провод длиной 0,3м для подключения к сети.

Характеристики
Класс защиты от поражения электрическим током: I
Степень защиты: IP65
Тип климатического исполнения: УХЛ1
Диапазон рабочих температур окружающей среды: -40°C ... +45°C
Диапазон входного напряжения (АС): 100 - 305 В (50 Гц)
Коэффициент мощности: >0,95
Коэффициент пульсации: <5%
Индекс цветопередачи:
>70 (4000К, 5000К) версия Sport
90 (4000К, 5700К) версия Sport TV
Гарантия: 5 лет

Olymp 2.0 Sport / Sport TV 75 Вт



Sport

Артикул	Мощность, Вт	КЦТ, К	Световой поток, лм	CRI	КСС
V1-P1-70601-04P10-6507550	75	5000	10125	>70	12°
V1-P1-70601-04P02-6507550	75	5000	10125	>70	30°
V1-P1-70601-04P07-6507550	75	5000	10125	>70	60°
V1-P1-70601-04P06-6507550	75	5000	10125	>70	90°

Sport TV

Артикул	Мощность, Вт	КЦТ, К	Световой поток, лм	TLCI	CRI	КСС
V1-P0-70601-04L10-6507557	75	5700	8250	>92	>90	12°
V1-P0-70601-04L02-6507557	75	5700	8250	>92	>90	30°
V1-P0-70601-04L07-6507557	75	5700	8250	>92	>90	60°
V1-P0-70601-04L06-6507557	75	5700	8250	>92	>90	90°

Конструктор исполнений:
V1-P1-70601-04хуу-65075zz

Исполнение	КСС	КЦТ
х:	уу:	zz:
P - стандартное исполнение	10 - 12°	40 - 4000К
J - управление по DALI	02 - 30°	50 - 5000К
	07 - 60°	
	06 - 90°	

Olymp 2.0 Sport/ Sport TV 100 Вт



Sport

Артикул	Мощность, Вт	КЦТ, К	Световой поток, лм	CRI	КСС
V1-P1-70602-04P10-6510050	100	5000	13500	>70	12°
V1-P1-70602-04P02-6510050	100	5000	13500	>70	30°
V1-P1-70602-04P07-6510050	100	5000	13500	>70	60°
V1-P1-70602-04P06-6510050	100	5000	13500	>70	90°

Sport TV

Артикул	Мощность, Вт	КЦТ, К	Световой поток, лм	TLCI	CRI	КСС
V1-P0-70602-04L10-6510057	100	5700	11000	>92	>90	12°
V1-P0-70602-04L02-6510057	100	5700	11000	>92	>90	30°
V1-P0-70602-04L07-6510057	100	5700	11000	>92	>90	60°
V1-P0-70602-04L06-6510057	100	5700	11000	>92	>90	90°

Конструктор исполнений:
V1-P1-70602-04хуу-65100zz

Исполнение	КСС	КЦТ
х:	уу:	zz:
P - стандартное исполнение	10 - 12°	40 - 4000К
J - управление по DALI	02 - 30°	50 - 5000К
	07 - 60°	
	06 - 90°	

Olymp 2.0 Sport 150 Вт



Sport

Артикул	Мощность, Вт	КЦТ, К	Световой поток, лм	CRI	КСС
V1-P1-70603-04P10-6515050	150	5000	20250	>70	12°
V1-P1-70603-04P02-6515050	150	5000	20250	>70	30°
V1-P1-70603-04P07-6515050	150	5000	20250	>70	60°
V1-P1-70603-04P06-6515050	150	5000	20250	>70	90°

Sport TV

Артикул	Мощность, Вт	КЦТ, К	Световой поток, лм	TLCI	CRI	КСС
V1-P0-70603-04L10-6515057	150	5700	16500	>92	>90	12°
V1-P0-70603-04L02-6515057	150	5700	16500	>92	>90	30°
V1-P0-70603-04L07-6515057	150	5700	16500	>92	>90	60°
V1-P0-70603-04L06-6515057	150	5700	16500	>92	>90	90°

Конструктор исполнений:
V1-P1-70603-04хуу-65150zz

Исполнение	КСС	КЦТ
х:	уу:	zz:
P - стандартное исполнение	10 - 12°	40 - 4000К
J - управление по DALI	02 - 30°	50 - 5000К
	07 - 60°	
	06 - 90°	



Артикул	Мощность, Вт	КЦТ, К	Световой поток, лм	CRI	KCC
V1-P1-70604-04P10-6520050	200	5000	27000	>70	12°
V1-P1-70604-04P02-6520050	200	5000	27000	>70	30°
V1-P1-70604-04P07-6520050	200	5000	27000	>70	60°
V1-P1-70604-04P06-6520050	200	5000	27000	>70	90°

Исполнение	KCC	KCT
X:	уу:	zz:
P - стандартное исполнение	10 - 12°	40 - 4000K
J - управление по DALI	02 - 30°	50 - 5000K
	07 - 60°	
	06 - 90°	

Артикул	Мощность, Вт	КЦТ, К	Световой поток, лм	ТLCI	CRI	KCC
V1-P0-70604-04L10-6520057	200	5700	22000	>92	>90	12°
V1-P0-70604-04L02-6520057	200	5700	22000	>92	>90	30°
V1-P0-70604-04L07-6520057	200	5700	22000	>92	>90	60°
V1-P0-70604-04L06-6520057	200	5700	22000	>92	>90	90°



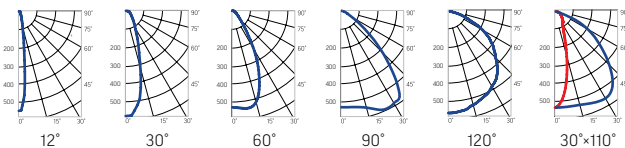
Артикул	Мощность, Вт	КЦТ, К	Световой поток, лм	CRI	KCC
V1-P1-70608-04P10-6525050	250	5000	33750	>70	12°
V1-P1-70608-04P02-6525050	250	5000	33750	>70	30°
V1-P1-70608-04P07-6525050	250	5000	33750	>70	60°
V1-P1-70608-04P06-6525050	250	5000	33750	>70	90°

Исполнение	KCC	KЦТ
x:	yy:	zz:
P - стандартное исполнение	10 - 12°	40 - 4000K
J - управление по DALI	02 - 30°	50 - 5000K
	07 - 60°	
	06 - 90°	

Артикул	Мощность, Вт	КЦТ, К	Световой поток, лм	TLCI	CRI	KCC
V1-P0-70608-04L10-6525057	250	5700	27500	>92	>90	12°
V1-P0-70608-04L02-6525057	250	5700	27500	>92	>90	30°
V1-P0-70608-04L07-6525057	250	5700	27500	>92	>90	60°
V1-P0-70608-04L06-6525057	250	5700	27500	>92	>90	90°

Technical drawing of a U-shaped metal part. The drawing shows a cross-section of the part with the following dimensions:

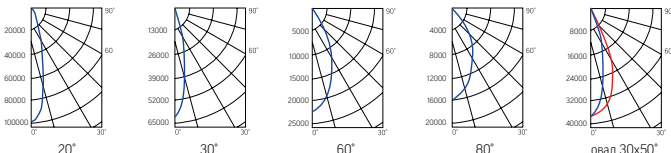
- Overall width: 130
- Overall height: 22.5
- Distance from the left edge to the center of the first hole: 8.5
- Distance from the center of the first hole to the center of the second hole: 28.5
- Distance from the center of the second hole to the right edge: 8.5
- Radius of the first hole: $\phi 8.5$
- Radius of the second hole: $\phi 8.5$



Модификация светильника **Olymp 2.0 Sport TV** комплектуется защитной решеткой, для предотвращения повреждения оптической системы светильника опционально.

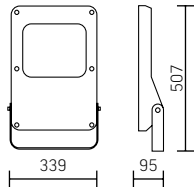
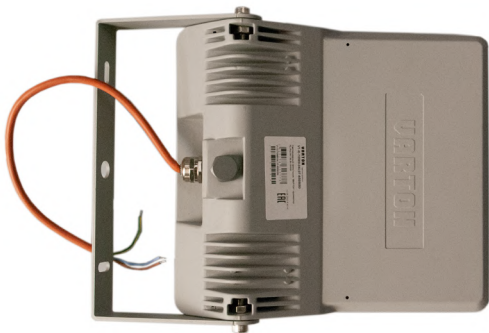


г. Путилково, Спортивный зал



Артикул	Мощность, Вт	КЦТ, К	Световой поток, лм	КСС
V1-I0-70589-04L40-6505040	50	4000	7500	20°
V1-I0-70589-04L02-6505040	50	4000	7500	30°
V1-I0-70589-04L07-6505040	50	4000	7500	60°
V1-I0-70589-04L41-6505040	50	4000	7500	80°
V1-I0-70589-04L42-6505040	50	4000	7500	овал 30x50°
V1-I0-70589-04L40-6507540	75	4000	10500	20°
V1-I0-70589-04L02-6507540	75	4000	10500	30°
V1-I0-70589-04L07-6507540	75	4000	10500	60°
V1-I0-70589-04L41-6507540	75	4000	10500	80°
V1-I0-70589-04L42-6507540	75	4000	10500	овал 30x50°

КСС	Мощность	КЦТ
xx:	yy:	zz:
40 - 20°	050 - 50Вт	30 - 3000К
02 - 30°	075 - 75Вт	40 - 4000К
07 - 60°		50 - 5000К
41 - 80°		
42 - овал 30x50°		



Артикул	Мощность, Вт	КЦТ, К	Световой поток, лм	КСС
V1-I0-70590-04L40-65I0040	100	4000	14700	20°
V1-I0-70590-04L02-65I0040	100	4000	14700	30°
V1-I0-70590-04L07-65I0040	100	4000	14700	60°
V1-I0-70590-04L41-65I0040	100	4000	14700	80°
V1-I0-70590-04L42-65I0040	100	4000	14700	овал 30x50°
V1-I0-70590-04L40-65I2040	120	4000	16700	20°
V1-I0-70590-04L02-65I2040	120	4000	16700	30°
V1-I0-70590-04L07-65I2040	120	4000	16700	60°
V1-I0-70590-04L41-65I2040	120	4000	16700	80°
V1-I0-70590-04L42-65I2040	120	4000	16700	овал 30x50°

КСС	Мощность	КЦТ
xx:	ууу:	zz:
40 - 20°	100 - 100Вт	30 - 3000К
02 - 30°	120 - 120Вт	40 - 4000К
07 - 60°		50 - 5000К
41 - 80°		
42 - овал 30x50°		



Артикул	Мощность, Вт	КЦТ, К	Световой поток, лм	КСС
V1-I0-70591-04L40-65I5040	150	4000	21200	20°
V1-I0-70591-04L02-65I5040	150	4000	21200	30°
V1-I0-70591-04L07-65I5040	150	4000	21200	60°
V1-I0-70591-04L41-65I5040	150	4000	21200	80°
V1-I0-70591-04L42-65I5040	150	4000	21200	овал 30х50°
V1-I0-70591-04L40-6520040	200	4000	27200	20°
V1-I0-70591-04L02-6520040	200	4000	27200	30°
V1-I0-70591-04L06-6520040	200	4000	27200	60°
V1-I0-70591-04L41-6520040	200	4000	27200	80°
V1-I0-70591-04L42-6520040	200	4000	27200	овал 30х50°

KCC	Мощность	КЦТ
xx:	ууу:	zz:
40 - 20°	150 - 150Вт	30 - 3000К
02 - 30°	200 - 200Вт	40 - 4000К
07 - 60°		50 - 5000К
41 - 80°		
42 - овал 30x50°		

ОСВЕЩЕНИЕ КОРИДОРОВ И РАЗДЕВАЛОК

Stix



Описание
Универсальный линейный светильник в коэкструзионном корпусе, опаловый рассеиватель белого цвета с равномерной засветкой. Корпус и торцевые крышки серого цвета, безинструментальный доступ для подключения светильника к сети питания и управления.

Характеристики
Цветовая температура: 3000K-5000K
Индекс цветопередачи: >80
Потребляемая мощность: 15 - 80 Вт
Длина корпуса: 0.5м, 1.0м, 1.5м, 2.0м
Коэффициент пульсации: <5%



A070 2.0



Описание
Универсальный офисный светильник, имеет встраиваемое и накладное исполнение. Цельнометаллический корпус из листовой стали с нанесением белой порошковой краски.

Характеристики
Цветовая температура: 3000K-5000K
Индекс цветопередачи: >80
Потребляемая мощность: 30 - 45 Вт
Коэффициент пульсации: <1%



DL-01



Описание
Пылевлагозащищенные круглые классические встраиваемые светильники. Возможна покраска в любой цвет по шкале RAL. Прижимная система крепления. Встраиваются в натяжные, гипсовые, реечные конструкции потолков.

Характеристики
Цветовая температура: 3000K, 4000K
Индекс цветопередачи: >80
Потребляемая мощность: 11 - 40 Вт
Коэффициент пульсации: <5%

Flip



Описание
Двухсторонний световой указатель с равномерной подсветкой пиктограмм и продвинутыми системами диагностики. Корпус и рассеиватель из поликарбоната.

Характеристики
Время работы от встроенного аккумулятора, ч: 3
Индекс цветопередачи: >80
Потребляемая мощность: 3 Вт
Коэффициент пульсации: <3%

ОСВЕЩЕНИЕ ПРИЛЕГАЮЩЕЙ ТЕРРИТОРИИ

Tornado Road



Описание
Уличный светильник. Литой алюминиевый корпус, закаленное защитное стекло, поворотный кронштейн, безинструментальный доступ к драйверу. Предназначен для освещения улиц и дорог, а также для любых объектов наружного освещения: парковок, скверов, площадей и т.п. Крепление на мачту или консоль диаметром от 48мм до 60мм.

Характеристики
Цветовая температура: 2700K-5000K
Индекс цветопередачи: >70 (80 опционально)
Потребляемая мощность: 30 - 240 Вт
Коэффициент пульсации: <5%



Levante



Описание
Уличный светильник с лаконичным дизайном. Литой алюминиевый корпус, поворотный кронштейн на мачту или консоль диаметром 40-48мм/48-60мм.

Характеристики
Цветовая температура: 3000K-5000K
Индекс цветопередачи: >70
Потребляемая мощность: 25 - 110 Вт
Коэффициент пульсации: <5%



Omni
Omni-R
Omni-T



Описание
Парковый торшерный светильник классической формы. Основание-алюминий, рассеиватель - акрил. Монтаж на мачту диаметром 60мм.

Характеристики
Цветовая температура: 3000K, 4000K
Индекс цветопередачи: >70
Потребляемая мощность: 40 Вт
Коэффициент пульсации: <5%





Хоккей

Ледовая арена «ICE Метр», г. Улан-Удэ

Год реализации: 2022 г.
Примененное оборудование: AirQub / AirQub Sport 280
Количество светильников в проекте: 40 шт.

**Многофункциональный спортивный комплекс
«Арена- Авангард» г. Омск**

Год реализации: 2022 г.
Примененное оборудование: Olymp 2.0 Sport TV 200
Количество светильников в проекте: 42 шт.

Ледовая Арена ул. Парашютная 11, г. Санкт-Петербург

Год реализации: 2022 г.
Примененное оборудование: Olymp 2.0
Количество светильников в проекте: 57 шт.



Футбол

Стадион «Октябрь», г. Москва

Год реализации: 2021 г.Примененное
оборудование: AirQub 420 Количество
светильников в проекте: 84 шт.

Академия ФК «Спартак», г. Москва

Год реализации: 2022 г.
Примененное оборудование: AirQub /
AirQub Sport 1120 DALI
Количество светильников в проекте: 32 шт.

Стадион «Спартак», г.Звенигород

Год реализации: 2022 г.
Примененное оборудование: AirQub 210 / AirQub 420
Количество светильников в проекте: 72 шт.

ВГАФК, г. Волгоград

Год реализации: 2022 г.
Примененное оборудование: AirQub 420
Количество светильников в проекте: 88 шт.

Стадион «Труд», г. Балашиха

Год реализации: 2023 г.
Примененное оборудование: AirQub Sport 850
Количество светильников в проекте: 55 шт.

ДЮСШ «Нефтехимик», г. Нижнекамск

Год реализации: 2022 г.
Примененное оборудование: AirQub / AirQub Sport 280
Количество светильников в проекте: 40 шт.

Стадион «Юность», г. Тверь

Год реализации: 2020 г.
Примененное оборудование: Olymp 2.0
Количество светильников в проекте: 42 шт.

Стадион «Труд», г. Клинцы

Год реализации: 2021 г.
Примененное оборудование: AirQub 420 / Olymp 2.0 200
Количество светильников в проекте: 90 шт.



Спортивные комплексы

«Кузбасс-Арена г. Кмерово

Год реализации: 2022 г.
Примененное оборудование: AirQub 420 / Olymp 2.0
Количество светильников в проекте: 211 шт.

**Спортивно-оздоровительный комплекс «СТАНЬ ЧЕМПИОНОМ»,
г. Краснодар**

Год реализации: 2022 г.
Примененное оборудование: AirQub 210 / AirQub 280
Количество светильников в проекте: 142 шт.

Быстровозводимый ФОК, пгт. Шахтерск

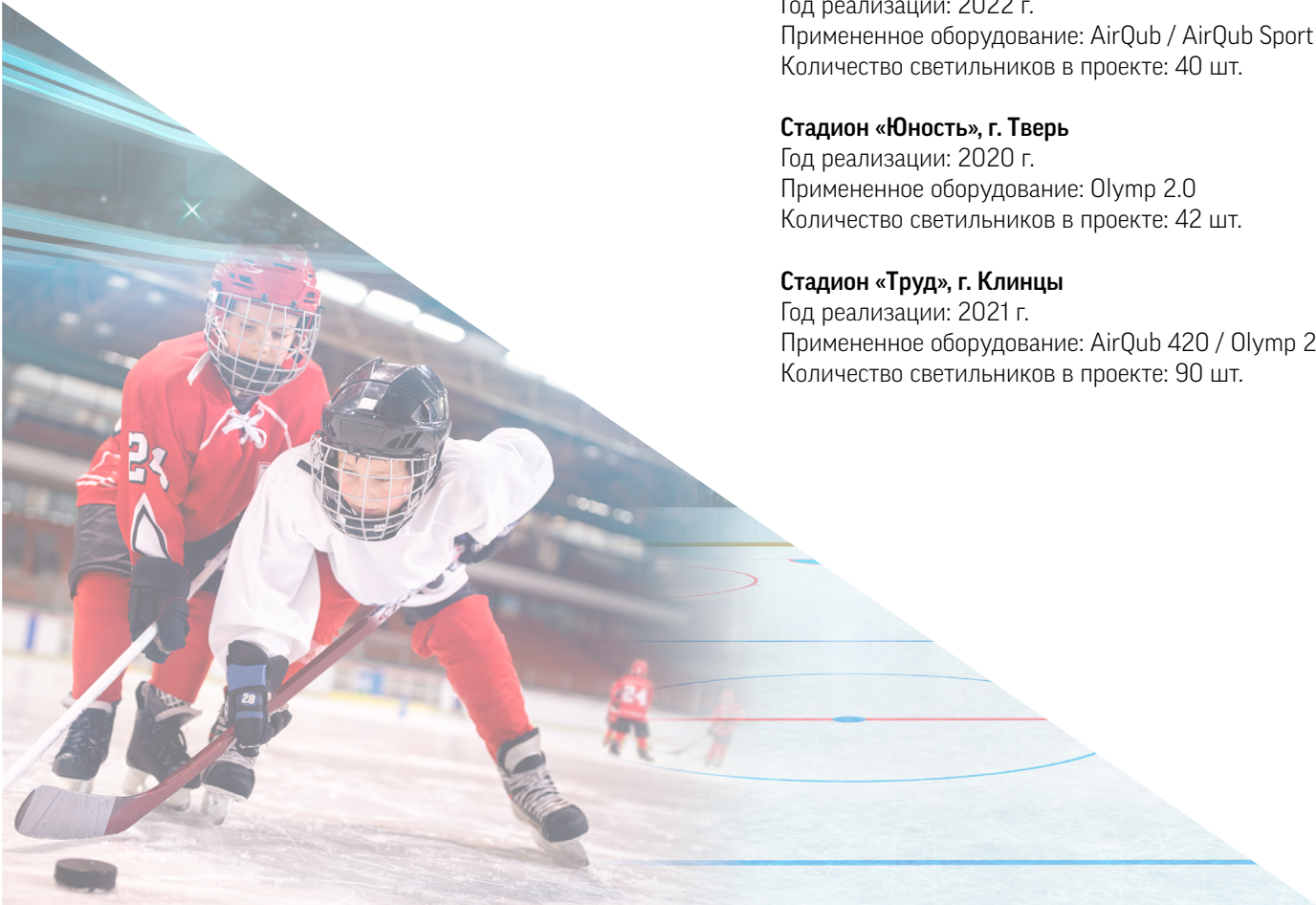
Год реализации: 2021 г.
Примененное оборудование: Olymp 2.0 Sport 100
Количество светильников в проекте: 48 шт.

Фитнес Клуб «UFC GYM», г. Душанбе

Год реализации: 2021 г.
Примененное оборудование: Olymp 2.0 Sport 150
Количество светильников в проекте: 89 шт.

Спортивный комплекс «Динамо-Центр» г. Москва

Год реализации: 2022 г.
Примененное оборудование: Olymp 2.0 Sport 200 / 75
Количество светильников в проекте: 210 шт.





Система управления освещением AWADA от компании «Вартон» представляет собой передовую проверенную технологию, основанную на протоколе DALI.

Зачем это нужно:

до 85% дополнительной экономии электроэнергии; создание единых систем управления всем оборудованием в зданиях (освещение, кондиционирование, вентиляция, видеонаблюдение и т. д.); комфорт и качественная световая среда для работы и жизни; вклад в охрану окружающей среды.

В проектах Varton™ используется оборудование только от ведущих европейских компаний, и отвечающее самым жёстким требованиям и прошедшее все необходимые испытания. Любой светильник Varton™ может быть произведен в исполнении с протоколом DALI и/или с изменяемой цветовой температурой. При комплексных поставках систем и оборудования мы гарантируем совместимость работы всех систем.

С помощью наших специалистов Вы можете получить решение для любого проекта от маленького до большого, от простого до сложного, от экономичного до премиум.

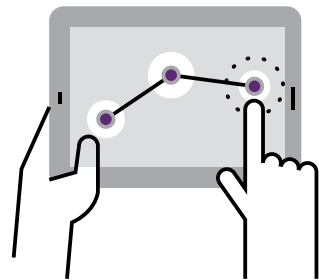
Система может работать как в ручном, так и в автоматическом режиме; постоянно поддерживать один и тот же световой поток, учитывая дневной свет; обучаться в течение непродолжительного времени и подстраиваться под конкретное помещение.

В систему могут быть включены различные датчики и дополнительное оборудование, работающее не только на протоколе DALI, но и на других протоколах управления (ZigBee, KNX и т.д.).

Первая обучаемая система по управлению освещением.



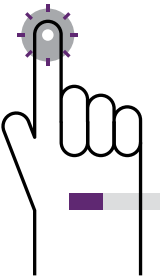
Простой и удобный интерфейс



Автоматический и ручной контроль



Интеграция с системой DALI



Интуитивное управление на 3D-схеме



Возможность обучения системы



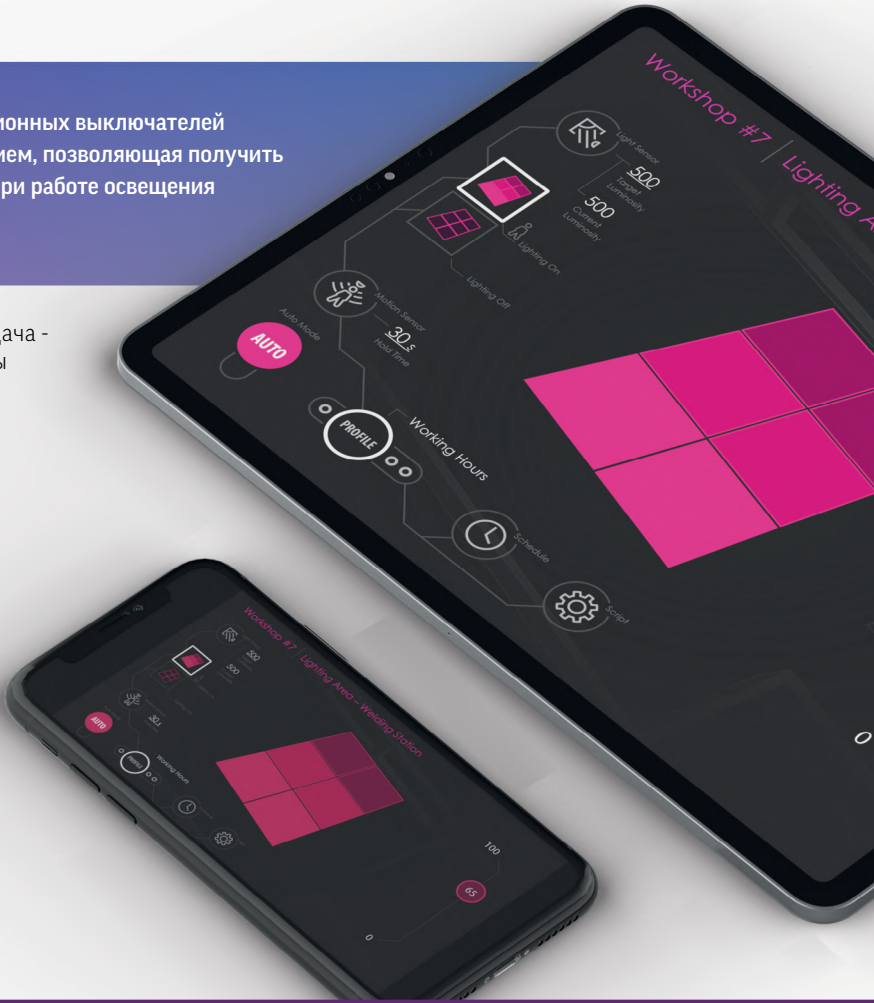
Контроль и управление расходами

AWADA - передовая система, созданная для замены традиционных выключателей на автоматическую, адаптивную среду управления освещением, позволяющая получить качественно новый уровень комфорта и энергосбережения при работе освещения на коммерческих, спортивных и промышленных объектах.

Помимо реализации этих возможностей, приоритетная задача - снижение затрат на всех этапах жизненного цикла системы и обеспечение предельной простоты проектирования, установки и эксплуатации.

Эта цель достигается через применение двух ключевых технологий:

- Международный стандарт DALI2 - как простой, доступный, надежный и наиболее распространенный протокол управления светильниками;
- Цифровая тень (двойник) объекта.



01

Использование потенциала экономии электроэнергии

02

Улучшение удовлетворенности, настроения и производительности пользователей.

03

Поддержка внешнего вида здания, интерьера, атмосферы и имиджа компании.

04

Повышение безопасности за счет качества и актуальности освещения.

05

Минимизация рутинного ручного управления.

06

Упрощение эксплуатации и обслуживания осветительного оборудования.

Концепция цифровой тени

Технология ЦИФРОВОЙ ТЕНИ обеспечивает беспрецедентную простоту и интуитивность в настройке и эксплуатации системы управления освещением. Интерфейс, основанный на 3D модели управляемого здания, объединяет информацию о расположении, параметрах светильников и датчиков, предоставляя мощные инструменты для настройки поведения системы в автоматическом режиме и при необходимости управления в ручном режиме.

Помимо управления освещением, ЦИФРОВАЯ ТЕНЬ применяется для интеграции управления и других систем, таких, как вентиляция, отопление, кондиционирование, охранно-пожарная сигнализация, видеонаблюдение и других. При этом позволяя реализовать полноценную систему управления зданием (BMS) или интегрироваться с любой сторонней BMS через стандартные протоколы управления (ModBus и пр).



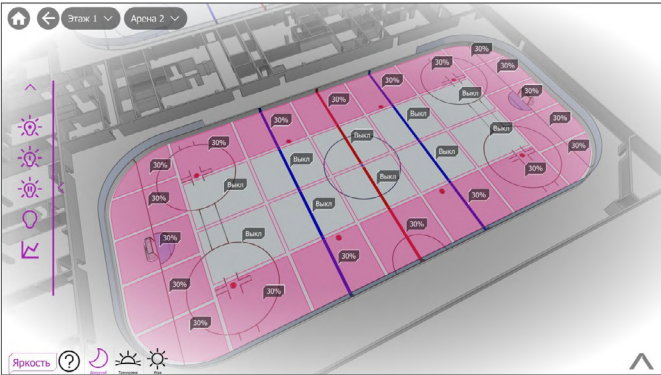
ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ
IT CHALLENGE



IT ПРОЕКТ ГОДА

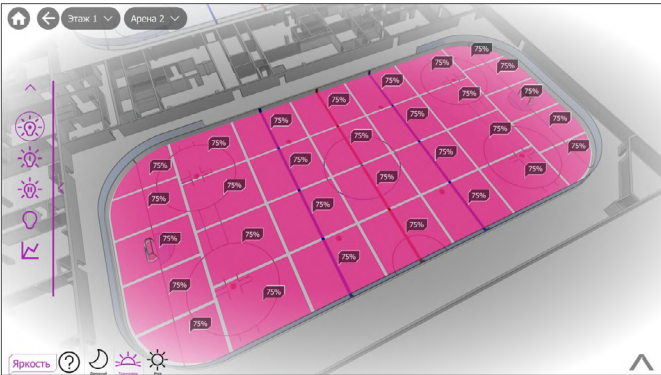
"Решения IoT для умного города/дома"
"Сколково IoT Challenge"
и "Абсолютный чемпион" в "IT-проект года 2018"

Сценарии



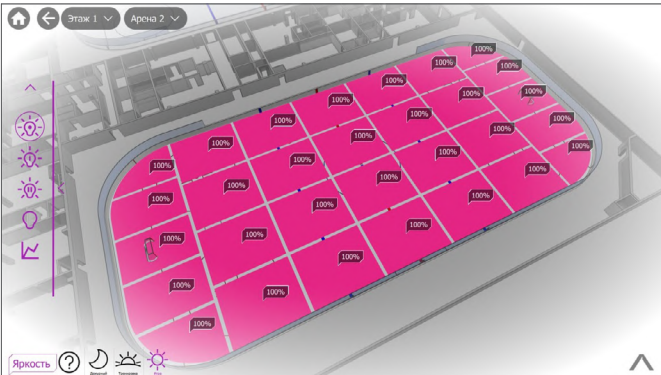
ДЕЖУРНЫЙ

Режим освещения «Дежурный» - светильники по контуру работают на минимальной мощности 30%



ТРЕНИРОВКА

Режим освещения «Тренировка» - светильники на арене работают на мощности 75%



ИГРА

Режим освещения «Игра» - светильники на арене работают на полную мощность 100%

ФУНКЦИИ УПРАВЛЕНИЯ



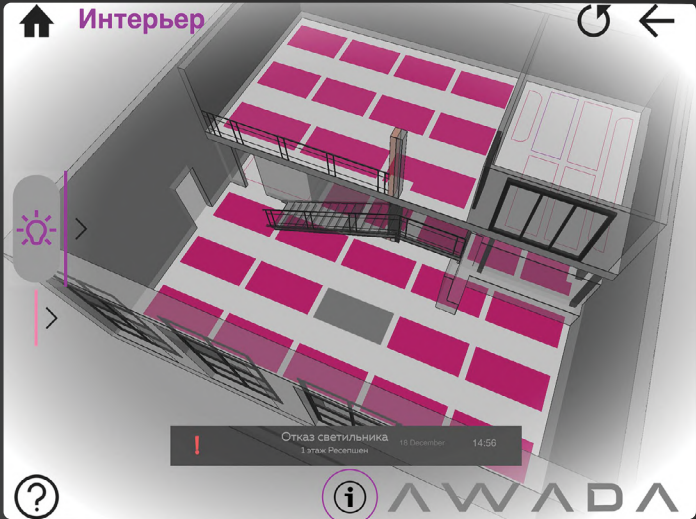
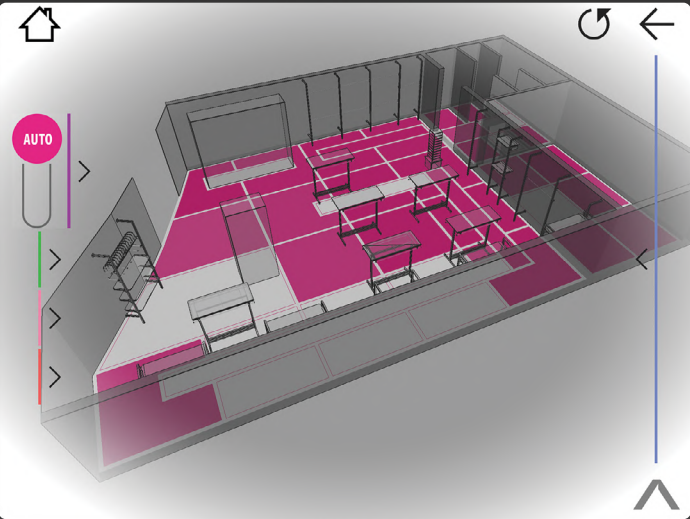
Управление через приложение

Использование для мониторинга, администрирования и ручного управления освещением приложения на смартфоне/планшете с пользовательским интерфейсом на основе 3D-модели здания.



Отказы светильников

Отображение в приложении оперативной информации о выходе светильников из строя и сохранение этой информации в журнале.



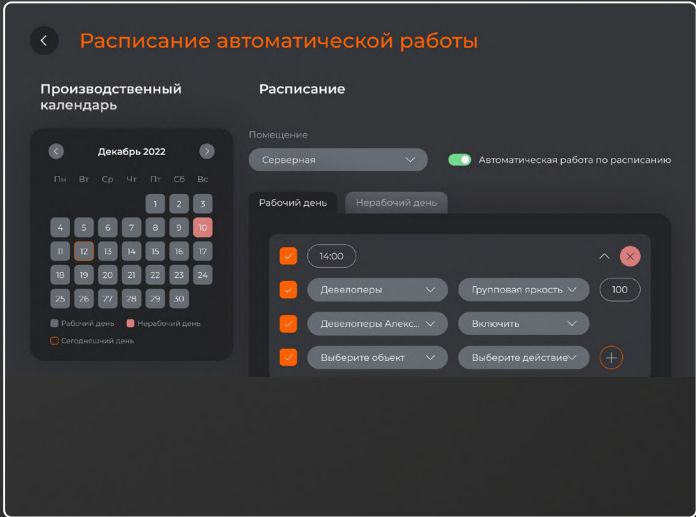
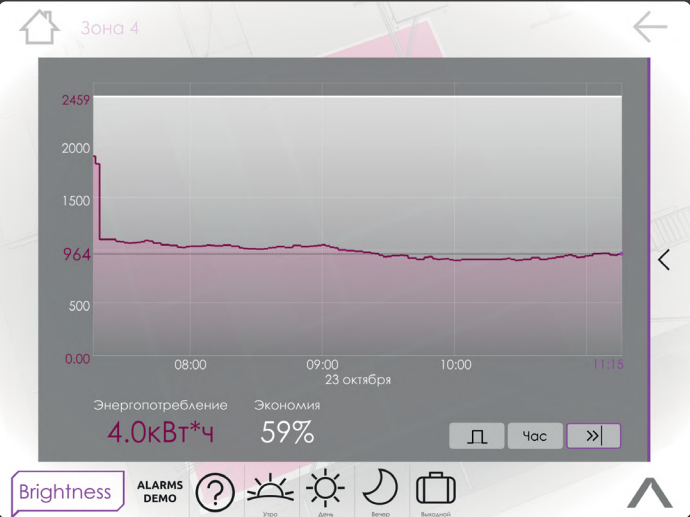
Энергопотребление и экономия

Сохранение статистики включений/выключений светильников с последующим построением графиков и оценкой экономии на освещении.



Расписание

Включение/выключение режима работы зоны по расписанию, настройка расписания и производственного календаря.



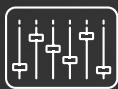
AWADA В СПОРТЗАЛЕ

В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВИДА СПОРТА НА ПЛОЩАДКЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ РАЗЛИЧНЫЙ УРОВЕНЬ ОСВЕЩЕННОСТИ И РАСПОЛОЖЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ СВЕТА. УСТАНОВКА СИСТЕМЫ ПОЗВОЛЯЕТ **РАСШИРИТЬ КОЛИЧЕСТВО ПРОВОДИМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ** НА СПОРТИВНЫХ АРЕНАХ И ПОВЫШАЕТ **ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ** НЕБОЛЬШИХ СПОРТЗАЛОВ.

Ручное и автоматическое изменение сцен и режимов работы в зависимости от времени суток и типа мероприятия

Индивидуальная настройка освещения под пожелания гостей

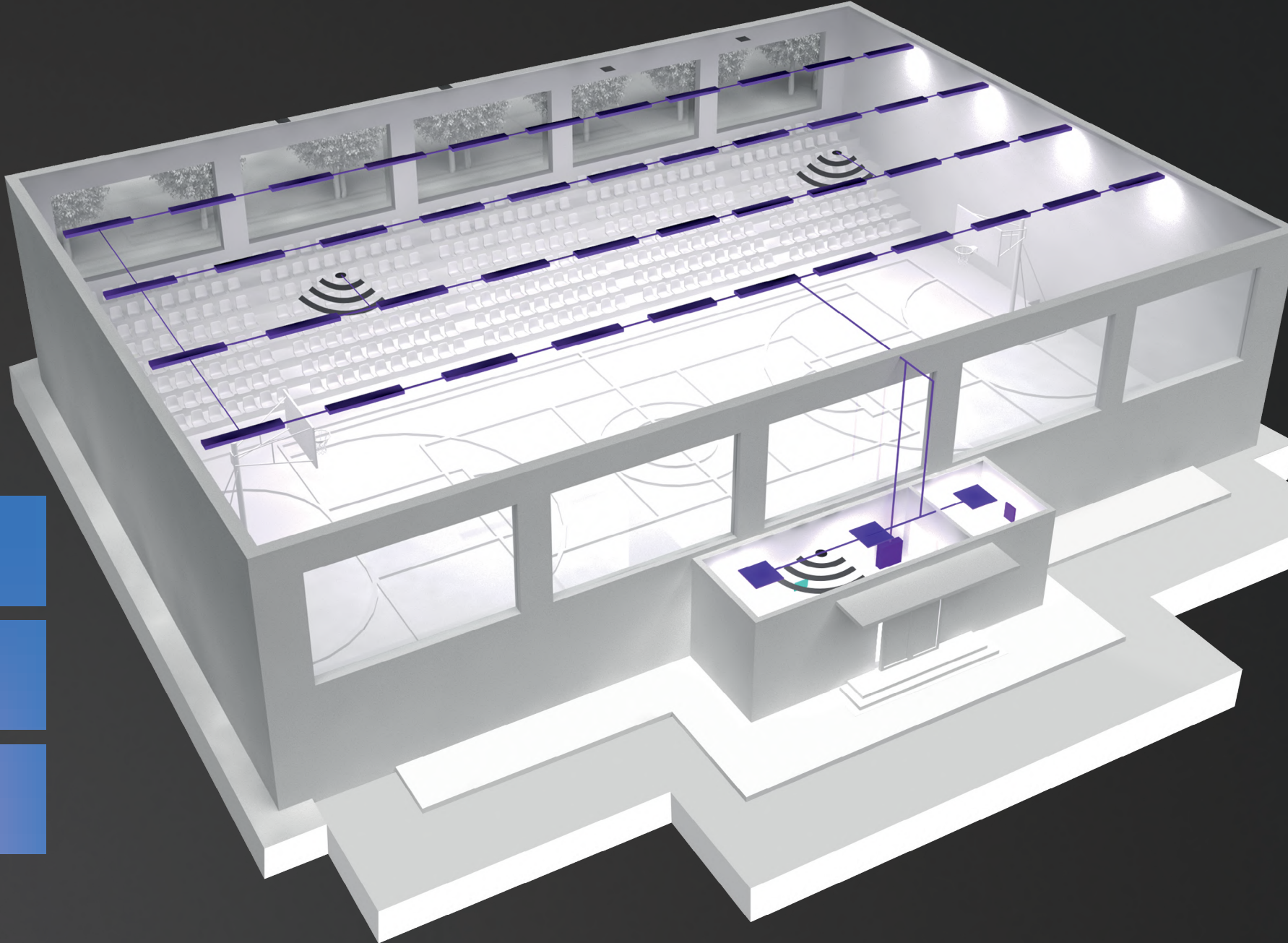
Сокращение энергопотребления до 70% в зонах временного пребывания людей



Интеграция с системой управления спортивным освещением построенным на протоколе DMX



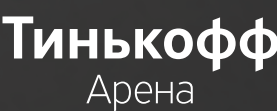
Интеграция с системой аренды спортивной площадки и сигнализирование освещением о времени окончания аренды



Площадь	1300 м2
Светильники	42
Датчики	2
Панели управления	1
Шкаф управления	1

РЕАЛИЗОВАННЫЕ ПРОЕКТЫ

*Физкультурно-оздоровительный комплекс пос.Хомутовка



AWADA В СПОРТЗАЛЕ

СПОРТИВНЫЙ ЗАЛ

Залы спортивных сооружений с большими площадями остекления.

Ручное управление освещением с помощью выключателей DA-SW-G1(2-4)-PG:

включение, выключение, установка необходимого уровня яркости светильников. Уровень освещенности поддерживается автоматически датчиком освещенности с учетом дневного света из окон.

Необходимый уровень освещенности задается пользователем из приложения AWADA. С помощью этого же приложения поддержка уровня освещенности может быть включена либо отключена.

Применяемое оборудование AWADA:

DA2-SEN4-S – интеллектуальный инфракрасный датчик освещенности

DA-SW-G1(2-4)-PG – одногруппный выключатель (либо 2–4 группы)

