



НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ
2009-2010

» Содержание

I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ	1
Общая информация	2
АЛЮМИНИЕВЫЕ ОПОРЫ ДО 12 м	14
Опоры Ø114 мм у основания [h 3-4,5 м]	14
Опоры вкапываемые диаметром Ø114 мм у грунта [h 3-4,5 м]	16
Опоры Ø120 мм у основания [h 4-6 м]	18
Опоры вкапываемые, Ø120 мм у грунта [h 4-5 м]	20
Опоры Ø120 мм у основания со сварными оголовниками [h 4-4,5 м]	22
Опоры Ø146 мм у основания [h 6-8 м]	26
Опоры вкапываемые, Ø146 мм у грунта [h 5,5-7 м]	29
Опоры Ø146 мм у основания со сварными оголовниками [h 6-8 м]	30
Опоры Ø178 мм и Ø180 мм у основания [h 8-10 м]	37
Опоры вкапываемые, Ø178 мм и Ø180 мм у грунта [h 8-8,5 м]	40
Двухэлементные простые опоры Ø176 мм у основания [h 9,3-11,8 м]	42
Двухэлементные укрепленные простые опоры Ø176 мм у основания [h 9,3-12,8 м]	43
Двухэлементные опоры Ø176 мм у основания с дугообразными оголовниками [h 7,5-12 м]	44
Двухэлементные опоры Ø176 мм у основания с дугообразными оголовниками [h 9,3-11 м]	52
СКЛАДЫВАЮЩИЕСЯ ОПОРЫ	57
Алюминиевые складывающиеся опоры SAL- /P Ø120 мм и Ø146 мм [h 4,5-7 м]	57
Алюминиевые складывающиеся опоры SAL- M/P Ø180 мм [h 8,5-10 м]	60
АЛЮМИНИЕВЫЕ ДЕКОРАТИВНЫЕ ОПОРЫ	62
Декоративные опоры типа DP [h 3-4 м]	62
Декоративные опоры типа DS [h 4-8,6 м]	66
Декоративные опоры типа DS и DB [h 6,6 – 9,4 м]	70
ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ ОПОРЫ ТИПА SAL DECO	74
Осветительная опора типа SAL DECO-1 [h 4,36 м]	74
Осветительная опора типа SAL DECO-2 [h 4,30 м]	75
Осветительная опора типа SAL DECO-3 [h 3,5 м]	76



Содержание

Осветительная опора типа SAL DECO-3 LED [h 3,6 м]	77
АЛЮМИНИЕВЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ СТОЛБИКИ типа SA.	79
ОГОЛОВНИКИ К АЛЮМИНИЕВЫМ ОПОРАМ	85
Оголовники типа WA.	85
Оголовники типа WR.	89
Оголовники типа WRP.	95
Оголовники типа WN.	98
БРА	99
Алюминиевые бра типа KA-A1, KA-B1, KA-C1, KA-D1.	99
Алюминиевые бра типа KA	100
ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ МАЧТЫ С 12,5 м ДО 16 м	101
МАЧТЫ	101
Осветительные мачты диаметром Ø225 мм у основания [h 12,5-16 м]	101
Осветительные укрепленные мачты диаметром Ø225 мм у основания [h 12,5-16 м]	102
Осветительные мачты диаметром Ø225 мм у основания с дугообразными оголовниками [h 12-14 м]	103
ОГОЛОВНИКИ К АЛЮМИНИЕВЫМ МАЧТАМ	105
Оголовники типа WRK.	105
Оголовники типа WM.	106
ПРОЧЕЕ	107
Декоративные элементы	107
 II. ОПОРЫ С ВНЕШНИМ ПОКРЫТИЕМ ИЗ СИНТЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА	 109
Общее информации	110
ОПОРЫ	112
Стильные опоры типа S [h 1,4-5,28 м].	112
Простые опоры типа SP [h 2,88-6 м].	119
Опоры типа SM [h 4,44-5,86 м].	124

» Содержание

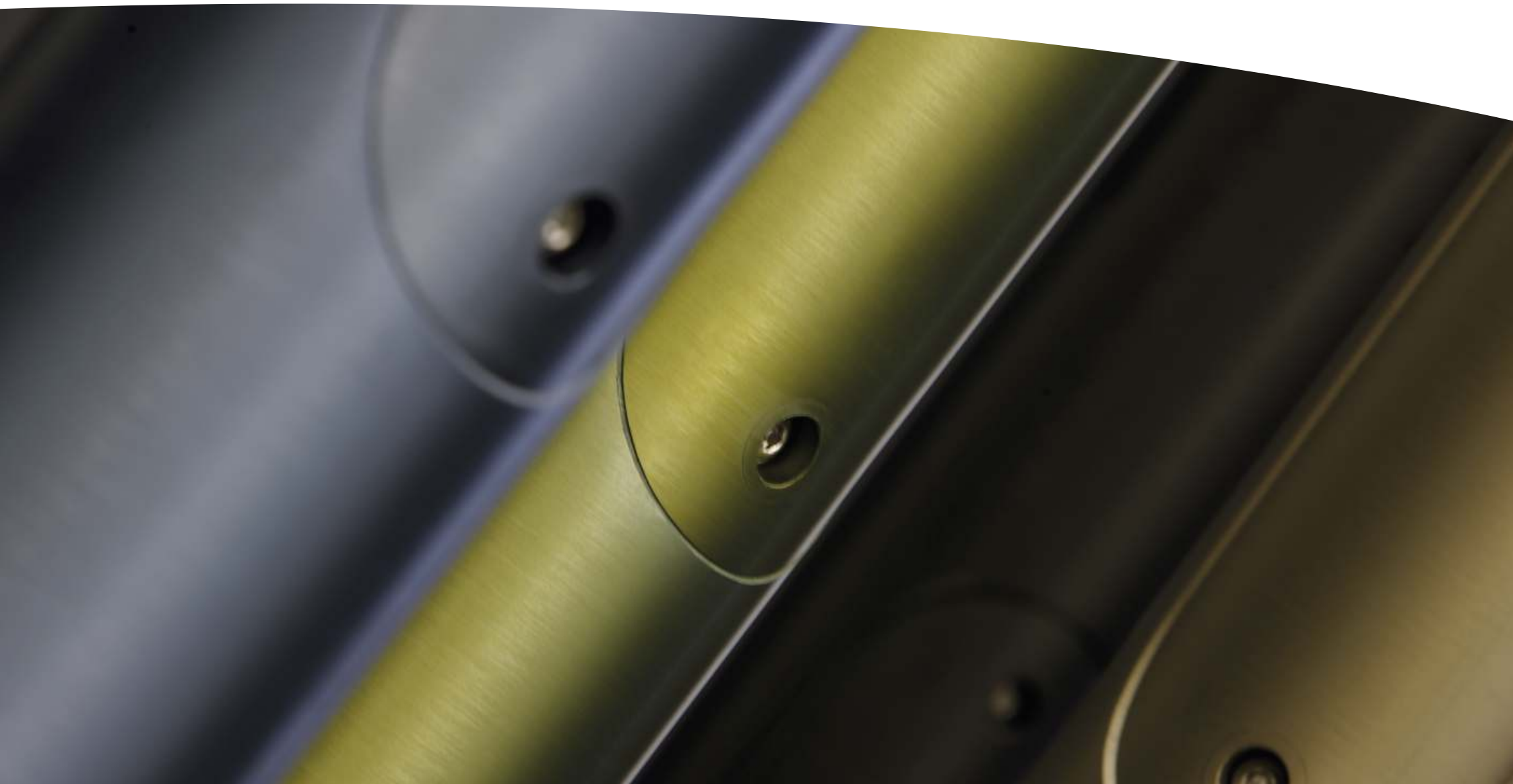
ОГОЛОВНИКИ	127
Оголовники типа WT	127
Оголовники типа WTM	129
СИСТЕМЫ КОНСОЛЕЙ	131
Система консолей	131
Система консолей Р	132
БРА	133
Бра типа KR и KP	133
 III. ВВОДНЫЕ ЩИТКИ	 135
Вводные щитки типа ТВ, NTB	137
Вводные щитки типа ТВ	137
Вводные щитки типа NTB	138
 IV. СВЕТИЛЬНИКИ	 139
1. ПАРКОВЫЕ СВЕТИЛЬНИКИ И РАССЕЙВАТЕЛИ	140
ПАРКОВЫЕ СВЕТИЛЬНИКИ	140
Светильник типа OS-1	140
Светильник типа OZ	142
Светильник типа OP	144
Светильник типа OPC-1	146
Светильник типа OPA-1	148
Светильник типа OPA	150
Светильник OW	152
Светильник OW-2	154
Светильник OW-21	156
Светильник СЭНЯ (ИЗЪЯТ ИЗ ПРЕДЛОЖЕНИЯ)	158
Светильник ЭЛБА	160
Светильник МЭТИС	162



Содержание

РАСSEIVATEЛИ	164
Рассеиватели для светильников OZ, OP	164
Рассеиватели для светильников OPC-1, OPA-1, OPA, OW, OW-2	166
РАСТРЫ	170
Растры из нержавеющей стали для парковых и стильных светильников	170
2. УЛИЧНЫЕ СВЕТИЛЬНИКИ И ПРОЖЕКТОРЫ	172
УЛИЧНЫЕ СВЕТИЛЬНИКИ.	172
Уличный светильник МАГНОЛИЯ	172
Уличный светильник ЛУНОИДА	174
Уличный светильник КОСМО	176
Уличный светильник Q5 PRO ST	178
ПРОЖЕКТОРЫ.	180
Прожектор Q5 PRO AS	180
V. АЛЮМИНИЕВЫЕ ОПОРЫ ДЛЯ ДОРОЖНЫХ ЗНАКОВ	183
Алюминиевые простые опоры для дорожных знаков [h 3-3,55 м]	184
Алюминиевые опоры с оголовником для дорожных знаков [h 6,5 м]	185
Алюминиевые арочные опоры для дорожных знаков [h 6,5 м]	186
VI. ФЛАГШТОКИ.	187
Алюминиевые флагштоки [h 6-16 м]	188
VII. БЕТОННЫЕ ФУНДАМЕНТЫ	191
Бетонные фундаменты и анкерные устройства	192
Контакт	195

» I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ





Общая характеристика алюминиевых опор и осветительных мачт

Введение

Предприятие „ROSA” разработало, внедрило и запатентовало, как первое на польском рынке, современную технологию производства алюминиевых цилиндрическо-конусных опор без шва.

Опоры спроектированы и изготовлены согласно нормам EN 40. Имеют сертификат CE (№ 1020-CPD-070024673).

Компания „ROSA” внедрила и работает согласно системе управления качеством, что подтверждено сертификатом ISO 9001:2000 / EN ISO 9001:2000.



Изделия, изготовленные на базе алюминия:

- цилиндрическо-конусные осветительные опоры,
- цилиндрическо-конусные осветительные мачты,
- цилиндрическо-конусные опоры для уличных дорожных знаков,
- цилиндрическо-конусные флагштоки,
- осветительные складывающиеся опоры,
- цилиндрические осветительные столбики типа SA,
- цилиндрическо-конусные осветительные опоры – декоративные.

Деление алюминиевых опор по способу монтажа:

Опоры с основанием:

- одноэлементные с диаметром у основания: 114 мм, 120 мм, 146 мм, 178 мм, 180 мм,
- двухэлементные с диаметром у основания: 176 мм, 225 мм,

Опоры вкапываемые:

- одноэлементные с диаметром у грунта: 114 мм, 120 мм, 146 мм, 178 мм, 180 мм,

Материал:

Конусы опор изготовлены из алюминиевого сплава EN AW 6060 (согласно норме PN EN 485-3).

Основания опор изготовлено из алюминиевого сплава EN AW 5754.

Применяемые алюминиевые сплавы облегчают процесс сварки, механической и химической полировки, а также изготовления оксидных слоев при анодировании.

Общая характеристика алюминиевых опор и осветительных мачт

» Технология производства алюминиевых конусов

Технология производства алюминиевых конусов без шва

Конус

Труба из алюминиевого сплава подвергается обработке на специальных станках с компьютерным управлением. Методом поворотного вальцевания цилиндрическая труба преобразовывается в конусную, получая при этом высокие устойчивые параметры. Полученные конусы подвергаются шлифовке. Технология, а также устройство для формирования труб запатентовано Патентным Учреждением, патент номер РАТ-194795.



» Машина для вальцевания алюминиевых конусов

Сварка основания

Основание опоры, а также полученный конус свариваются между собой при помощи автоматического сварочного поста, благодаря чему достигается качество и эстетика, а также постоянная повторяемость сварки с требуемыми параметрами.



» Автоматический сварочный пост для сварки оснований



» Сварка основания к конусу алюминиевой опоры



Ниша в алюминиевых опорах

Ниша в алюминиевых опорах

Размещение и состав

Каждая алюминиевая осветительная опора имеет нишу, в которой монтируется вводный щиток. Ниша находится обычно на высоте около 500 мм от уровня грунта.

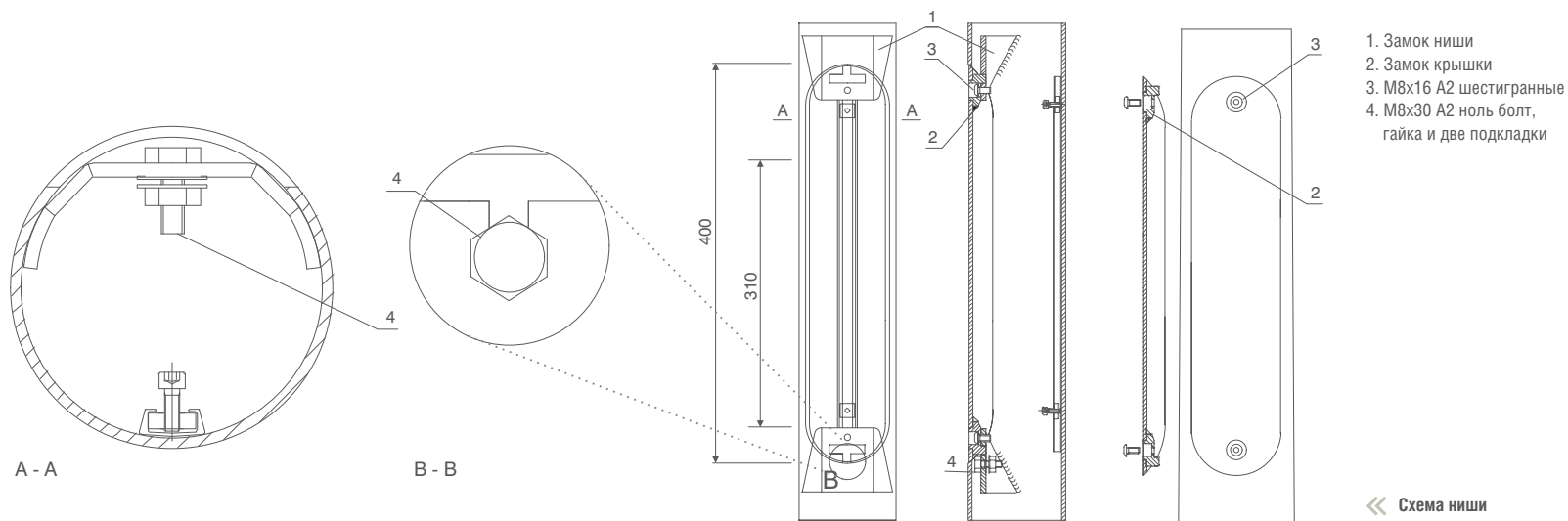
Крышка ниши вырезается на специальной автоматической машине для резки с толщиной пилы 0,6 мм.

На задней стенке ниши стандартно приваривается алюминиевый профиль, к которому крепится вводный щиток ТВ или NTB с помощью двух болтов M6 (согласно норме DIN 49778).

В верхней и нижней части ниши алюминиевой опоры располагаются специальные алюминиевые замки (замки ниши). Внутри опоры приварены два алюминиевых замка опоры. Применение вышеуказанных замков позволяет распределять нагрузки, вытека-

ющие из условий эксплуатации опоры. Такая система закрытия оговорена эксплуатационным образцом (номер 63453), а также патентным заявлением (номер W-115251 EP-05460004.4) в Патентном Учреждении UE.

В результате произведенного исследования ниши алюминиевой опоры согласно нормы PN-EN 60529 на проникновение пыли, твёрдых тел и воды получена защищенность - IP 34.



Общая характеристика алюминиевых опор и осветительных мачт

» Ниша в алюминиевых опорах

Заземление

В отверстии нижнего замка ниши находится болт М8, который служит для прикручивания заземляющего провода. Это размещение делает возможным лёгкий доступ к болту, что уменьшает сроки монтажа и работ по обслуживанию.



Ниша в алюминиевых опорах »

Болты для ниши

Крышка ниши прикручивается двумя оцинкованными болтами М8 со специальным, нитипичным видом гнезда под шестигранный ключ, что делает труднодоступным открытие ниши нежелательными лицами. На болт накладываются шайба, обеспечивающая невыпадение его во время откручивания.

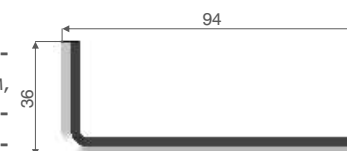
По желанию клиента опора может быть оснащена болтом с трёхгранным окончанием.

Укрепление опоры

Опоры, обозначенные индексом „wzm” имеют укрепление, которое заключается в применении конусно-цилиндрических труб с большей толщиной стенки, чем в стандартной опоре, и равна 5,2 мм.

Вторая версия укреплённых опор характеризуется тем, что внутри опоры, от грунта до ниши, вварена вторая алюминиевая труба. Это решение даёт дополнительное укрепление нижней части опоры, в которой находится ниша.

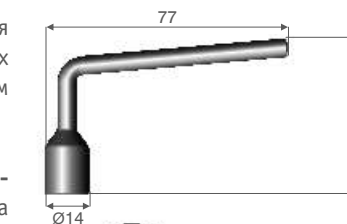
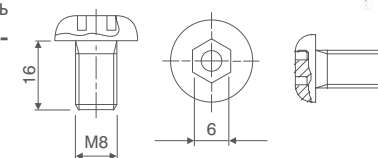
Ключи к крышке ниши алюминиевых опор



« Шестигранный ключ (код 4001)



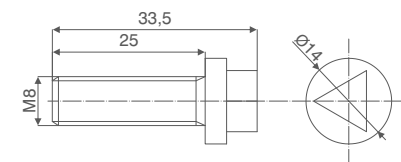
« Болт для закрытия ниши (М8х16 А2 шестигранный с болтом)



« Трёхгранный ключ (код 4004)



« Болт для закрытия ниши (М8 с трёхгранной головкой)





Общая характеристика алюминиевых опор и осветительных мачт

Соединение двухэлементных опор

Соединение двухэлементных опор

Устойчивое соединение двухэлементных алюминиевых опор обеспечено благодаря использованию специально сконструированного соединителя.

Соединительный элемент блокируется с помощью:

- 3 болтов M10 – для двухэлементных опор типа SAL,
- 4 болтов M10 – для двухэлементных мачт типа MAL.

Стандартно в опорах применяется болт M10x45 с шаровой головкой с шестигранным гнездом DIN ISO7380.

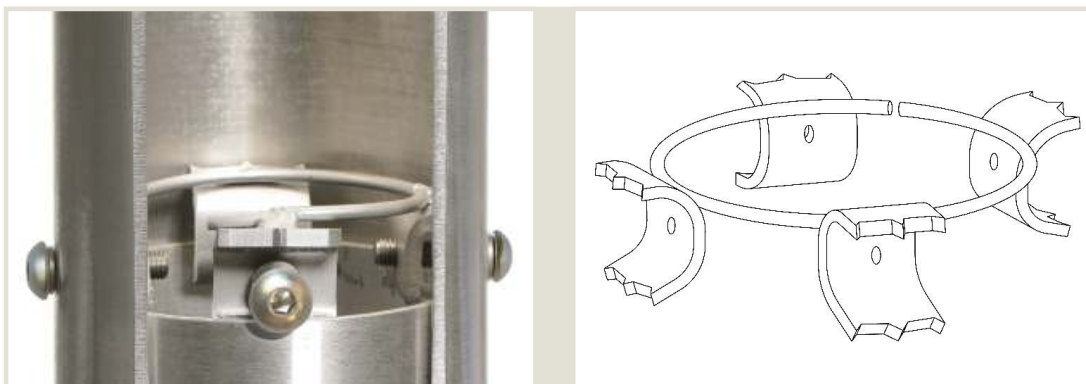


Элемент соединяющий две части двухэлементной опоры типа SAL

Расчёты выдержанности опор

Расчёты выдержанности опор производятся в расчётной программе SM09 согласно обязывающим требованиям, указанных в нормах PN-EN 40, а также PN-EN 1991-1-4:2008.

Выдержанность опор рассчитывается для опор с открученной крышкой ниши.



Элемент соединяющий две части двухэлементной мачты типа MAL

Общая характеристика алюминиевых опор и осветительных мачт

» Допустимые нагрузки опор

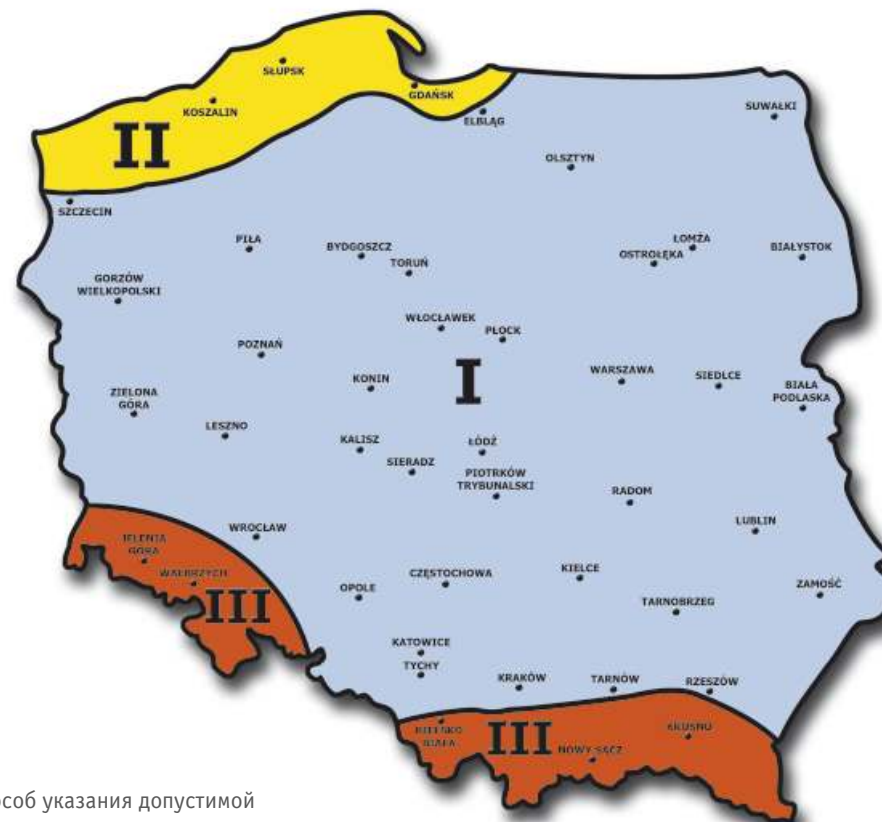
Допустимая нагрузка опор и маркировка

Основой проектирования алюминиевых осветительных опор является группа норм **PN-EN 40**.

1. **PN-EN 40-1:2002.**
Осветительные опоры – Термины и определения.
2. **PN-EN 40-2:2005.**
Осветительные опоры – Общие требования и размеры.
3. **PN-EN 40-3-1:2004.**
Осветительные опоры – Конструкция и проверка – Спецификация для свойственных нагрузок и вызвана
PN-EN 1991-1-4:2008.
Основы проектирования и воздействия на конструкции. 2-4 Ветровые нагрузки.
4. **PN-EN 40-3-2:2004.**
Осветительные опоры – Конструкция и проверка – Проверка при помощи попытки.
5. **PN-EN 40-3-3:2004.**
Осветительные опоры – Конструкция и проверка – Проверка при помощи расчётов.
6. **PN-EN 40-6:2004.**
Осветительные алюминиевые опоры – Требования.

Вышеуказанные нормы, кроме ряда приказов, определяют способ указания допустимой нагрузки конструкции опоры. Определяя допустимую нагрузку опор учитывается ряд характеристических параметров, таких как: средняя скорость ветра, категория территории, расчётная нагрузка, горизонтальное отклонение, коэффициент формы.

Карта ветровых зон в Польше





Общая характеристика алюминиевых опор и осветительных мачт

Допустимые нагрузки опор

1. Средняя скорость ветра. Каждая страна имеет свои карты ветровых зон.

В Польше следующие ветровые зоны:

Уровень основной базовой скорости ветра в ветровых зонах				
Ветровая зона	Высота над уровнем моря - А (м)			
	А≤300 м		А>300 м	
	Скорость ветра - V _{б.о}			
	(м/сек.)	(км/ч)	(м/сек.)	(км/ч)
I	22	79,2	22 [1+0,0006(А-300)]	22 [1+0,0006(А-300)] x 3,6
II	26	93,6	26	26
III	22	79,2	22 [1+0,0006(А-300)]	22 [1+0,0006(А-300)] x 3,6

Скорость ветра в I и III зонах зависит от высоты над уровнем моря (для высоты выше 300 м).

2. Категория территории. Норма PN – EN 40-3-1:2004 определяет пять категорий территории.

Категория территории	Описание
0	Море, открытая береговая территория у моря.
1	Озера или территории с низкой или небольшой растительностью и без препятствий.
2	Территории с низкой растительностью (трава), а также отдельными препятствиями (деревья, здания), расстояние между которыми не менее 20-ти их высот
3	Территории равномерно покрытые растительностью или зданиями, или с отдельными препятствиями, расстояние между которыми не более 20-ти их высоты (напр. деревни, пригородные территории, леса).
4	Территории, на которых по крайней мере 15% поверхности составляют здания со средней высотой более 15 м.

Выбор категории территории является существенным для определения фактора экспозиции, учитывающего изменчивость напора ветра по высоте над уровнем грунта. Стандартно расчёты изготавливаются для 2 категории территории.

Общая характеристика алюминиевых опор и осветительных мачт

» Допустимые нагрузки опор

3. Расчётная нагрузка. Применяемая в расчётах расчётная нагрузка является произведением характеристической нагрузки и коэффициента частичной нагрузки. На этой основе определяется классы конструкции опоры.

класс	A	B
Коэффициент ветровой нагрузки	1,4	1,2
Коэффициент статической нагрузки	1,2	1,2

В таблицах выдержанности представлена допустимая нагрузка для класса В.

4. Горизонтальный наклон. Горизонтальный наклон окончания опоры (в месте крепления светильника) согласно норме PN – EN 40-3-3:2003 заключается всегда в одном из трёх классов наклона по следующему способу определения:

Класс 1 Максимальный горизонтальный наклон **0,04** (h+w)

Класс 2 Максимальный горизонтальный наклон **0,06** (h+w)

Класс 3 Максимальный горизонтальный наклон **0,1** (h+w)

где: h – высота опоры
w – вылет оголовника

5. Коэффициент формы (C) для светильников. Норма PN – EN 40-3-1:2004 определяет, что коэффициент формы определяется с помощью аэро-

динамических испытаний в трубе. В случае отсутствия испытаний принимается $C=1$. В таблицах выдержанности, в группах опор с 10 до 12 м высоты, указывается светильник Магнолия. Он обладает низким аэродинамическим коэффициентом ($C=0,5$) и поэтому может быть применён в более высоких ветровых зонах, там где другие светильники из-за своего высокого коэффициента формы не могут быть применены. Следует добавить, что конструкции опор обозначены дополнительно классом «0» из-за пассивной безопасности.



Компания ROSA, выполняет расчёты для других характерных параметров переданных клиентом. Осветительные опоры согласно обязывающим правилам Европейского Союза подчинены строительной директиве 89/106/EEG. Поэтому компания ROSA произвела сертификацию изделий с участием сторонней компании. Специализированная лаборатория, сертифицированная в Европейском Союзе, подвергла оценке наши изделия на соответствие с требованиями нормы EN 40-6:2002 и подтвердила это выдачей сертификата соответствия номер 1020-CDP-070024673. На этой основе мы выставили декларации соответствия EW и маркируем наши алюминиевые изделия маркой CE.

„Перепечатано с согласия Председателя Польского Комитета Нормализации – разрешение № 7/P/2009.
Оригиналы норм доступны в Отделе Продаж PKN, а также в авторизованных через PKN пунктах дистрибуции”,
„За согласие перепечатывания норм с оригинала отвечает автор настоящей публикации”.



Общая характеристика алюминиевых опор и осветительных мачт

Антикоррозийное обеспечение опоры

Антикоррозийное обеспечение основания опоры и части вкапываемой опоры

В связи с негативными действиями соединений соли и аммиака, а также для упреждения механических повреждений по нормам европейских требований EN-40, касающихся алюминиевых осветительных опор по вопросу антикоррозийного обеспечения предлагается **обеспечить нижнюю часть опоры.**

Как материал, так и технология производства экологически безопасны к окружающей среде.

Для этого компания ROSA предлагает покрыть основание опоры вместе с отверстиями для соединительных болтов, а также вальцованной части опоры до высоты 250 мм **полиуретановым эластомером.**

Вкапываемые опоры типа SAL dz стандартно обеспечены полиуретановым эластомером.

Толщина обеспечивающего покрытия находится в пределах от 0,7 мм до 1 мм, а ей твердость составляет 90°sh.

Поверхность эластомера окрашена краской, устойчивой на действие излучения ультрафиолета UV. Стандартно цвет для анодированных опор в натуральный цвет это серый - RAL 9006. Для опор анодированных в остальных цветах поверхность эластомера окрашена в цвет, близкий к цвету опоры.

Продукт экологически безопасный к окружающей среде

Материал - алюминий - можно подвергнуть рециклингу, это означает, что продукты в виде опор и осветительных мачт экологически безопасны к окружающей среде.



Обеспечение полиуретановым эластомером опор с основанием

Обеспечение полиуретановым эластомером опор вкапываемых в земле

Общая характеристика алюминиевых опор и осветительных мачт

» Обработка поверхности опоры

ОБРАБОТКА ПОВЕРХНОСТИ ОПОРЫ

Анодирование

Наша компания предлагает алюминиевые опоры как стандартные только анодированной версии, потому что только такой продукт самого высокого качества.

Первичный и незащищенный алюминий, к сожалению, подвергается загрязнению, а в загрязнённой и агрессивной среде подвергается даже коррозии.

Анодирование применяется с целью антикоррозийного обеспечения поверхности алюминиевых опор, алюминиевых оголовников, а также в декоративных целях.

Анодирование заключается в изготовлении на поверхности металла электрохимическим методом оксидного слоя.

В зависимости от предназначения изделия, а также учитывая условия эксплуатации, анодированные поверхности изготавливаются в нескольких классах толщины. Толщина анодированного слоя осветительных опор составляет 20 микрон, что гарантирует безопасное использование изделия в умеренных и тяжёлых условиях. Для условий исключительно

тяжёлых необходимо применение толщины анодированного слоя - 25 микрон.

Существует возможность анодирования алюминиевых изделий с длиной до 10,5 м.

Характеристика анодированных опор

- анодированная поверхность является неотъемлемой частью основы, благодаря чему исключается проблема подпленочной коррозии и отслоения покрытия.
- большой срок эксплуатации, с возможностью получения **гарантии производителя до 20 лет**,
- высокая эстетика опоры в течение продолжительного срока эксплуатации,
- высокая устойчивость на излучение ультрафиолета,
- отсутствие коррозии,
- доступность широкой цветовой гаммы,
- лёгкая конструкция,
- возможность повторного перерабатывания материала – рециклинг,
- высокая стилистика поверхности.



Завод по анодированию ROSA – технологические ванны для купания



Опоры на подвесе после процесса анодирования

Цвет анодирования	натуральный	золотой	шампанский	оливковый	коричневый	чёрный
Код цвета	C-0	C-23	C-32	C-33	C-34	C-35
Образец (действительный цвет анодирования может отличаться от демонстрированного цвета шаблона)						
Цвет анодирования	голубой	серый	графитный	зеленый	антрацит	бордовый
Код цвета	CI-55	CI-63	CI-65	CI-75	CI-78	CI-85
Образец (действительный цвет анодирования может отличаться от демонстрированного цвета шаблона)						

Палитра цветов анодирования



Общая характеристика алюминиевых опор и осветительных мачт

Обработка поверхности опоры

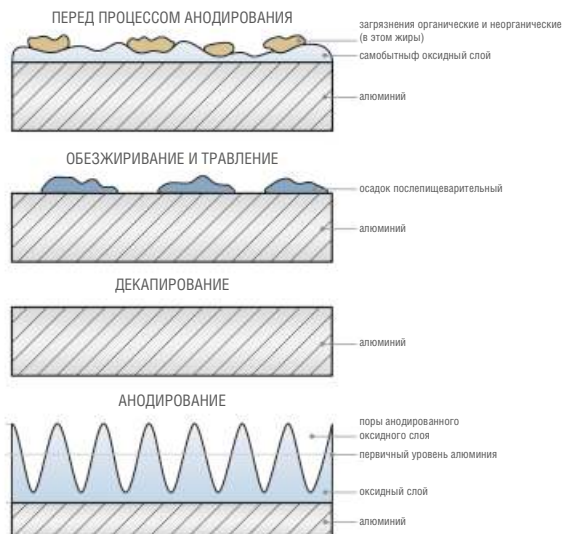
Описание процесса анодирования

Процесс анодирования мы можем разделить на этапы: подготовка поверхности (обезжиривание, травление, декапирование), пригодной для анодирования и возможной краски, а также уплотнения.

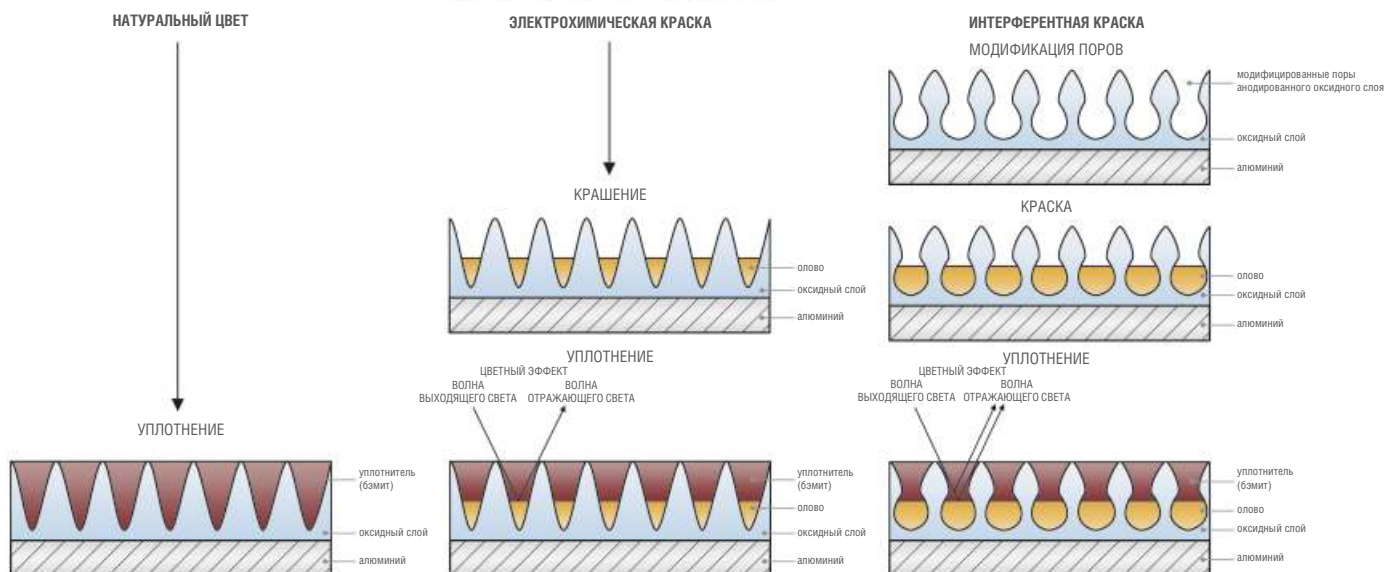
Эти операции делаются в специальных технологических ваннах, содержащих соответствующие растворы.

Каждая операция требует отдельной ванны. Кроме этого, после каждого этапа необходима промывка изделий в отдельных ваннах.

ПРОЦЕСС АНОДИРОВАНИЯ АЛЮМИНИЕВЫХ ИЗДЕЛИЙ



Первым шагом этапа подготовки поверхности является обезжиривание, которое заключается в удалении с поверхности алюминия жиров и его производных, а также других загрязнений разного происхождения. Очищенная поверхность затем поддается щелочному травлению, цель которого удалить самовозникающий оксидный слой с поверхности изделия, а также для придания этой поверхности однородно матового, декоративного вида и удаление небольших недостатков.



Общая характеристика алюминиевых опор и осветительных мачт

» Обработка поверхности опоры

Следующим процессом этого этапа является декапирование, целью которого является окончательное удаление тонких оксидных слоев и осадков, какие могли остаться после процесса травления, удаление которых является необходимым условием для создания качественного оксидного слоя. В результате указанных действий поверхность металла готова к следующему этапу - анодированию.

Анодирование – контролируемое изготовление оксидного слоя алюминия на поверхности алюминия при электрохимическом процессе. Этот слой изготавливается в растворе серной кислоты, которая является электролитом. Анодируемый элемент исполняет в этом процессе функцию анода. Во время электролиза, после подключения к электродам постоянного напряжения 12-20 V выделяется кислород, который реагируя с металлом, создаёт прозрачное покрытие на его поверхности. Изготовленное этим способом покрытие на 2/3 своей толщины проникает внутрь металла и на 1/3 увеличивает его толщину. Эта пленка значительно толще чем натуральная оксидная, благодаря чему более эффективно обеспечивает алюминий перед дальнейшим окислением, то есть корродированием. Кроме этого её шероховатая структура позволяет получить

устойчивую окраску изделия химическим, электрохимическим или интерферентным методами.

Электрохимическая окраска - это обработка анодированного изделия в электролите содержащем ионы олова. Олово осаждается на дне пор оксидного слоя и придаёт устойчивую окраску поверхности алюминия. Этим способом получается гамма цветов от светлых до темных оттенков от бронзы до черного.

Интерферентная окраска предполагает операцию модификации форм пор анодированного слоя. Олово осаждается в модифицированных порах и дает алюминиевой поверхности устойчивую окраску, расширяя палитру цветов. Этот метод использует интерферентное явление: наложение волн отражающего цвета, которые ведут к увеличению или уменьшению амплитуды равнодействующей волны. Модификация этой амплитуды через соответствующее контролируемое изменение формы пор оксидного слоя предоставляет возможность по созданию новых цветов.

Последним этапом в технологии анодирования является уплотнение, в результате которого получается поровая оксидную поверхность. Уплотнение

средней температурой (89°-90°С) заключается в погружении изделия в горячую минерализованную воду с ускоряющими добавками, целью которого есть наполнение поров оксидного слоя бемитом. Благодаря уплотнению, поверхность анодированного элемента становится гладкой и получает высокую твердость, что предотвращает осаждение на поверхности грязи и максимальной устойчивости к коррозии.

Покраска

Покраска заключается в электростатическом распылении порошковой краски на подготовленные элементы в любого цвета, структуры, а затем полимеризации краски при нагревании. Окрашенные таким способом элементы характеризуются высокой устойчивостью на коррозию, а также эффектным видом спустя долгое время.

В случае применения опор в тяжёлых климатических условиях – высокая температура или приморская территория – используется специальный вид краски, а цена опоры рассчитывается индивидуально.

Покраска может производиться по любому цвету в палитре RAL.



I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

Опоры Ø114 мм у основания

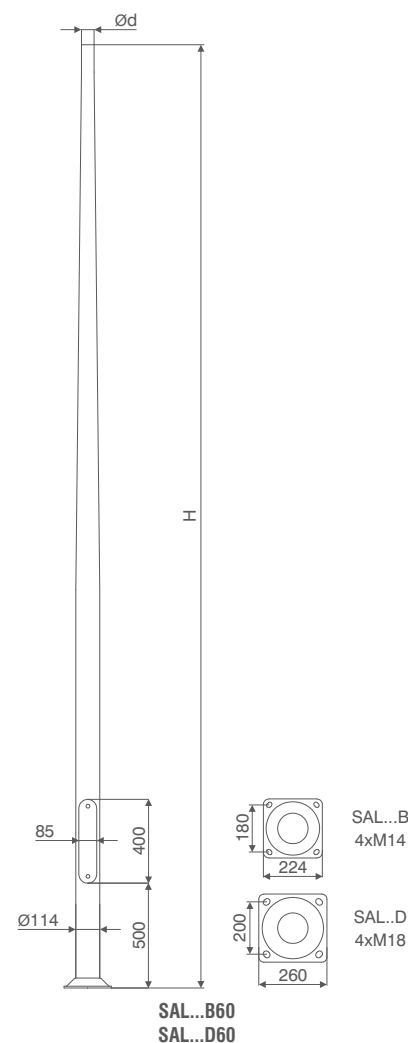
Тип опоры			SAL-3/B60	SAL-3,5/B60	SAL-4/B60	SAL-4,5/B60	SAL-3/D60	SAL-3,5/D60	SAL-4/D60	SAL-4,5/D60
Высота опоры Н [м]			3,0	3,5	4,0	4,5	3,0	3,5	4,0	4,5
Диаметр окончания опоры Шd [мм]			60	60	60	60	60	60	60	60
Цвет - метод анодирования	С0 - натуральный цвет	Код	42120/С0	42101/С0	42102/С0	42103/С0	42122/С0	42114/С0	42115/С0	42116/С0
	С - электрохимическая окраска		42120/С..	42101/С..	42102/С..	42103/С..	42122/С..	42114/С..	42115/С..	42116/С..
	СI интерферентная окраска		42120/СI..	42101/СI..	42102/СI..	42103/СI	42122/СI..	42114/СI..	42115/СI..	42116/СI..
Окраска - полиэстровые порошковые краски по палитре RAL			43120	43101	43102	43103	43122	43114	43115	43116
Вес нетто [кг]			8,0	9,5	10,9	12,4	7,8	9,7	11,3	13,0
Ориентировочный единичный объём [м³]*			0,07	0,08	0,09	0,10	0,07	0,10	0,11	0,13
Светильники для монтажа непосредственно на опоре			ОРС-1 Ø60 (стр. 146), ОР (стр. 144), ОРА-1 (стр. 148), ОС-1 (стр. 140), ОЗ (стр. 142), ЭЛБА (стр. 160), СЭНЯ (стр. 158)							
Тип применяемых оголовников			WA-01, WA-1,WA-2,WA-3, WA-4 (стр. 85)							
Тип фундамента			В-50				В-51			
Код фундамента			311150				311151			
Тип анкерного устройства			Z-50				Z-51			
Код анкерного устройства			311205				311251			
Комплект соединительных элементов			4006				4008			
Комплект соединительных срывных элементов			4007				4009			
Размеры оснований (сторона/межболтовое расстояние болтов/толщина) [мм]			224 /180/8				260 / 200/8			

* При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объёмы могут измениться из-за способа упаковки.

Допустимая нагрузка опор

Допустимая масса светильников и оголовников [кг]			20							
Допустимая боковая поверхность светильников и оголовников [м²] для Сх=1	I зона, II категория территории 22 м/сек, (79,2 км/ч)		0,90	0,69	0,51	0,37	0,90	0,69	0,51	0,37
	I и III зона, II категория территории Для 450 м.над уровнем моря 24 м/сек, (86,4 км/ч)		0,78	0,59	0,43	0,31	0,78	0,59	0,43	0,31
	II зона, II категория территории 26 м/сек, (93,6 км/ч)		0,61	0,46	0,32	0,22	0,61	0,46	0,32	0,22
	III зона, II категория территории Для 750 м.над уровнем моря 27,9 м/сек, (100,6 км/ч)		0,57	0,42	0,29	0,20	0,57	0,42	0,29	0,20

Применение оголовников и светильников надо всегда сверять с допустимой нагрузкой опоры для данной ветровой зоны



I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

» Опоры Ø114 мм у основания

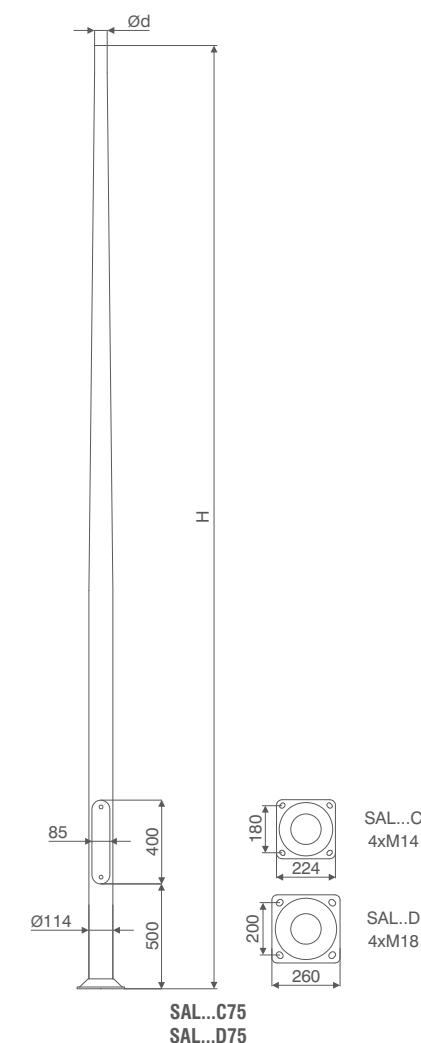
Тип опоры			SAL-3/C75	SAL-3,5/C75	SAL-4/C75	SAL-4,5/C75	SAL-3/D75	SAL-3,5/D75	SAL-4/D75	SAL-4,5/D75
Высота опоры Н [м]			3,0	3,5	4,0	4,5	3,0	3,5	4,0	4,5
Диаметр окончания опоры Шd [мм]			75	75	75	75	75	75	75	75
Цвет - метод анодирования	С0 - натуральный цвет	Код	42121/C0	42104/C0	42105/C0	42106/C0	42123/C0	42117/C0	42118/C0	42119/C0
	С - электрохимическая окраска		42121/C..	42104/C..	42105/C..	42106/C..	42123/C..	42117/C..	42118/C..	42119/C..
	CI - интерферентная окраска		42121/CI..	42104/CI..	42105/CI..	42106/CI..	42123/CI..	42117/CI..	42118/CI..	42119/CI..
Окраска - полиэфирные порошковые краски по палитре RAL			43121	43104	43105	43106	43123	43117	43118	43119
Вес нетто [кг]			7,8	9,4	11,0	12,4	7,8	10,1	11,8	13,0
Ориентировочный единичный объём [м³]*			0,07	0,09	0,10	0,11	0,07	0,11	0,12	0,14
Светильники для монтажа непосредственно на опоре			OPC-1 Ø76 (стр. 146)							
Тип фундамента			B-50				B-51			
Код фундамента			311150				311151			
Тип анкерного устройства			Z-50				Z-51			
Код анкерного устройства			311205				311251			
Комплект соединительных элементов			4006				4008			
Комплект соединительных срывных элементов			4007				4009			
Размеры оснований (сторона/межболтовое расстояние болтов/толщина) [мм]			224/180/8				260 / 200/ 8			

* При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объёмы могут измениться из-за способа упаковки.

Допустимая нагрузка опор

Допустимая масса единичного светильника [кг]			20							
Допустимая боковая поверхность единичного светильника [м²] для Сх=1	I зона, II категория территории 22 м/сек, (79,2 км/ч)		0,90	0,68	0,50	0,35	0,90	0,68	0,50	0,35
	I и III зона, II категория территории Для 450 м.над уровнем моря 24 м/сек, (86,4 км/ч)		0,77	0,58	0,42	0,29	0,77	0,58	0,42	0,29
	II зона, II категория территории 26 м/сек, (93,6 км/ч)		0,60	0,45	0,31	0,21	0,60	0,45	0,31	0,21
	III зона, II категория территории Для 750 м.над уровнем моря 27,9 м/сек, (100,6 км/ч)		0,56	0,41	0,28	0,18	0,56	0,41	0,28	0,18

Применение оголовников и светильников надо всегда сверять с допустимой нагрузкой опоры для данной ветровой зоны





И. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

Опоры вкапываемые диаметром Ø114 мм у грунта

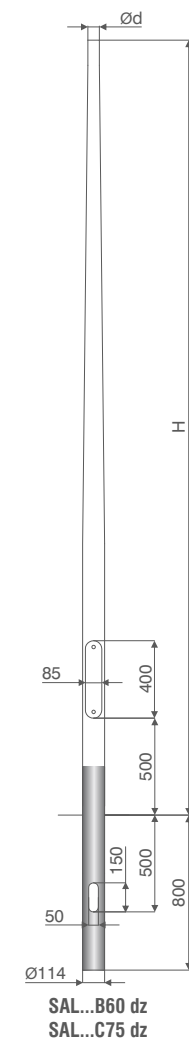
Тип опоры			SAL-3/B60 dz	SAL-3,5/B60 dz	SAL-4/B60 dz	SAL-4,5/B60 dz	SAL-3/C75 dz	SAL-3,5/C75 dz	SAL-4/C75 dz	SAL-4,5/C75 dz
Высота опоры у грунта Н [м]			3,0	3,5	4,0	4,5	3,0	3,5	4,0	4,5
Полная длина опоры Н + h [м]			3,8	4,3	4,8	5,3	3,8	4,3	4,8	5,3
Диаметр окончания опоры Ød [мм]			60	60	60	60	75	75	75	75
Цвет - метод анодирования	С0 - натуральный цвет	Код	42124/C0	42108/C0	42111/C0	42107/C0	42125/C0	42109/C0	42110/C0	42112/C0
	С - электрохимическая окраска		42124/C..	42108/C..	42111/C..	42107/C..	42125/C..	42109/C..	42110/C..	42112/C..
	С1 - интерферентная окраска		42124/C1..	42108/C1..	42111/C1..	42107/C1..	42125/C1..	42109/C1..	42110/C1..	42112/C1..
Окраска - полиэстровые порошковые краски по палитре RAL			43124	43108	43111	43107	43125	43109	43110	43112
Вес нетто [кг]			9,1	11,0	12,4	13,8	9,3	10,8	12,4	13,8
Ориентировочный единичный объем [м³]*			0,02	0,03	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04
Светильники для монтажа непосредственно на опоре			OPC-1 Ø60 (стр. 146), OP (стр. 144), OPA-1 (стр. 148), OS-1 (стр. 140), OZ (стр. 142), ЭЛБА (стр. 160), СЭНЯ (стр. 158)				OPC-1 Ø76 (стр. 146)			
Тип принимаемых оголовников			WA-01, WA-1, WA-2, WA-3, WA-4 (стр. 85)				-			

* При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объемы могут изменится из-за способа упаковки.

Допустимая нагрузка опор

Допустимая масса светильников и оголовников [кг]			20							
Допустимая боковая поверхность светильников и оголовников [м²] для Сх=1	I зона, II категория территории 22 м/сек, (79,2 км/ч)		0,90	0,69	0,51	0,37	0,90	0,68	0,50	0,35
	I и III зона, II категория территории Для 450 м.над уровнем моря 24 м/сек, (86,4 км/ч)		0,78	0,59	0,43	0,31	0,77	0,58	0,42	0,29
	II зона, II категория территории 26 м/сек, (93,6 км/ч)		0,61	0,46	0,32	0,22	0,60	0,45	0,31	0,21
	III зона, II категория территории Для 750 м.над уровнем моря 27,9 м/сек, (100,6 км/ч)		0,57	0,42	0,29	0,20	0,56	0,41	0,28	0,18

Применение оголовников и светильников надо всегда сверять с допустимой нагрузкой опоры для данной ветровой зоны



I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

» Опоры Ø114 мм у основания





И. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

Опоры Ø120 мм у основания

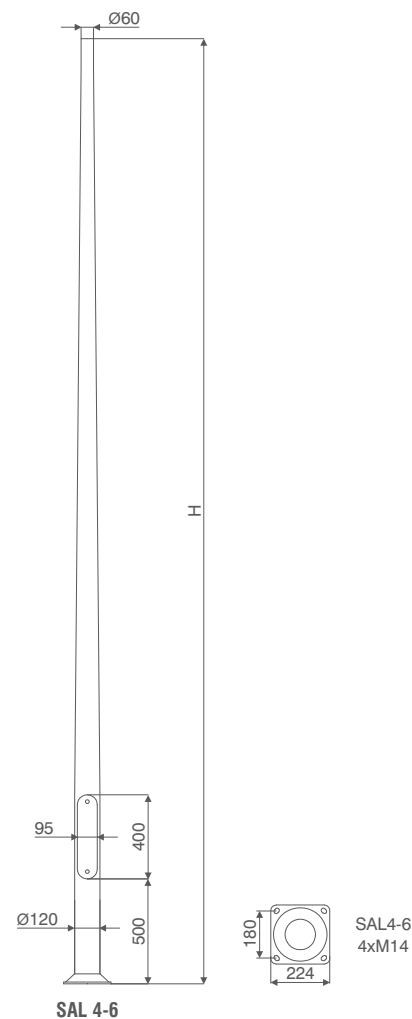
Тип опоры			SAL-4	SAL-4,5	SAL-5	SAL-5wzm	SAL-5,5	SAL-6
Высота опоры Н [м]			4,0	4,5	5,0	5,0	5,5	6,0
Цвет -метод анодирования	C0 - натуральный цвет	Код	42201/C0	42202/C0	42203/C0	42204/C0	42205/C0	42207/C0
	C - электрохимическая окраска		42201/C..	42202/C..	42203/C..	42204/C..	42205/C..	42207/C..
	CI - интерферентная окраска		42201/CI..	42202/CI..	42203/CI..	42204/CI..	42205/CI..	42207/CI..
Окраска - полиэфирные порошковые краски по палитре RAL			43201	43202	43203	43204	43205	43207
Waga netto [kg]			13,2	15,2	17,2	19,2	19,2	21,4
Ориентировочный единичный объём [м³]*			0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13
Светильники для монтажа непосредственно на опоре			OPC-1 Ø60 (стр. 146), OP (стр. 144), OPA-1 (стр. 148), OS-1 (стр. 140), OZ (стр. 142), ЭЛБА (стр. 160), СЭНЯ (стр. 158)					
Тип применяемых оголовников			WA-01, WA-1, WA-2, WA-3, WA-4, WA-5, WA-8, WA-11, WA-14 (стр. 86), WR-4 (стр. 90), WN-1, WN-2 (стр. 98)					
Тип фундамента			B-50					
Код фундамента			311150					
Тип анкерного устройства			Z-50					
Код анкерного устройства			311205					
Комплект соединительных элементов			4006					
Комплект соединительных срывных элементов			4007					
Размеры оснований (сторона/межболтовое расстояние болтов/толщина) [мм]			224 / 180/ 8					

* При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объёмы могут измениться из-за способа упаковки.

Допустимая нагрузка опор

Допустимая масса светильников и оголовников [кг]		20		30	20	
Допустимая боковая поверхность светильников и оголовников [м²] для Сх=1	I зона, II категория территории 22 м/сек, (79,2 км/ч)	0,88	0,70	0,56	0,87	0,32
	I и III зона, II категория территории Для 450 м. над уровнем моря 24 м/сек, (86,4 км/ч)	0,76	0,60	0,47	0,74	0,26
	II зона, II категория территории 26 м/сек, (93,6 км/ч)	0,59	0,46	0,35	0,60	0,17
	III зона, II категория территории Для 750 м. над уровнем моря 27,9 м/сек, (100,6 км/ч)	0,54	0,42	0,31	0,52	0,15

Применение оголовников и светильников надо всегда сверять с допустимой нагрузкой опоры для данной ветровой зоны



I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

» Опоры Ø120 мм у основания

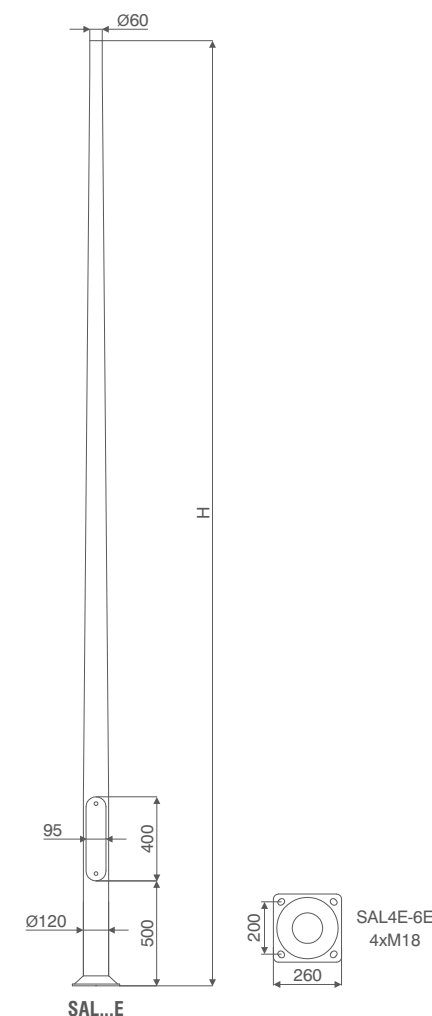
Тип опоры			SAL-4E	SAL-4,5E	SAL-5E	SAL-5Ewzm	SAL-6E
Высота опоры Н [м]			4,0	4,5	5,0	5,0	6,0
Цвет - метод анодирования	С0 - натуральный цвет	Код	42217/С0	42218/С0	42219/С0	42220/С0	42223/С0
	С - электрохимическая окраска		42217/С..	42218/С..	42219/С..	42220/С..	42223/С..
	СI - интерферентная окраска		42217/СI..	42218/СI..	42219/СI..	42220/СI..	42223/СI..
Окраска - полиэстровые порошковые краски по палитре RAL			43217	43218	43219	43220	43223
Waga netto [kg]			13,6	15,6	17,6	21,6	21,8
Ориентировочный единичный объём [м³]*			0,12	0,14	0,16	0,17	0,19
Светильники для монтажа непосредственно на опоре			OPC-1 Ø60 (стр. 146), OP (стр. 144), OPA-1 (стр. 148), OS-1 (стр. 140), OZ (стр. 142), ЭЛБА (стр. 160), СЭНЯ (стр. 158)				
Тип применяемых оголовников			WA-01, WA-1, WA-2, WA-3, WA-4, WA-5, WA-8, WA-11, WA-14 (стр. 85), WR-4 (стр. 90), WN-1, WN-2 (стр. 98)				
Тип фундамента			B-51				
Код фундамента			311151				
Тип анкерного устройства			Z-51				
Код анкерного устройства			311251				
Комплект соединительных элементов			4008				
Комплект соединительных срывных элементов			4009				
Размеры оснований (сторона/межболтовое расстояние болтов/толщина) [мм]			260 / 200/ 8				

* При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объёмы могут измениться из-за способа упаковки.

Допустимая нагрузка опор

Допустимая масса светильников и оголовников [кг]		20			30	20
Допустимая боковая поверхность светильников и оголовников [м²] для Сх=1	I зона, II категория территории 22 м/сек, (79,2 км/ч)	0,88	0,70	0,56	0,87	0,32
	I и III зона, II категория территории Для 450 м. над уровнем моря 24 м/сек, (86,4 км/ч)	0,76	0,60	0,47	0,74	0,26
	II зона, II категория территории 26 м/сек, (93,6 км/ч)	0,59	0,46	0,35	0,60	0,17
	III зона, II категория территории Для 750 м. над уровнем моря 27,9 м/сек, (100,6 км/ч)	0,54	0,42	0,31	0,52	0,15

Применение оголовников и светильников надо всегда сверять с допустимой нагрузкой опоры для данной ветровой зоны

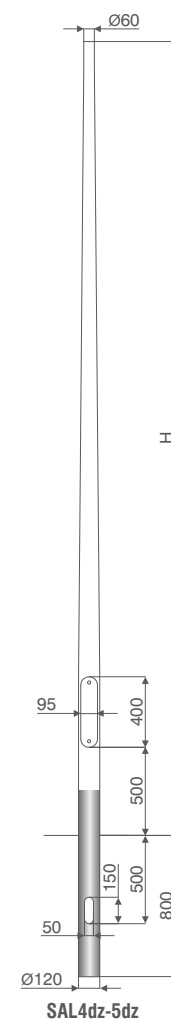




Допустимая нагрузка опор

Допустимая масса светильников и оголовников [kg]		20		
Допустимая боковая поверхность светильников и оголовников [м²] для Cx=1	I зона, II категория территории 22 м/сек, (79,2 км/ч)	0,88	0,70	0,56
	I и III зона, II категория территории Для 450 м над уровнем моря 24 м/сек, (86,4 км/ч)	0,76	0,60	0,47
	II зона, II категория территории 26 м/сек, (93,6 км/ч)	0,59	0,46	0,35
	III зона, II категория территории Для 750 м над уровнем моря 27,9 м/сек, (100,6 км/ч)	0,54	0,42	0,31

Применение оголовников и светильников надо всегда сверять с допустимой нагрузкой опоры для данной ветровой зоны



І. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

» Опоры Ø120 мм у основания





I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

Опоры Ø120 мм у основания со сварными оголовниками

Тип опоры			SAL-A1	SAL-A2	SAL-B1	SAL-B2
Высота опоры Н [м]			4,0		4,5	
Цвет - метод анодирования	С0 - натуральный цвет	Код	42209/C0	42210/C0	42211/C0	42212/C0
	С - электрохимическая окраска		42209/C..	42210/C..	42211/C..	42212/C..
	СI - интерферентная окраска		42209/CI..	42210/CI..	42211/CI..	42212/CI..
Окраска - полиэстровые порошковые краски по палитре RAL			43209	43210	43211	43212
Вес нетто [кг]			15,0	16,4	18,3	19,3
Ориентировочный единичный объём [м³]*			0,25	0,32	0,31	0,38
Светильники для монтажа непосредственно на опоре			ОРС-1 Ø60 (стр. 146), ОР (стр. 144), ОР-А-1 (стр. 148), ОS-1 (стр. 140), ОZ (стр. 142), ЭЛБА (стр. 160), СЭНЯ (стр. 158)		ОР-А (стр. 150), ОW (стр. 152)	
Тип фундамента			В-50			
Код фундамента			311150			
Тип анкерного устройства			Z-50			
Код анкерного устройства			311205			
Комплект соединительных элементов			4006			
Комплект соединительных срывных элементов			4007			
Размеры оснований (сторона/межболтовое расстояние болтов/толщина) [мм]			224/180/8			

* При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объемы могут измениться из-за способа упаковки.

Допустимая нагрузка опор

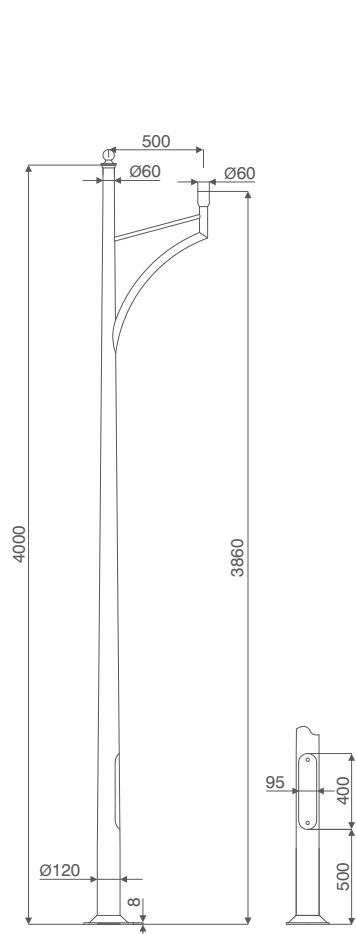
Допустимая масса единичного светильника [кг]		10			
Допустимая боковая поверхность единичного светильника [м²] для Сх=1	I зона, II категория территории 22 м/сек, (79,2 км/ч)	0,48	0,34	0,45	0,29
	I и III зона, II категория территории Для 450 м над уровнем моря 24 м/сек, (86,4 км/ч)	0,41	0,28	0,37	0,22
	II зона, II категория территории 26 м/сек, (93,6 км/ч)	0,31	0,21	0,27	0,16
	III зона, II категория территории Для 750 м над уровнем моря 27,9 м/сек, (100,6 км/ч)	0,28	0,19	0,25	0,14

Применение оголовников и светильников надо всегда сверять с допустимой нагрузкой опоры для данной ветровой

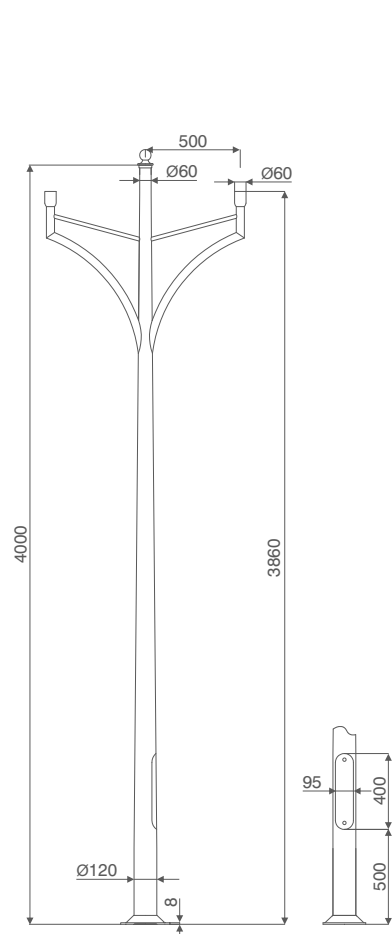


I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

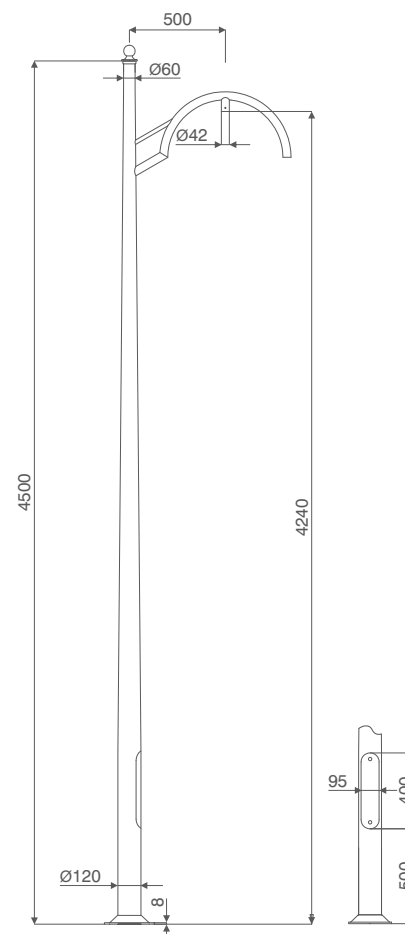
» Опоры Ø120 мм у основания со сварными оголовниками



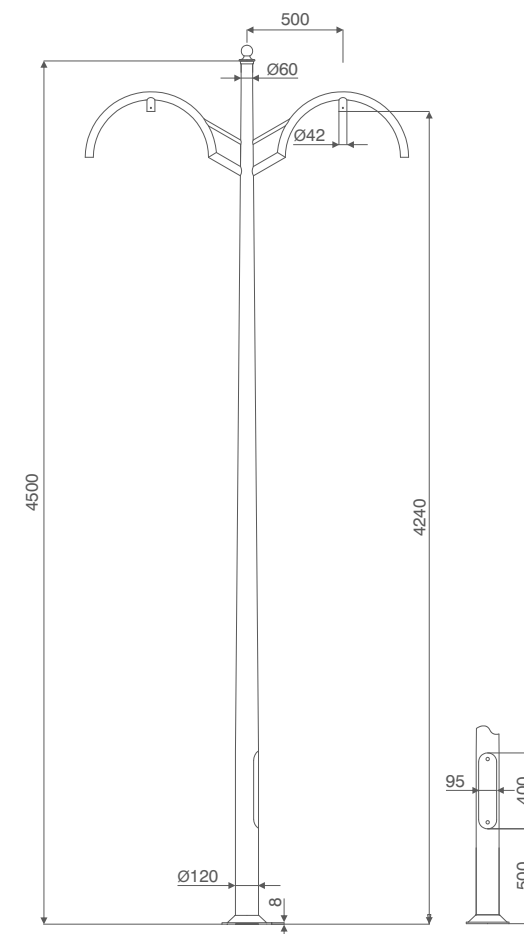
SAL-A1



SAL-A2



SAL-B1



SAL-B2



I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

Опоры Ø120 мм у основания со сварными оголовниками

Тип опоры			SAL-C1	SAL-C2	SAL-D1	SAL-D2
Высота опоры Н [м]			4,5		4,0	
Цвет - метод анодирования	С0 - натуральный цвет	Код	42213/С0	42214/С0	42215/С0	42216/С0
	С - электрохимическая окраска		42213/С..	42214/С..	42215/С..	42216/С..
	С1 - интерферентная окраска		42213/С1..	42214/С1..	42215/С1..	42216/С1..
Окраска - полиэстровые порошковые краски по палитре RAL			43213	43214	43215	43216
Вес нетто [кг]			16,3	17,4	14,9	16,2
Ориентировочный единичный объём [м³]*			0,33	0,40	0,29	0,35
Светильники для монтажа непосредственно на опоре			ОРА (стр. 150), ОW (стр. 152)		ОРС-1 Ø60 (стр. 146), ОР (стр. 144), ОРА-1 (стр. 148), ОS-1 (стр. 140), ОZ (стр. 142), ЭЛБА (стр. 160), СЭНЯ (стр. 158)	
Тип фундамента			В-50			
Код фундамента			311150			
Тип анкерного устройства			Z-50			
Код анкерного устройства			311205			
Комплект соединительных элементов			4006			
Комплект соединительных срывных элементов			4007			
Размеры оснований (сторона/межболтовое расстояние болтов/толщина) [мм]			224/180/8			

* При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объемы могут измениться из-за способа упаковки.

Допустимая нагрузка опор

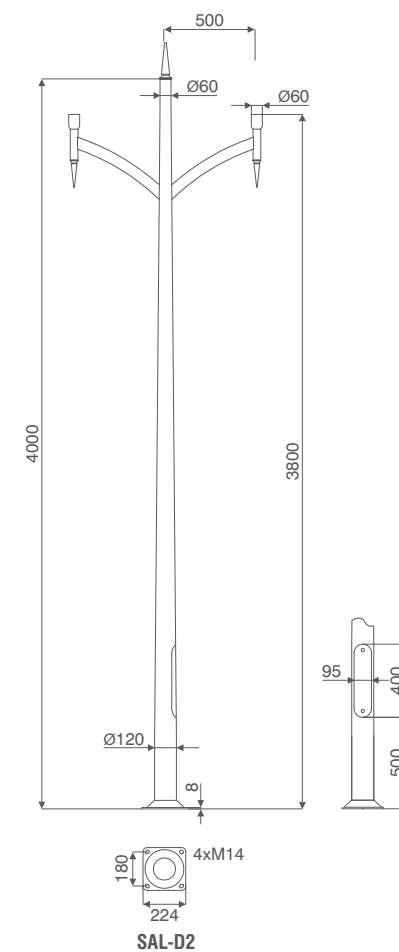
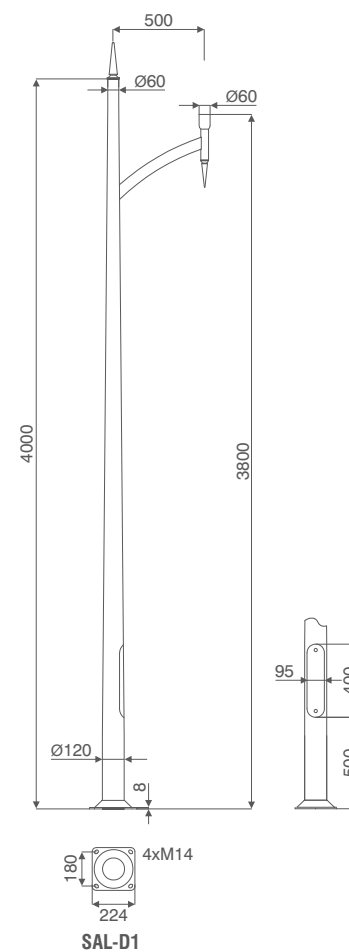
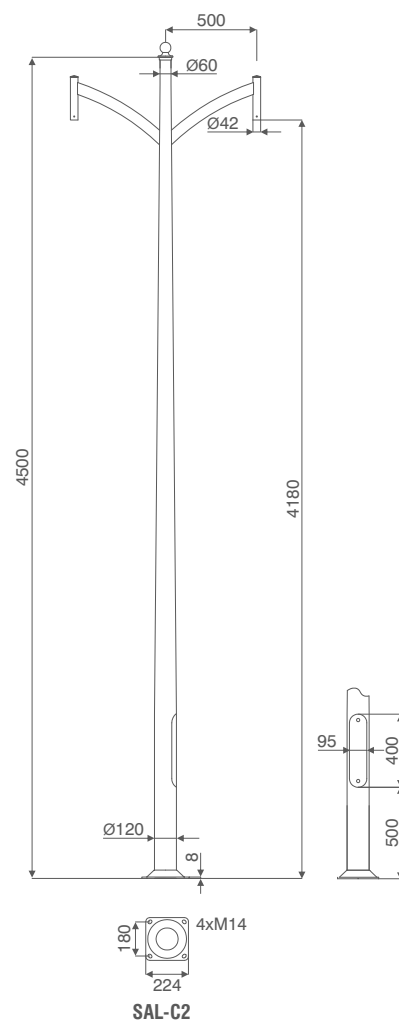
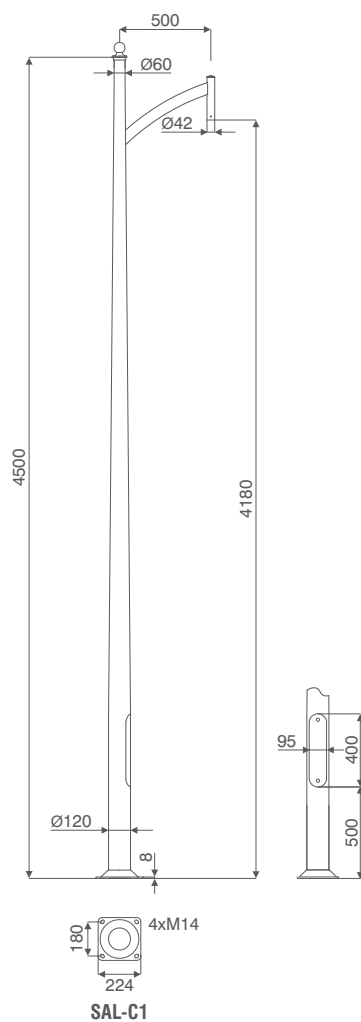
Допустимая масса единичного светильника [кг]		10			
Допустимая боковая поверхность единичного светильника [м²] для Сх=1	I зона, II категория территории 22 м/сек, (79,2 км/ч)	0,42	0,31	0,48	0,34
	I и III зона, II категория территории Для 450 м над уровнем моря 24 м/сек, (86,4 км/ч)	0,35	0,25	0,41	0,28
	II зона, II категория территории 26 м/сек, (93,6 км/ч)	0,25	0,17	0,31	0,21
	III зона, II категория территории Для 750 м над уровнем моря 27,9 м/сек, (100,6 км/ч)	0,22	0,15	0,28	0,19

Применение оголовников и светильников надо всегда сверять с допустимой нагрузкой опоры для данной ветровой зоны



I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

» Опоры Ø120 мм у основания со сварными оголовниками





И. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

Опоры Ø146 мм у основания

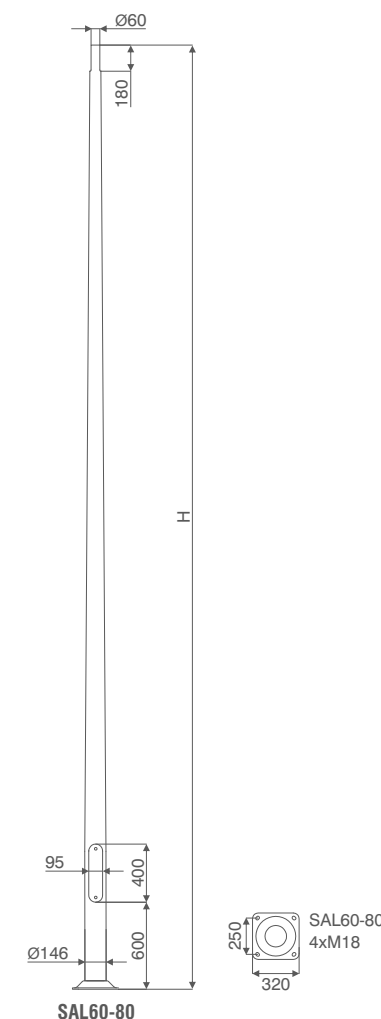
Тип опоры			SAL-60	SAL-65	SAL-70	SAL-75	SAL-80
Высота опоры Н [м]			6,0	6,5	7,0	7,5	8,0
Цвет -метод анодирования	С0 - натуральный цвет	Код	42313/С0	42314/С0	42315/С0	42316/С0	42317/С0
	С - электрохимическая окраска		42313/С..	42314/С..	42315/С..	42316/С..	42317/С..
	СI - интерферентная окраска		42313/СI..	42314/СI..	42315/СI..	42316/СI..	42317/СI..
Окраска - полиэстровые порошковые краски по палитре RAL			43313	43314	43315	43316	43317
Вес нетто [кг]			26,2	28,0	29,2	30,3	31,5
Ориентировочный единичный объём [м³]*			0,23	0,26	0,28	0,30	0,32
Светильники для монтажа непосредственно на опоре			ОРС-1 Ø60 (стр. 146), ОР (стр. 144), ОРА-1 (стр. 148), ЭЛБА (стр. 160), СЭНЯ (стр. 158), уличные светильники (стр. 172)				
Тип применяемых оголовников			WA-5, WA-8, WA-11, WA-12, WA-14, WA-15, WA-16, WA-20 (стр. 86), WR (стр. 89), WN (стр. 98)				
Тип фундамента			В-60				
Код фундамента			311160				
Тип анкерного устройства			Z-60				
Код анкерного устройства			311206				
Комплект соединительных элементов			4008				
Комплект срывных соединительных элементов			4009				
Размеры оснований (сторона/межболтовое расстояние болтов/толщина) [мм]			320/250/10				

* При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объемы могут изменится из-за способа упаковки.

Допустимая нагрузка опор

Допустимая масса светильников и оголовников [кг]		30					
Допустимая боковая поверхность светильников и оголовников [м²] для Сх=1	I зона, II категория территории 22 м/сек, (79,2 км/ч)	0,80	0,66	0,53	0,43	0,34	
	I и III зона, II категория территории Для 450 м над уровнем моря 24 м/сек, (86,4 км/ч)	0,68	0,56	0,44	0,35	0,26	
	II зона, II категория территории 26 м/сек, (93,6 км/ч)	0,51	0,41	0,31	0,23	0,16	
	III зона, II категория территории Для 750 м над уровнем моря 27,9 м/сек, (100,6 км/ч)	0,47	0,36	0,28	0,20	0,14	

Применение оголовников и светильников надо всегда сверять с допустимой нагрузкой опоры для данной ветровой зоны



I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

» Опоры Ø146 мм у основания

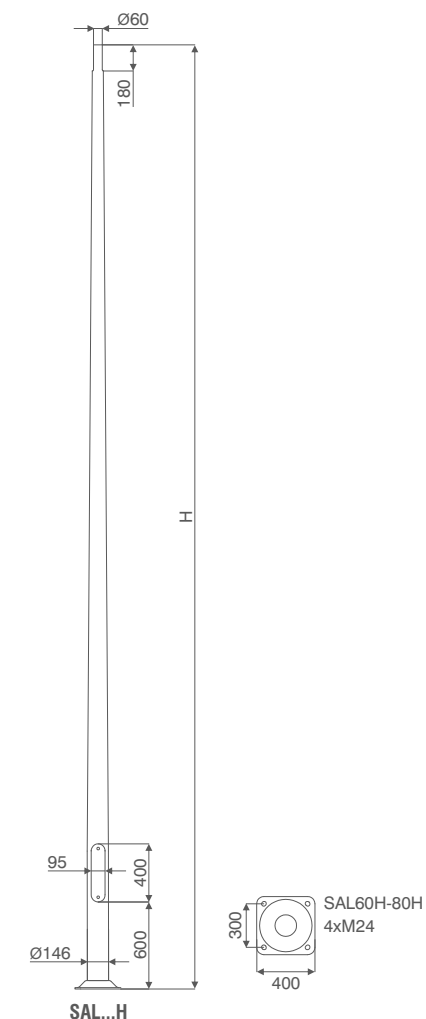
Тип опоры			SAL-60H	SAL-65H	SAL-70H	SAL-75H	SAL-80H
Высота опоры Н [м]			6,0	6,5	7,0	7,5	8,0
Цвет - метод анодирования	С0 - натуральный цвет	Код	42335/С0	42336/С0	42337/С0	42338/С0	42340/С0
	С - электрохимическая окраска		42335/С..	42336/С..	42337/С..	42338/С..	42340/С..
	СI - интерферентная окраска		42335/СI..	42336/СI..	42337/СI..	42338/СI..	42340/СI..
Окраска - полиэстровые порошковые краски по палитре RAL			43335	43336	43337	43338	43340
Вес нетто [кг]			28,5	30,3	32,7	34,1	35,7
Ориентировочный единичный объём [м³]*			0,39	0,42	0,46	0,49	0,62
Светильники для монтажа непосредственно на опоре			ОРС-1 Ø60 (стр. 146), ОР (стр. 144), ОРА-1 (стр. 148), ЭЛБА (стр. 160), СЭНЯ (стр. 158), уличные светильники (стр. 172)				
Тип применяемых оголовников			WA-5, WA-8, WA-11, WA-12, WA-14, WA-15, WA-16, WA-20 (стр. 87), WR (стр. 89), WN (стр. 98)				
Тип фундамента			В-71				
Код фундамента			311171				
Тип анкерного устройства			Z-71				
Код анкерного устройства			311271				
Комплект соединительных элементов			4012				
Комплект соединительных срывных элементов			4013				
Размеры оснований (сторона/межболтовое расстояние болтов/толщина) [мм]			400/300/10				

* При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объёмы могут измениться из-за способа упаковки.

Допустимая нагрузка опор

Допустимая масса светильников и оголовников [кг]		30				
Допустимая боковая поверхность светильников и оголовников [м²] для Сх=1	I зона, II категория территории 22 м/сек, (79,2 км/ч)	0,80	0,73	0,58	0,48	0,38
	I и III зона, II категория территории Для 450 м над уровнем моря 24 м/сек, (86,4 км/ч)	0,68	0,62	0,49	0,40	0,31
	II зона, II категория территории 26 м/сек, (93,6 км/ч)	0,51	0,46	0,36	0,28	0,20
	III зона, II категория территории Для 750 м над уровнем моря 27,9 м/сек, (100,6 км/ч)	0,47	0,42	0,32	0,24	0,18

Применение оголовников и светильников надо всегда сверять с допустимой нагрузкой опоры для данной ветровой зоны





И. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

Опоры Ø146 мм у основания

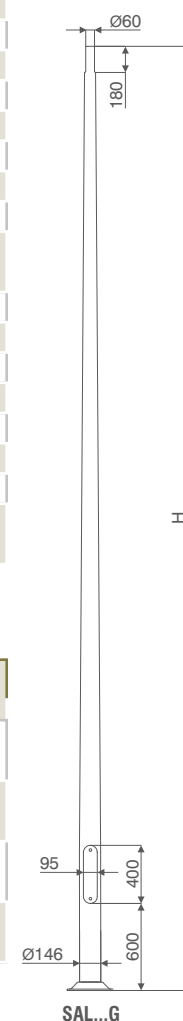
Тип опоры			SAL-60G	SAL-65G	SAL-70G
Высота опоры Н [м]			6,0	6,5	7,0
Цвет - метод анодирования	С0 - натуральный цвет	Код	42343/С0	42344/С0	42345/С0
	С - электрохимическая окраска		42343/С..	42344/С..	42345/С..
	СI - интерферентная окраска		42343/СI..	42344/СI..	42345/СI..
Окраска - полиэстровые порошковые краски по палитре RAL			43343	43344	43345
Вес нетто [кг]			26,9	27,8	28,8
Ориентировочный единичный объём [м³]*			0,19	0,21	0,22
Светильники для монтажа непосредственно на опоре			ОРС-1 Ø60 (стр. 146), ОР (стр. 144), ОР-1 (стр. 148), ЭЛБА (стр. 160), СЭНЯ (стр. 158), уличные светильники (стр. 172)		
Тип применяемых оголовников			WA-5, WA-8, WA-11, WA-12, WA-14, WA-15, WA-16, WA-20 (стр. 86), WR (стр. 89), WN (стр. 98)		
Тип фундамента			В-61		
Код фундамента			311161		
Тип анкерного устройства			Z-61		
Код анкерного устройства			311261		
Комплект соединительных элементов			4008		
Комплект соединительных срывных элементов			4009		
Размеры оснований (сторона/межболтовое расстояние болтов/толщина) [мм]			260/200/12		

* При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объёмы могут измениться из-за способа упаковки.

Допустимая нагрузка опор

Допустимая масса светильников и оголовников [кг]		30		
Допустимая боковая поверхность светильников и оголовников [м²] для Сх=1	I зона, II категория территории 22 м/сек, (79,2 км/ч)	0,80	0,73	0,58
	I и III зона, II категория территории Dia 450 м над уровнем моря 24 м/сек, (86,4 км/ч)	0,68	0,62	0,49
	II зона, II категория территории 26 м/сек, (93,6 км/ч)	0,51	0,46	0,36
	III зона, II категория территории Dia 750 м над уровнем моря 27,9 м/сек, (100,6 км/ч)	0,47	0,42	0,32

Применение оголовников и светильников надо всегда сверять с допустимой нагрузкой опоры для данной ветровой зоны



I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

» Опоры вкапываемые Ø146 мм у грунта

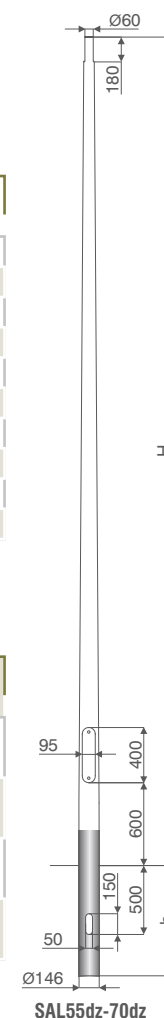
Тип опоры			SAL-55 dz	SAL-60 dz	SAL-65 dz	SAL-70 dz
Высота опоры у грунта Н [м]			5,5	6,0	6,5	7,0
Полная длина опоры Н + h [м]			6,3	6,8	7,5	8,0
Цвет - метод анодирования	С0 - натуральный цвет	Код	42322/С0	42323/С0	42324/С0	42325/С0
	С - электрохимическая окраска		42322/С..	42323/С..	42324/С..	42325/С..
	СI - интерферентная окраска		42322/СI..	42323/СI..	42324/СI..	42325/СI..
Окраска - полиэстровые порошковые краски по палитре RAL			43322	43323	43324	43325
Вес нетто [кг]			27,2	29,6	30,9	32,5
Ориентировочный единичный объём [м³]*			0,07	0,08	0,09	0,09
Светильники для монтажа непосредственно на опоре			ОРС-1 Ø60 (стр. 146), ОР (стр. 144), ОРА-1 (стр. 148), ЭЛБА (стр. 160), СЭНЯ (стр. 158), уличные светильники (стр. 172)			
Тип применяемых оголовников			WA-5, WA-8, WA-11, WA-12, WA-14, WA-15, WA-16, WA-20 (стр. 86), WR (стр. 89), WN (стр. 98)			

* При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объёмы могут измениться из-за способа упаковки.

Допустимая нагрузка опор

Допустимая масса светильников и оголовников [кг]		30			
Допустимая боковая поверхность светильников и оголовников [м²] для Сх=1	I зона, II категория территории 22 м/сек, (79,2 км/ч)	0,87	0,80	0,73	0,58
	I и III зона, II категория территории Для 450 м над уровнем моря 24 м/сек, (86,4 км/ч)	0,73	0,68	0,62	0,49
	II зона, II категория территории 26 м/сек, (93,6 км/ч)	0,54	0,51	0,46	0,36
	III зона, II категория территории Для 750 м над уровнем моря 27,9 м/сек, (100,6 км/ч)	0,50	0,47	0,42	0,32

Применение оголовников и светильников надо всегда сверять с допустимой нагрузкой опоры для данной ветровой зоны





I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

Опоры Ø146 мм у основания со сварными оголовниками

Тип опоры			SAL-M1	SAL-M2	SAL-N1	SAL-N2	SAL-N12	SAL-N22
Высота опоры Н [м]			6,0		8,0		8,0	
Цвет - метод анодирования	С0 - натуральный цвет	Код	42308/С0	42309/С0	42310/С0	42332/С0	42347/С0	42348/С0
	С - электрохимическая окраска		42308/С..	42309/С..	42310/С..	42332/С..	42347/С..	42348/С..
	СI - интерферентная окраска		42308/СI..	42309/СI..	42310/СI..	42332/СI..	42347/СI..	42348/СI..
Окраска - полиэфирные порошковые краски по палитре RAL			43308	43309	43310	43332	43347	43348
Вес нетто [кг]			27,9	29,6	35,4	36,9	36,6	38,1
Ориентировочный единичный объём [м³]*			0,59	0,68	0,85	0,98	0,85	0,98
Светильники для монтажа непосредственно на опоре			ОРА (стр. 150), ОW (стр. 152), OW-2 (стр. 154), OW-21 (стр. 156)			уличные светильники (стр. 172)		
Тип фундамента			В-60					
Код фундамента			311160					
Тип анкерного устройства			Z-60					
Код анкерного устройства			311260					
Комплект соединительных элементов			4008					
Комплект соединительных срывных элементов			4009					
Размеры оснований (сторона/межболтовое расстояние болтов/толщина) [мм]			320/250/10					

* При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объемы могут измениться из-за способа упаковки.

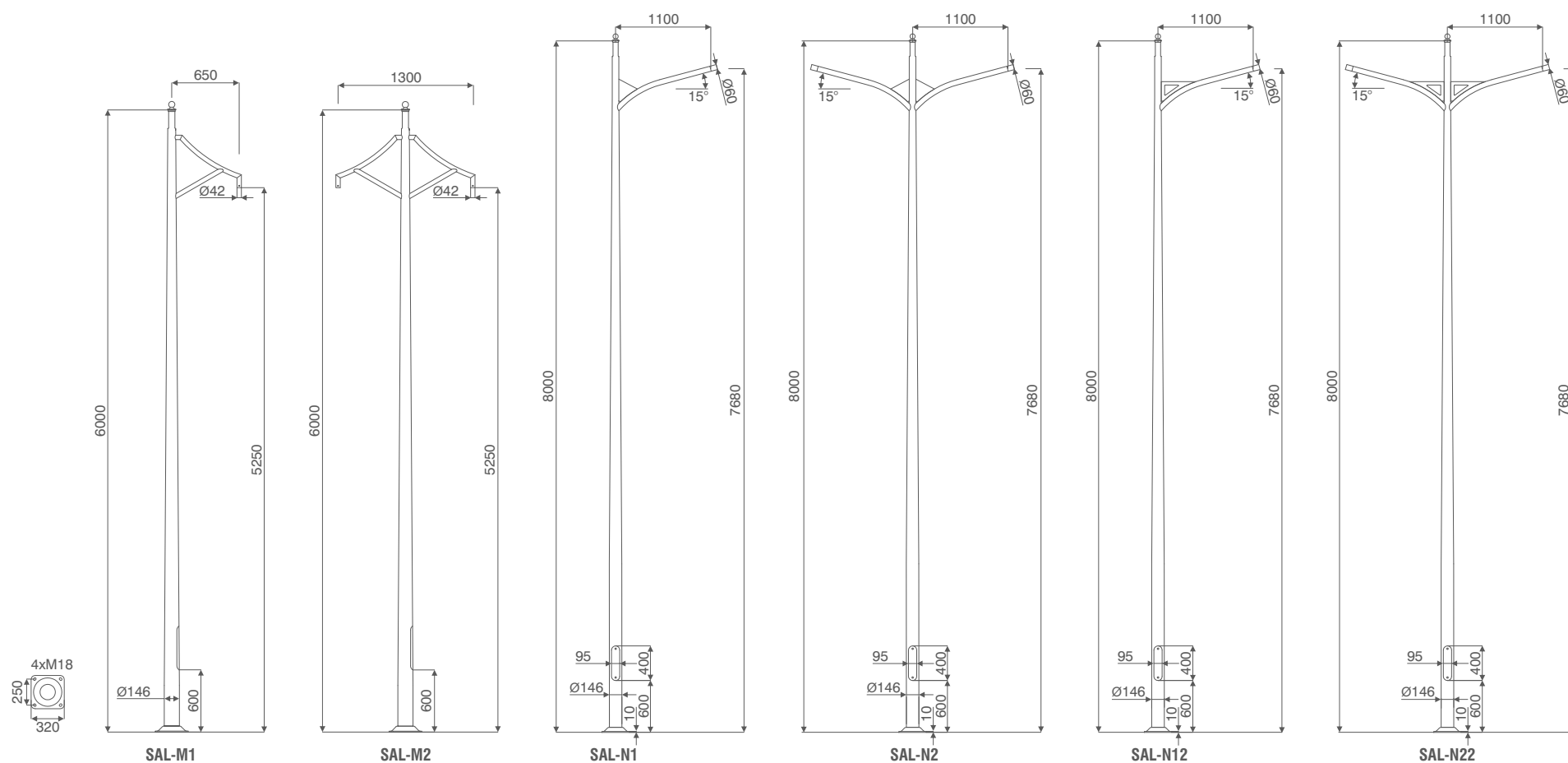
Допустимая нагрузка опор

Допустимая масса единичного светильника [кг]			10		15			
Допустимая боковая поверхность единичного светильника [м²] для Сх=1	I зона, II категория территории 22 м/сек, (79,2 км/ч)		0,65	0,40	0,21	0,12	0,21	0,12
	I и III зона, II категория территории Для 450 м над уровнем моря 24 м/сек, (86,4 км/ч)		0,54	0,32	0,16	х	0,16	х
	II зона, II категория территории 26 м/сек, (93,6 км/ч)		0,40	0,23	0,09	х	0,09	х
	III зона, II категория территории Для 750 м над уровнем моря 27,9 м/сек, (100,6 км/ч)		0,37	0,19	Магнолия	х	Магнолия	х

Применение оголовников и светильников надо всегда сверять с допустимой нагрузкой опоры для данной ветровой зоны



I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

» Опоры $\varnothing 146$ мм у основания со сварными оголовниками



И. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

Опоры Ø146 мм у основания со сварными оголовниками

Тип опоры			SAL-L1	SAL-L2	SAL-01	SAL-02
Высота опоры Н [м]			6,0		6,3	
Цвет - метод анодирования	C0 - натуральный цвет	Код	42331/C0	42307/C0	42333/C0	42312/C0
	C - электрохимическая окраска		42331/C..	42307/C..	42333/C..	42312/C..
	CI - интерферентная окраска		42331/CI..	42307/CI..	42333/CI..	42312/CI..
Окраска - полиэфирные порошковые краски по палитре RAL			43331	43307	43333	43312
Вес нетто [кг]			28,3	30,4	29,7	31,4
Ориентировочный единичный объём [м³]*			0,69	0,83	0,68	0,81
Светильники для монтажа непосредственно на опоре			OPA (стр. 150), OW (стр. 152), OW-2 (стр. 154), OW-21 (стр. 156)			
Тип фундамента			B-60			
Код фундамента			311160			
Тип анкерного устройства			Z-60			
Код анкерного устройства			311260			
Комплект соединительных элементов			4008			
Комплект соединительных срывных элементов			4009			
Размеры оснований (сторона/межболтовое расстояние болтов/толщина) [мм]			320/250/10			

* При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объёмы могут измениться из-за способа упаковки.

Допустимая нагрузка опор

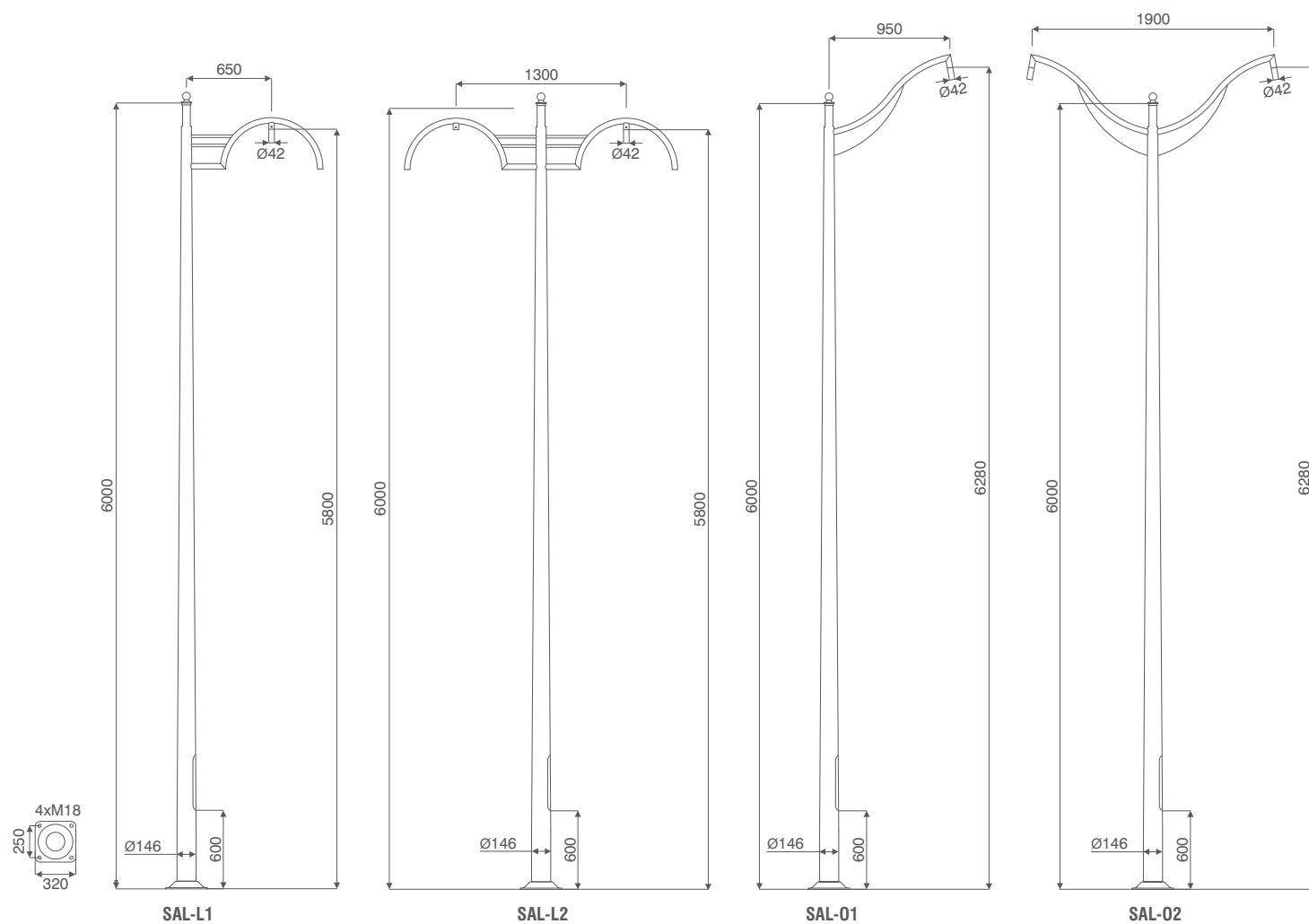
Допустимая масса единичного светильника [кг]		10			
Допустимая боковая поверхность единичного светильника [м²] для Сх=1	I зона, II категория территории 22 м/сек, (79,2 км/ч)	0,52	0,32	0,43	0,25
	I и III зона, II категория территории Для 450 м над уровнем моря 24 м/сек, (86,4 км/ч)	0,43	0,26	0,35	0,19
	II зона, II категория территории 26 м/сек, (93,6 км/ч)	0,31	0,17	0,24	0,11
	III зона, II категория территории Для 750 м над уровнем моря 27,9 м/сек, (100,6 км/ч)	0,27	0,15	0,21	0,09

Применение оголовников и светильников надо всегда сверять с допустимой нагрузкой опоры для данной ветровой зоны



I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

» Опоры Ø146 мм у основания со сварными оголовниками





I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

Опоры Ø146 мм у основания со сварными оголовниками

Тип опоры			SAL-K1	SAL-K2	SAL-R1	SAL-R2
Высота опоры Н [м]			6,0		6,3	
Цвет - метод анодирования	C0 - натуральный цвет	Код	42330/C0	42306/C0	42334/C0	42311/C0
	C - электрохимическая окраска		42330/C..	42306/C..	42334/C..	42311/C..
	CI - интерферентная окраска		42330/CI	42306/CI..	42334/CI..	42311/CI..
Окраска - полиэстровые порошковые краски по палитре RAL			43300	43306	43334	43311
Вес нетто [кг]			27,4	28,6	29,9	36,1
Ориентировочный единичный объём [м³]*			0,59	0,97	0,70	0,92
Светильники для монтажа непосредственно на опоре			OPA (стр. 150), OW (стр. 152), OW-2 (стр. 154), OW-21 (стр. 156)			
Тип фундамента			B-60			
Код фундамента			311160			
Тип анкерного устройства			Z-60			
Код анкерного устройства			311260			
Комплект соединительных элементов			4008			
Комплект соединительных срывных элементов			4009			
Размеры оснований (сторона/межболтовое расстояние болтов/толщина) [мм]			320/250/10			

* При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объемы могут измениться из-за способа упаковки.

Допустимая нагрузка опор

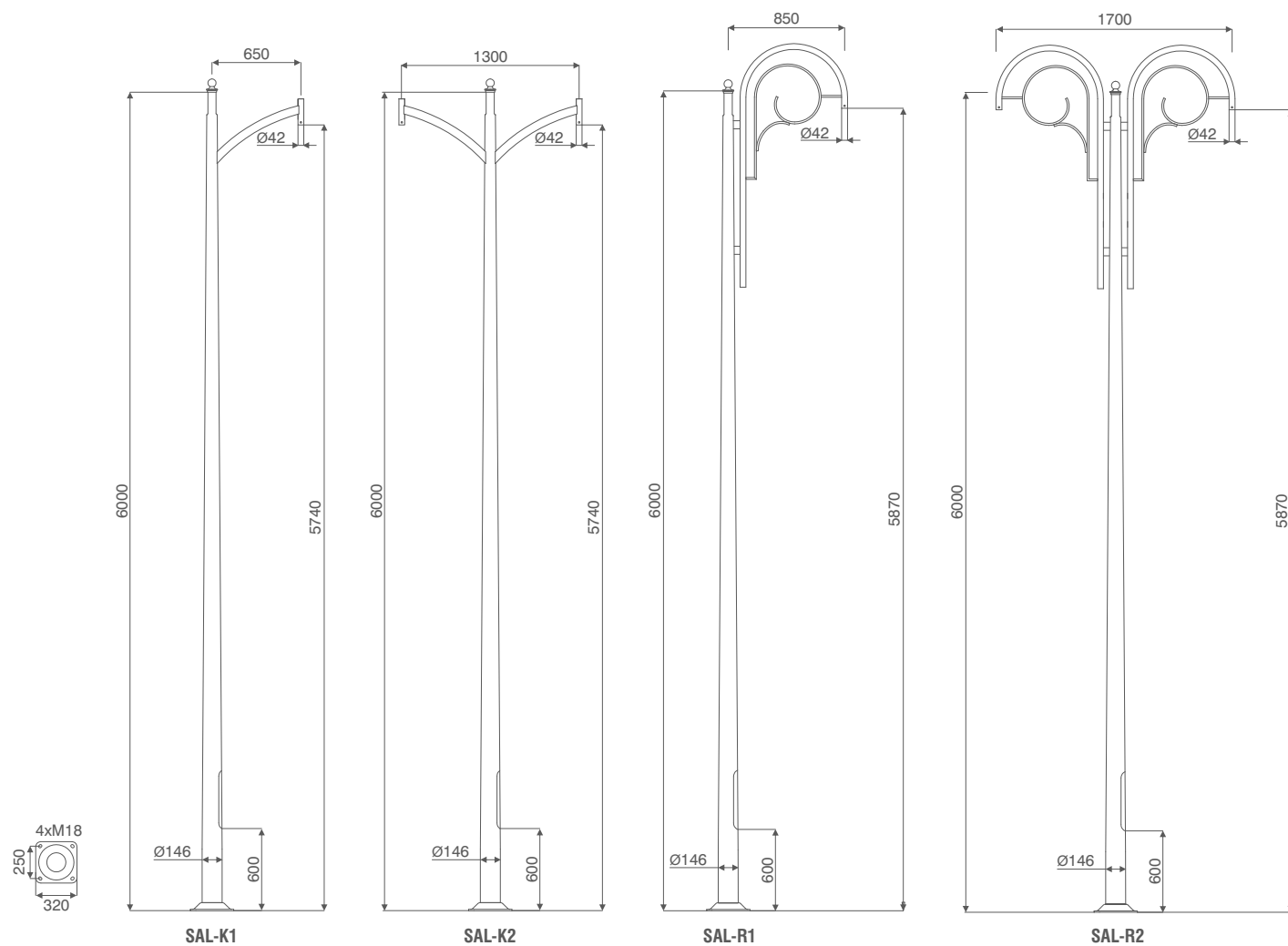
Допустимая масса единичного светильника [кг]		10			
Допустимая боковая поверхность единичного светильника [м²] для Сх=1	I зона, II категория территории 22 м/сек, (79,2 км/ч)	0,62	0,38	0,48	0,26
	I и III зона, II категория территории Для 450 м над уровнем моря 24 м/сек, (86,4 км/ч)	0,52	0,31	0,39	0,20
	II зона, II категория территории 26 м/сек, (93,6 км/ч)	0,38	0,21	0,27	0,11
	III зона, II категория территории Для 750 м над уровнем моря 27,9 м/сек, (100,6 км/ч)	0,34	0,19	0,23	0,09

Применение оголовников и светильников надо всегда сверять с допустимой нагрузкой опоры для данной ветровой зоны



I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

» Опоры Ø146 мм у основания со сварными оголовниками





І. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

Опоры Ø146 мм у основания



I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

» Опоры Ø178 мм и Ø180 мм у основания

Тип опоры			SAL-80K	SAL-85K	SAL-90K	SAL-95K	SAL-100K
Высота опоры Н [м]			8,0	8,5	9,0	9,5	10,0
Цвет - метод анодирования	С0 - натуральный цвет	Код	42630/С0	42631/С0	42632/С0	42633/С0	42634/С0
	С - электрохимическая окраска		42630/С...	42631/С..	42632/С...	42633/С...	42634/С...
	СI - интерферентная окраска		42630/СI...	42631/СI	42632/СI	42633/СI...	42634/СI...
Окраска - полиэстровые порошковые краски по палитре RAL			43630	43631	43632	43633	43634
Вес нетто [кг]			37,2	39,5	41,4	42,8	44,2
Единичный объём [м³]*			0,52	0,56	0,59	0,62	0,65
Светильники для монтажа непосредственно на опоре			уличные светильники (стр. 172)				
Тип применяемых оголовников			WR-1, WR-2, WR-3, WR-4 (стр. 89), WN (стр. 98), WRP (стр. 95)**				
Тип фундамента			B-71 или B-70				
Код фундамента			311171, 311170				
Тип анкерного устройства			Z-71 или Z-70				
Код анкерного устройства			311271, 311207				
Комплект соединительных элементов			4012				
Комплект соединительных срывных элементов			4013				
Размеры оснований (сторона/межболтовое расстояние болтов/толщина) [мм]			400/300/10				

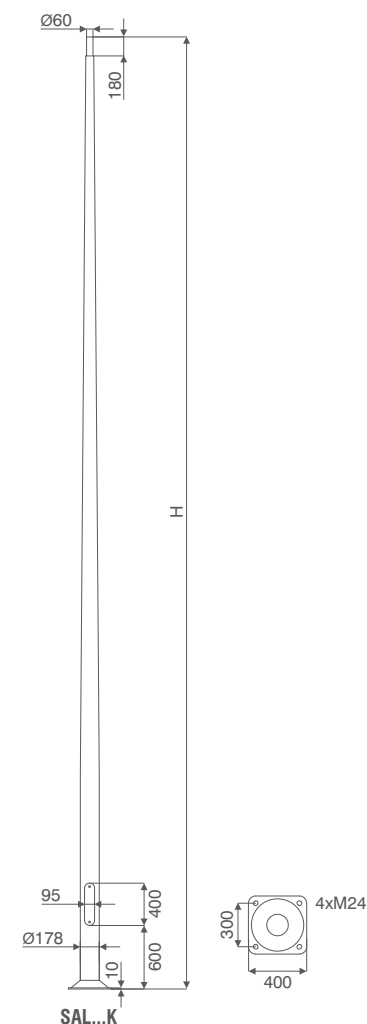
* При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объёмы могут измениться из-за способа упаковки.

** применение оголовников WRP требует изготовления расчётов выдержанности опоры

Допустимая нагрузка опор

Допустимая масса светильников и оголовников [кг]		30				
Допустимая боковая поверхность светильник в и оголовников [м²] для Сх=1	I зона, II категория территории 22 м/сек, (79,2 км/ч)	0,60	0,49	0,39	0,31	0,22
	I и III зона, II категория территории Для 450 м над уровнем моря 24 м/сек, (86,4 км/ч)	0,50	0,40	0,31	0,23	0,16
	II зона, II категория территории 26 м/сек, (93,6 км/ч)	0,37	0,29	0,22	0,15	0,10
	III зона, II категория территории Для 750 м над уровнем моря 27,9 м/сек, (100,6 км/ч)	0,33	0,26	0,19	0,12	Магнолия

Применение оголовников и светильников надо всегда сверять с допустимой нагрузкой опоры для данной ветровой зоны





I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

Опоры Ø178 мм и Ø180 мм у основания

Тип опоры			SAL-80M	SAL-85M	SAL-90M	SAL-95M	SAL-100M	SAL-100M/W	
Высота опоры Н [м]			8,0	8,5	9,0	9,5	10,0	9,8	
Цвет - метод анодирования	С0 - натуральный цвет	Код	42755/С0	42756/С0	42757/С0	42758/С0	42759/С0	42765/С0	
	С - электрохимическая окраска		42755/С...	42756/С...	42757/С...	42758/С...	42759/С...	42765/С...	
	СI - интерферентная окраска		42755/СI...	42756/СI...	42757/СI...	42758/СI...	42759/СI...	42765/СI...	
Окраска - полиэфирные порошковые краски по палитре RAL			43755	43756	43757	43758	43759	43765	
Вес нетто [кг]			42,3	45,4	48,7	51,9	56,1	61,6	
Единичный объём [м³]*			0,52	0,56	0,59	0,62	0,65	1,40	
Светильники для монтажа непосредственно на опоре			уличные светильники (стр. 172)						
Тип применяемых оголовников			WR (стр. 89), WRP (стр. 95), WN (стр. 98)						-
Тип фундамента			В-71 или В-70						
Код фундамента			311171, 311170						
Тип анкерного устройства			Z-71 или Z-70						
Код анкерного устройства			311271, 311207						
Комплект соединительных элементов			4012						
Комплект соединительных срывных элементов			4013						
Размеры оснований (сторона/межболтовое расстояние болтов/толщина) [мм]			400/300/12						

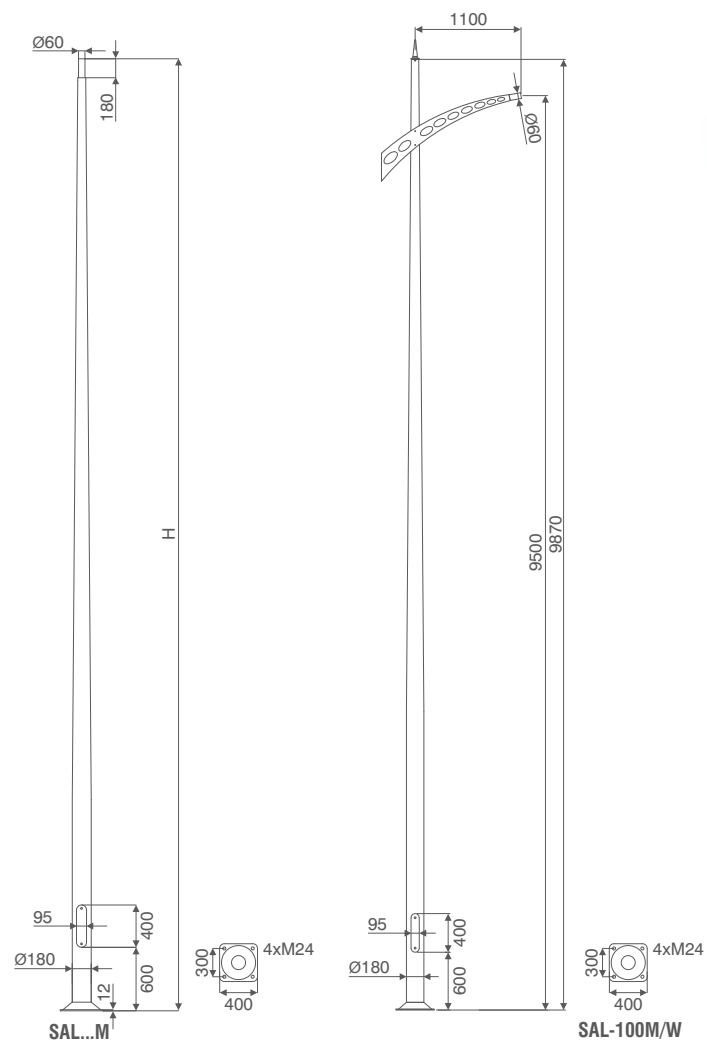
* При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объемы могут измениться из-за способа упаковки.

Допустимая нагрузка опор

Допустимая масса светильников и оголовников [кг]		50			30		15 (Cx=0,7)
Допустимая боковая поверхность светильников и оголовников [м²] для Cx=1	I зона, II категория территории 22 м/сек, (79,2 км/ч)	0,97	0,76	0,64	0,64	0,49	0,41
	I и III зона, II категория территории Для 450 м над уровнем моря 24 м/сек, (86,4 км/ч)	0,82	0,64	0,53	0,53	0,40	0,29
	II зона, II категория территории 26 м/сек, (93,6 км/ч)	0,63	0,48	0,40	0,39	0,29	0,13
	III зона, II категория территории Для 750 м над уровнем моря 27,9 м/сек, (100,6 км/ч)	0,57	0,44	0,36	0,35	0,26	0,10

Применение оголовников и светильников надо всегда сверять с допустимой нагрузкой опоры для данной ветровой зоны

I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

» Опоры $\varnothing 178$ мм и $\varnothing 180$ мм у основания

И. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

Опоры вкапываемые Ø178 мм и Ø180 мм у грунта

Тип опоры			SAL-80K dz	SAL-85K dz	SAL-80M dz	SAL-85M dz
Высота опоры у грунта Н [м]			8,0	8,5	8,0	8,5
Полная длина опоры Н + h [м]			9,5	10,0	9,5	10,0
Цвет - метод анодирования	С0 - натуральный цвет	Код	42606/С0	42607/С0	42706/С0	42707/С0
	С - электрохимическая окраска		42606/С...	42607/С...	42706/С...	42707/С...
	СI - интерферентная окраска		42606/СI...	42607/СI...	42706/СI...	42707/СI...
Окраска - полиэстровые порошковые краски по палитре RAL			43606	43607	43706	43707
Вес нетто [кг]			40,8	43,2	48,2	51,3
Единичный объём [м³]*			0,11	0,11	0,11	0,12
Светильники для монтажа непосредственно на опоре			уличные светильники (стр. 172)			
Тип применяемых оголовников			WR-1, WR-2, WR-3, WR-4 (стр. 89), WN (стр. 98), WRP (стр. 95)**		WR (стр. 89), WN (стр. 98), WRP (стр. 95)	

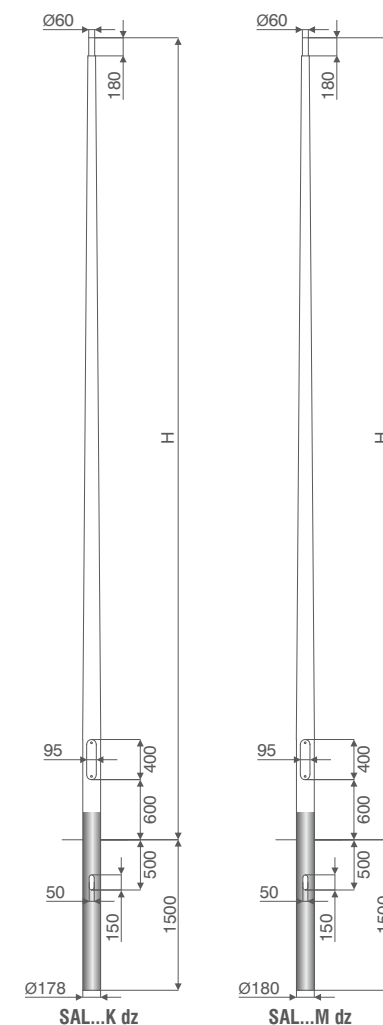
* При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объёмы могут изменится из-за способа упаковки.

** Применение оголовников WRP на опорах К требует изготовления расчётов выдержанности опоры

Допустимая нагрузка опор

Допустимая масса светильников и оголовников [кг]		30		50	
Допустимая боковая поверхность светильников и оголовников [м²] для Сх=1	I зона, II категория территории 22 м/сек, (79,2 км/ч)	0,60	0,49	0,97	0,76
	I и III зона, II категория территории Для 450 м над уровнем моря 24 м/сек, (86,4 км/ч)	0,50	0,40	0,82	0,64
	II зона, II категория территории 26 м/сек, (93,6 км/ч)	0,37	0,29	0,63	0,48
	III зона, II категория территории Для 750 м над уровнем моря 27,9 м/сек, (100,6 км/ч)	0,33	0,26	0,57	0,44

Применение оголовников и светильников надо всегда сверять с допустимой нагрузкой опоры для данной ветровой зоны



І. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

» Опоры Ø178 мм и Ø180 мм у основания



И. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

Двухэлементные простые опоры Ø176 мм у основания

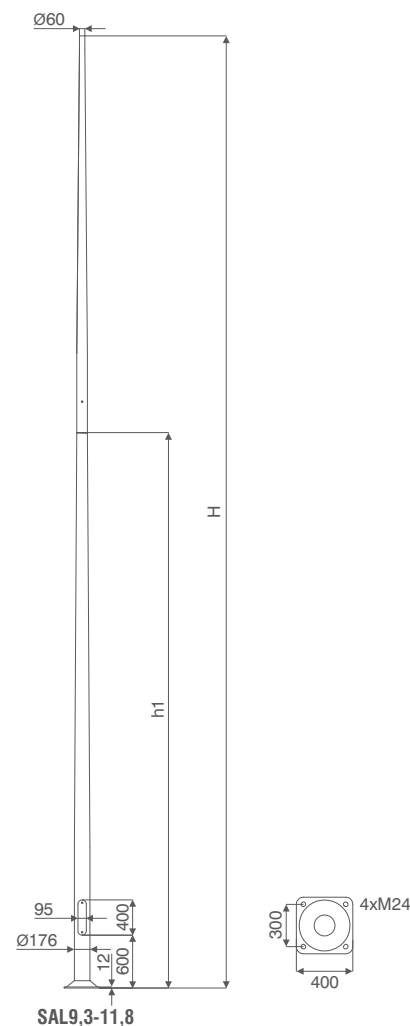
Тип опоры			SAL-9,3	SAL-9,8	SAL-10,3	SAL-10,8	SAL-11,3	SAL-11,8
Высота	полная Н [м]		9,3	9,8	10,3	10,8	11,3	11,8
	нижняя часть h ₁ +E [м]		5,3 + 0,35	5,8 + 0,35	6,3 + 0,35	6,3 +0,35	6,3 + 0,35	6,8 + 0,35
	верхняя часть h ₂ [м]		4,0	4,0	4,0	4,5	5,0	5,0
Цвет -метод анодирования	С0 - натуральный цвет	Код	42456/C0	42457/C0	42458/C0	42459/C0	42460/C0	42461/C0
	С - электрохимическая окраска		42456/C...	42457/C...	42458/C...	42459/C...	42460/C...	42461/C...
	СI - интерферентная окраска		42456/CI...	42457/CI...	42458/CI...	42459/CI...	42460/CI...	42461/CI...
Окраска - полиэстровые порошковые краски по палитре RAL			43456	43457	43458	43459	43460	43461
Вес нетто [кг]			46,0	48,8	51,5	54,0	55,3	59,0
Единичный объём [м³]*			0,44	0,48	0,52	0,52	0,52	0,56
Светильники для монтажа непосредственно на опоре			уличные светильники (стр. 172)					
Тип применяемых оголовников			WR-1, WR-2, WR-3, WR-4, WR-13, WR-15 (стр. 89), WN (стр. 98)					
Тип фундамента			B-70					
Код фундамента			311170					
Тип анкерного устройства			Z-70					
Код анкерного устройства			311207					
Комплект соединительных элементов			4012					
Комплект соединительных срывных элементов			4013					
Размеры оснований (сторона/межболтовое расстояние болтов/толщина) [мм]			400/300/12					

* При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объёмы могут изменится из-за способа упаковки.

Допустимая нагрузка опор

Допустимая масса светильников и оголовников [кг]			30					
Допустимая боковая поверхность светильников и оголовников [м²] для Сх=1	I зона, II категория территории 22 м/сек, (79,2 км/ч)		0,52	0,46	0,37	0,27	0,21	0,14
	I и III зона, II категория территории Для 450 м над уровнем моря 24 м/сек, (86,4 км/ч)		0,43	0,37	0,29	0,20	0,14	Магнолия
	II зона, II категория территории 26 м/сек, (93,6 км/ч)		0,31	0,25	0,19	0,12	Магнолия	x
	III зона, II категория территории Для 750 м над уровнем моря 27,9 м/сек, (100,6 км/ч)		0,28	0,22	0,16	0,10	x	x

Применение оголовников и светильников надо всегда сверять с допустимой нагрузкой опоры для данной ветровой зоны



I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

» Двухэлементные укреплённые простые опоры Ø176 мм у основания

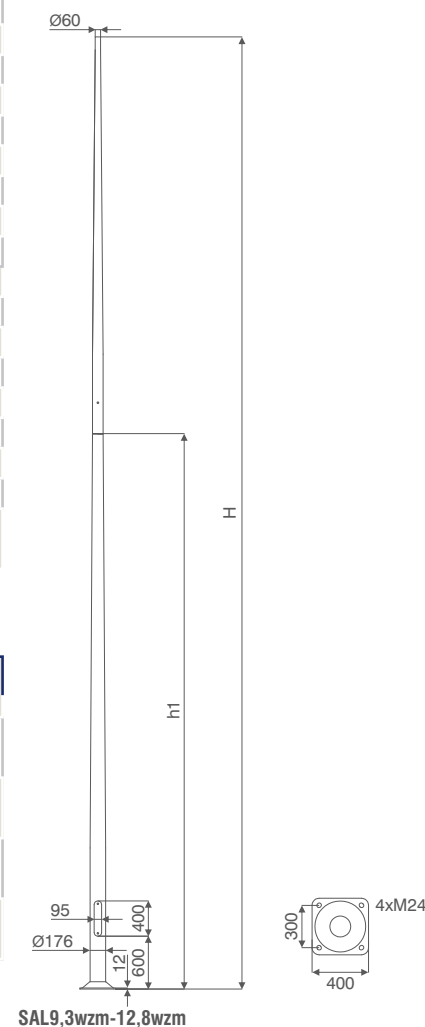
Тип опоры			SAL-9,3 wzm	SAL-9,8 wzm	SAL-10,3 wzm	SAL-10,8 wzm	SAL-11,3 wzm	SAL-11,8 wzm	SAL-12,3 wzm	SAL-12,8 wzm
Высота	полная Н [м]		9,3	9,8	10,3	10,8	11,3	11,8	12,3	12,8
	нижняя часть h ₁ +E [м]		5,3 + 0,35	5,8 + 0,35	6,3 + 0,35	6,3 + 0,35	6,3 + 0,35	6,8 + 0,35	6,8 + 0,35	6,8 + 0,35
	верхняя часть h ₂ [м]		4,0	4,0	4,0	4,5	5,0	5,0	5,5	6,0
Цвет - метод анодирования	С0 - натуральный цвет	Код	42476/C0	42477/C0	42478/C0	42479/C0	42470/C0	42471/C0	42472/C0	42473/C0
	С - электрохимическая окраска		42476/C...	42477/C...	42478/C...	42479/C...	42470/C...	42471/C...	42472/C...	42473/C...
	СI - интерферентная окраска		42476/CI...	42477/CI...	42478/CI...	42479/CI...	42470/CI...	42471/CI...	42472/CI...	42473/CI...
Окраска - полиэфирные порошковые краски по палитре RAL			43476	43477	43478	43479	43470	43471	43472	43473
Вес нетто [кг]			53,5	57,5	61,5	63,5	65,5	69,0	71,0	73,5
Единичный объём [м³]*			0,64	0,68	0,72	0,76	0,77	0,77	0,78	0,78
Светильники для монтажа непосредственно на опоре			уличные светильники (стр. 172)							
Тип применяемых оголовников			WR-1, WR-2, WR-3, WR-4, WR-13, WR-15 (стр. 89), WN (стр. 98)							
Тип фундамента			B-70							
Код фундамента			311170							
Тип анкерного устройства			Z-70							
Код анкерного устройства			311207							
Комплект соединительных элементов			4012							
Комплект соединительных срывных элементов			4013							
Размеры оснований (сторона/межболтовое расстояние болтов/толщина) [мм]			400/300/12							

* При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объёмы могут измениться из-за способа упаковки.

Допустимая нагрузка опор

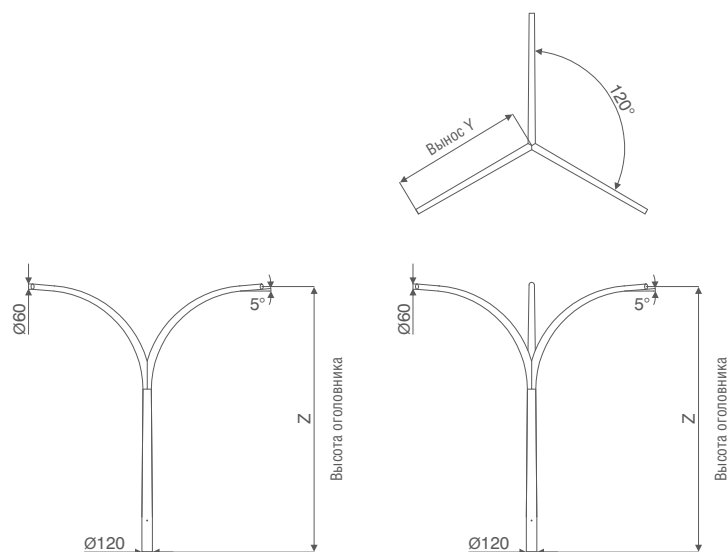
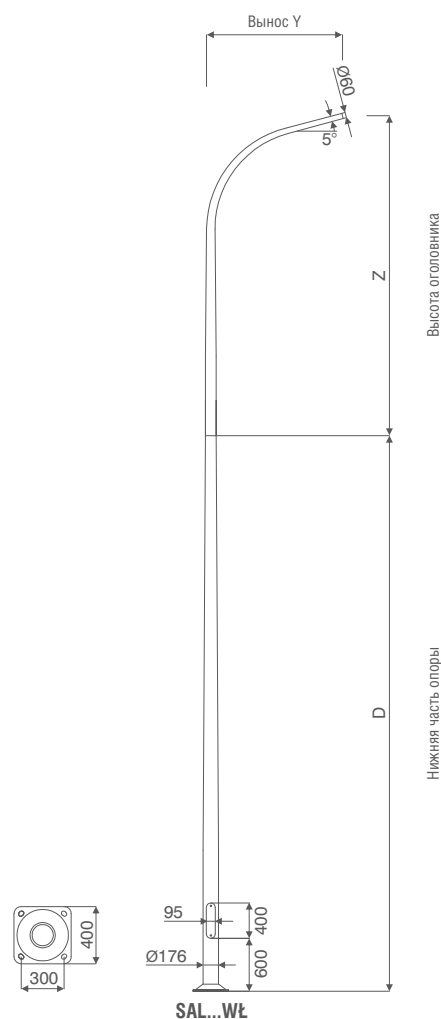
Допустимая масса светильников и оголовников [кг]			30							
Допустимая боковая поверхность светильников и оголовников [м²] для Сх=1	I зона, II категория территории 22 м/сек, (79,2 км/ч)		1,30	1,19	1,02	0,88	0,77	0,66	0,56	0,46
	I и III зона, II категория территории Для 450 м над уровнем моря 24 м/сек, (86,4 км/ч)		1,04	0,98	0,87	0,74	0,64	0,54	0,44	0,36
	II зона, II категория территории 26 м/сек, (93,6 км/ч)		0,85	0,76	0,66	0,56	0,47	0,39	0,31	0,24
	III зона, II категория территории Для 750 м над уровнем моря 27,9 м/сек, (100,6 км/ч)		0,78	0,70	0,60	0,51	0,42	0,35	0,28	0,20

Применение оголовников и светильников надо всегда сверять с допустимой нагрузкой опоры для данной ветровой зоны



I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

Двухэлементные опоры Ø176 мм у основания с дугообразными оголовниками



Обозначение оголовников для опор типа SAL WŁ x/y/z/α:

x - количество консолей

y - вынос консоли [м]

z - высота оголовника [м]

α - угол наклона оголовника - стандартно 5 градусов (существует возможность изготовления оголовника с любым углом наклона по желанию Клиента)

Опоры SAL 7,5 до 12 с дугообразными оголовниками

Светильники для монтажа непосредственно на опоре	уличные светильники (стр. 172)
Тип фундамента	B-70
Код фундамента	311170
Тип анкерного устройства	Z-70
Код анкерного устройства	311207
Комплект соединительных элементов	4012
Комплект соединительных срывных элементов	4013
Размеры оснований (сторона/межболтовое расстояние /толщина) [мм]	400/300/12



I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

» Двухэлементные опоры Ø176 мм у основания с дугообразными оголовниками

Тип опоры		SAL-7,5			SAL-8					
Тип оголовника W/x/y/z/α		1/2,5/2,2/5	2/2,5/2,2/5	3/2,5/2,2/5	1/2,0/2,7/5	2/2,0/2,7/5	3/2,0/2,7/5	1/2,5/2,7/5	2/2,5/2,7/5	3/2,5/2,7/5
Высота	полная H[м]	7,5			8,0					
	нижняя часть h ₁ +E [м]	5,3+0,35	5,3+0,35	5,3+0,35	5,3+0,35	5,3+0,35	5,3+0,35	5,3+0,35	5,3+0,35	5,3+0,35
	верхняя часть h ₂ [м]	2,2	2,2	2,2	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
Цвет - метод анодирования	С0 - натуральный цвет	Код	42401/С0	42402/С0	42403/С0	42404/С0	42405/С0	42406/С0	42407/С0	42408/С0
	С - электрохимическая окраска		42401/С..	42402/С..	42403/С..	42404/С..	42405/С..	42406/С..	42407/С..	42408/С..
	С1 - интерферентная окраска		42401/С1..	42402/С1..	42403/С1..	42404/С1..	42405/С1..	42406/С1..	42407/С1..	42408/С1..
Окрашенные		43401	43402	43403	43404	43405	43406	43407	43408	43409
Вес нетто [кг]		50,0	59,8	69,3	50,0	58,3	66,3	52,5	62,3	71,8
Единичный объём [м³]*		0,65	0,67	1,02	0,65	0,68	1,04	0,70	0,73	1,15

* При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объёмы могут измениться из-за способа упаковки.

Допустимая нагрузка опор

Допустимая масса единичного светильника [кг]		15								
Допустимая боковая поверхность единичного светильника [м²] для Сх=0,7	I зона, II категория территории 22 м/сек, (79,2 км/ч)	0,55	0,39	0,29	0,57	0,35	0,26	0,46	0,28	0,21
	I и III зона, II категория территории Для 450 м над уровнем моря 24 м/сек, (86,4 км/ч)	0,44	0,29	0,21	0,46	0,26	0,19	0,36	0,19	0,14
	II зона, II категория территории 26 м/сек, (93,6 км/ч)	0,30	0,15	0,11	0,31	0,14	0,10	0,23	Магнолия	х
	III зона, II категория территории Для 750 м над уровнем моря 27,9 м/сек, (100,6 км/ч)	0,26	0,12	Магнолия	0,27	0,11	Магнолия	0,19	х	х

Применение оголовников и светильников надо всегда сверять с допустимой нагрузкой опоры для данной ветровой зоны





И. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

Двухэлементные опоры Ø176 мм у основания с дугообразными оголовниками

Тип опоры			SAL-8,5								
Тип оголовника WŁ/x/y/z/α			1/1,5/3,2/5	2/1,5/3,2/5	3/1,5/3,2/5	1/2,0/3,2/5	2/2,0/3,2/5	3/2,0/3,2/5	1/2,5/3,2/5	2/2,5/3,2/5	3/2,5/3,2/5
Высота	полная H [м]		8,5								
	нижняя часть h ₁ +E [м]		5,3+0,35	5,3+0,35	5,3+0,35	5,3+0,35	5,3+0,35	5,3+0,35	5,3+0,35	5,3+0,35	5,3+0,35
	верхняя часть h ₂ [м]		3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
Цвет - метод анодирования	С0 - натуральный цвет	Код	42410/C0	42411/C0	42412/C0	42413/C0	42414/C0	42415/C0	42416/C0	42417/C0	42418/C0
	С - электрохимическая окраска		42410/C..	42411/C..	42412/C...	42413/C..	42414/C..	42415/C..	42416/C..	42417/C..	42418/C..
	СI - интерферентная окраска		42410/CI..	42411/CI..	42412/CI..	42413/CI..	42414/CI	42415/CI..	42416/C..	42417/CI..	42418/CI..
Окрашенные			43410	43411	43412	43413	43414	43415	43416	43417	43418
Вес нетто [кг]			50,0	56,8	63,3	52,5	60,8	68,8	54,0	62,1	71,6
Единичный объём [м³]*			0,63	0,81	1,02	0,69	0,73	1,16	0,76	0,79	1,29

* При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объёмы могут измениться из-за способа упаковки.

Допустимая нагрузка опор

Допустимая масса единичного светильника [кг]		15								
Допустимая боковая поверхность единичного светильника [м²] для Sx=0,7	I зона, II категория территории 22 м/сек, (79,2 км/ч)	0,59	0,32	0,24	0,47	0,26	0,19	0,37	0,20	0,14
	I и III зона, II категория территории Для 450 м над уровнем моря 24 м/сек, (86,4 км/ч)	0,48	0,24	0,18	0,37	0,18	0,12	0,28	0,12	0,10
	II зона, II категория территории 26 м/сек, (93,6 км/ч)	0,33	0,14	0,14	0,24	Магнолия	x	0,16	x	x
	III зона, II категория территории Для 750 м над уровнем моря 27,9 м/сек, (100,6 км/ч)	0,29	0,11	Магнолия	0,20	x	x	0,12	x	x

Применение оголовников и светильников надо всегда сверять с допустимой нагрузкой опоры для данной ветровой зоны



I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

» Двухэлементные опоры Ø176 мм у основания с дугообразными оголовниками

Тип опоры		SAL-9									
Тип оголовника WL/x/y/x/α		1/1,5/3,2/5	2/1,5/3,2/5	3/1,5/3,2/5	1/2,0/3,2/5	2/2,0/3,2/5	3/2,0/3,2/5	1/2,5/3,2/5	2/2,5/3,2/5	3/2,5/3,2/5	
Высота	полная H [м]	9,0									
	нижняя часть h ₁ +E [м]	5,8+0,35	5,8+0,35	5,8+0,35	5,8+0,35	5,8+0,35	5,8+0,35	5,8+0,35	5,8+0,35	5,8+0,35	
	верхняя часть h ₂ [м]	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	
Цвет - метод анодирования	С0 - натуральный цвет	Код	42419/С0	42420/С0	42421/С0	42422/С0	42423/С0	42424/С0	42425/С0	42426/С0	42427/С0
	С - электрохимическая окраска		42419/С..	42420/С..	42421/С..	42422/С..	42423/С..	42424/С..	42425/С..	42426/С..	42427/С..
	СI - интерферентная окраска		42419/СI..	42420/СI..	42421/СI..	42422/СI..	42423/СI..	42424/СI..	42425/СI..	42426/СI..	42427/СI..
Окрашенные			43419	43420	43421	43422	43423	43424	43425	43426	43427
Вес нетто [кг]			53,4	60,2	66,7	55,9	64,2	72,2	57,4	65,5	75,0
Единичный объём [м³]*			0,67	0,85	1,06	0,73	0,76	1,19	0,79	0,83	1,33

* При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объёмы могут измениться из-за способа упаковки.

Допустимая нагрузка опор

Допустимая масса единичного светильника [кг]		15									
Допустимая боковая поверхность единичного светильника [м²] для Сх=0,7	I зона, II категория территории 22 м/сек, (79,2 км/ч)	0,49	0,24	0,17	0,38	0,18	0,12	0,29	0,17	Магнолия	
	I и III зона, II категория территории Для 450 м над уровнем моря 24 м/сек, (86,4 км/ч)	0,38	0,17	0,11	0,29	0,10	Магнолия	0,20	Магнолия	х	
	II зона, II категория территории 26 м/сек, (93,6 км/ч)	0,25	Магнолия	х	0,17	х	х	0,10	х	х	
	III зона, II категория территории Для 750 м над уровнем моря 27,9 м/сек, (100,6 км/ч)	0,21	х	х	0,13	х	х	Магнолия	х	х	

Применение оголовников и светильников надо всегда сверять с допустимой нагрузкой опоры для данной ветровой зоны





И. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

Двухэлементные опоры Ø176 мм у основания с дугообразными оголовниками

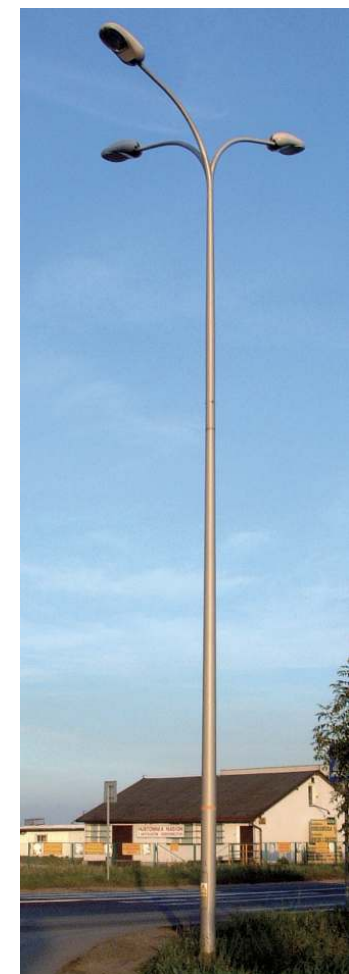
Тип опоры		SAL-9,5								
Тип оголовника W _L /x/y/z/α		1/1,5/3,7/5	2/1,5/3,7/5	3/1,5/3,7/5	1/2,0/3,7/5	2/2,0/3,7/5	3/2,0/3,7/5	1/2,5/3,7/5	2/2,5/3,7/5	3/2,5/3,7/5
Высота	полная H [м]	9,5								
	нижняя часть h ₁ +E [м]	5,8+0,35	5,8+0,35	5,8+0,35	5,8+0,35	5,8+0,35	5,8+0,35	5,8+0,35	5,8+0,35	5,8+0,35
	верхняя часть h ₂ [м]	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
Цвет - метод анодирования	С0 - натуральный цвет	Код	42428/С0	42429/С0	42430/С0	42431/С0	42432/С0	42433/С0	42434/С0	42435/С0
	С - электрохимическая окраска		42428/С..	42429/С..	42430/С..	42431/С..	42432/С..	42433/С..	42434/С..	42435/С..
	СI - интерферентная окраска		42428/СI..	42429/СI..	42430/СI..	42431/СI..	42432/СI..	42433/СI..	42434/СI..	42435/СI..
Окрашенные		43428	43429	43430	43431	43432	43433	43434	43435	43436
Вес нетто [кг]		55,9	62,7	69,2	57,4	65,5	73,5	59,3	69,0	78,5
Единичный объём [м ³]*		0,70	0,91	1,16	0,77	0,81	1,31	0,85	0,89	1,46

* При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объёмы могут измениться из-за способа упаковки.

Допустимая нагрузка опор

Допустимая масса единичного светильника [кг]		15								
Допустимая боковая поверхность единичного светильника [м²] для S _x =0,7	I зона, III категория территории 22 м/сек, (79,2 км/ч)	0,58	0,30	0,22	0,47	0,24	0,17	0,37	0,16	Магнолия
	I и III зона, III категория территории Для 450 м над уровнем моря 24 м/сек, (86,4 км/ч)	0,46	0,22	0,15	0,36	0,15	0,10	0,27	Магнолия	х
	II зона, III категория территории 26 м/сек, (93,6 км/ч)	0,30	0,11	Магнолия	0,22	Магнолия	х	0,14	х	х
	III зона, III категория территории Для 750 м над уровнем моря 27,9 м/сек, (100,6 км/ч)	0,26	Магнолия	х	0,18	х	х	0,10	х	х

Применение оголовников и светильников надо всегда сверять с допустимой нагрузкой опоры для данной ветровой зоны



I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

» Двухэлементные опоры Ø176 мм у основания с дугообразными оголовниками

Тип опоры		SAL-10									
Тип оголовника WL/x/y/z/α		1/1,5/3,7/5	2/1,5/3,7/5	3/1,5/3,7/5	1/2,0/3,7/5	2/2,0/3,7/5	3/2,0/3,7/5	1/2,5/3,7/5	2/2,5/3,7/5	3/2,5/3,7/5	
Высота	полная H [м]	10,0									
	нижняя часть h ₁ +E [м]	6,3+0,35	6,3+0,35	6,3+0,35	6,3+0,35	6,3+0,35	6,3+0,35	6,3+0,35	6,3+0,35	6,3+0,35	
	верхняя часть h ₂ [м]	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	
Цвет - метод анодирования	CO - натуральный цвет	Код	42437/CO	42438/CO	42439/CO	42440/CO	42441/CO	42442/CO	42443/CO	42444/CO	42445/CO
	C - электрохимическая окраска		42437/C..	42438/C..	42439/C..	42440/C..	42441/C..	42442/C..	42443/C..	42444/C..	42445/C..
	CI - интерферентная окраска		42437/CI..	42438/CI..	42439/CI..	42440/CI..	42441/CI..	42442/CI..	42443/CI..	42444/CI..	42445/CI..
Окрашенные			43437	43438	43439	43440	43441	43442	43443	43444	43445
Вес нетто [кг]			59,2	66,0	72,5	60,7	68,8	76,8	62,8	72,3	81,8
Единичный объём [м³]*			0,74	0,95	1,19	0,81	0,85	1,35	0,88	0,92	1,50

* При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объёмы могут измениться из-за способа упаковки.

Допустимая нагрузка опор

Допустимая масса единичного светильника [кг]		15									
Допустимая боковая поверхность единичного светильника [м²] для Cx=0,7	I зона, III категория территории 22 м/сек, (79,2 км/ч)	0,48	0,22	0,16	0,38	0,16	0,10	0,29	0,10	Магнолия	
	I и III зона, III категория территории Для 450 м над уровнем моря 24 м/сек, (86,4 км/ч)	0,37	0,15	0,10	0,28	Магнолия	x	0,20	x	x	
	II зона, III категория территории 26 м/сек, (93,6 км/ч)	0,22	Магнолия	x	0,15	x	x	Магнолия	x	x	
	III зона, III категория территории Для 750 м над уровнем моря 27,9 м/сек, (100,6 км/ч)	0,18	x	x	0,11	x	x	x	x	x	

Применение оголовников и светильников надо всегда сверять с допустимой нагрузкой опоры для данной ветровой зоны





И. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

Двухэлементные опоры Ø176 мм у основания с дугообразными оголовниками

Тип опоры			SAL-10,5						SAL-11			SAL-11,5	SAL-12	
Тип оголовника WL/x/y/x/α			1/1,5/4,2/5	2/1,5/4,2/5	3/1,5/4,2/5	1/2,0/4,2/5	2/2,0/4,2/5	1/2,5/4,2/5	1/1,5/4,7/5	2/1,5/4,7/5	1/2,0/4,7/5	1/1,5/4,7/5	1/1,5/5,2/5	
Высота	полная H [м]		10,5						11,0			11,5	12,0	
	нижняя часть h ₁ +E [м]		6,3+0,35	6,3+0,35	6,3+0,35	6,3+0,35	6,3+0,35	6,3+0,35	6,3+4,7	6,3+4,7	6,3+4,7	6,8+4,7	6,8+5,2	
	верхняя часть h ₂ [м]		4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,7	4,7	4,7	4,7	5,2	
Цвет - метод анодирования	C0 - натуральный цвет		Код	42446/C0	42447/C0	42448/C0	42449/C0	42450/C0	42480/C0	42451/C0	42452/C0	42453/C0	42454/C0	42455/C0
	C - электрохимическая окраска			42446/C..	42447/C..	42448/C..	42449/C..	42450/C..	42480/C..	42451/C..	42452/C..	42453/C..	42454/C..	42455/C..
	CI - интерферентная окраска			42446/CI..	42447/CI..	42448/CI..	42449/CI..	42450/CI..	42480/CI..	42451/CI..	42452/CI..	42453/CI..	42454/CI..	42455/CI..
Окрашенные			43446	43447	43448	43449	43450	43480	43451	43452	43453	43454	43455	
Вес нетто [кг]			60,7	67,3	73,8	62,6	70,8	70,8	62,6	69,3	64,8	65,9	68,1	
Единичный объём [м³]*			0,77	1,01	1,30	0,85	0,89	0,90	0,80	1,07	0,90	1,11	0,87	

* При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объёмы могут измениться из-за способа упаковки.

Допустимая нагрузка опор

Допустимая масса единичного светильника [кг]			15										
Допустимая боковая поверхность единичного светильника [м²] для Cx=0,7	I зона, III категория территории 22 м/сек, (79,2 км/ч)		0,39	0,15	0,10	0,30	0,12	0,21	0,29	Магнолия	0,21	0,20	0,12
	I и III зона, III категория территории Для 450 м над уровнем моря 24 м/сек, (86,4 км/ч)		0,29	Магнолия	x	0,20	x	0,13	0,20	x	0,12	0,12	x
	II зона, III категория территории 26 м/сек, (93,6 км/ч)		0,15	x	x	0,12	x	Магнолия	Магнолия	x	x	x	x
	III зона, III категория территории Для 750 м над уровнем моря 27,9 м/сек, (100,6 км/ч)		0,12	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Применение оголовников и светильников надо всегда сверять с допустимой нагрузкой опоры для данной ветровой зоны



I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

» Двухэлементные опоры Ø176 мм у основания



И. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

Двухэлементные опоры Ø176 мм у основания с дугообразными оголовниками

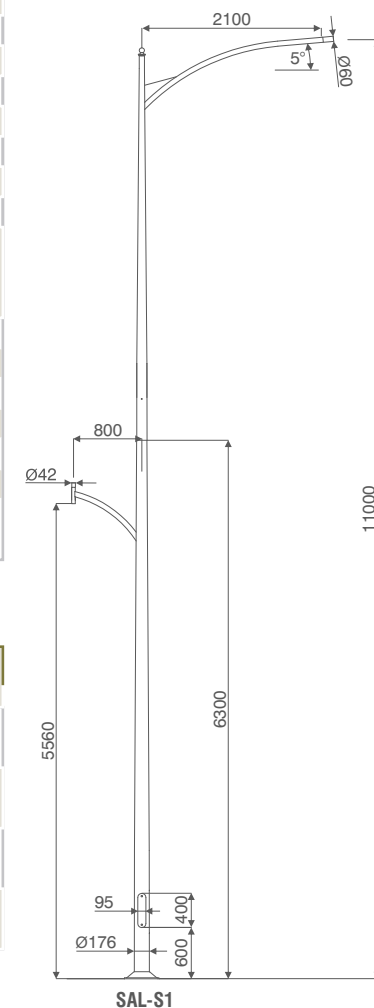
Тип опоры			SAL-S1	SAL-T1	SAL-T2	SAL-T3	SAL-U1	SAL-W1	SAL-Z1
Высота	полная Н [м]		11,0	11,0	11,0	11,0	9,3	10,0	9,3
	нижняя часть h ₁ +E [м]		6,3 + 0,35	6,3 + 0,35	6,3 + 0,35	6,3 + 0,35	5,3 + 0,35	6,3 + 0,35	5,3 + 0,35
	верхняя часть h ₂ [м]		4,7	4,7	4,7	4,7	4,0	3,7	4,0
Цвет - метод анодирования	С0 - натуральный цвет	Код	42464/CO	42466/CO	42467/CO	42468/CO	42465/CO	42469/CO	42474/CO
	С - электрохимическая окраска		42464/C...	42466/C...	42467/C...	42468/C...	42465/C...	42469/C...	42474/C...
	CI - интерферентная окраска		42464/CI...	42466/CI...	42467/CI...	42468/CI...	42465/CI...	42469/CI...	42474/CI...
Окраска - полиэфирные порошковые краски по палитре RAL			43464	43466	43467	43468	43465	43469	43474
Вес нетто [кг]			60,4	58,6	62,8	67	48,8	55,8	50,1
Единичный объём [м³]*			1,25	1,08	1,18	1,88	1,17	0,87	0,48
Светильники для монтажа непосредственно на опоре			уличные светильники (стр. 172), OPA (стр. 150), OW (стр. 152), OW-2 (стр. 154)	уличные светильники (стр. 172)			уличные светильники (стр. 172) OPC-1 Ø60 (стр. 146), OPA-1 (стр. 148), OP (стр. 144)	уличные светильники (стр. 172)	
Тип фундамента			В-70						
Код фундамента			311170						
Тип анкерного устройства			Z-70						
Код анкерного устройства			311207						
Комплект соединительных элементов			4012						
Комплект срывных соединительных элементов			4013						
Размеры оснований (сторона/межболтовое расстояние болтов/толщина) [мм]			400/300/12						

* При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объёмы могут измениться из-за способа упаковки.

Допустимая нагрузка опор

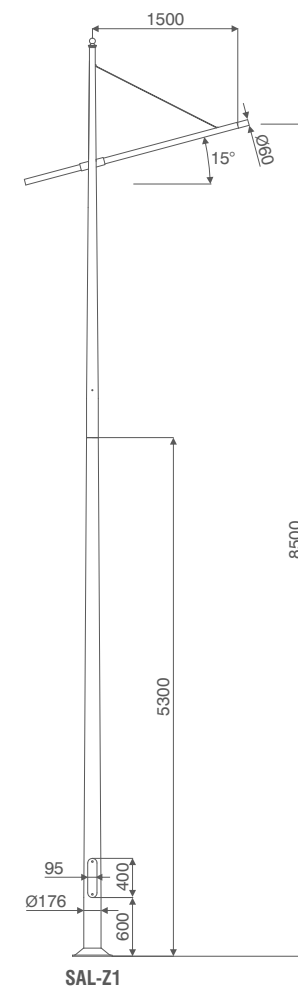
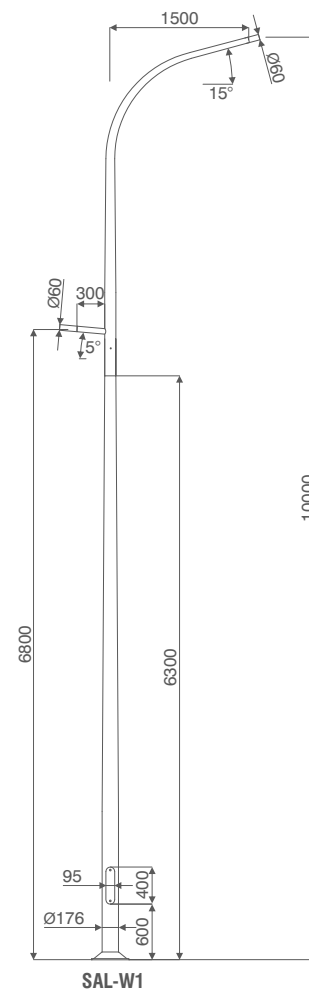
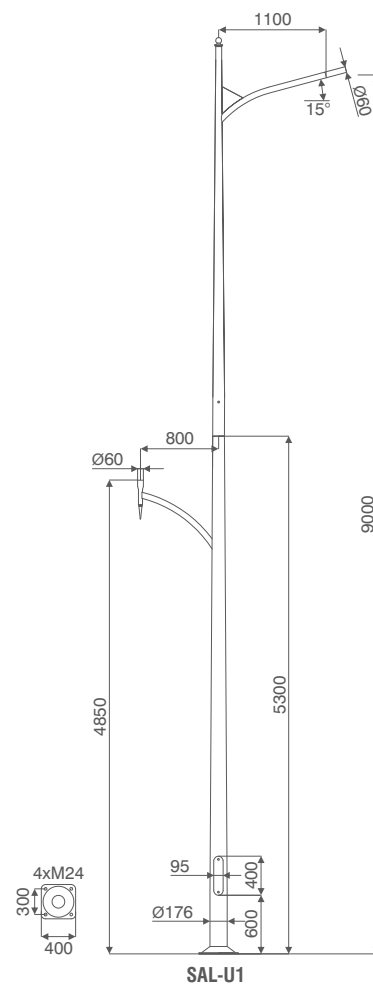
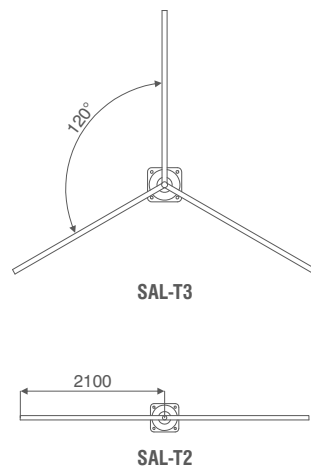
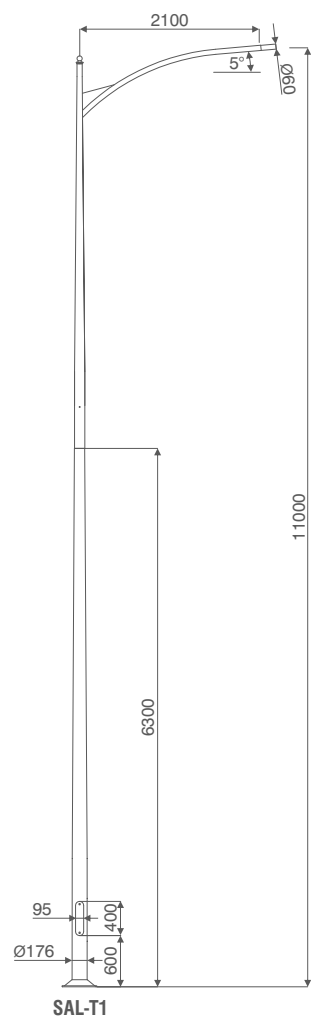
Допустимая масса светильников [кг]			15						
Допустимая боковая поверхность светильников [м²] для Сх=1	I зона, III категория территории 22 м/сек, (79,2 км/ч)		0,17	0,20	0,11	Магнолия	0,44	0,35	0,49
	I и III зона, III категория территории Для 450 м над уровнем моря 24 м/сек, (86,4 км/ч)		0,10	0,11	x	x	0,32	0,26	0,36
	II зона, III категория территории 26 м/сек, (93,6 км/ч)		x	x	x	x	0,21	0,16	0,19
	III зона, III категория территории Для 750 м над уровнем моря 27,9 м/сек, (100,6 км/ч)		x	x	x	x	0,18	0,13	0,15

Применение оголовников и светильников надо всегда сверять с допустимой нагрузкой опоры для данной ветровой зоны



I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

» Двухэлементные опоры Ø176 мм у основания с дугообразными оголовниками





I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

Двухэлементные опоры Ø176 мм у основания с дугообразными оголовниками

Тип опоры			SAL-P11	SAL-P12	SAL-P21	SAL-P31	SAL-P41	SAL-P51
Высота	полная Н [м]		10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3
	нижняя часть h ₁ +E [м]		6,3 + 0,35	6,3 + 0,35	6,3 + 0,35	6,3 + 0,35	6,3 + 0,35	6,3 + 0,35
	верхняя часть h ₂ [м]		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Цвет - метод анодирования	CO - натуральный цвет	Код	42481/CO	42482/CO	42483/CO	42484/CO	42485/CO	42486/CO
	C - электрохимическая окраска		42481/C..	42482/C..	42483/C..	42484/C..	42485/C..	42486/C..
	CI - интерферентная окраска		42481/CI..	42482/CI..	42483/CI..	42484/CI..	42485/CI..	42486/CI..
Окраска - полиэстровые порошковые краски по палитре RAL			43481	43482	43483	43484	43485	43486
Вес нетто [кг]			62	66,8	59,7	63,1	62,7	63,8
Единичный объём [м³]*			1,77	2,72	1,30	1,30	1,30	1,26
Светильники для монтажа непосредственно на опоре			Уличные светильники (стр. 172)					
Тип фундамента			B-70					
Код фундамента			311170					
Тип анкерного устройства			Z-70					
Код анкерного устройства			311207					
Комплект соединительных элементов			4012					
Комплект срывных соединительных элементов			4013					
Размеры оснований (сторона/межболтовое расстояние болтов/толщина) [мм]			400/300/12					

* При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объёмы могут измениться из-за способа упаковки.

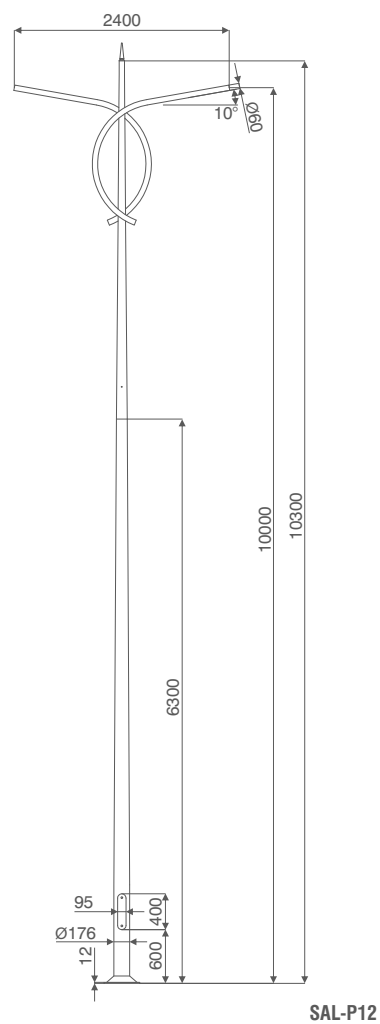
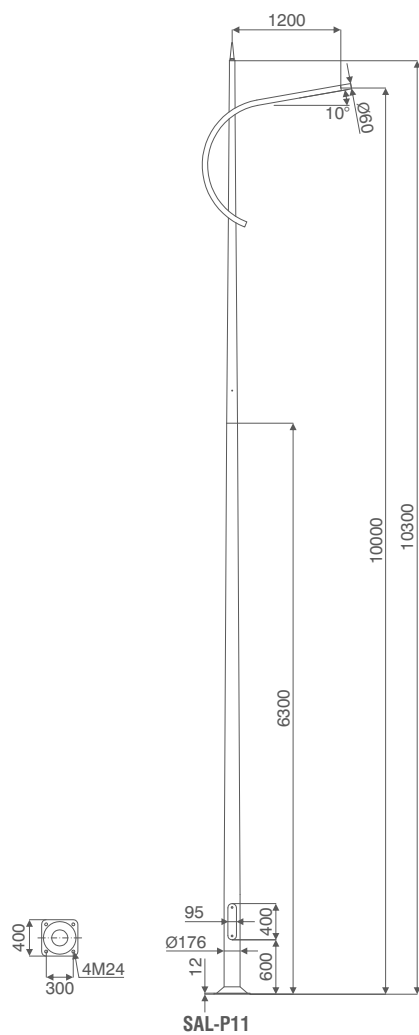
Допустимая нагрузка опор

Допустимая масса светильников [кг]		15					
Допустимая боковая поверхность светильников [м²] для Sх=0,7	I зона, III категория территории 22 м/сек, (79,2 км/ч)	0,40	0,12	0,42	0,40	0,40	0,38
	I и III зона, III категория территории Для 450 м над уровнем моря 24 м/сек, (86,4 км/ч)	0,28	Магнолия	0,30	0,28	0,28	0,27
	II зона, III категория территории 26 м/сек, (93,6 км/ч)	0,14	x	0,16	0,14	0,14	0,13
	III зона, III категория территории Для 750 м над уровнем моря 27,9 м/сек, (100,6 км/ч)	0,10	x	0,12	0,10	0,10	0,10

Применение оголовников и светильников надо всегда сверять с допустимой нагрузкой опоры для данной ветровой зоны

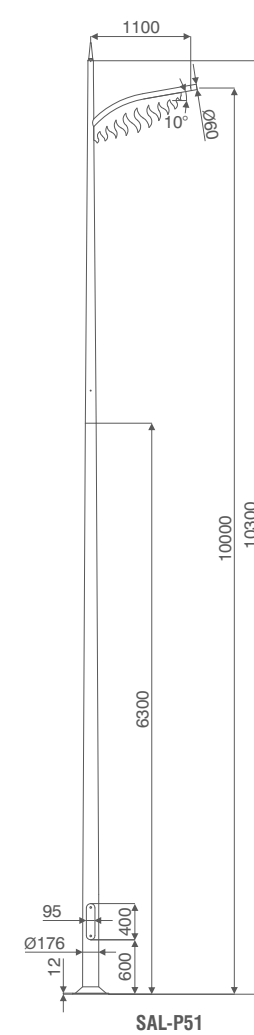
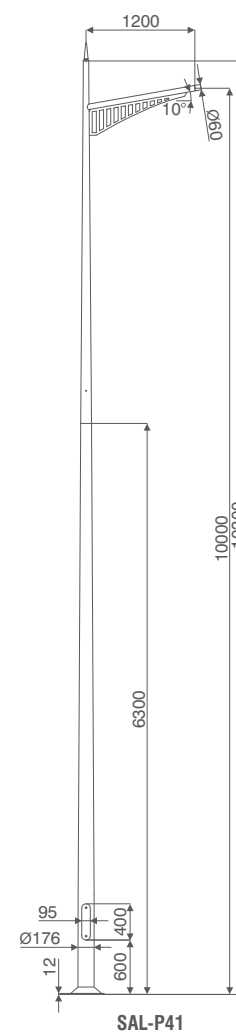
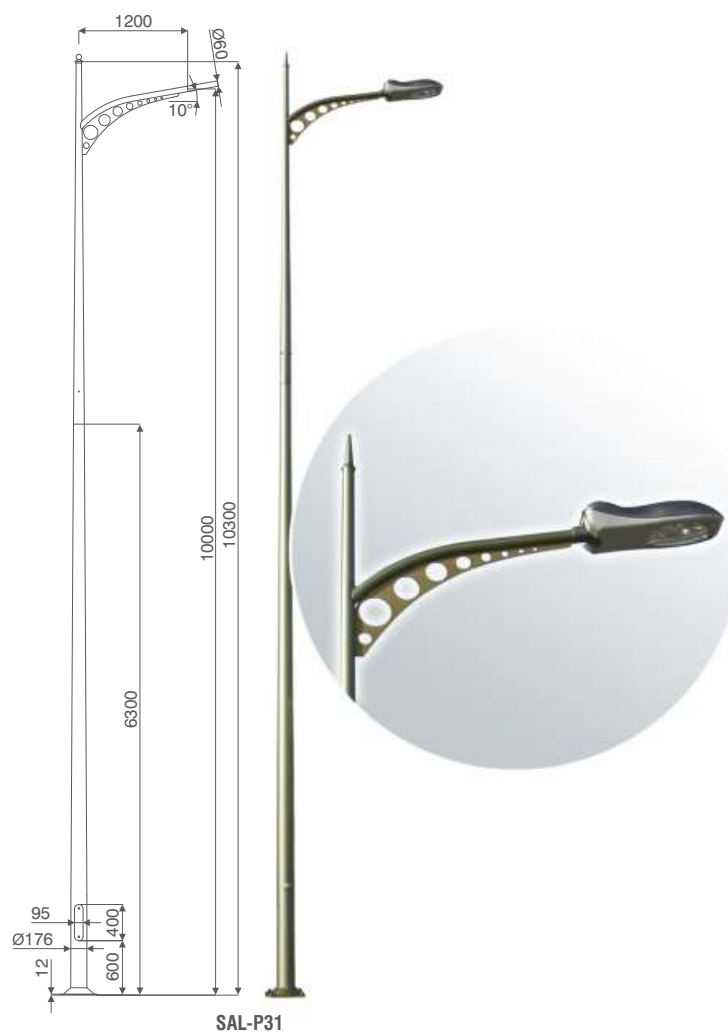
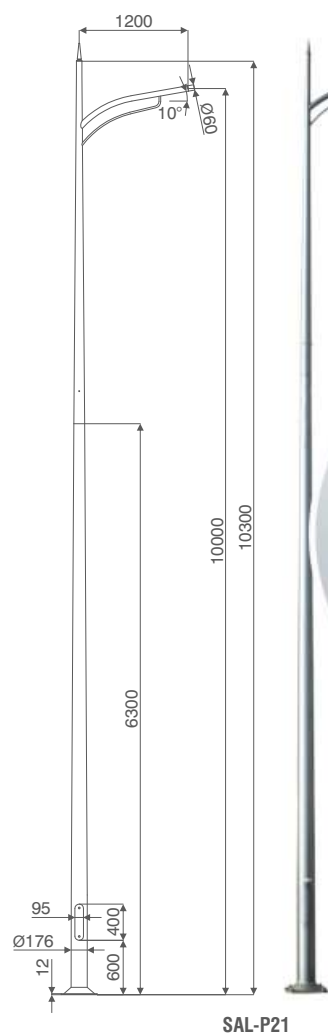
I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

» Двухэлементные опоры Ø176 мм у основания с дугообразными оголовниками





Двухэлементные опоры Ø176 мм у основания с дугообразными оголовниками



I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

» **Алюминиевые складывающиеся опоры****ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ:**

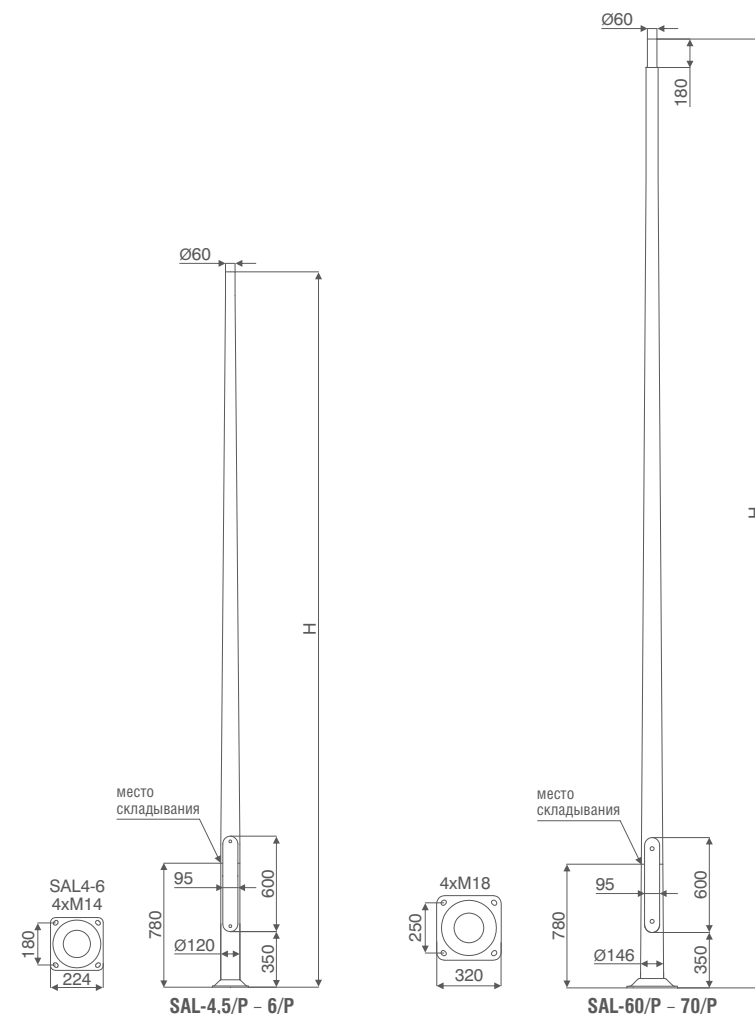
теннисные корты, лыжные склоны, паркинги, аэропорты, железнодорожные перроны, а также другие территории с затрудненным доступом машины с вышкой.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

- высота с 4,5 до 10 м,
- угол наклона опоры: с 0° до 90°,
- основание изготовленное из штампованного листа,
- опоры типа SAL-.../P (4,5 до 7 м) опускание и поднятие вручную,
- для опор типа SAL-...M/P (8,5 до 10 м) два типа механизма для поднимания и опускания: болтовой механизм, состоящий из двух фиксирующих колец, накладываемых в месте складывания опоры и ручки, а также складывающегося механизма, оснащенный дополнительной передачей, которая предоставляет возможность обслуживание с помощью дрели.

ДОСТОИНСТВА:

- возможность безопасной замены/обслуживания светильника, камеры, прожектора с уровня грунта,
- низкая стоимость обслуживания оснастки закрепленной на вершине опоры,
- лёгкий и безопасный способ опускания и поднятия опоры,
- обслуживание процесса опускания и поднятия возможно одним лицом,
- опору можно класть в двух перпендикулярных плоскостях к нише опоры,
- покупка одного механизма (болтового или складывающегося) достаточно для обслуживания всех опор типа SAL ...M/P,
- снижение стоимости эксплуатации связано с отсутствием расходов на машины с вышкой, а также персонала, имеющего специальный допуск для выполнения работ на высоте.





I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

Алюминиевые складывающиеся опоры SAL-.../P Ø120 мм и Ø146 мм

Тип опоры			SAL-4,5/P	SAL-5/P	SAL-5,5/P	SAL-6/P	SAL-60/P	SAL-65/P	SAL-70/P
Высота [м]			4,5	5,0	5,5	6,0	6,0	6,5	7,0
Цвет - метод анодирования	C0 - натуральный цвет	Код	42915/C0	42916/C0	42917/C0	42918/C0	42925/C0	42926/C0	42927/C0
	C - электрохимическая окраска		42915/C...	42916/C...	42917/C...	42918/C...	42925/C...	42926/C...	42927/C...
	CI - интерферентная окраска		42915/CI...	42916/CI...	42917/CI...	42918/CI	42925/CI...	42926/CI...	42927/CI...
Окраска - полиэстровые порошковые краски по палитре RAL			43915	43916	43917	43918	43925	43926	43927
Вес нетто [кг]			21,8	23,4	25,3	27,5	37,5	39,5	41,9
Единичный объём [м³]*			0,08	0,09	0,10	0,11	0,18	0,19	0,20
Светильники для монтажа непосредственно на опоре			Уличные светильники (стр. 172)						
Тип фундамента			B-50				B-60		
Код фундамента			311150				311160		
Тип анкерного устройства			Z-50				Z-60		
Код анкерного устройства			311205				311206		
Комплект соединительных элементов			4006				4008		
Комплект соединительных срывных элементов			4007				4009		
Размеры оснований (сторона/межболтовое расстояние болтов/толщина) [мм]			224/180/8				320/250/10		

* При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объёмы могут измениться из-за способа упаковки.

Допустимая нагрузка опор

Допустимая масса светильников и оголовников [кг]		20	18	16	15	14	13	12
Допустимая боковая поверхность светильников [м²] и оголовников [м²] для Cx=0,7	I зона, II категория территории 22 м/сек, (79,2 км/ч)	0,48	0,36	0,32	0,20	0,72	0,62	0,50
	I и III зона, II категория территории Для 450 м над уровнем моря 24 м/сек, (86,4 км/ч)	0,31	0,28	0,25	0,15	0,60	0,50	0,38
	II зона, II категория территории 26 м/сек, (93,6 км/ч)	0,25	0,23	0,16	Магнолия	0,45	0,36	0,26
	III зона, II категория территории Для 750 м над уровнем моря 27,9 м/сек, (100,6 км/ч)	0,23	0,21	0,13	x	0,39	0,32	0,22

Применение светильников надо всегда сверять с допустимой нагрузкой опоры для данной ветровой зоны

I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

» **Алюминиевые складывающиеся опоры SAL-.../P Ø120 мм и Ø146 мм**

- Этапы эксплуатации опоры SAL-.../P:
1. Фотография крышки ниши опоры
 2. Откручивание болта скручивающего петлю
 3. Придерживание опоры и вытяжка шплинта обеспечивающего петлю
 4. Вручное опускание опоры
 5. Монтаж/обслуживание светильника
 6. Ручное поднятие опоры
 7. Монтаж шплинта и болта в петлю
 8. Наложение крышки ниши опоры



I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

Алюминиевые складывающиеся опоры SAL-...М/Р Ø180 мм

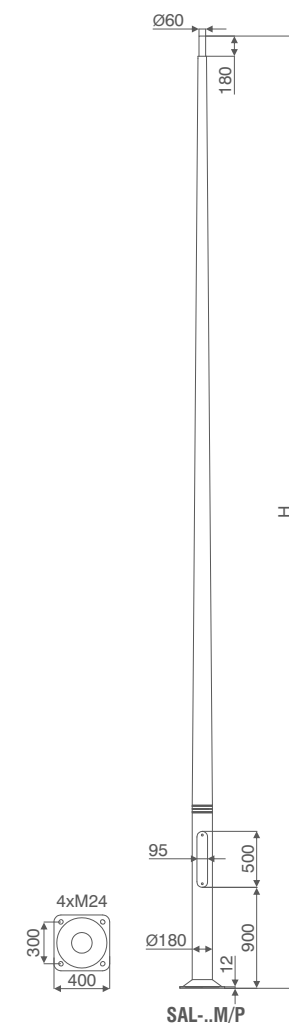
Тип опоры			SAL-85M/P	SAL-90M/P	SAL-95M/P	SAL-100M/P
Высота [м]			8,5	9,0	9,5	10,0
Цвет - метод анодирования	C0 - натуральный цвет	Код	42930/C0	42931/C0	42932/C0	42933/C0
	C - электрохимическая окраска		42930/C..	42931/C..	42932/C..	42933/C..
	CI - интерферентная окраска		42930/CI..	42931/CI..	42932/CI..	42933/CI..
Окраска - полиэстровые порошковые краски по палитре RAL			43930	43931	43932	43933
Вес нетто [кг]			50,7	53,9	57,1	60,3
Единичный объём [м³]*			0,42	0,44	0,45	0,49
Светильники для монтажа непосредственно на опоре			Уличные светильники (стр. 172)			
Тип фундамента			В-70			
Код фундамента			311170			
Тип анкерного устройства			Z-70			
Код анкерного устройства			311207			
Комплект соединительных элементов			4012			
Комплект соединительных срывных элементов			4013			
Размеры оснований (сторона/межболтовое расстояние болтов/толщина) [мм]			400/300/12			

* При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объемы могут изменится из-за способа упаковки.

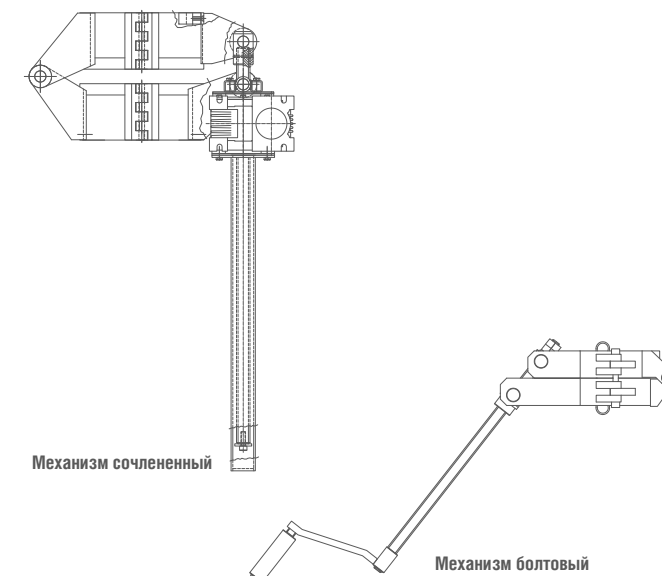
Допустимая нагрузка опор

Допустимая масса светильников и оголовников [кг]		38	36	34	32
Допустимая боковая поверхность светильников и оголовников [м²] для Сх=0,7	I зона, II категория территории 22 м/сек, (79,2 км/ч)	0,90	0,76	0,63	0,50
	I и III зона, II категория территории Для 450 м над уровнем моря 24 м/сек, (86,4 км/ч)	0,75	0,62	0,51	0,40
	II зона, II категория территории 26 м/сек, (93,6 км/ч)	0,56	0,46	0,36	0,27
	III зона, II категория территории Для 750 м над уровнем моря 27,9 м/сек, (100,6 км/ч)	0,50	0,41	0,32	0,24

Применение светильников надо всегда сверять с допустимой нагрузкой опоры для данной ветровой зоны



I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

» **Алюминиевые складывающиеся опоры SAL-...М/Р Ø180 мм**

Механизм	Болтовой	Сочленённый (без дрели)
Код	4005	4010

Этапы эксплуатации опоры SAL -...М/Р:

1. Монтаж механизма (болтового или сочленённого) на опоре
2. Фотография крышки ниши опоры
3. Откручивание трёх крепящих опору болтов в месте складывания
4. Закрепление дрели в механизме
5. Опускание опоры
6. Монтаж / обслуживание светильника
7. Поднятие опоры
8. Докручивание крепящих болтов
9. Наложение крышки ниши опоры
10. Демонтаж механизма из опоры



I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

Декоративные опоры типа DP

Тип опоры			SAL DP-31	SAL DP-42	SAL DP-44	SAL DP-45	SAL DP-46	SAL DP-47
Высота опоры [м]			3,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Тип окончание опоры			Ø60					
Цвет - метод анодирования	С0 - натуральный цвет	Код	42910/C0	42911/C0	42913/C0	42914/C0	42943/C0	42944/C0
	С - электрохимическая окраска		42910/C...	42911/C...	42913/C...	42914/C...	42943/C..	42944/C..
	СI - интерферентная окраска		42910/CI...	42911/CI...	42913/CI...	42914/CI...	42943/CI..	42944/CI..
Окраска - полиэстровые порошковые краски по палитре RAL			43910	43911	43913	43914	43943	43944
Вес нетто [кг]			15,8	20,9	20,5	21,5	23,1	22,7
Ориентировочный единичный объём [м³]*			0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Светильники для монтажа непосредственно на опоре			ОРС-1 Ø60 (стр. 146), ОР (стр. 144), ОРА-1 (стр. 148), ЭЛБА (стр. 160), СЕНЯ (стр. 158)			ОРА-1 (стр. 148)	ОРС-1 Ø60 (стр. 146), ОР (стр. 144), ОРА-1 (стр. 148), ЭЛБА (стр. 160), СЕНЯ (стр. 158)	МЕТИС (стр. 162)
Тип фундамента			В-50					
Код фундамента			311150					
Тип анкерного устройства			Z-50					
Код анкерного устройства			311205					
Комплект соединительных элементов			4006					
Комплект соединительных срывных элементов			4007					
Размеры оснований (сторона/межболтовое расстояние/толщина) [мм]			224/180/8					

* При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объёмы могут измениться из-за способа упаковки.

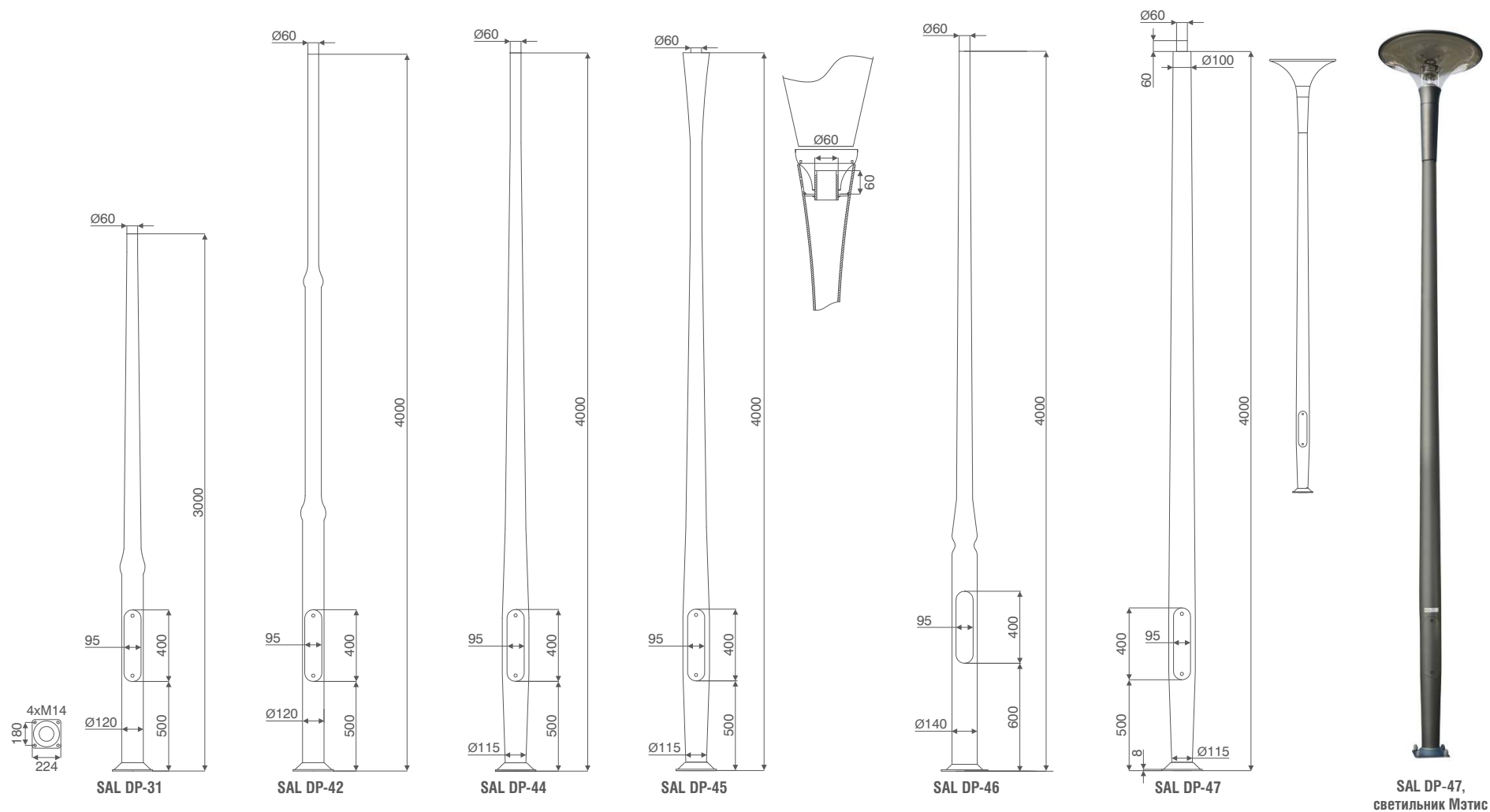
Допустимая нагрузка опор

Допустимая масса единичного светильника [кг]		20					
Допустимая боковая поверхность единичного светильника [м²] для Сх=1	I зона, II категория территории 22м/сек, (79,2 км/ч)	0,90	0,51	0,61	0,59	0,48	0,58
	I и III зона, II категория территории Для 450 м над уровнем моря 24 м/сек, (86,4 км/ч)	0,78	0,43	0,52	0,50	0,41	0,49
	II зона, II категория территории 26 м/сек, (93,6 км/ч)	0,61	0,32	0,40	0,38	0,30	0,37
	III зона, II категория территории Для 750 м над уровнем моря 27,9 м/сек, (100,6 км/ч)	0,57	0,29	0,34	0,31	0,27	0,30

Применение светильников надо всегда сверять с допустимой нагрузкой опоры для данной ветровой зоны

I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

» Декоративные опоры типа DP





I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

Декоративные опоры типа DP

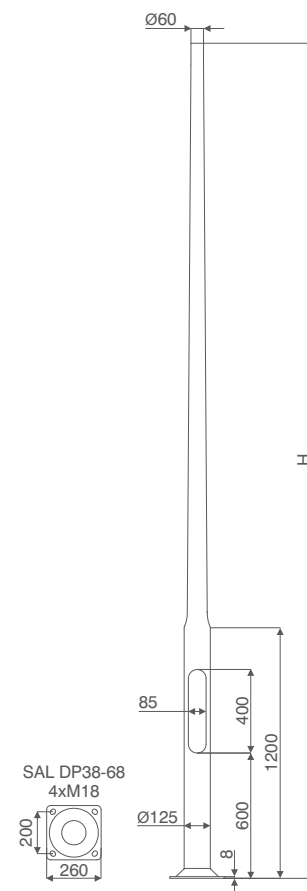
Тип опоры			SAL DP-38	SAL DP-48	SAL DP-58	SAL DP-68
Высота опоры [м]			3,0	4,0	5,0	6,0
Тип окончания опоры			Ø60			
Цвет - метод анодирования	CO - цвет натуральный	код	42945/CO	42946/CO	42947/CO	42948/CO
	C - электрохимическая окраска		42945/C..	42946/C..	42947/C..	42948/C..
	CI - интерферентная окраска		42945/CI..	42946/CI..	42947/CI..	42948/CI..
Окраска - полиэфирные порошковые краски по палитре RAL			43945	43946	43947	43948
Вес нетто [кг]			10,9	13,4	16,0	18,7
Ориентировочный единичный объём [м³]*			0,07	0,09	0,11	0,14
Светильники для монтажа непосредственно на опоре			OPC-1 Ø60 (стр. 146), OP (стр. 144), OPA-1 (стр. 148), ЭЛБА (стр. 160), СЭНЯ (стр. 158)			
Тип фундамента			B-51			
Код фундамента			311151			
Тип анкерного устройства			Z-51			
Код анкерного устройства			311251			
Комплект соединительных элементов			4008			
Комплект соединительных срывных элементов			4009			
Размеры оснований (сторона/межболтовое расстояние/толщина) [мм]			260/200/8			

* При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объёмы могут измениться из-за способа упаковки.

Допустимая нагрузка опор

Допустимая масса единичного светильника [кг]		20			
Допустимая боковая поверхность единичного светильника [м²] для Cx=1	I зона, III категория территории 22 м/сек, (79,2 км/ч)	0,96	0,56	0,31	0,14
	I и III зона, III категория территории Для 450 м над уровнем моря 24 м/сек, (86,4 км/ч)	0,84	0,47	0,25	0,10
	II зона, III категория территории 26 м/сек, (93,6 км/ч)	0,66	0,37	0,16	X
	III зона, III категория территории Для 750 м над уровнем моря 27,9 м/сек, (100,6 км/ч)	0,60	0,32	0,14	X

Применение оголовников и светильников надо всегда сверять с допустимой нагрузкой опоры для данной ветровой зоны



SAL DP38-68

I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

» Декоративные опоры типа DP

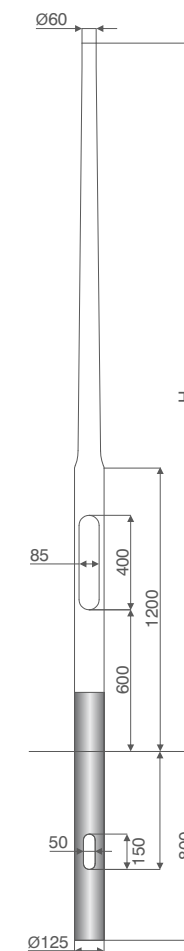
Тип опоры			SAL DP-38 dz	SAL DP-48 dz	SAL DP-58 dz	SAL DP-68 dz
Высота опоры у грунта Н [м]			3,0	4,0	5,0	6,0
Полная длина опоры Н + h [м]			3,8	4,8	5,8	6,8
Цвет - метод анодирования	С0 - цвет натуральный	Код	42965/C0	42966/C0	42967/C0	42968/C0
	С электрохимическая окраска		42965/C..	42966/C..	42967/C..	42968/C..
	С1 -интерферентная окраска		42965/Сl..	42966/Сl..	42967/Сl..	42968/Сl..
Окраска - полиэфирные порошковые краски по палитре RAL			43965	43966	43967	43968
Вес нетто [кг]			12,7	15,2	17,8	20,5
Ориентировочный единичный объём [м³]*			0,03	0,04	0,05	0,05
Светильники для монтажа непосредственно на опоре			ОРС-1 Ø60 (стр. 146), ОР (стр. 144), ОРА-1 (стр. 148), ЭЛБА (стр. 160), СЭНЯ (стр. 158)			

* При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объёмы могут измениться из-за способа упаковки.

Допустимая нагрузка опор

Допустимая масса светильников и оголовников [кг]		20			
Допустимая боковая поверхность единичного светильника [м²] для Сх=1	I зона, III категория территории 22 м/сек., (79,2 км/ч)	1,02	0,58	0,32	0,15
	I и III зона, III категория территории Для 450 м над уровнем грунта 24 м/с, (86,4 км/ч)	0,90	0,48	0,26	0,11
	II зона, III категория территории 26 м/сек., (93,6 км/ч)	0,70	0,36	0,18	X
	III зона, III категория территории Для 750 м над уровнем грунта 27,9 м/сек, (100,6 км/ч)	0,65	0,34	0,16	X

Применение оголовников и светильников надо всегда сверять с допустимой нагрузкой опоры для данной ветровой зоны



SAL DP38dz-DP68dz



I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

Декоративные опоры типа DS

Тип опоры			SAL DS-42	SAL DS-43
Высота опоры [м]			4,0	4,0
Цвет - метод анодирования	C0 - цвет натуральный	код	42935/C0	42936/C0
	C - электрохимическая окраска		42935/C...	42936/C...
	CI -интерферентная окраска		42935/CI...	42936/CI...
Окраска - полиэстровые порошковые краски по палитре RAL			43935	43936
Вес нетто [кг]			20,5	21,6
Ориентировочный единичный объём [м³)*			0,07	0,07
Светильники для монтажа непосредственно на опоре			ОРС-1 Ø60 (стр. 146), ОР (стр. 144), ОРА-1 (стр. 148), ЭЛБА (стр. 160), СЕНЯ (стр. 158)	
Тип фундамента			В-50	
Код фундамента			311150	
Тип анкерного устройства			Z-50	
Код анкерного устройства			311205	
Комплект соединительных элементов			4006	
Комплект соединительных срывных элементов			4007	
Размеры оснований (сторона/межболтовое расстояние/толщина) [мм]			224/180/8	

* При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объёмы могут измениться из-за способа упаковки.

Допустимая нагрузка опор

Допустимая масса единичного светильника [кг]		12	20
Допустимая боковая поверхность единичного светильника [м²] для Сх=1	I зона, II категория территории 22 м/сек, (79,2 км/ч)	0,36	0,89
	I и III зона, II категория территории Для 450 м над уровнем моря 24 м/сек, (86,4 км/ч)	0,3	0,77
	II зона, II категория территории 26 м/сек, (93,6 км/ч)	0,23	0,61
	III зона, II категория территории Для 750 м над уровнем моря 27,9 м/сек, (100,6 км/ч)	0,21	0,56

Применение оголовников и светильников надо всегда сверять с допустимой нагрузкой опоры для данной ветровой зоны



I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

» Декоративные опоры типа DS

Тип опоры			SAL DS-81	SAL DS-82	SAL DS-83	SAL DS-84	SAL DS-85	SAL DS-86
Высота опоры [м]			7,8	7,8	7,7	8,6	8,4	7,8
Цвет - метод анодирования	С0 - натуральный цвет	Код	42937/C0	42938/C0	42939/C0	42940/C0	42941/C0	42942/C0
	С - электрохимическая окраска		42937/C...	42938/C...	42939/C...	42940/C...	42941/C...	42942/C...
	С1 - интерферентная окраска		42937/CI...	42938/CI...	42939/CI...	42940/CI...	42941/CI..	42942/CI...
Окраска - полиэфирные порошковые краски по палитре RAL			43937	43938	43939	43940	43941	43942
Вес нетто [кг]			35,8	74,0	37,1	48,7	53,2	36,2
Ориентировочный единичный объём [м³]*			0,35	0,95	0,43	0,48	0,59	0,28
Светильники для монтажа непосредственно на опоре			Уличные светильники (стр. 172)					
Тип фундамента			B-60	B-70	B-60	B-70		B-60
Код фундамента			311160	311170	311160	311170		311160
Тип анкерного устройства			Z-60	Z-70	Z-60	Z-70		Z-60
Код анкерного устройства			311206	311207	311206	311207		311206
Комплект соединительных элементов			4008	4012	4008	4012		4008
Комплект соединительных срывных элементов			4009	4013	4009	4013		4009
Размеры оснований (сторона/межболтовое расстояние/толщина) [мм]			320/250/10	400/300/12	320/250/10	400/300/12		320/250/10

* При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объёмы могут измениться из-за способа упаковки.

Допустимая нагрузка опор

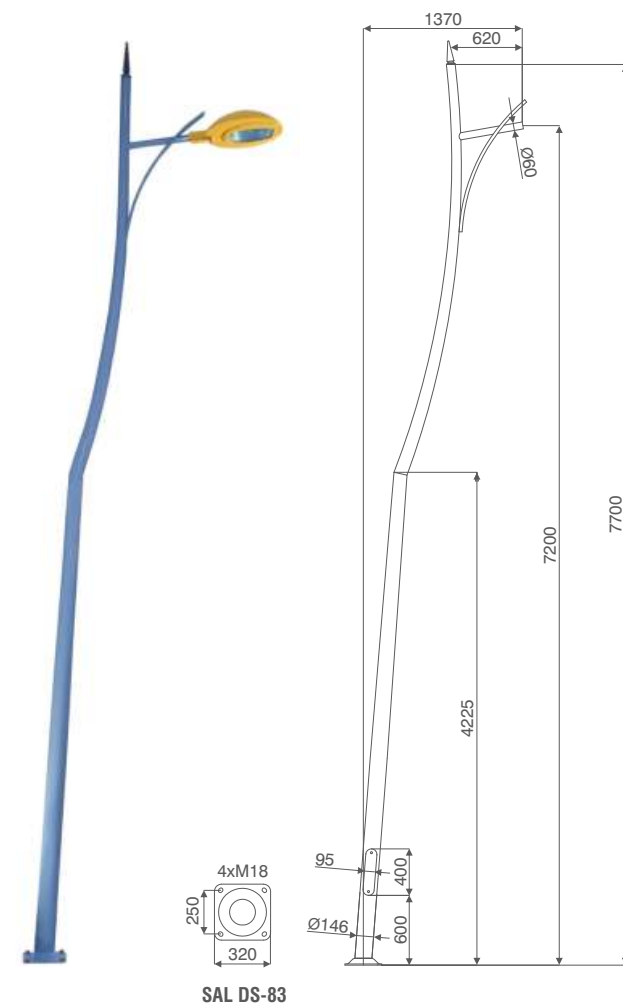
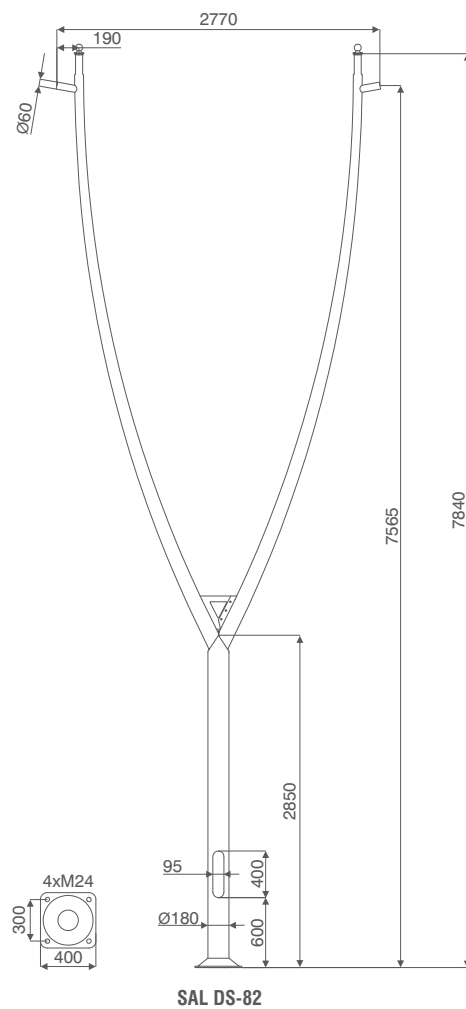
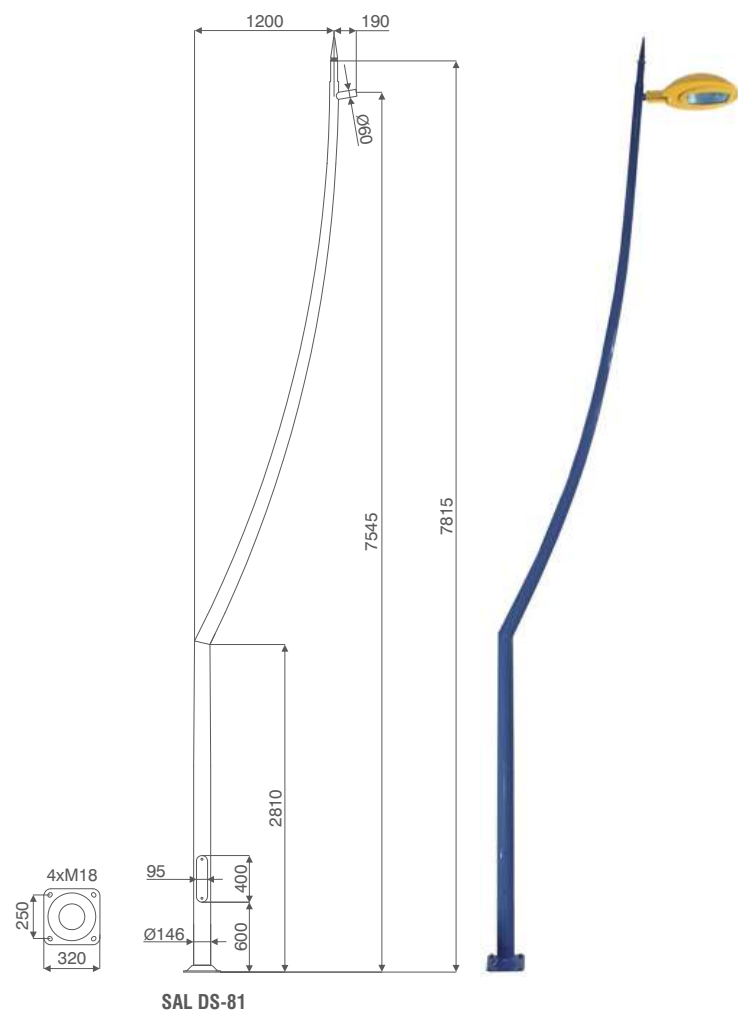
Допустимая масса единичного светильника [кг]			20					
Допустимая боковая поверхность единичного светильника [м²] для Cx=1	I зона, II категория территории 22 м/сек, (79,2 км/ч)		0,18	0,39	0,1	0,32	0,34	0,21
	I и III зона, II категория территории Для 450 м над уровнем моря 24 м/сек, (86,4 км/ч)		0,12	0,28	x	0,25	0,26	0,16
	II зона, II категория территории 26 м/сек, (93,6 км/ч)		x	0,17	x	0,16	0,16	0,12 (Cx=0,7)
	III зона, II категория территории Для 750 м над уровнем моря 27,9 м/сек, (100,6 км/ч)		x	0,14	x	0,14	0,13	Магнолия

Применение оголовников и светильников надо всегда сверять с допустимой нагрузкой опоры для данной ветровой зоны



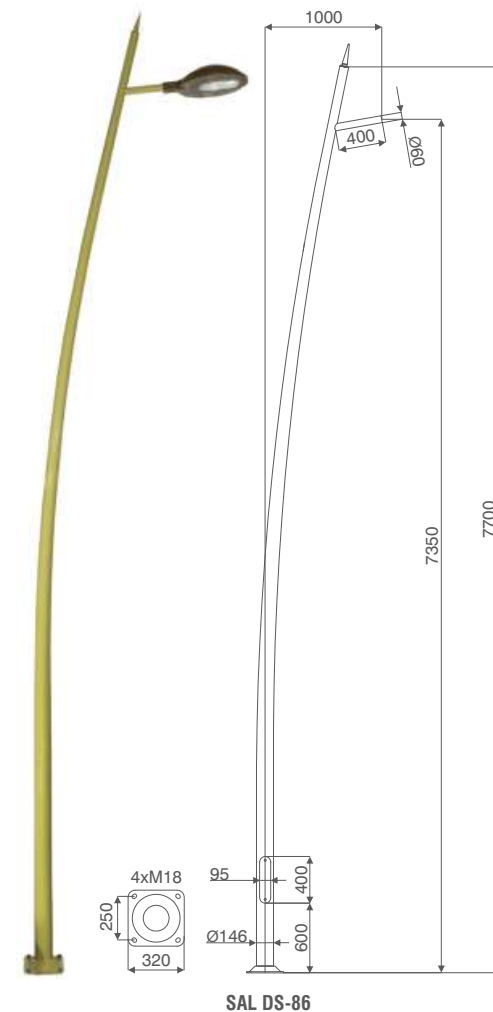
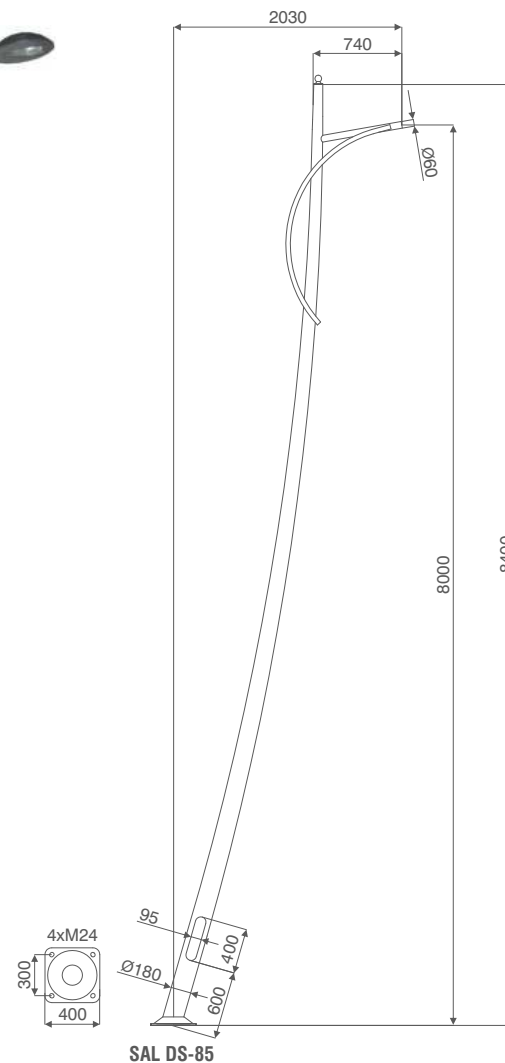
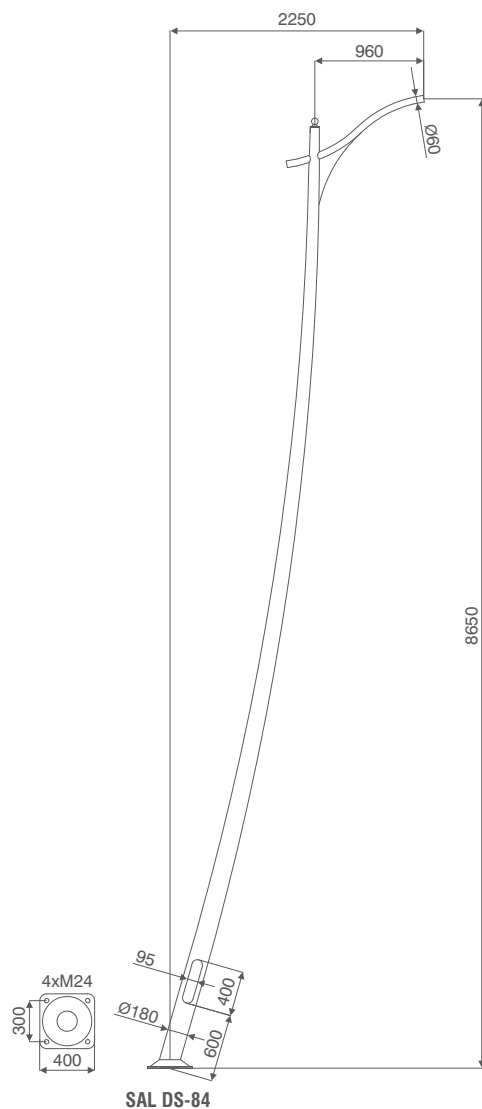
І. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

Декоративные опоры типа DS



I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

» Декоративные опоры типа DS





I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

Декоративные опоры типа DS и DB

Тип опоры			SAL DS-87	SAL DS-88	SAL DS-88-R	SAL DB	SAL DB-1
Высота опоры [м]			6,6	9,4	9,4	9,4	9,4 i 6,6
Цвет - метод анодирования	C0 - натуральный цвет	Код	42976/C0	42988/C0	42991/C0	42992/C0	42990/C0
	C - электрохимическая окраска		42976/C..	42988/C..	42991/C..	42992/C..	42990/C..
	CI - интерферентная окраска		42976/CI..	42988/CI..	42991/CI..	42992/CI..	42990/CI..
Окраска - полиэстровые порошковые краски по палитре RAL			43976	43988	43991	43992	43990
Вес нетто [кг]			47,0	71,0	92,4	159,0	134,0
Ориентировочный единичный объём [м³]*			0,59	1,40	1,47	2,87	2,06
Светильники для монтажа непосредственно на опоре			Уличные светильники (стр. 172)				
Тип фундамента			B-60	B-70		B-70 x 2	B-70 и B60
Код фундамента			311160	311170		311170	311170 и 311160
Тип анкерного устройства			Z-60	Z-70		Z-70 x 2	Z-70 и Z-60
Код анкерного устройства			311206	311207		311207	311207 и 311206
Комплект соединительных элементов			4008	4012		4012	4012 и 4008
Комплект соединительных срывных элементов			4009	4013		4013	4013 и 4009
Размеры оснований (сторона/межболтовое расстояние болтов/толщина) [мм]			320/250/10	400/300/12		400/300/12	400/300/12 и 320/250/10

* При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объёмы могут измениться из-за способа упаковки.

Допустимая нагрузка опор

Допустимая масса единичного светильника [кг]		15				
Допустимая боковая поверхность единичного светильника [м²] для Сх=0,7	I зона, III категория территории 22 м/сек., (79,2 км/ч)	0,38	0,18	0,18	0,18	0,16
	I и III зона, III категория территории Для 450 м над уровнем моря 24 м/сек., (86,4 км/ч)	0,28	0,10	0,10	0,10	Магнолия
	II зона, III категория территории 26 м/сек., (93,6 км/ч)	0,16	x	x	x	x
	III зона, III категория территории Для 750 м над уровнем моря 27,9 м/сек., (100,6 км/ч)	0,12	x	x	x	x

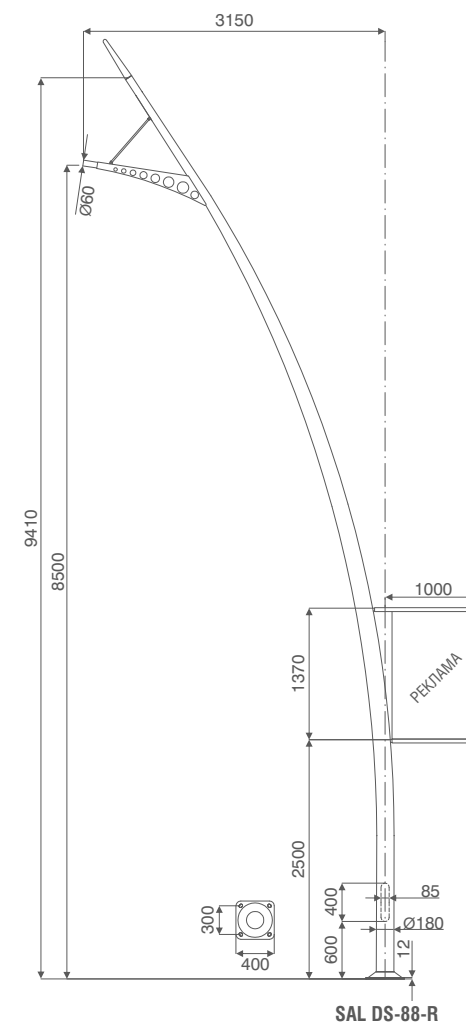
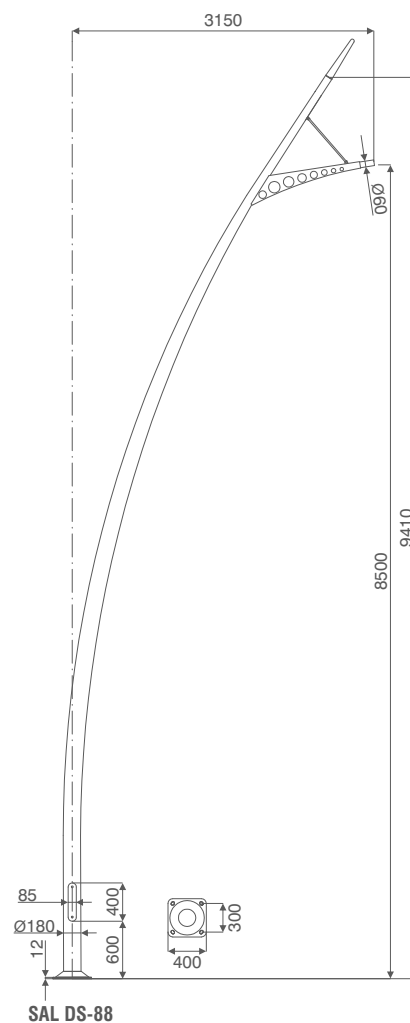
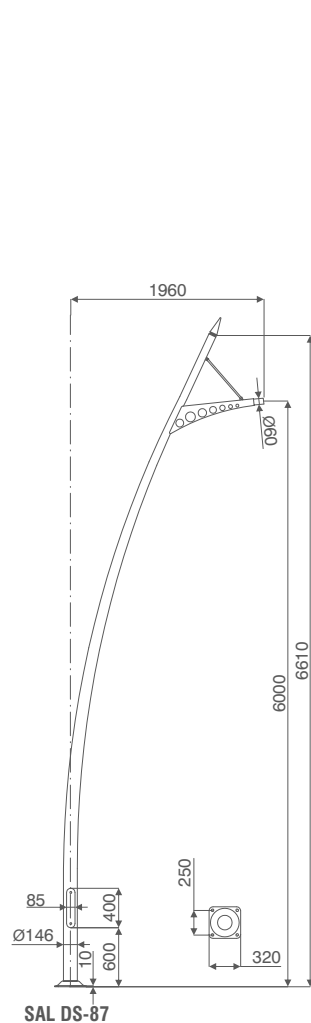
Применение оголовников и светильников надо всегда сверять с допустимой нагрузкой опоры для данной ветровой зоны

I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

» Декоративные опоры типа DS и DB



Рекомендуемый Польский Продукт



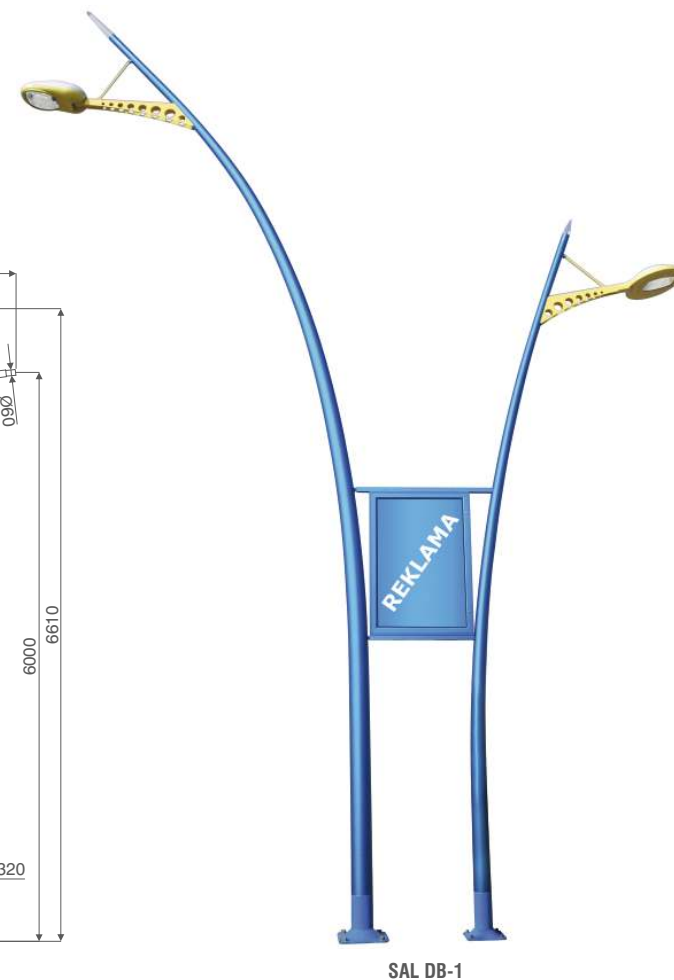
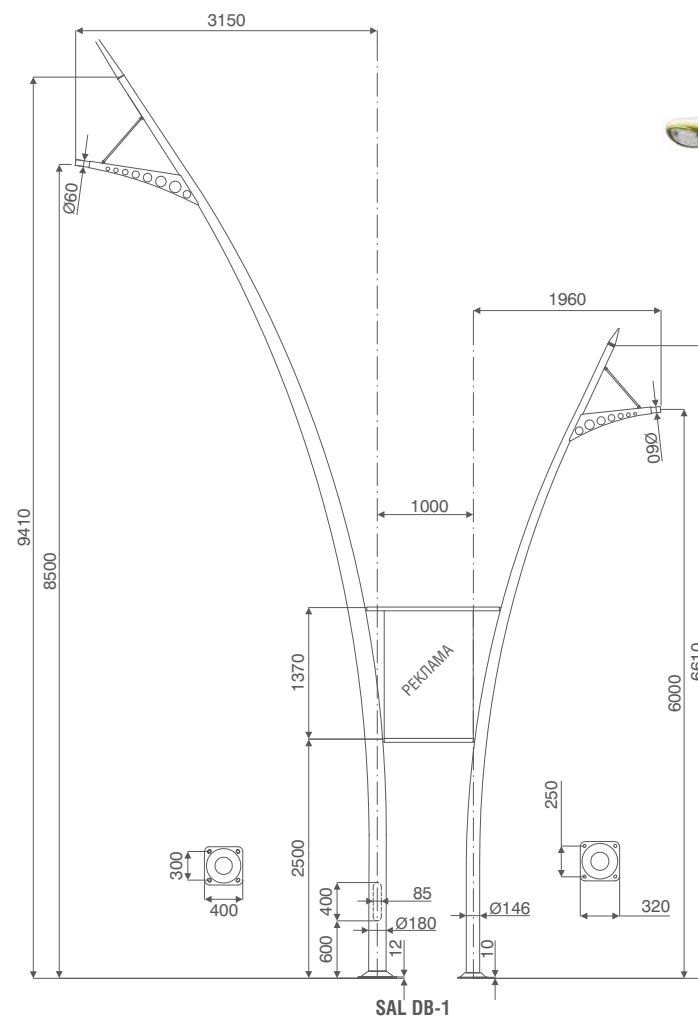
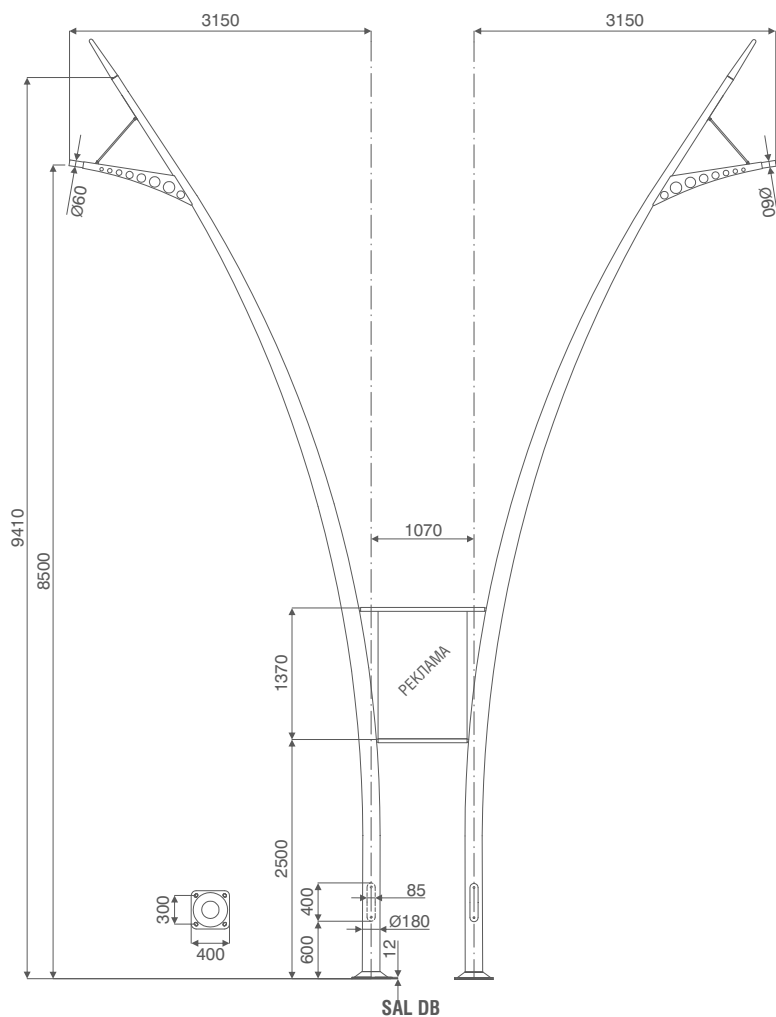


I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

Декоративные опоры типа DS и DB



Рекомендуемый Польский Продукт



І. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

» Декоративные опоры типа DS и DB

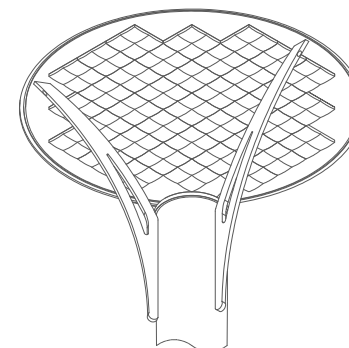
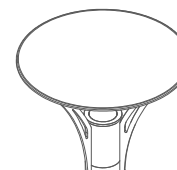
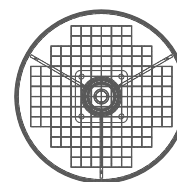
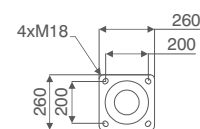
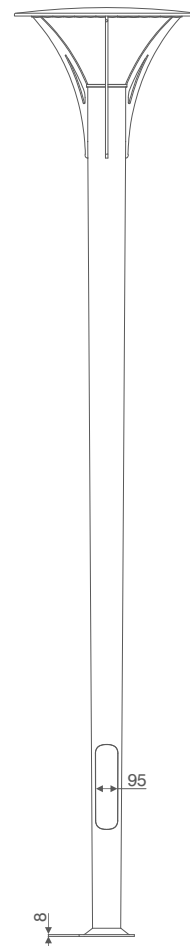
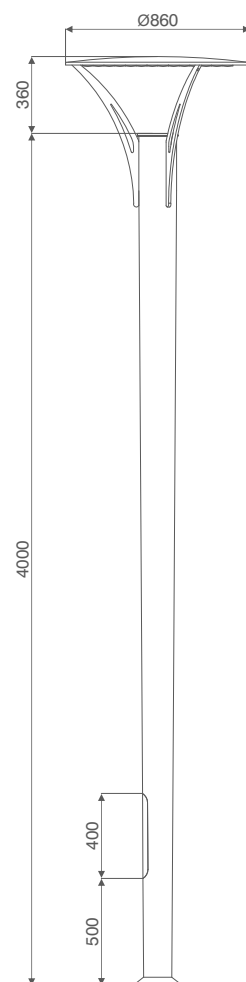




І. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

Осветительная опора типа SAL DECO-1

Тип опоры			SAL DECO-1
Высота опоры [м]			4,36
Источник света			MH-150Вт цоколь G12
Цвет - метод анодирования	C0 - натуральный цвет	Код	42920/C0
	C - электрохимическая окраска		42920/C...
	CI - интерферентная окраска		42920/CI...
Окраска - полиэстровые порошковые краски по палитре RAL			43920
Вес нетто [кг]			32,5
Ориентировочный единичный объём [м³]*			0,35
Тип фундамента			B-61
Код фундамента			311161
Тип анкерного устройства			Z-61
Код анкерного устройства			311261
Комплект соединительных элементов			4008
Комплект соединительных срывных элементов			4009
Размеры оснований (сторона/межболтовое расстояние болтов/толщина) [мм]			260/200/8



I класс изоляции IP65

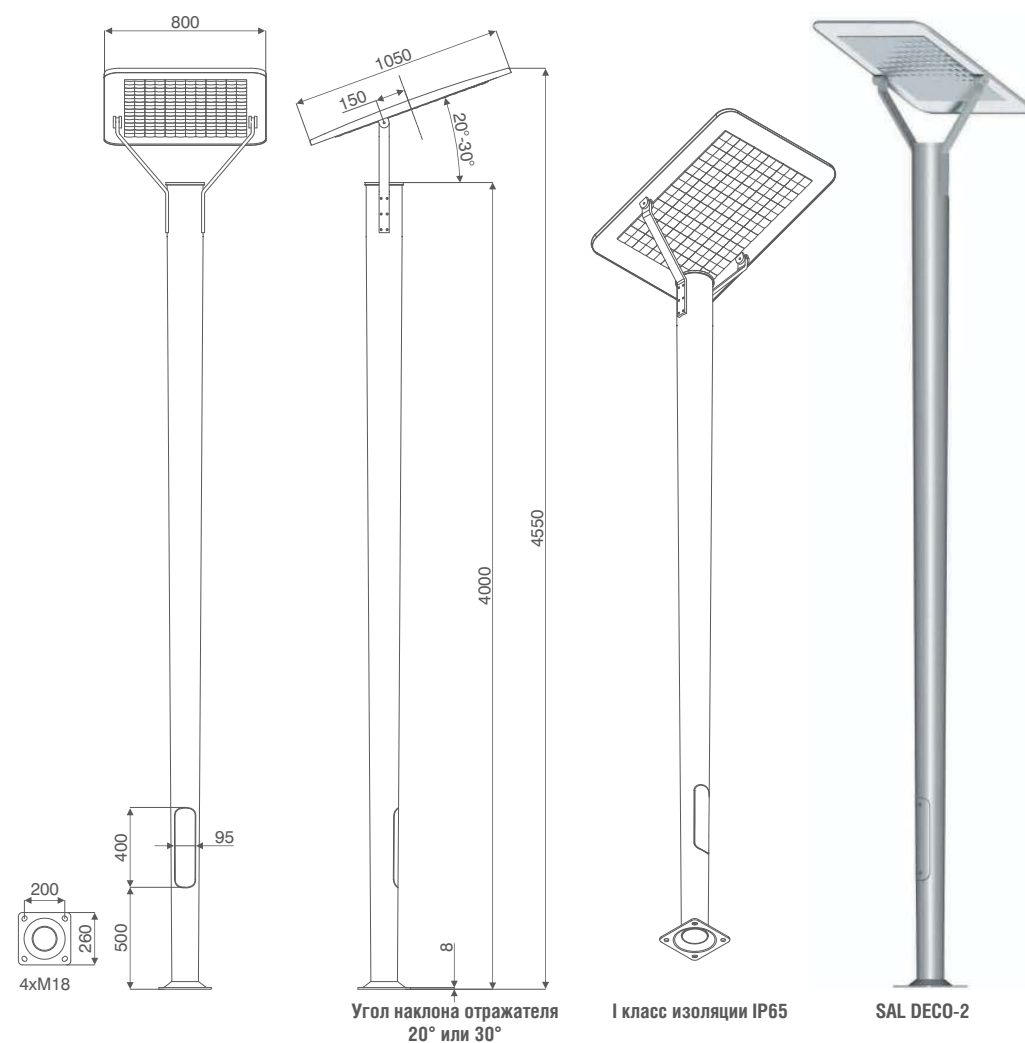


SAL DECO-1

I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

» Осветительная опора типа SAL DECO-2

Тип опоры			SAL DECO-2
Высота опоры [м]			4,5
Источник света			MH-150Вт цоколь G12
Цвет - метод анодирования	CO - натуральный цвет	Код	42921/CO
	C - электрохимическая окраска		42921/C...
	CI - интерферентная окраска		42921/CI...
Окраска - полиэфирные порошковые краски по палитре RAL			43921
Вес нетто [кг]			32
Ориентировочный единичный объём [м³]*			0,35
Тип фундамента			B-61
Код фундамента			311161
Тип анкерного устройства			Z-61
Код анкерного устройства			311261
Комплект соединительных элементов			4008
Комплект соединительных срывных элементов			4009
Размеры оснований (сторона/межболтовое расстояние болтов/толщина) [мм]			260/200/8

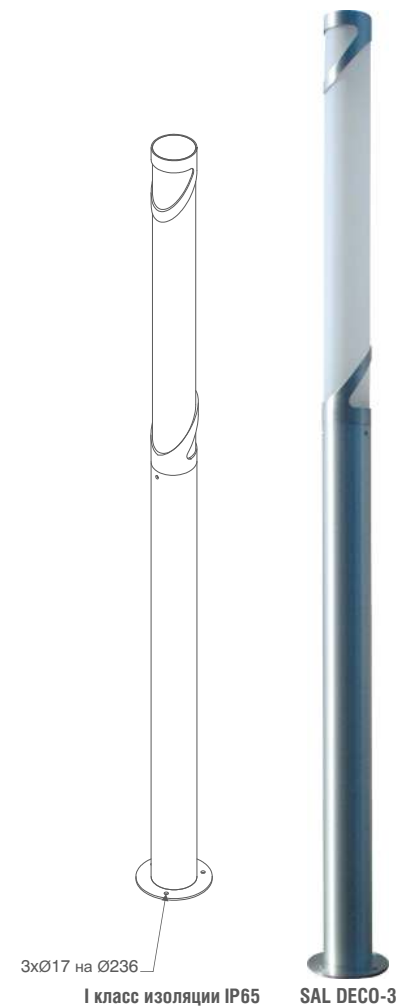
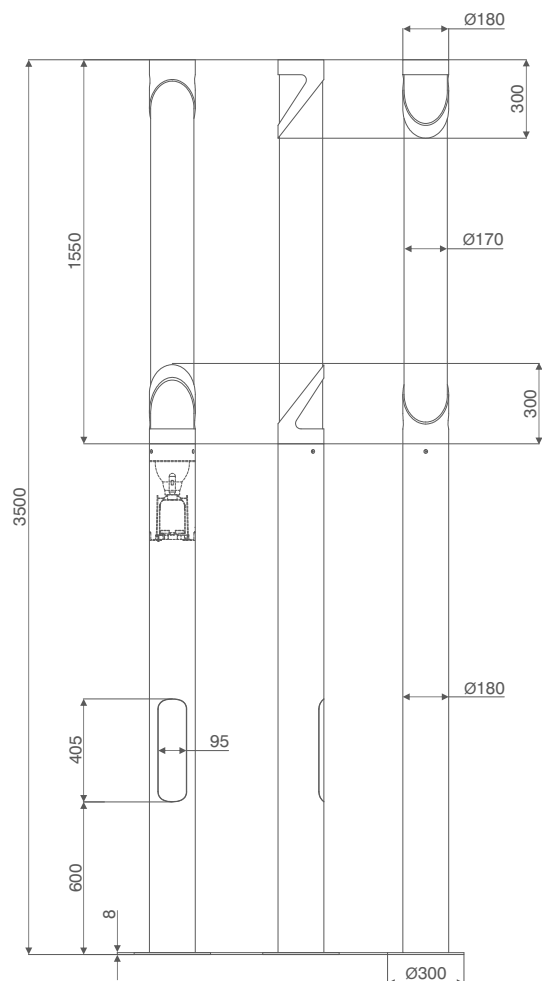
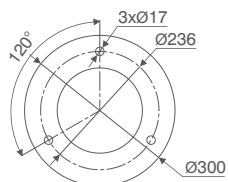




І. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

Осветительная опора типа SAL DECO-3

Тип опоры			SAL DECO-3
Высота опоры [м]			3,5
Источник света			MH-150Вт цоколь G12
Цвет - метод анодирования	C0 - натуральный цвет	Код	42922/C0
	C - электрохимическая окраска		42922/C...
	CI - интерферентная окраска		42922/CI...
Окраска - полиэстровые порошковые краски по палитре RAL			43922
Вес нетто [кг]			25
Ориентировочный единичный объём [м³]*			0,12
Тип фундамента			B-31
Код фундамента			311131
Тип анкерного устройства			Z-31
Код анкерного устройства			311231
Комплект соединительных элементов			311003
Размеры оснований (сторона/межболтовое расстояние болтов/толщина) [мм]			300/8



I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

» Осветительная опора типа SAL DECO-3 LED

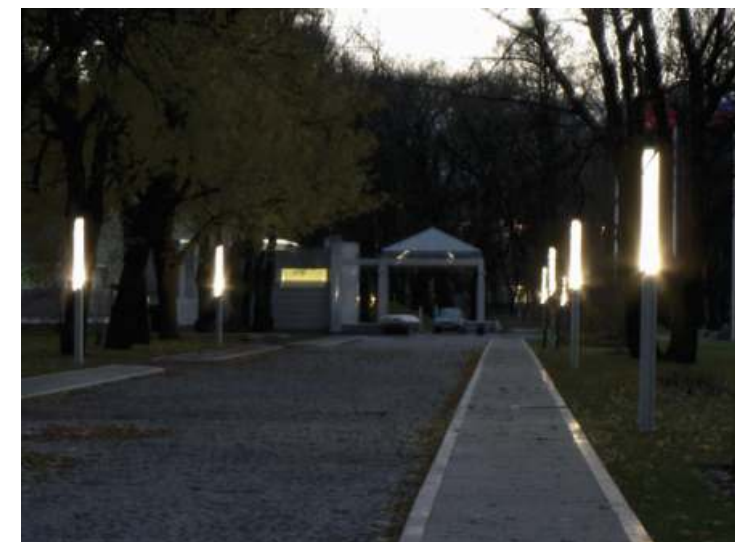
ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ:

- 36 светодиодов мощностью ХЛамп XP-E мощностью 2,5 Вт,
- источник света с цветовой температурой 6500K (холодный белый),
- выходной световой поток из модуля LED: 4800 lm
- напряжение: 230V, 50 Hz (питатель),
- полное потребление мощности (диоды+питатель) – 100 Вт
- ток питания LED: 700 mA
- диапазон температур работы: -40°C до +30°C
- срок эксплуатации источника света в районе 50 тыс. часов при средней температуре окружения 15°C или ниже.

Возможность монтажа в основании дополнительного модуля LED, который делает возможным получить дополнительный, эстетический декоративный эффект. Возможные цвета: голубой, зелёный, красный, оранжевый, а также на специальный заказ RGB. Модуль содержит 9 диод LED ХЛамп XR питающих мощностей 1,2 Вт или 2,5 Вт.

ДОСТОИНСТВА:

- высокая эффективность света диод LED как источник света,
- равномерное освещение,
- хорошая цветопередача,
- высокая чёткость светильника благодаря размещению источника света вверху опоры,
- энергоэкономность – ниже чем при применении газоразрядных лампах при сравнительно одинаковом зрительным впечатлении.
- высокий срок службы светодиодов, что позволяет значительно снизить издержки обслуживания
- исключительно малая аварийность, благодаря высокой механической устойчивости, стойкости на сотрясения, удары и вибрации.
- отсутствие вредных излучений: ультрафиолетового и инфракрасного,
- производительный, современный источник света, безопасный для окружающей среды (отсутствие содержания ядовитых соединений ртути).

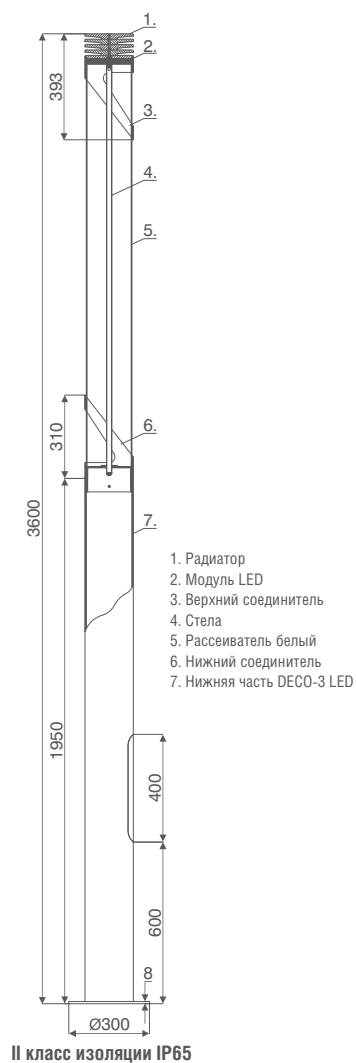
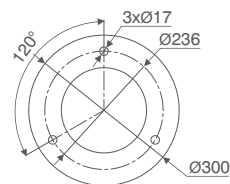




I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

Осветительная опора типа SAL DECO-3 LED

Тип опоры			SAL DECO-3 LED
Высота опоры [м]			3,6
Источник света			36 диод LED Хлампы XR-E 95Вт
Цвет - метод анодирования	С0 - натуральный цвет	Код	42923/С0
	С - электрохимическая окраска		42923/С...
	С1 - интерферентная окраска		42923/С1...
Окраска - полиэстровые порошковые краски по палитре RAL			43923
Вес нетто [кг]			25
Ориентировочный единичный объём [м³]*			0,12
Тип фундамента			В-31
Код фундамента			311131
Тип анкерного устройства			З-31
Код анкерного устройства			311231
Комплект соединительных элементов			311003
Размеры оснований (сторона/межболтовое расстояние болтов/толщина) [мм]			300/8



I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

» **Алюминиевые цилиндрические осветительные столбики типа SA****ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ:**

для освещения пешеходных зон, например в торговых центрах, стоянок, входов в здания, а также для использования внутри зданий для декоративного освещения.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

- напряжение: 230 V, AC, 50 Hz,
- материал: алюминиевый сплав – алюминиевая труба с наружным диаметром Ø150,
- степень защиты: IP44 (I класс изоляции) или IP65 (II класс изоляции),
- цилиндрический рассеиватель: белый PC-UV (SAM), прозрачный PC-UV с растром из нержавеющей стали (SAP),
- высота: 600 мм, 900 мм и 1200 мм,
- для высоты 1200 мм предлагается версия с нишей для вводного щитка – обозначение дополнительной буквой W,
- монтаж на бетонном фундаменте В-0 или анкерном устройстве Z-0, к твёрдой поверхности 3-мя распорными болтами Ø8 или непосредственно в землю (столбики вкапываемые в землю с обозначением dz),
- возможность изготовления столбика с плоской крышкой – в коде дополнительное обозначение буквой P,

ДОСТОИНСТВА:

- лёгкий и быстрый доступ к электрической оснастке благодаря конструкции универсальной монтажной раме,
- решения, которые ограничивают распространение света – рассеиватель белый в столбиках SAM или растр в столбиках SAP,
- возможность окраски в любой цвет по палитре RAL, а также покраска с эффектом древесины «яблоня» или «сосна» (термопечать).

SAM LED 11Вт – столбики с белым рассеивателем во II классе изоляции (IP65), источник света – светодиоды.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

- 9 светодиодов (LED) ХЛамп XR-E мощностью 1,2 Вт
- источник света с цветовой температурой 6500K (холодный белый),
- выходной световой поток из модуля LED: 1400 lm
- напряжение: 230 V, 50Hz (питатель),
- полное потребление мощности (LED+питатель) – 11 Вт
- диапазон рабочих температур: -40°C до +30°C
- продолжительность службы источника света около 50 тыс. часов при средней температуре окружающей среды 15°C или ниже.

ДОСТОИНСТВА:

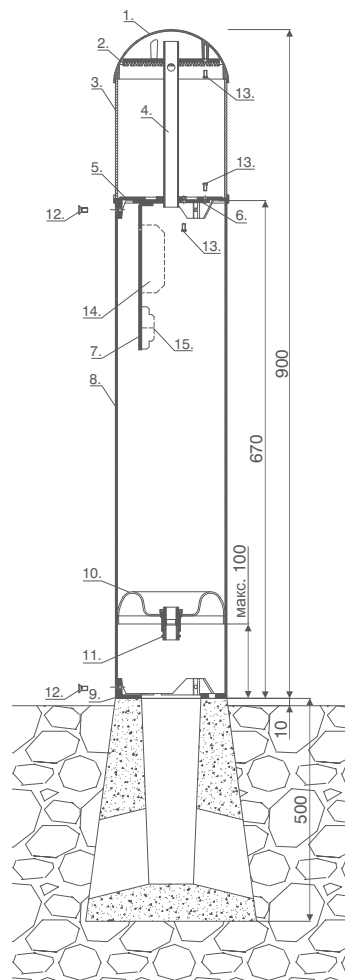
- высокая световая эффективность LED как источник света,
- равномерность освещения, а также хорошая цвето-передача
- высокий срок службы LED, который позволяет значительно снизить стоимости обслуживания
- отсутствие ультрафиолетового и инфракрасного излучения,
- производительный, современный источник света, безопасный для окружающей среды (отсутствие содержания ядовитых соединений ртути вредных для среды).



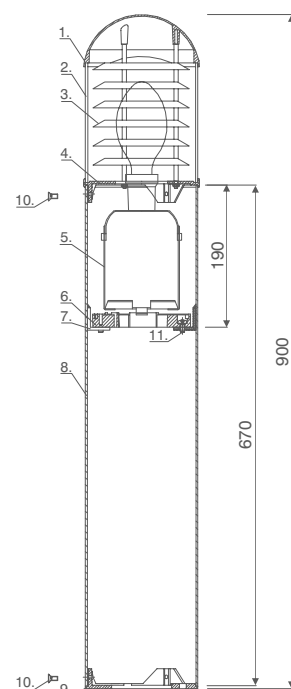


I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

Алюминиевые цилиндрические осветительные столбики типа SA

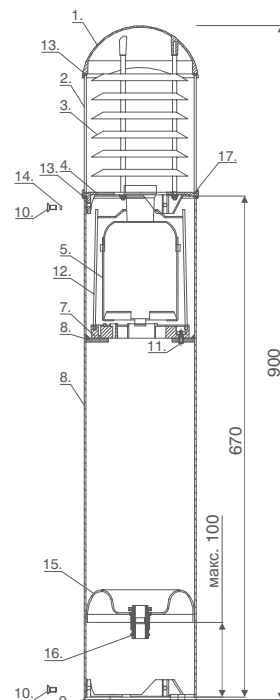


SAM 900 LED II кл. IP 65



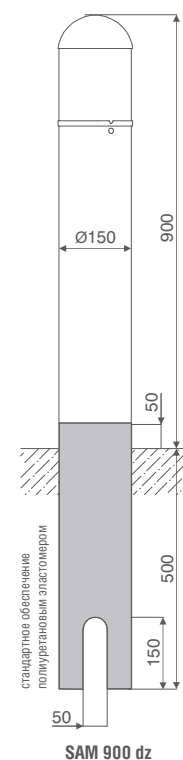
SAP 900 I кл. IP 44

1. Крышка
2. Рассеиватель прозрачный PC-UV
3. Нержавеющий растр
4. Косвенный кружок
5. Монтажная рама с оснасткой
6. Изоляционная вкладка с кружком для крепления светильника
7. Кронштейн крепления вкладки
8. Труба Ø150x2,5
9. Подставка
10. Винт M6x12 A2 шестиугольное гнездо с болтом
11. Винт M6x12 A2

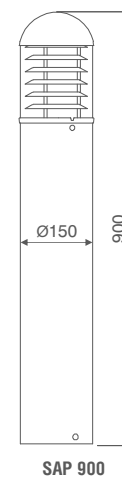


SAP 900 II кл. IP 65

1. Крышка
2. Рассеиватель прозрачный PC-UV
3. Нержавеющий растр
4. Косвенный кружок
5. Монтажная рама с оснасткой
6. Изоляционная вкладка с кружком для крепления светильника
7. Кронштейн крепления вкладки
8. Труба Ø150x2,5
9. Подставка
10. Винт M6x12 As шестиугольное гнездо с болтом
11. Винт M6x12 A2
12. Кожух электрической оснастки
13. Плоская прокладка
14. Круглая прокладка Ø5x2
15. Нижний дроссель
16. Кабельный дроссель
17. Силиконовая прокладка



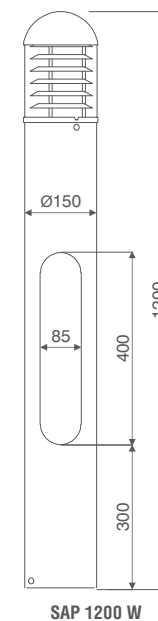
SAM 900 dz



SAP 900



SAM 900/P



SAP 1200 W

I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

» **Алюминиевые цилиндрические осветительные столбики типа SA**

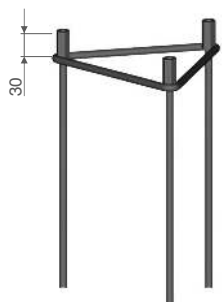
ТИП ИСТОЧНИКА СВЕТА	ВИД	СТОЛБИКИ SA МОНТИРУЕМЫЕ НА БЕТОННЫМ ФУНДАМЕНТЕ ИЛИ ПРИ ПОМОЩИ АНКЕРНОГО УСТРОЙСТВА															
		SAM600		SAP600		SAM900		SAP900		SAM1200		SAP1200		SAM1200W		SAP1200W	
		класс изоляции I	класс изоляции II	класс изоляции I	класс изоляции II	класс изоляции I	класс изоляции II	класс изоляции I	класс изоляции II	класс изоляции I	класс изоляции II	класс изоляции I	класс изоляции II	класс изоляции I	класс изоляции II	класс изоляции I	класс изоляции II
Натриевый S-50Вт E-27	СТАНДАРТ	44001	45001	44030	45030	44008	45008	44037	45037	44015	45015	44044	45044	44022	45022	44051	45051
	ОКРАШЕННЫЙ	44001M	45001M	44030M	45030M	44008M	45008M	44037M	45037M	44015M	45015M	44044M	45044M	44022M	45022M	44051M	45051M
	ВЕС [кг]	3,5	3,8	3,6	4,0	4,5	4,8	4,6	5,0	5,5	5,7	5,5	6,0	5,7	5,9	5,7	6,2
Натриевый S-70Вт E-27	СТАНДАРТ	44002	45002	44031	45031	44009	45009	44038	45038	44016	45016	44045	45045	44023	45023	44052	45052
	ОКРАШЕННЫЙ	44002M	45002M	44031M	45031M	44009M	45009M	44038M	45038M	44016M	45016M	44045M	45045M	44023M	45023M	44052M	45052M
	ВЕС [кг]	3,8	4,0	3,8	4,3	4,7	5,0	4,8	5,3	5,7	6,0	5,7	6,2	5,9	6,2	6,0	6,4
Металлогалогенный MH-70Вт E-27	СТАНДАРТ	44003	45003	44032	45032	44010	45010	44039	45039	44017	45017	44046	45046	44024	45024	44053	45053
	ОКРАШЕННЫЙ	44003M	45003M	44032M	45032M	44010M	45010M	44039M	45039M	44017M	45017M	44046M	45046M	44024M	45024M	44053M	45053M
	ВЕС [кг]	3,8	4,1	3,8	4,3	4,8	5,1	4,8	5,3	5,8	6,0	5,8	6,2	6,0	6,2	6,0	6,4
Металлогалогенный MH-70Вт Электронный ПРА E-27	СТАНДАРТ	44003E	45003E	44032E	45032E	44010E	45010E	44039E	45039E	44017E	45017E	44046E	45046E	44024E	45024E	44053E	45053E
	ОКРАШЕННЫЙ	44003ME	45003ME	44032ME	45032ME	44010ME	45010ME	44039ME	45039ME	44017ME	45017ME	44046ME	45046ME	44024ME	45024ME	44053ME	45053ME
	ВЕС [кг]	2,6	2,9	2,7	3,1	3,6	3,9	3,7	4,1	4,6	4,8	4,6	5,1	4,8	5,0	4,8	5,3
Металлогалогенный MH-100Вт E-27	СТАНДАРТ	44004	45004	44033	45033	44011	45011	44040	45040	44018	45018	44047	45047	44025	45025	44054	45054
	ОКРАШЕННЫЙ	44004M	45004M	44033M	45033M	44011M	45011M	44040M	45040M	44018M	45018M	44047M	45047M	44025M	45025M	44054M	45054M
	ВЕС [кг]	4,0	4,2	4,0	4,6	5,0	5,2	5,0	5,5	6,0	6,2	6,0	6,4	6,1	6,4	6,2	6,6
LED 11Вт	СТАНДАРТ	x	45005	x	x	x	45012	x	x	x	45019	x	x	x	45026	x	x
	ОКРАШЕННЫЙ	x	45005M	x	x	x	45012M	x	x	x	45019M	x	x	x	45026M	x	x
	ВЕС [кг]	x	2,5	x	x	x	3,5	x	x	x	4,4	x	x	x	4,6	x	x
Люминесцентные лампы 23Вт E-27	СТАНДАРТ	44006	45006	44036	45036	44014	45014	44043	45043	44021	45021	44050	45050	44028	45028	44056	45056
	ОКРАШЕННЫЙ	44006M	45006M	44036M	45036M	44014M	45014M	44043M	45043M	44021M	45021M	44050M	45050M	44028M	45028M	44056M	45056M
	ВЕС [кг]	2,4	2,7	2,5	2,9	3,4	3,7	3,5	3,9	4,4	4,6	4,4	4,9	4,6	4,8	4,6	5,1
Единичный объем	[м³]	0,015				0,023				0,031							



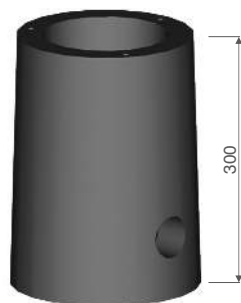
I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

Алюминиевые цилиндрические осветительные столбики типа SA

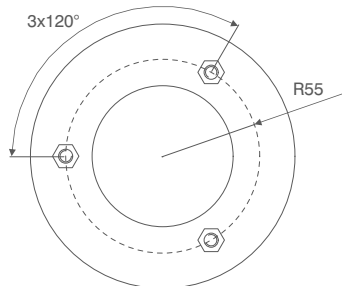
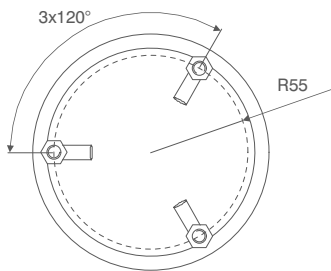
Способ монтажа	Тип	Код	Вес [кг]	Объём [м³]
Бетонный фундамент	B-0	311100	18,0	0,010
Анкерное устройство	Z-0	311200	0,5	0,004



АНКЕРНОЕ УСТРОЙСТВО
Z-0



БЕТОННЫЙ ФУНДАМЕНТ
B-0



I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

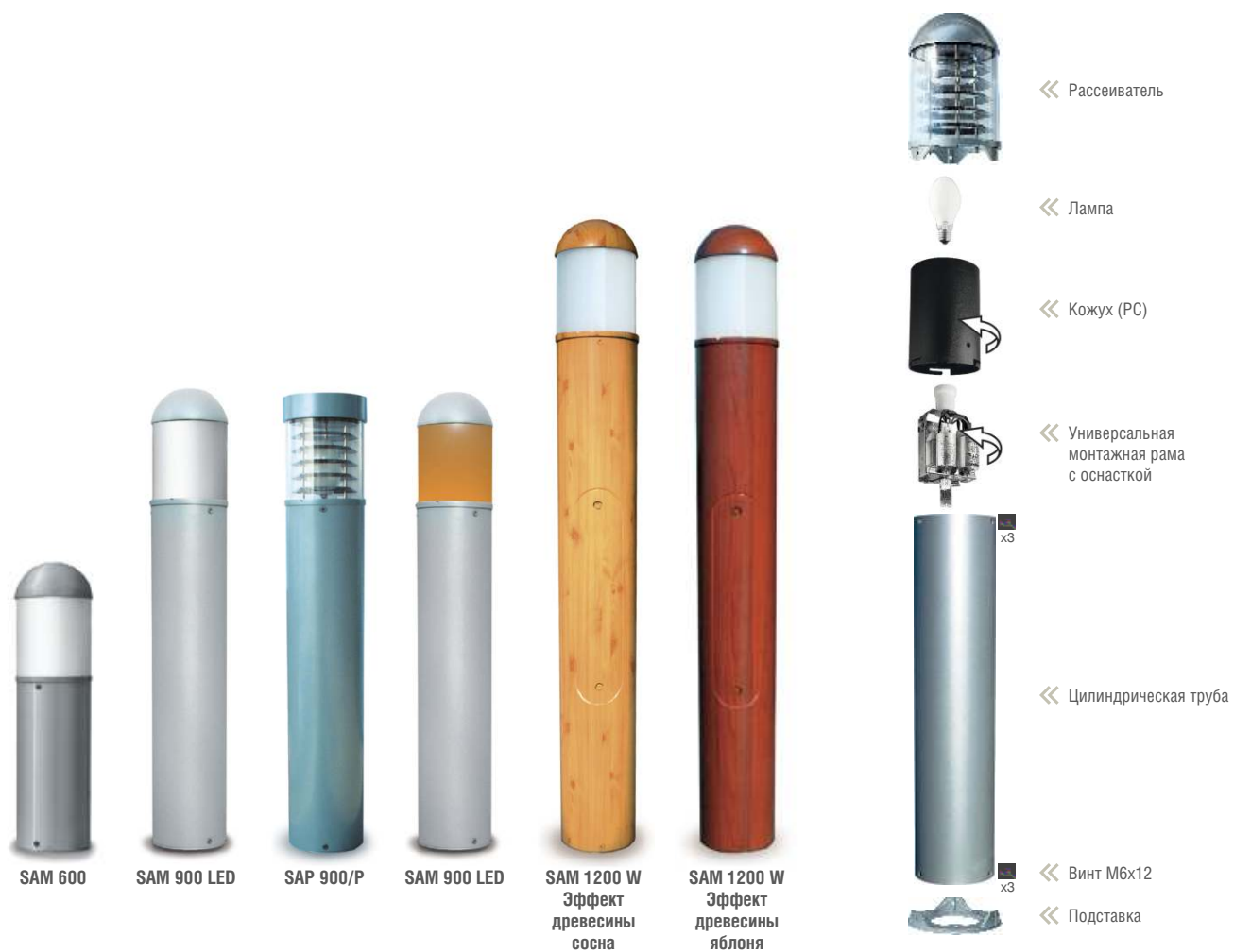
» **Алюминиевые цилиндрические осветительные столбики типа SA**

ВИД ИСТОЧНИКА СВЕТА	ВИД	СТОЛБИКИ SA ВКОПЫВАЕМЫЕ В ЗЕМЛЮ															
		SAM600 dz		SAP600 dz		SAM900 dz		SAP900 dz		SAM1200 dz		SAP1200 dz		SAM1200W dz		SAP1200W dz	
		класс изоляции I	класс изоляции II	класс изоляции I	класс изоляции II	класс изоляции I	класс изоляции II	класс изоляции I	класс изоляции II	класс изоляции I	класс изоляции II	класс изоляции I	класс изоляции II	класс изоляции I	класс изоляции II	класс изоляции I	класс изоляции II
Натриевые S-50Вт E-27	СТАНДАРТ	44060	45060	44088	45088	44067	45067	44095	45095	44074	45074	44102	45102	44081	45081	44109	45109
	ОКРАШЕННЫЙ	44060M	45060M	44088M	45088M	44067M	45067M	44095M	45095M	44074M	45074M	44102M	45102M	44081M	45081M	44109M	45109M
	ВЕС [кг]	4,7	4,9	5,8	5,2	5,8	6,1	5,8	6,3	6,8	7,1	6,8	7,3	7,2	7,4	7,2	7,7
Натриевые S-70Вт E-27	СТАНДАРТ	44061	45061	44089	45089	44068	45068	44096	45096	44075	45075	44103	45103	44082	45082	44110	45110
	ОКРАШЕННЫЙ	44061M	45061M	44089M	45089M	44068M	45068M	44096M	45096M	44075M	45075M	44103M	45103M	44082M	45082M	44110M	45110M
	ВЕС [кг]	4,9	5,2	6,1	5,4	6,0	6,3	6,1	6,5	7,0	7,3	7,1	7,5	7,4	7,7	7,4	7,9
Металлогалогенные MH-70Вт E-27	СТАНДАРТ	44062	45062	44090	45090	44069	45069	44097	45097	44076	45076	44104	45104	44083	45083	44111	45111
	ОКРАШЕННЫЙ	44062M	45062M	44090M	45090M	44069M	45069M	44097M	45097M	44076M	45076M	44104M	45104M	44083M	45083M	44111M	45111M
	ВЕС [кг]	4,9	5,2	6,1	5,5	6,1	6,3	6,1	6,6	7,1	7,3	7,1	7,6	7,4	7,7	7,5	7,9
Металлогалогенные MH-70Вт ELECTRONIC E-27	СТАНДАРТ	44062E	45062E	44090E	45090E	44069E	45069E	44097E	45097E	44076E	45076E	44104E	45104E	44083E	45083E	44111E	45111E
	ОКРАШЕННЫЙ	44062ME	45062ME	44090ME	45090ME	44069ME	45069ME	44097ME	45097ME	44076ME	45076ME	44104ME	45104ME	44083ME	45083ME	44111ME	45111ME
	ВЕС [кг]	3,8	4,0	3,8	4,3	4,9	5,1	4,9	5,4	5,9	6,2	5,9	6,5	6,2	6,5	6,3	6,8
Металлогалогенные MH-100Вт E-27	СТАНДАРТ	44063	45063	44091	45091	44070	45070	44098	45098	44077	45077	44105	45105	44084	45084	44112	45112
	ОКРАШЕННЫЙ	44063M	45063M	44091M	45091M	44070M	45070M	44098M	45098M	44077M	45077M	44105M	45105M	44084M	45084M	44112M	45112M
	ВЕС [кг]	5,1	5,4	6,2	5,6	6,2	6,5	6,3	6,7	7,2	7,5	7,3	7,7	7,6	7,9	7,6	8,1
LED 11Вт	СТАНДАРТ	x	45064	x	x	x	45071	x	x	x	45078	x	x	x	45085	x	x
	ОКРАШЕННЫЙ	x	45064M	x	x	x	45071M	x	x	x	45078M	x	x	x	45085M	x	x
	ВЕС [кг]	x	3,6	x	x	x	4,7	x	x	x	5,8	x	x	x	6,1	x	x
Люминесцентные лампы 23Вт E-27	СТАНДАРТ	44066	45066	44094	45094	44073	45073	44101	45101	44080	45080	44108	45108	44087	45087	44115	45115
	ОКРАШЕННЫЙ	44066M	45066M	44094M	45094M	44073M	45073M	44101M	45101M	44080M	45080M	44108M	45108M	44087M	45087M	44115M	45115M
	ВЕС [кг]	3,6	3,8	4,6	4,1	4,7	4,9	4,7	5,2	5,7	6,0	5,7	6,2	6,0	6,3	6,1	6,6
Единичный объем	[м³]	0,028				0,036				0,043							

И. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ



Алюминиевые цилиндрические осветительные столбики типа SA

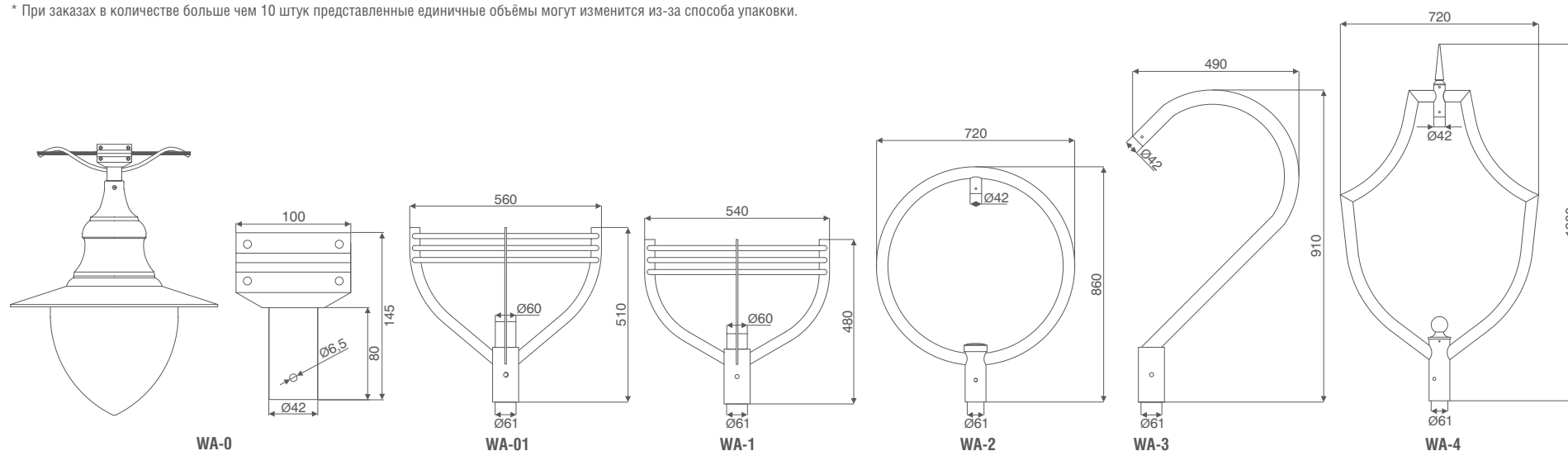


I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

» Оголовники типа WA

Тип оголовника			WA-0	WA-01	WA-1	WA-2	WA-3	WA-4
Количество консолей			1					
Цвет - метод анодирования	CO - натуральный цвет	Код	-	471010/CO	471011/CO	471020/CO	471030/CO	471040/CO
	C - электрохимическая окраска		-	471010/C..	471011/C..	471020/C..	471030/C..	471040/C..
	CI - интерферентная окраска		-	471010/CI..	471011/CI..	471020/CI..	471030/CI..	471040/CI..
Окраска - полиэстровые порошковые краски по палитре RAL			40270M	481010	481011	481020	481030	481040
Неокрашенные			40270	-	-	-	-	-
Вес нетто [кг]			0,50	2,10	2,30	3,50	2,10	5,50
Боковая поверхность оголовника [м²]			0,01	0,07	0,06	0,10	0,07	0,13
Ориентировочный единичный объём [м³]*			0,003	0,06	0,06	0,03	0,01	0,07
Диаметр окончания опоры Ø [мм]			крепление на несущих тросах			60		
Монтажный диаметр светильника Ø [мм]			42	60			42	
Тип применяемого светильника			OW (стр. 152)	OPC-1 (стр. 146), OPA-1 (стр. 148)	OP 400 (стр. 144)	OPA (стр. 150)		OW (стр. 152)

* При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объёмы могут измениться из-за способа упаковки.



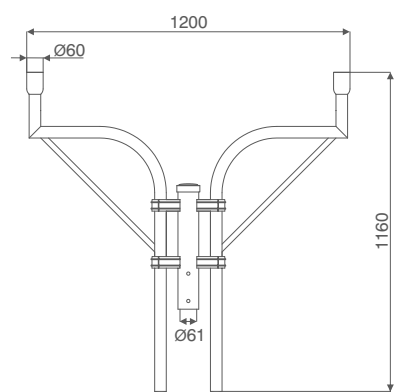


I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

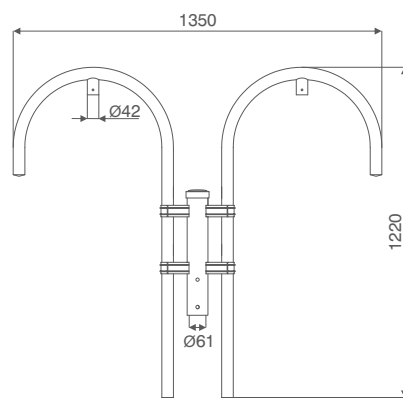
Оголовники типа WA

Тип оголовника				WA-5/1	WA-5/2	WA-5/3	WA-8/1	WA-8/2	WA-8/3	WA-11/1	WA-11/2	WA-12/3
Количество консолей				1	2	3	1	2	3	1	2	3
Цвет - метод анодирования	С0 - натуральный цвет	Код	471051/C0	471052/C0	471053/C0	471081/C0	471082/C0	471083/C0	471111/C0	471112/C0	471123/C0	
	С - электрохимическая окраска		471051/C..	471052/C..	471053/C..	471081/C..	471082/C..	471083/C..	471111/C..	471112/C..	471123/C..	
	СI - интерферентная окраска		471051/CI..	471052/CI..	471053/CI..	471081/CI..	471082/CI..	471083/CI..	471111/CI..	471112/CI..	471123/CI..	
Окрашенный				481051	481052	481053	481081	481082	481083	481111	481112	481123
Вес нетто [кг]				3,9	5,9	7,9	4,1	6,4	8,7	4,4	7,0	9,2
Боковая поверхность оголовника [м²]				0,11	0,21	0,24	0,11	0,2	0,23	0,13	0,23	0,23
Ориентировочный единичный объём [м³]*				0,02	0,04	0,05	0,02	0,03	0,05	0,02	0,04	0,07
Диаметр окончания опоры Ø [мм]				60								
Монтажный диаметр светильника Ø [мм]				60			42					
Тип применяемого светильника				ОРС-1 Ø60 (стр. 146), ОР (стр. 144), ОРА-1 (стр. 148)			OW (стр. 152), ОРА (стр. 150)					ОРА (стр. 150)

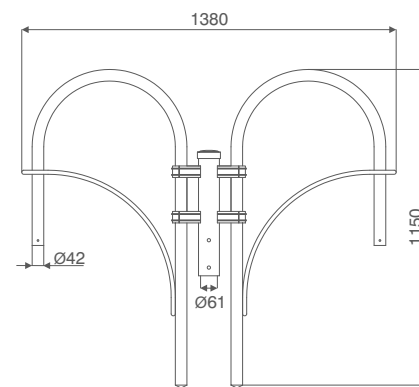
* При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объёмы могут измениться из-за способа упаковки.



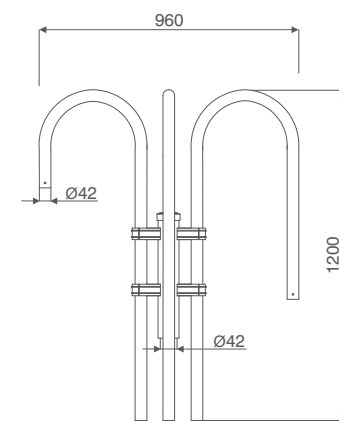
WA-5/2



WA-8/2



WA-11/2



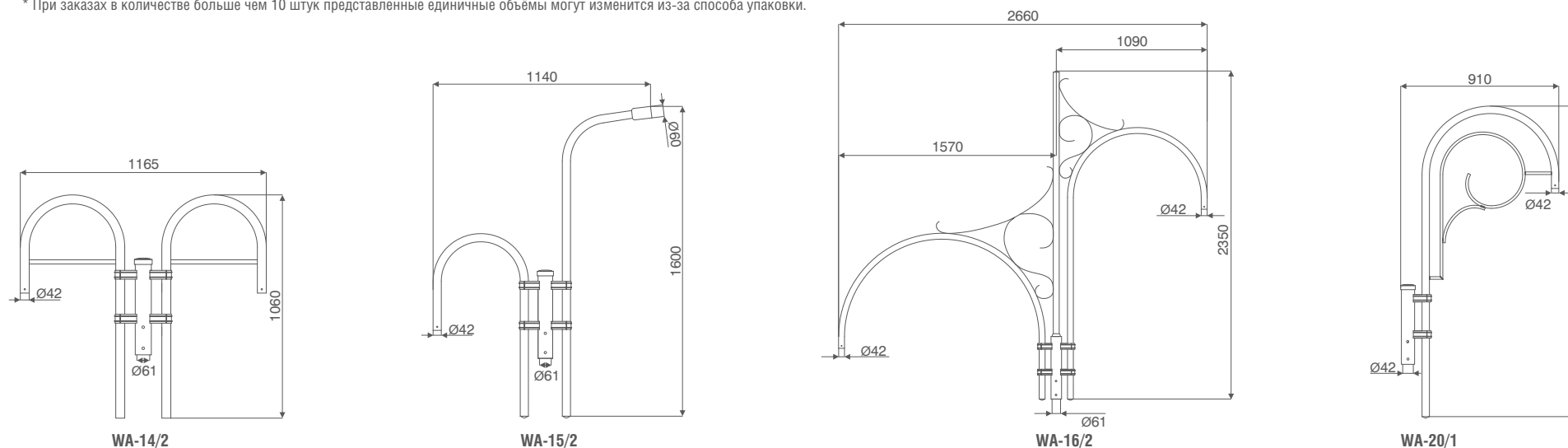
WA-12/3

I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

» Оголовники типа WA

Тип оголовника			WA-14/1	WA-14/2	WA-14/3	WA-15/2	WA-16/2	WA-20/1	WA-20/2	WA-20/3
Количество консолей			1	2	3	2	2	1	2	3
Цвет - метод анодирования	С0 - натуральный цвет	Код	471141/С0	471142/С0	471143/С0	471152/С0	471162/С0	471201/С0	471202/С0	471203/С0
	С - электрохимическая окраска		471141/С..	471142/С..	471143/С..	471152/С..	471162/С..	471201/С..	471202/С..	471203/С..
	СI - интерферентная окраска		471141/СI..	471142/СI..	471143/СI..	471152/СI..	471162/СI..	471201/СI..	471202/СI..	471203/СI..
Окрашенный			481141	481142	481143	481152	481162	481201	481202	481203
Вес нетто [кг]			4,0	6,1	8,2	6,5	12,5	5,3	8,7	12,1
Боковая поверхность оголовника [м²]			0,10	0,21	0,23	0,19	0,36	0,11	0,18	0,30
Ориентировочный единичный объём [м³]*			0,01	0,02	0,04	0,03	0,10	0,03	0,07	0,10
Диаметр окончания опоры Ø [мм]			60							
Монтажный диаметр светильника Ø [мм]			42			42/60	42			
Тип применяемого светильника			OW (стр. 152), OPA (стр. 150)			OW (стр. 152), OW-2 (стр. 154), OPA (стр. 150) / уличный светильник (стр. 172)	OW (стр. 152), OW-2 (стр. 154), OPA (стр. 150)			

* При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объёмы могут измениться из-за способа упаковки.





І. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

Оголовники типа WA



WA-1



WA-2



WA-4



WA-5/2



WA-20/1

I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

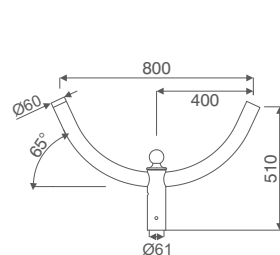
» Оголовники типа WR

Тип оголовника			WR-1/1	WR-1/2	WR-2/1	WR-2/2	WR-2/3	WR-3/1	WR-3/2	WR-3/3
Количество консолей			1	2	1	2	3	1	2	3
Цвет - метод анодирования	С0 - натуральный цвет	Код	472011/С0	472012/С0	472021/С0	472022/С0	472023/С0	472031/С0	472032/С0	-
	С - электрохимическая окраска		472011/С..	472012/С..	472021/С..	472022/С..	472023/С..	472031/С..	472032/СI..	-
	СI - интерферентная окраска		472011/СI..	472012/СI..	472021/СI..	472022/СI..	472023/СI..	472031/СI..	472032/С..	-
Окрашенный			482011	482012	482021	482022	482023	482031	482032	482033
Вес нетто [кг]			2,3	3,7	3,1	5,0	6,9	3,5	5,8	8,1
Боковая поверхность оголовника [м²]			0,05	0,08	0,08	0,13	0,16	0,09	0,15	0,18
Ориентировочный единичный объем [м³]*			0,01	0,02	0,02	0,05	0,08	0,03	0,06	0,39
Диаметр окончания опоры Ø [мм]			60							
Монтажный диаметр светильника Ø [мм]			60							
Тип применяемого светильника			уличные светильники (стр. 172)							

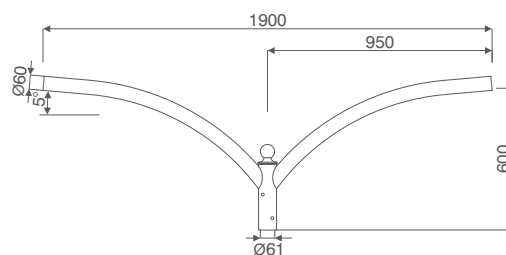
* При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объёмы могут измениться из-за способа упаковки.



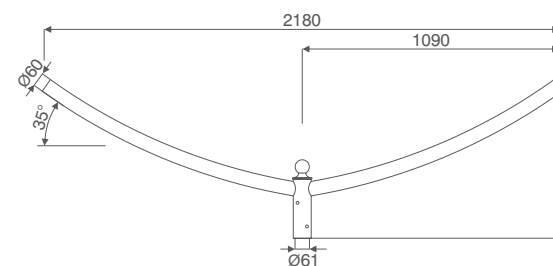
WR-1/1



WR-1/2



WR-2/2



WR-3/2



WR-3/2

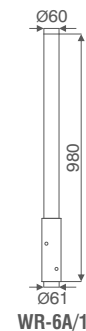
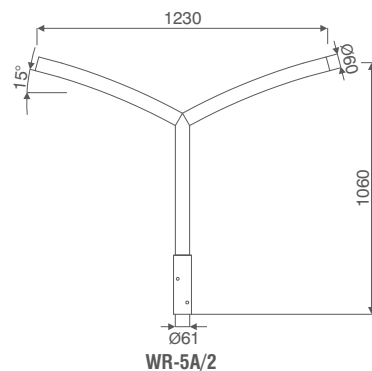
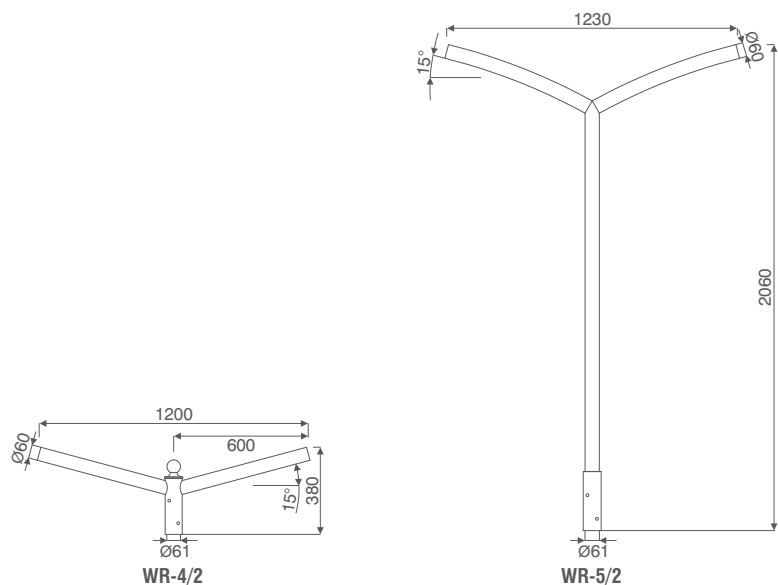


I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

Оголовники типа WR

Тип оголовника			WR-4/1	WR-4/2	WR-5/1	WR-5/2	WR-5A/1	WR-5A/2	WR-6/1	WR-6A/1
Количество консолей			1	2	1	2	1	2	1	1
Цвет - метод анодирования	С0 - натуральный цвет	Код	472041/С0	472042/С0	472051/С0	472052/С0	472501/С0	472502/С0	472060/С0	472600/С0
	С - электрохимическая окраска		472041/С..	472042/С..	472051/С..	472052/С..	472501/С..	472502/С..	472060/С..	472600/С..
	С1 - интерферентная окраска		472041/С1..	472042/С1..	472051/С1..	472052/С1..	472501/С1..	472502/С1..	472060/С1..	472600/С1..
Окрашенный			482041	482042	482051	482052	482501	482502	482060	482600
Вес нетто [кг]			2,3	3,7	5,0	6,0	3,3	4,3	4,0	2,3
Боковая поверхность оголовника [м²]			0,06	0,09	0,15	0,19	0,09	0,13	0,12	0,03
Ориентировочный единичный объём [м³]*			0,01	0,02	0,05	0,10	0,03	0,05	0,01	0,01
Диаметр окончания опоры Ø [мм]			60							
Монтажный диаметр светильника Ø [мм]			60							
Тип применяемого светильника			уличные светильники (стр. 172)							

* При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объёмы могут измениться из-за способа упаковки.



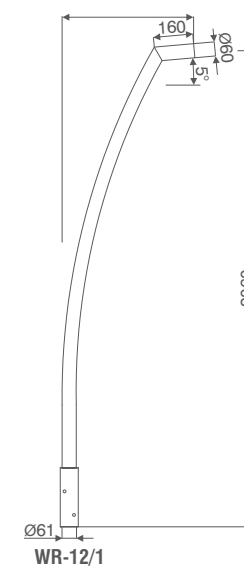
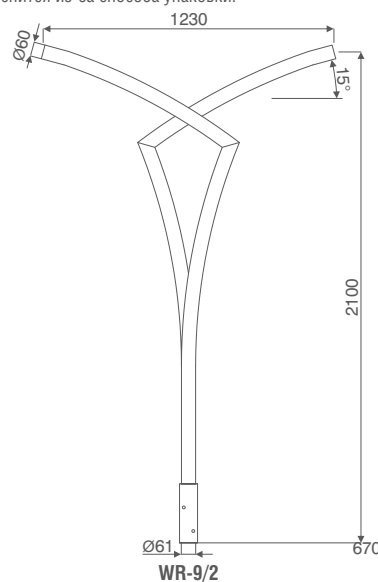
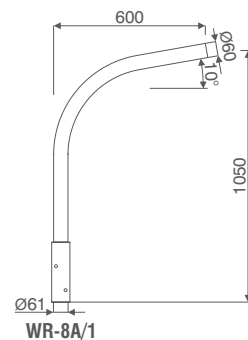
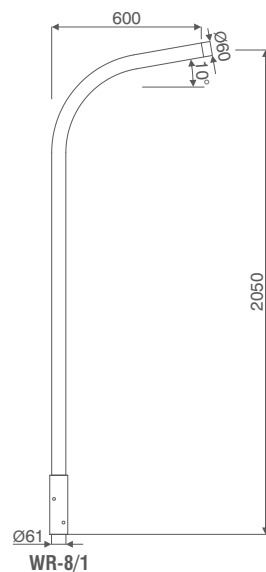
WR-4/1

I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

» Оголовники типа WR

Тип оголовника			WR-8/1	WR-8A/1	WR-9/1	WR-9/2	WR-12/1
Количество консолей			1	1	1	2	1
Цвет - метод анодирования	С0 - натуральный цвет	код	472081/С0	472801/С0	472091/С0	472092/С0	472121/С0
	С - электрохимическая окраска		472081/С..	472801/С..	472091/С..	472092/С..	472121/С..
	С1 - интерферентная окраска		472081/С1..	472801/С1..	472091/С1..	472092/С1..	472121/С1..
Окрашенный			482081	482801	482091	482092	482121
Вес нетто [кг]			4,9	3,2	5,0	9,2	4,8
Боковая поверхность оголовника [м²]			0,15	0,09	0,15	0,24	0,14
Ориентировочный единичный объем [м³]*			0,05	0,03	0,06	0,11	0,05
Диаметр окончания опоры Ø [мм]			60				
Монтажный диаметр светильника Ø [мм]			60				
Тип применяемого светильника			уличные светильники (стр. 172)				

* При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объёмы могут измениться из-за способа упаковки.



WR-9/2

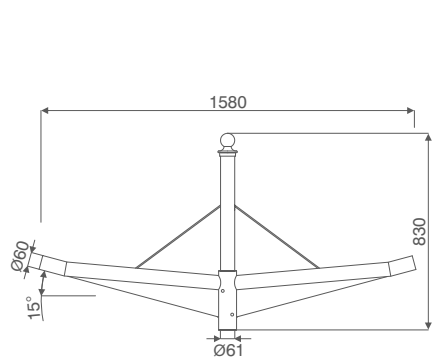


I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

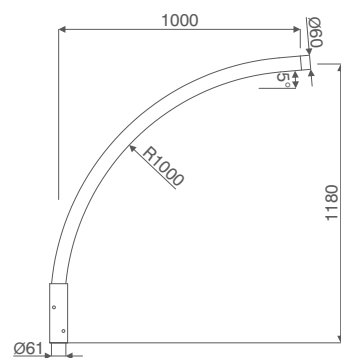
Оголовники типа WR

Тип оголовника			WR-13/1	WR-13/2	WR-13/3	WR-14/1	WR-15/1	WR-15/2	WR-15/3
Количество консолей			1	2	3	1	1	2	3
Цвет - метод анодирования	С0 - натуральный цвет	Код	472131/C0	472132/C0	-	472141/C0	472151/C0	472152/C0	472153/C0
	С - электрохимическая окраска		472131/C..	472132/C..	-	472141/C..	472151/C..	472152/C..	472153/C..
	СI - интерферентная окраска		472131/CI..	472132/CI..	-	472141/CI..	472151/CI..	472152/CI..	472153/CI..
Окрашенный			482131	482132	482133	482141	482151	482152	482153
Вес нетто [кг]			4,0	6,0	8,0	4,2	3,9	5,3	6,7
Боковая поверхность оголовника [м²]			0,13	0,22	0,20	0,10	0,10	0,18	0,19
Ориентировочный единичный объём [м³]*			0,06	0,11	0,33	0,06	0,03	0,05	0,26
Диаметр окончания опоры Ø [мм]			60						
Монтажный диаметр светильника Ø [мм]			60						
Тип применяемого светильника			уличные светильники (стр. 172)						

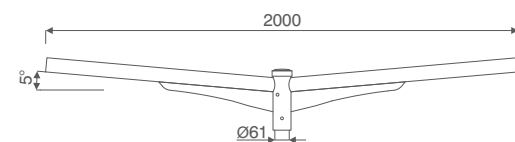
* При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объёмы могут измениться из-за способа упаковки.



WR-13/2



WR-14/1



WR-15/2



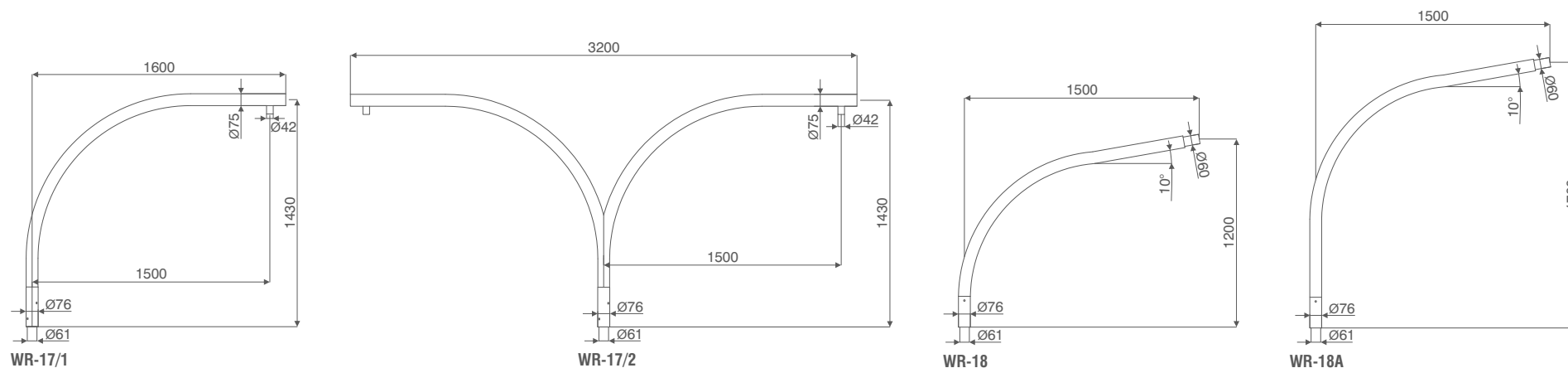
WR-13/3 (90°)

I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

» Оголовники типа WR

Тип оголовника			WR-17/1	WR-17/2	WR-18	WR-18A
Количество консолей			1	2	1	1
Цвет - метод анодирования	С0 - натуральный цвет	Код	472171/C0	472172/C0	472181/C0	472811/C0
	С - электрохимическая окраска		472171/C..	472172/C..	472181/C..	472811/C..
	СI - интерферентная окраска		472171/CI..	472172/CI..	472181/CI..	472811/CI..
Окрашенный			482171	482172	482181	482811
Вес нетто [кг]			8,1	15,1	11,0	14,2
Боковая поверхность [м²]			0,20	0,35	0,16	0,20
Ориентировочный единичный объём [м³]*			0,12	0,36	0,08	0,09
Диаметр окончания опоры Ø [мм]			60	60	60	60
Монтажный диаметр светильника Ø [мм]			42	42	60	60
Тип применяемого светильника			OW (стр. 152), OW-2 (стр. 154), OW-21 (стр. 156), OPA (стр. 150)		уличные светильники (стр. 172)	

* При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объёмы могут измениться из-за способа упаковки.





I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

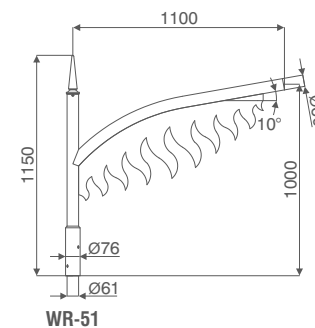
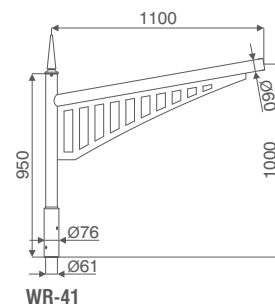
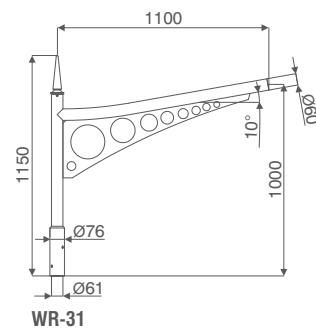
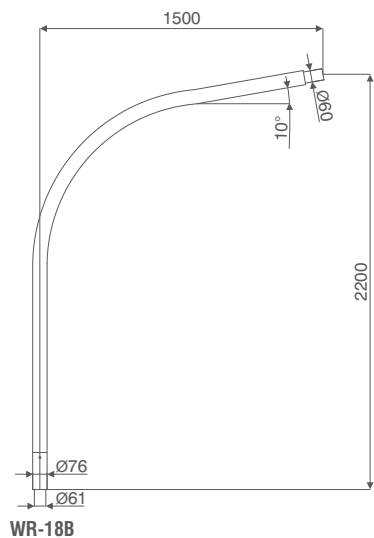
Оголовники типа WR

Тип оголовника			WR-18B	WR-31	WR-41	WR-51
Количество консолей			1	1	1	1
Цвет - метод анодирования	C0 - натуральный цвет	Код	472821/C0	472311/C0	472411/C0	472511/C0
	C - электрохимическая окраска		472821/C..	472311/C..	472411/C..	472511/C..
	CI - интерферентная окраска		472821/CI..	472311/CI..	472411/CI..	472511/CI..
Окрашенный			482821	482311	482411	482511
Вес нетто [кг]			12,0	5,3	5,1	5,8
Боковая поверхность [м²]			0,23	0,26	0,28	0,32
Ориентировочный единичный объём [м³]*			0,08	0,09	0,09	0,09
Диаметр окончания опоры Ø [мм]			60	60	60	60
Монтажный диаметр светильника Ø [мм]			60	60	60	60
Тип применяемого светильника			уличные светильники (стр. 172)			

* При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объёмы могут измениться из-за способа упаковки.



WR-51

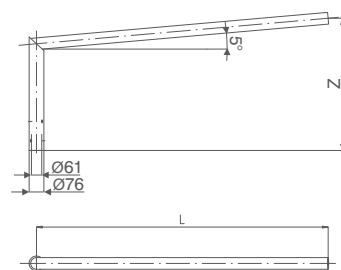


I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

» Оголовники типа WRP

Тип оголовника			WRP 1/1,0/0,7/5	WRP 1/1,0/1,2/5	WRP 1/1,0/1,7/5	WRP 1/1,0/2,2/5	WRP 1/1,5/0,7/5	WRP 1/1,5/1,2/5	WRP 1/1,5/1,7/5	WRP 1/1,5/2,2/5
Количество консолей			1							
Вылет консоли L [м]			1,0				1,5			
Высота оголовника z [м]			0,68	1,18	1,68	2,18	0,68	1,18	1,68	2,18
Повышение высоты опоры [м]			0,5	1,0	1,5	2,0	0,5	1,0	1,5	2,0
Цвет - метод анодирования	С0 - натуральный цвет	Код	47219111/C0	47219112/C0	47219113/C0	47219114/C0	47219121/C0	47219122/C0	47219123/C0	47219124/C0
	С - электрохимическая окраска		47219111/C..	47219112/C..	47219113/C..	47219114/C..	47219121/C..	47219122/C..	47219123/C..	47219124/C..
	СI - интерферентная окраска		47219111/CI..	47219112/CI..	47219113/CI..	47219114/CI..	47219121/CI..	47219122/CI..	47219123/CI..	47219124/CI..
Окрашенный			48219111	48219112	48219113	48219114	48219121	48219122	48219123	48219124
Вес нетто [кг]			3,7	5,3	6,9	8,5	4,4	6,0	7,6	9,2
Боковая поверхность оголовника учитывающая в расчётах выдержанности [м²]			0,10	0,13	0,17	0,21	0,13	0,16	0,20	0,24
Ориентировочный единичный объём [м³]*			0,05	0,09	0,12	0,14	0,07	0,12	0,18	0,19
Тип опоры			SAL-...М или SAL-...K (после расчётов выдержанности) с окончанием Ø60							
Монтажный диаметр светильника Ø [мм]			Ø60							
Тип применяемого светильника			уличные светильники (стр. 172)							

* При заказе более 10 штук, указанные единичные объёмы могут измениться из-за способа упаковки.



WRP 1/L/z/5



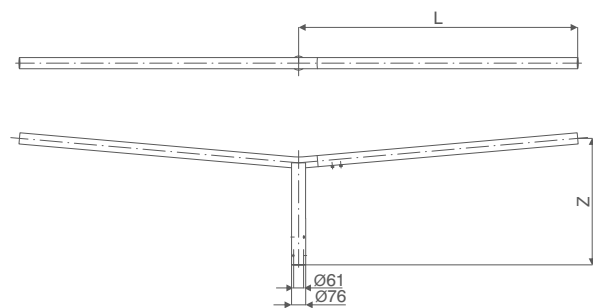


И. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

Оголовники типа WRP

Тип оголовника			WRP 2/1,0/0,7/5	WRP 2/1,0/1,2/5	WRP 2/1,0/1,7/5	WRP 2/1,0/2,2/5	WRP 2/1,5/0,7/5	WRP 2/1,5/1,2/5	WRP 2/1,5/1,7/5	WRP 2/1,5/2,2/5
Количество консолей			2 (вторая консоль не приваривается, поставляется отдельно)							
Вылет консоли L [м]			1,0				1,5			
Высота оголовника z [м]			0,68	1,18	1,68	2,18	0,68	1,18	1,68	2,18
Повышение высоты опоры [м]			0,5	1,0	1,5	2,0	0,5	1,0	1,5	2,0
Цвет - метод анодирования	С0 - натуральный цвет	Код	47219211/C0	47219212/C0	47219213/C0	47219214/C0	47219221/C0	47219222/C0	47219223/C0	47219224/C0
	С - электрохимическая окраска		47219211/C..	47219212/C..	47219213/C..	47219214/C..	47219221/C..	47219222/C..	47219223/C..	47219224/C..
	CI - интерферентная окраска		47219211/CI..	47219212/CI..	47219213/CI..	47219214/CI..	47219221/CI..	47219222/CI..	47219223/CI..	47219224/CI..
Окрашенный			48219211	48219212	48219213	48219214	48219221	48219222	48219223	48219224
Вес нетто [кг]			5,4	7,0	8,6	10,2	6,9	8,5	10,1	11,7
Боковая поверхность оголовника учитывающая в расчётах выдержанности [м²]			0,22	0,25	0,29	0,33	0,28	0,31	0,35	0,39
Ориентировочный единичный объём [м³]*			0,06	0,11	0,15	0,20	0,07	0,15	0,22	0,23
Тип опоры			SAL-...M или SAL-...K (после расчётов выдержанности) с окончанием Ø60							
Монтажный диаметр светильника Ø [мм]			Ø60							
Тип применяемого светильника			уличные светильники (стр. 172)							

* При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объёмы могут измениться из-за способа упаковки.



WRP 2/L/z/5

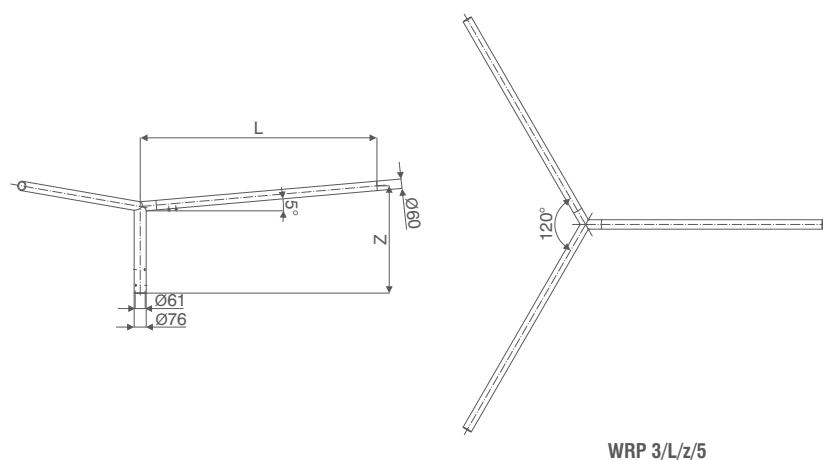


I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

» Оголовники типа WRP

Тип оголовника			WRP 3/1,0/0,7/5	WRP 3/1,0/1,2/5	WRP 3/1,0/1,7/5	WRP 3/1,0/2,2/5	WRP 3/1,5/0,7/5	WRP 3/1,5/1,2/5	WRP 3/1,5/1,7/5	WRP 3/1,5/2,2/5
Количество консолей			3 (вторая и третья консоли не привариваются, поставляются отдельно)							
Вылет консоли L [м]			1,0				1,5			
Высота оголовника z [м]			0,68	1,18	1,68	2,18	0,68	1,18	1,68	2,18
Повышение высоты опоры [м]			0,5	1,0	1,5	2,0	0,5	1,0	1,5	2,0
Цвет - метод анодирования	CO - натуральный цвет	Код	47219311/CO	47219312/CO	47219313/CO	47219314/CO	47219321/CO	47219322/CO	47219323/CO	47219324/CO
	C - электрохимическая окраска		47219311/C..	47219312/C..	47219313/C..	47219314/C..	47219321/C..	47219322/C..	47219323/C..	47219324/C..
	CI - интерферентная окраска		47219311/CI..	47219312/CI..	47219313/CI..	47219314/CI..	47219321/CI..	47219322/CI..	47219323/CI..	47219324/CI..
Окрашенный			48219311	48219312	48219313	48219314	48219321	48219322	48219323	48219324
Вес нетто [кг]			8,0	9,6	11,2	12,8	10,4	12,0	13,6	15,2
Боковая поверхность оголовника учитывающая в расчётах выдержанности [м²]			0,15	0,18	0,22	0,26	0,20	0,23	0,27	0,31
Ориентировочный единичный объём [м³]*			0,09	0,16	0,21	0,29	0,10	0,21	0,31	0,33
Тип опоры			SAL-...M или SAL-...K (после расчётов выдержанности) с окончанием Ø60							
Монтажный диаметр светильника Ø [мм]			Ø60							
Тип применяемого светильника			уличные светильники (стр. 172)							

* При заказе более 10 штук, указанные единичные объёмы могут измениться из-за способа упаковки.





И. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

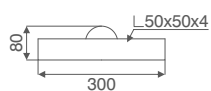
Оголовники типа WN

Тип оголовника			WN-1	WN-2	WN-21	WN-3	WN-4	WN-42
Количество проекторов			1	2	2	3	4	4
Цвет - метод анодирования	С0 - натуральный цвет	Код	473010/С0	473020/С0	473210/С0	473030/С0	473040/С0	473420/С0
	С - электрохимическая окраска		473010/С..	473020/С..	473210/С..	473030/С..	473040/С..	473420/С..
	СI - интерферентная окраска		473010/СI..	473020/СI..	473210/СI..	473030/СI..	473040/СI..	473420/СI..
Окраска - полиэстровые порошковые краски по палитре RAL			483010	483020	483210	483030	483040	483420
Вес нетто [кг]			1,2	1,5	3,2	2,5	3,1	6,3
Боковая поверхность оголовника [м²]			0,03	0,03	0,06	0,03	0,03	0,06
Ориентировочный единичный объём [м³]*			0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03
Диаметр окончания опоры Ø [мм]			60					
Тип применяемого светильника			Проекторы (стр. 180)					

* При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объёмы могут изменится из-за способа упаковки.



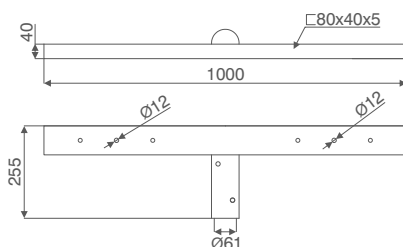
WN-4



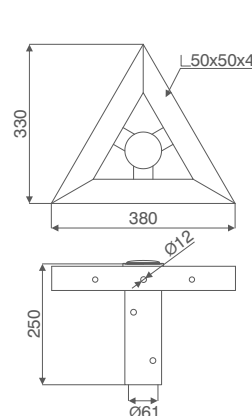
WN-1



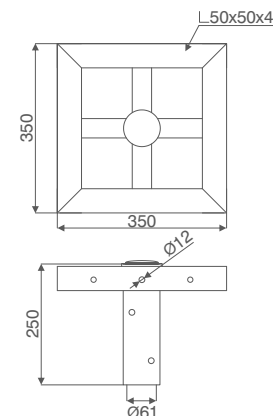
WN-2



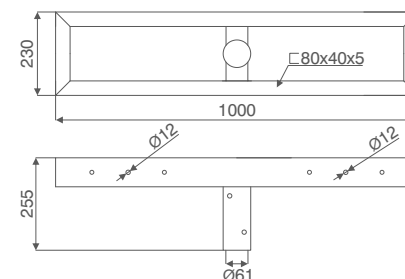
WN-21



WN-3



WN-4



WN-42

I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

» **Алюминиевые бра типа КА-А1, КА-В1, КА-С1, КА-Д1**

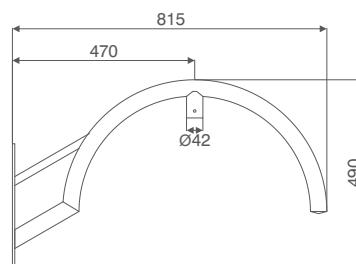
Тип бра			КА-А1	КА-В1	КА-С1	КА-Д1
Цвет - метод анодирования	С0 - натуральный цвет	Код	478100/С0	478101/С0	478102/С0	478103/С0
	С - электрохимическая окраска		478100/С..	478101/С..	478102/С..	478103/С..
	С1 - интерферентная окраска		478100/С1..	478101/С1..	478102/С1..	478103/С1..
Окраска - полиэфирные порошковые краски по палитре RAL			488100	488101	488102	488103
Вес нетто [кг]			2,4	1,9	1,1	1,6
Ориентировочный единичный объём [м³]*			0,02	0,02	0,01	0,01
Диаметр окончания бра Ø [мм]			60	42		60
Светильники для монтажа на бра			ОПС-1 Ø60 (стр. 146), ОП (стр. 144), ОРА-1 (стр. 148), ОС-1 (стр. 140) ОРА (стр. 150), ОВ (стр. 152)		ОПС-1 Ø60 (стр. 146), ОП (стр. 144), ОРА-1 (стр. 148), ОС-1 (стр. 140)	

* При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объёмы могут измениться из-за способа упаковки.



КА-А1

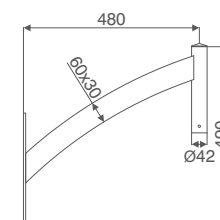
КА-А1, светильник
ОПС-1, рассеиватель
Киара белая Ø360



SAL-B1



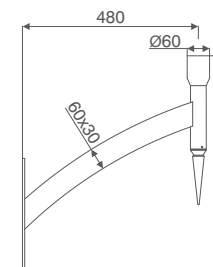
КА-В1, светильник ОРА,
рассеиватель Шар белый Ø400



SAL-C1



КА-С1, светильник ОРА окрашенный,
рассеиватель Шар дымчатый Ø400,
растр из нержавеющей стали



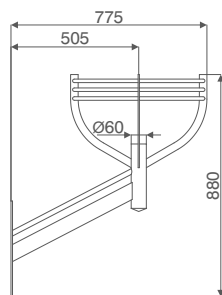
КА-Д1



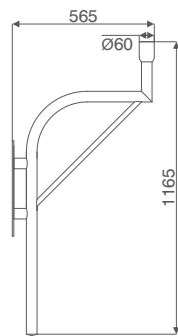
КА-Д1, светильник ОПС-1,
рассеиватель Аурис
с окрашенной крышкой

И. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

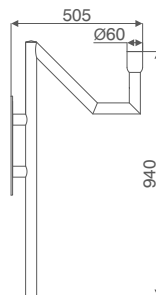
Алюминиевые бра типа КА



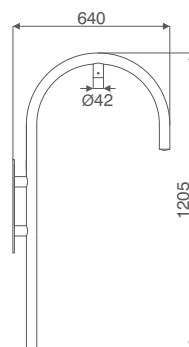
КА-1



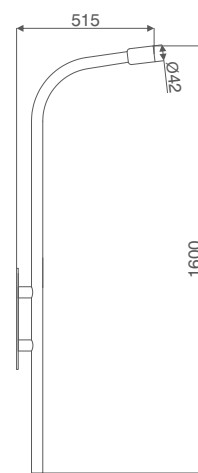
КА-5



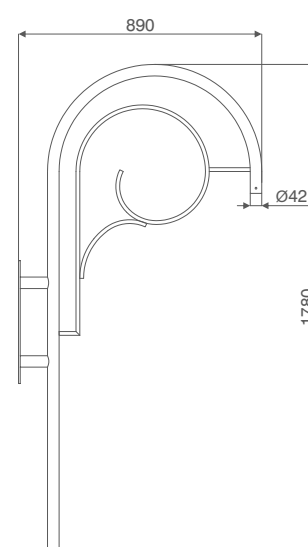
КА-6



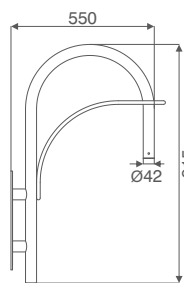
КА-8



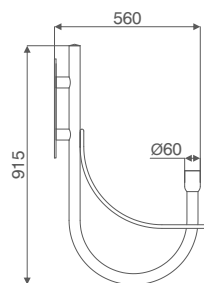
КА-15



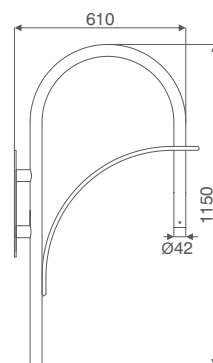
КА-20



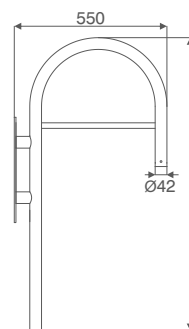
КА-9 (вниз)



КА-9 (вверх)



КА-11



КА-14



Тип бра			КА-1	КА-5	КА-6	КА-8	КА-9 (вниз)	КА-9 (вверх)	КА-11	КА-14	КА-15	КА-20
Цвет - метод анодирования	С0 - натуральный цвет	Код	478010/С0	478050/С0	478060/С0	478080/С0	478090/С0	478091/С0	478110/С0	478140/С0	478150/С0	478200/С0
	С - электрохимическая окраска		478010/С..	478050/С..	478060/С..	478080/С..	478090/С..	478091/С..	478110/С..	478140/С..	478150/С..	478200/С..
	СI - интерферентная окраска		478010/СI..	478050/СI..	478060/СI..	478080/СI..	478090/СI..	478091/СI..	478110/СI..	478140/СI..	478150/СI..	478200/СI..
Окраска - полиэстровые порошковые краски по палитре RAL			488010	488050	488060	488080	488090	488091	488110	488140	488150	488200
Вес нетто [кг]			2,6	2,9	2,3	3,1	3,4	3,4	3,4	3,0	2,8	4,3
Ориентировочный единичный объём [м³]*			0,42	0,02	0,03	0,02	0,03	0,03	0,02	0,04	0,02	0,09
Диаметр окончания бра Ø			60			42		60	42		60	42
Светильники для монтажа на бра			ОР (стр. 144)	ОРС-1 Ø60 (стр. 146), ОРА-1 (стр. 148), ОР (стр. 144)		ОРА (стр. 150)		ОРС-1 (стр. 146), ОРА-1 (стр. 148), ОР (стр. 144)	ОРА (стр. 150)		Уличные светильники (стр. 172)	ОРА (стр. 150), OW (стр. 152)

* При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объёмы могут измениться из-за способа упаковки.

I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

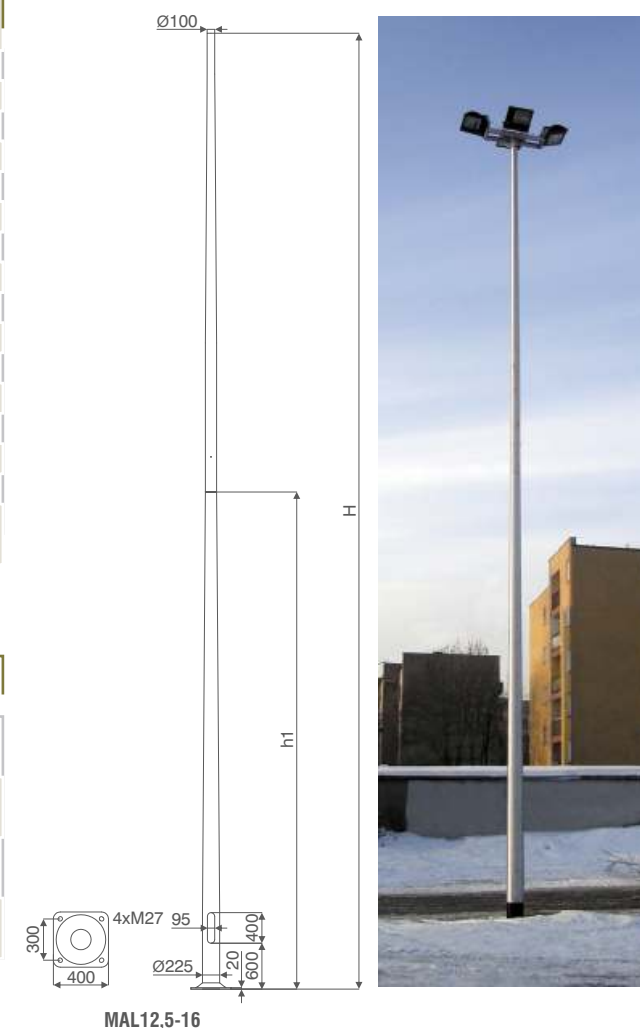
» Осветительные мачты диаметром Ø225 мм у основания

Тип опоры			MAL-12,5	MAL-13	MAL-14	MAL-15	MAL-16
Высота	полная Н [м]		12,5	13,0	14,0	15,0	16,0
	нижняя часть h ₁ +E [м]		6,5 + 0,45	7,0 + 0,45	8,0 +0,45		
	верхняя часть h ₂ [м]		6,0	6,0	6,0	7,0	8,0
Цвет - метод анодирования	С0 - натуральный цвет	Код	42501/С0	42502/С0	42504/С0	42506/С0	42508/С0
	С - электрохимическая окраска		42501/С..	42502/С...	42504/С...	42506/С...	42508/С...
	СI - интерферентная окраска		42501/СI...	42502/СI...	42504/СI...	42506/СI...	42508/СI...
Окраска - полиэстровые порошковые краски по палитре RAL			43501	43502	43504	43506	43508
Вес нетто [кг]			97,2	100,0	107,5	111,2	114,1
Единичный объём [м³]*			0,64	0,68	0,76	0,77	0,78
Тип применяемых оголовников			WM (стр. 106), WRK (стр. 105)				
Тип фундамента			В-80		-		
Код фундамента			311180		-		
Тип анкерного устройства			Z-80				
Код анкерного устройства			311208				
Комплект соединительных элементов			4014				
Размеры оснований (сторона/межболтовое расстояние болтов/толщина) [мм]			400/300/20				

* При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объёмы могут измениться из-за способа упаковки.

Допустимая масса светильников и оголовников [кг]		40	90	40	90	40	90	40	90	40	90
Допустимая боковая поверхность светильников и оголовников [м²] для Сх=1	I зона, II категория территории 22 м/сек, (79,2 км/ч)	0,88	0,74	0,76	0,63	0,58	0,46	0,41	0,28	0,24	0,14
	I и III зона, II категория территории Для 450 м над уровнем моря 24 м/сек, (86,4 км/ч)	0,74	0,63	0,65	0,53	0,48	0,38	0,32	0,22	0,18	Маг- нолия
	II зона, II категория территории 26 м/сек, (93,6 км/ч)	0,58	0,49	0,50	0,40	0,36	0,27	0,22	0,14	0,11	x
	III зона, II категория территории Для 750 м над уровнем моря 27,9 м/сек, (100,6 км/ч)	0,54	0,44	0,46	0,36	0,32	0,24	0,20	0,12	x	x

Применение оголовников и светильников надо всегда сверять с допустимой нагрузкой опоры для данной ветровой зоны





I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

Осветительные укрепленные мачты диаметром Ø225 мм у основания

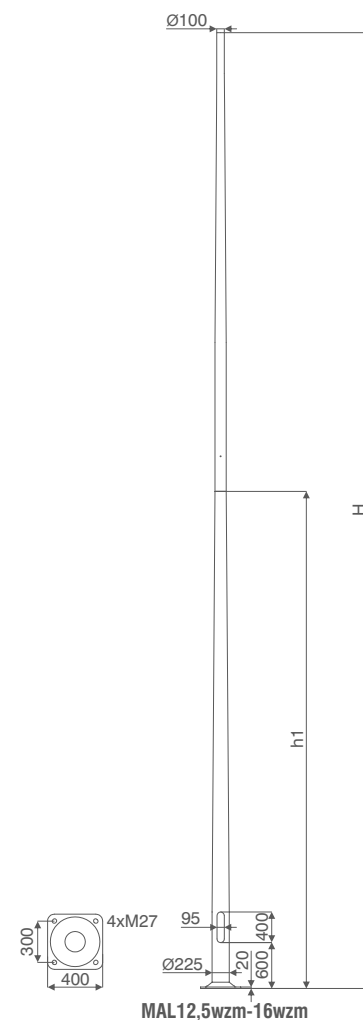
Тип опоры			MAL-12,5 wzm	MAL-13 wzm	MAL-14 wzm	MAL-15 wzm	MAL-16 wzm
Высота	полная H [м]		12,5	13,0	14,0	15,0	16,0
	нижняя часть h ₁ +E [м]		6,5 + 0,45	7,0 + 0,45	8,0 +0,45		
	верхняя часть h ₂ [м]		6,0	6,0	6,0	7,0	8,0
Цвет - метод анодирования	CO - натуральный цвет	Код	42551/CO	42552/CO	42554/CO	42556/CO	42558/CO
	C - электрохимическая окраска		42551/C..	42552/C...	42554/C...	42556/C...	42558/C...
	CI - интерферентная окраска		42551/CI...	42552/CI...	42554/CI...	42556/CI...	42558/CI...
Окраска - полиэстровые порошковые краски по палитре RAL			43551	43552	43554	43556	43558
Вес нетто [кг]			97,2	110,9	118,5	122,2	125,1
Единиичный объём [м³]*			0,64	0,68	0,76	0,77	0,78
Тип применяемых оголовников			WM (стр. 106), WRK (стр. 105)				
Тип фундамента			B-80		-		
Код фундамента			311180		-		
Тип анкерного устройства			Z-80				
Код анкерного устройства			311208				
Комплект соединительных элементов			4014				
Размеры оснований (сторона/межболтовое расстояние болтов/толщина) [мм]			400/300/20				

* При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объёмы могут измениться из-за способа упаковки.

Допустимая нагрузка опор

Допустимая масса светильников и оголовников [кг]			100			90	
Допустимая боковая поверхность светильников и оголовников [м²] для Cx=1	I зона, II категория территории 22 м/сек, (79,2 км/ч)		1,01	0,88	0,68	0,51	0,33
	I и III зона, II категория территории Для 450 м над уровнем моря 24 м/сек, (86,4 км/ч)		0,87	0,75	0,49	0,41	0,22
	II зона, II категория территории 26 м/сек, (93,6 км/ч)		0,68	0,58	0,43	0,29	0,16
	III зона, II категория территории Для 750 м над уровнем моря 27,9 м/сек, (100,6 км/ч)		0,62	0,53	0,39	0,26	0,14

Применение оголовников и светильников надо всегда сверять с допустимой нагрузкой опоры для данной ветровой зоны



I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

» Осветительные мачты диаметром Ø225 мм у основания с дугообразными оголовниками

Тип мачты			MAL-12,5		MAL-13		MAL-14		
Тип оголовника Wk./x/y/z/α**			1/2,5/5,5/5	2/2,5/5,5/5	1/2,5/5,5/5	2/2,5/5,5/5	1/2,5/6,5/5	2/2,5/6,5/5	
Высота	полная H [м]		12,0		13,0		14,0		
	нижняя часть h ₁ +E [м]		6,5+0,45		7,5+0,45		7,5+0,45		
	верхняя часть h ₂ [м]		5,5		5,5		6,5		
Цвет - метод анодирования	C0 - натуральный цвет		Код	42509/C0	42510/C0	42511/C0	42512/C0	42513/C0	42514/C0
	C - электрохимическая окраска			42509/C..	42510/C..	42511/C..	42512/C..	42513/C..	42514/C..
	CI - интерферентная окраска			42509/CI..	42510/CI..	42511/CI..	42512/CI..	42513/CI..	42514/CI..
Окраска - полиэстровые порошковые краски по палитре RAL			43509	43510	43511	43512	43513	43514	
Вес нетто [кг]			99,6	113,5	105,5	119,5	109,0	123,5	
Единичный объём [м³]*			0,84	0,94	0,88	0,98	0,96	1,16	
Тип анкерного устройства			Z-80						
Код анкерного устройства			311208						
Комплект соединительных элементов			4014						
Размеры оснований (сторона/межболтовое расстояние болтов/толщина) [мм]			400/300/20						

* При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объёмы могут измениться из-за способа упаковки.

Допустимая нагрузка опор

Допустимая масса единичного светильника [кг]		20		15		15	
Категория территории		II				III	
Допустимая боковая поверхность единичного светильника [м²] для Сх=1	I зона, 22 м/сек, (79,2 км/ч)	0,74	0,22	0,56	0,11	0,54	0,18
	I и III зона, Для 450 м над уровнем моря 24 м/сек, (86,4 км/ч)	0,61	0,16	0,44	Магнолия	0,42	0,11
	II зона, 26 м/сек, (93,6 км/ч)	0,45	Магнолия	0,32	х	0,28	х
	III зона, Для 750 м над уровнем моря 27,9 м/сек, (100,6 км/ч)	0,40	х	0,28	х	0,24	х

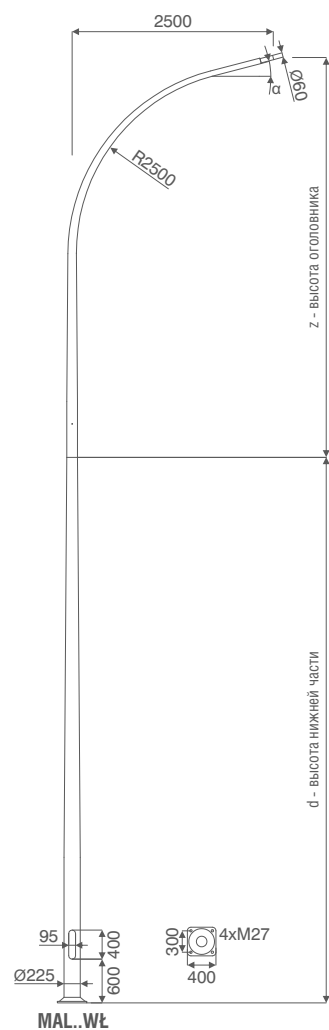
Применение оголовников и светильников надо всегда сверять с допустимой нагрузкой опоры для данной ветровой зоны



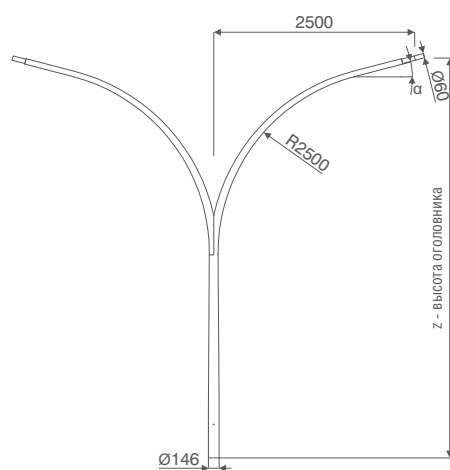
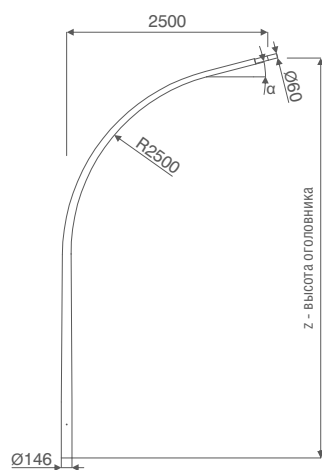


І. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

Осветительные мачты диаметром Ø225 мм у основания с дугообразными оголовниками



** Обозначение оголовников: W/x/y/z/α
 x - количество консолей оголовника
 y - длина вылета [м],
 z - высота оголовника [м]
 α - угол наклона оголовника - стандартно 5 градусов
 (существует возможность изготовления оголовника с любым углом наклона по желанию Клиента)

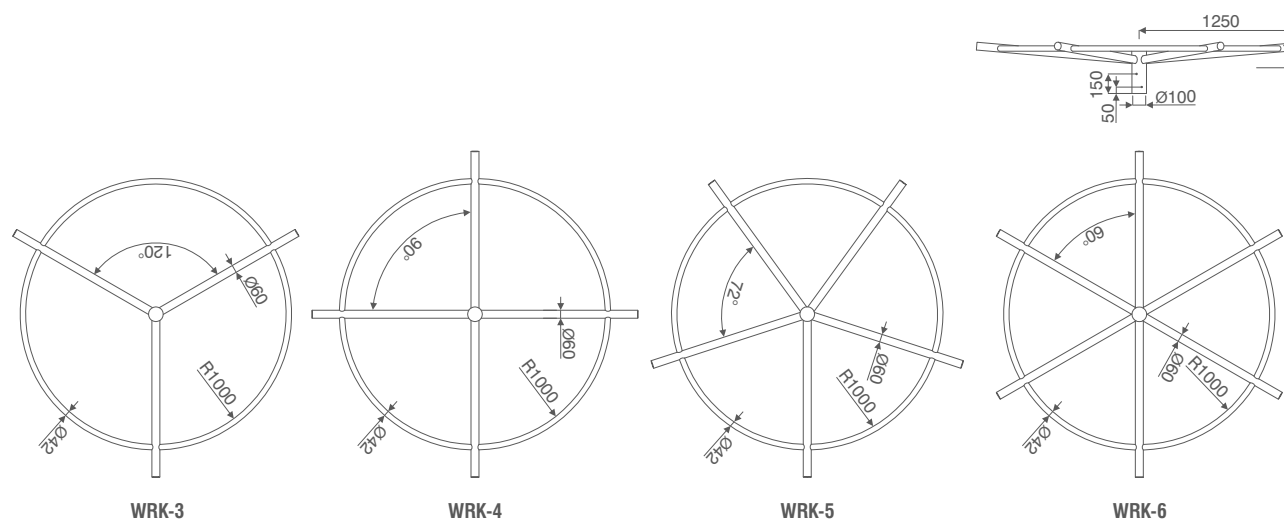


I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

» Оголовники типа WRK

Тип оголовника			WRK-3	WRK-4	WRK-5	WRK-6
Количество консолей			3	4	5	6
Цвет - метод анодирования	С0 - натуральный цвет	Код	475030/С0	475040/С0	475050/С0	475060/С0
	С - электрохимическая окраска		475030/С..	475040/С..	475050/С..	475060/С..
	СI - интерферентная окраска		475030/СI..	475040/СI..	475050/СI..	475060/СI..
Окрашенный			485030	485040	485050	485060
Вес нетто [кг]			21,0	23,2	25,9	28,4
Боковая поверхность оголовника [м²]			0,23	0,26	0,25	0,27
Ориентировочный единичный объём [м³]*			0,81	0,81	0,81	0,81
Крепление оголовника/диаметр окончания опоры [мм]			Ø100 (мачты типа MAL)			
Тип применяемого светильника			уличные светильники (стр. 172)			

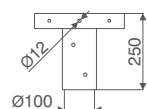
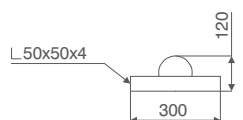
* При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объёмы могут измениться из-за способа упаковки.



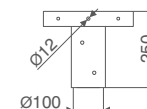
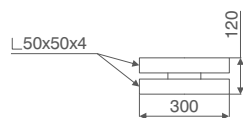
WRK-5

И. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

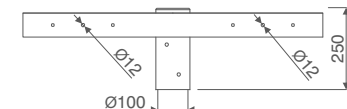
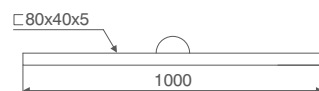
Оголовники типа WM



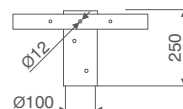
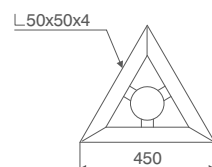
WM-1



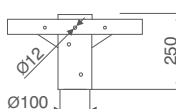
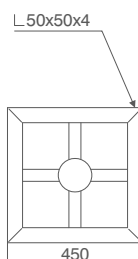
WM-2



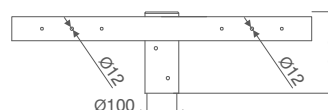
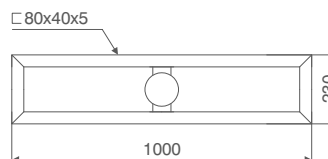
WM-21



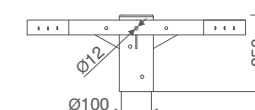
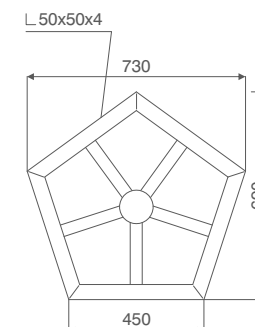
WM-3



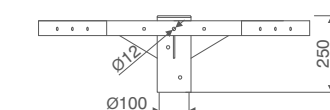
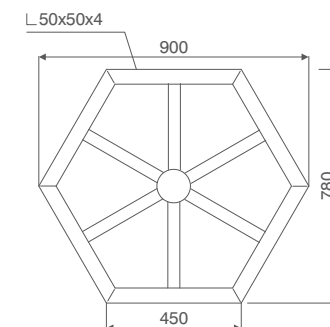
WM-4



WM-42



WM-5



WM-6

Тип оголовника			WM-1	WM-2	WM-21	WM-3	WM-4	WM-42	WM-5	WM-6
Количество проекторов			1	2	2	3	4	4	5	6
Цвет - метод анодирования	С0 - натуральный цвет	Код	474010/C0	474020/C0	474210/C0	474030/C0	474040/C0	474420/C0	474050/C0	474060/C0
	С - электрохимическая окраска		474010/C..	474020/C..	474210/C..	474030/C..	474040/C..	474420/C..	474050/C..	474060/C..
	CI - интерферентная окраска		474010/CI..	474020/CI..	474210/CI..	474030/CI..	474040/CI..	474420/CI..	474050/CI..	474060/CI..
Окраска - полиэстровые порошковые краски по палитре RAL			484010	484020	484210	484030	484040	484420	484050	484060
Вес нетто [кг]			2,0	2,3	3,7	3,4	4,5	8,0	5,8	7,1
Боковая поверхность оголовника [м²]			0,03	0,03	0,06	0,03	0,03	0,06	0,05	0,06
Ориентировочный единичный объём [м³]*			0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	0,04	0,05
Крепление оголовника/ диаметр окончания опоры			Ø100 (мачты MAL)							
Тип применяемого светильника			Проекторы (стр. 180)							

* При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объемы могут измениться из-за способа упаковки.

I. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

» Декоративные элементы

ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ:

декоративные элементы для алюминиевых опор с окончанием Ø60 и Ø76.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

- степень защиты: IP20,
- класс изоляции: II,
- напряжение: 230 V AC,
- частота: 50 Hz,
- материал: PMMA,
- подсветка светодиодами четырёх цветов: голубой, зелёный, красный и белый.
- большие шпиль Ø76 включают систему трёх светодиодов (LED) вместе с увеличительной линзой, малые шпиль и шары Ø60 и Ø76 – один светодиод (LED).



Тип декоративного элемента		Большой блестящий шпиль		Малый блестящий шпиль		Шар блестящий	
Диаметр крепления [мм]		Ø76		Ø60	Ø76	Ø60	Ø76
Код	Голубой	4038		4034	4050	4030	4046
	Зелёный	4039		4035	4051	4031	4047
	Красный	4040		4036	4052	4032	4048
	Белый	4041		4037	4053	4033	4049
Вес нетто [кг]		2,0		0,5	0,5	0,4	0,4
Объём [м³]		0,004		0,001	0,001	0,001	0,001



І. ОПОРЫ И МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

Декоративные элементы



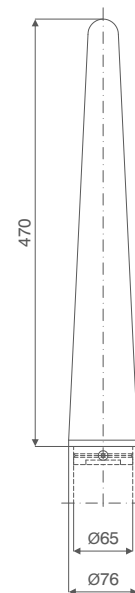
Большой блестящий шпиль



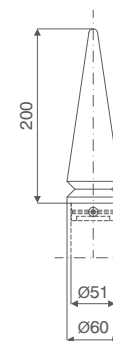
Малый блестящий шпиль



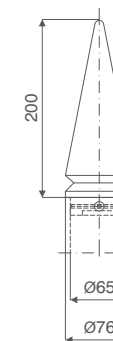
Блестящий шар



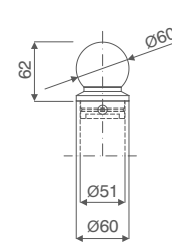
Большой блестящий шпиль Ø76



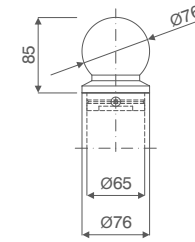
Малый блестящий шпиль Ø60



Малый блестящий шпиль Ø76



Блестящий шар Ø60



Блестящий шар Ø76

» II. ОПОРЫ С ВНЕШНИМ ПОКРЫТИЕМ ИЗ СИНТЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА





II. ОПОРЫ С ВНЕШНИМ ПОКРЫТИЕМ ИЗ СИНТЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

2.1. Общие информации

Состав опор

Опоры с внешним покрытием из синтетического материала изготовлены из трёх взаимосоединённых материалов: стальной трубы, твёрдой полиуретановой пены и специальной пластмассы. Несущая конструкция опоры - это стальные трубы разного диаметра, приваренные к стальному укреплённому основанию. На такую конструкцию накладываются элементы из пластмассы. Первым элементом является кожух стального основания, изготовленный из кополимера PE, PP методом литья под давлением. Следующие элементы соответственно образом накладываются друг на друга - изготовлены из специальной композиции пластмассы методом термоформования. Пространство между стальной конструкцией и внешней поверхностью заполняет самозатухающей, твёрдой полиуретановой пеной.

Опора спроектированная таким образом, что нагрузка от напора ветра распределяется на стальную конструкцию.

Осветительные опоры с внешним покрытием из синтетического материала изготовленные в трёх версиях:

- S – стильной,
- SP – простой,
- SM – модифицированной.

Поверхность из пластмассы изготовлена в двух вариантах:

- со стандартной термической стойкостью – опоры, предназначенные для использования в странах, где температура колеблется в пределах от -30°C до $+40^{\circ}\text{C}$,
- с повышенной термической стойкостью – опоры, предназначенные для использования в странах, где температура воздуха ниже чем -30°C , а также превышает $+40^{\circ}\text{C}$. Это касается опор чёрного цвета. Тип так изготовленной опоры обозначенный дополнительно буквой F.

Опоры типа S, SP как и SM предлагается в двух версиях:

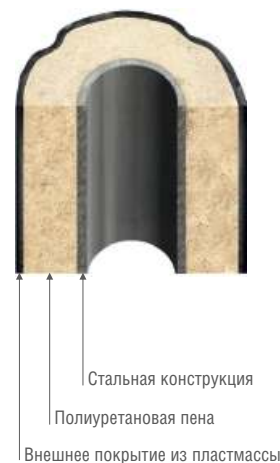
- с нишей для крепления вводного щитка - обозначены дополнительно буквой W,
- без ниши.

Технология производства опор с внешним покрытием из синтетического материала делает возможным получить изделия, которые характеризуются:

- высокой антикоррозийной стойкостью,
- небольшой массой, которая облегчает транспорт и монтаж,
- высокой эстетикой изделия,

- стойкостью на действие негативных атмосферных явлений,
- стойкостью на действие соли, аммиака и других разъедающих субстанций,
- стойкостью на действие ультрафиолета UV,
- очень хорошими механическими свойствами,
- возможностью использования в любой климатической зоне,
- низкой стоимостью обслуживания.

Сечение опоры



II. ОПОРЫ С ВНЕШНИМ ПОКРЫТИЕМ ИЗ СИНТЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

» 2.2. Ниша в алюминиевых опорах

ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ:

Для монтажа вводного щитка.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

- тип опор с нишей: опоры типа S, SP, SM обозначены дополнительной буквой W,
- положение ниши: в первом, нижнем элементе осветительной опоры,
- монтаж вводного щитка: вводный щиток монтируется на специальном профиле, который находится на задней стенке стальной конструкции опоры. Зажим, закрепляющий монтажный профиль можно использовать как защитный зажим, ниша в опорах обеспечена декоративной крышкой из пластмассы такой же по цвету и структуры как и поверхность опоры,
- способ электрического соединения:
 - в осветительной сети из системой TN (рис. 1) необходимо к каждому вводному щитку подвести защитный провод PE или защитно-нейтральный PEN, защитный зажим опоры (оцинкованный болт M8 размещен в нижней части ниши в алюминиевой опоре),

- в осветительной сети с системой TT (рис. 2) необходимо через кабельное отверстие в фундаменте ввести в нишу заземляющий провод (согласно проекту сети) и подключить его к защитному зажиму в опоре.

Монтаж электрического оснащения осветительных опор (вводные щитки, светильники) должны быть реализованы согласно актуальным правилами противопожарной защиты в электроэнергетических устройствах с напряжением до 1 кВ, а также инструкцией монтажа этих устройств.

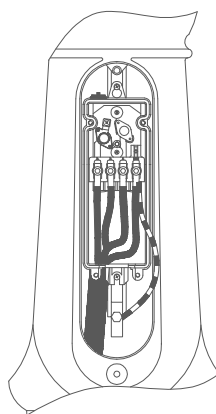


Рис.1 Ниша в алюминиевых опорах с вводным щитком типа ТВ-1 (система сети TN-C)

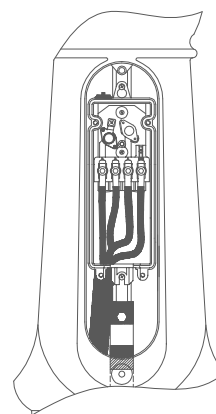
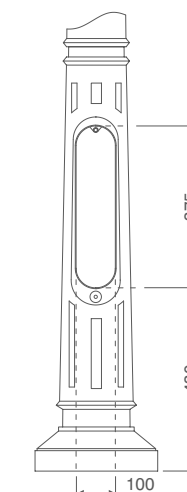
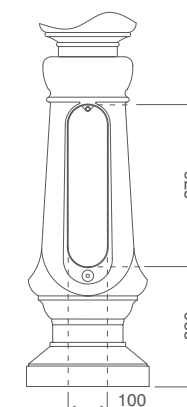


Рис.2 Ниша в алюминиевых опорах с вводным щитком типа ТВ-1 (система сети TT)



Ниша в алюминиевых опорах в опорах S и SM



Ниша в алюминиевых опорах в опорах SP



II. ОПОРЫ С ВНЕШНИМ ПОКРЫТИЕМ ИЗ СИНТЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

2.3. ОПОРЫ

2.3.1. Стильные опоры типа S

ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ:

для освещения улиц в старой части города, исторических объектов, парков, и т.п.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

- высота: от 1,40 м до 5,28 м,
- окончание опор:
 - тип „А” – предназначен для монтажа систем консолей,
 - тип „В” – предназначен для применения светильников с монтажным окончанием Ø60: OS-1, OP 400, OP 450,

Внимание: окончание является неотъемлемой частью опоры

- основание опоры и фундамент:
 - Ø225 – фундамент В-20, анкерное устройство Z-20,
 - Ø300 – фундамент В-30, анкерное устройство Z-30 или фундамент В-40, анкерное устройство Z-40,
- изготовление:
 - без ниши или с нишей – дополнительное обозначение с буквой „W”,
- цвет: чёрный,
- вид материала:
 - покрытие из пластмассы в стандартной версии,
 - покрытие из пластмассы с повышенной термической устойчивостью для версии обозначенной в коде буквой „F”.



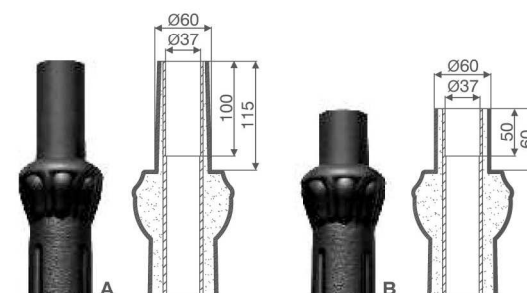
II. ОПОРЫ С ВНЕШНИМ ПОКРЫТИЕМ ИЗ СИНТЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

» 2.3. ОПОРЫ

2.3.1. Стильные опоры типа S



Различные окончания опор предоставляет возможность монтажа светильников разных типов, а также систем консолей.



Сечение окончаний опор типа S





II. ОПОРЫ С ВНЕШНИМ ПОКРЫТИЕМ ИЗ СИНТЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

2.3. ОПОРЫ

2.3.1. Стильные опоры типа S

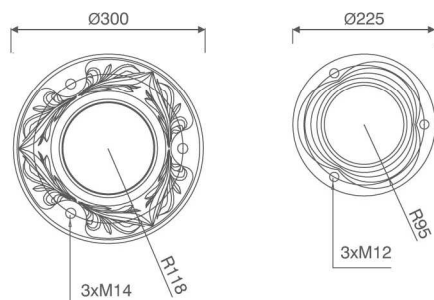


Схема основания опоры

Тип опоры			S-13	S-23	S-22	S-21W	S-21	S-30W	S-30	S-31W	S-31	S-32	S-40W	S-40	S-52W	S-52	S-54W	S-54
Высота Н [м]			1,40	2,65	2,09	2,05	2,05	2,76	2,76	3,32	3,32	3,35	4,03	4,03	4,73	4,73	5,28	5,28
Цвет			чёрный															
Тип окончаний опор	A	Стандартные опоры (код)	11310	12310	12210	12111	12110	13011	13010	13111	13110	13210	14011	14010	15211	15210	15411	15410
	B		11320	12320	12220	12121	12120	13021	13020	13121	13120	13220	14021	14020	15221	-	15421	-
Тип окончаний опор	A	Опоры с повышенной термической стойкостью (код)	11310F	12310F	12210F	12111F	12110F	13011F	13010F	13111F	13110F	13210F	14011F	14010F	15211F	15210F	15411F	15410F
	B		11320F	12320F	12220F	12121F	12120F	13021F	13020F	13121F	13120F	13220F	14021F	14020F	15221F	-	15421F	-
Вес нетто [кг]			10,0	17,0	17,0	23,0	17,5	27,5	23,5	29,0	27,5	27,0	37,0	34,0	45,0	42,0	47,0	44,0
Единичный объём [м³]*			0,03	0,06	0,08	0,07	0,07	0,10	0,10	0,12	0,12	0,12	0,14	0,14	0,17	0,17	0,18	0,18
Светильники для монтажа непосредственно на опоре			тип окончания „B” – Ø60 – OS-1 (стр. 140), OP 400 (стр. 144), OP 450 (стр. 144)															
Системы консолей			тип окончания „A” – Ø60 – системы консолей (стр. 131) (для опор S-23, S-54, S-54W – применять максимально систему консолей „2”)															
Тип фундамента			B-20 (стр. 194)		B-30 (стр. 194)				B-40 (стр. 194)									
Код фундамента			311120		311130				311140									
Тип анкерного устройства			Z-20 (стр. 194)		Z-30 (стр. 194)				Z-40 (стр. 194)									
Код анкерного устройства			311202		311203				311204									
Код соединительных элементов			311002		311003													

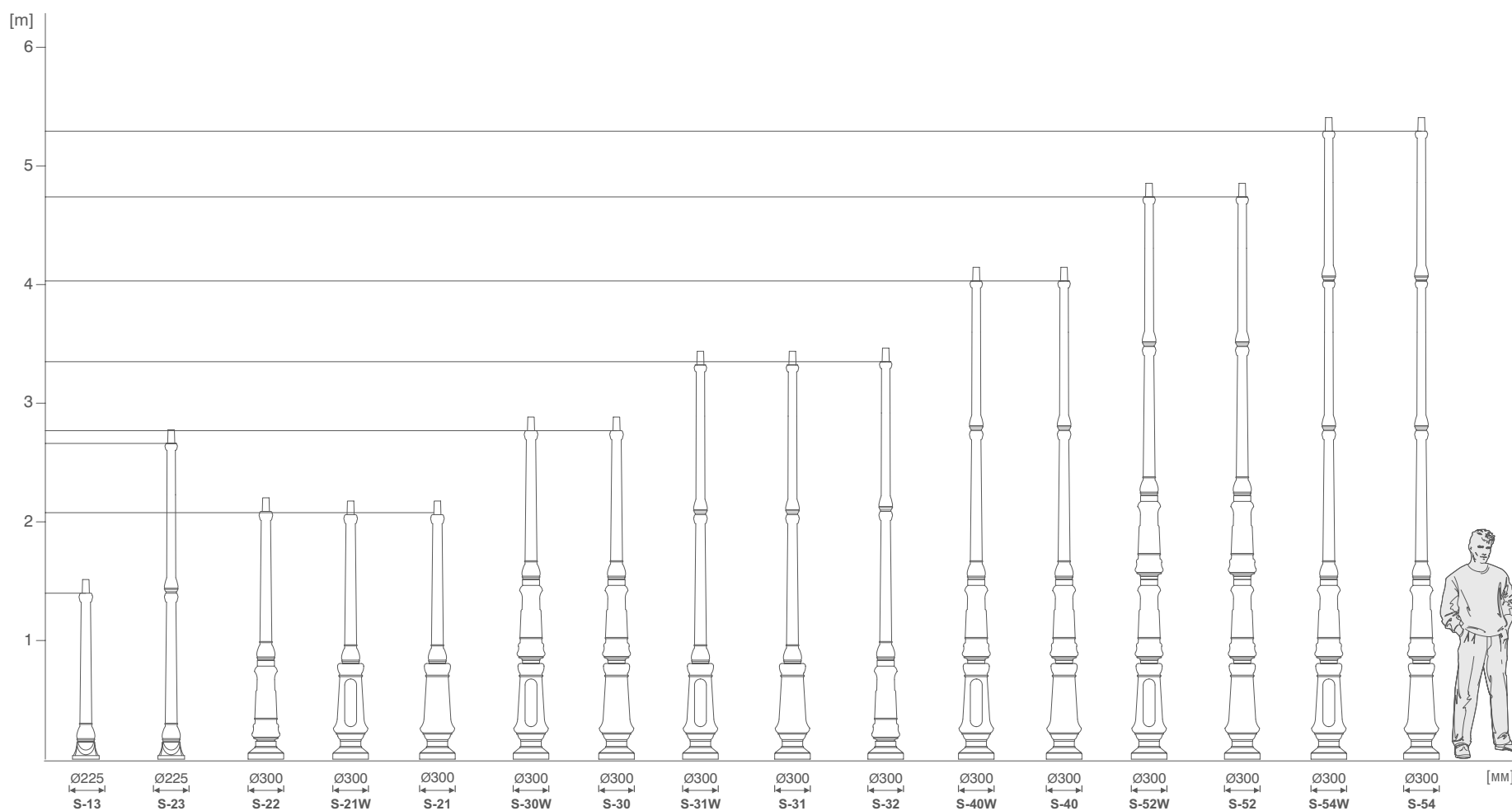
*При заказах в количестве более чем 10 штук, представленные единичные объёмы могут измениться из-за способа упаковки.



II. ОПОРЫ С ВНЕШНИМ ПОКРЫТИЕМ ИЗ СИНТЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

» 2.3. ОПОРЫ

2.3.1. Стильные опоры типа S



[mm]



II. ОПОРЫ С ВНЕШНИМ ПОКРЫТИЕМ ИЗ СИНТЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

2.3. ОПОРЫ

2.3.1. Стильные опоры типа S



Опора предназначена
для монтажа
максимально
двух парковых
светильников

5285

Опора S-54W/A, система консолей
2 вниз, светильник ОР, рассеиватели
Шары прозрачные Ø450,
растры из нержавеющей стали



4735

Опора S-52W/A, система консолей
3 вниз, светильник ОР, рассеиватели
Шары дымчатые Ø450,
растры из нержавеющей стали



4030

Опора S-40W/A, система консолей
3+1 вниз, светильники ОР,
рассеиватели Шары белые Ø400



3355

Опора S-32/A, система
консолей 2 вниз,
светильники OS-1,
рассеиватели белые



II. ОПОРЫ С ВНЕШНИМ ПОКРЫТИЕМ ИЗ СИНТЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

» 2.3. ОПОРЫ

2.3.1. Стильные опоры типа S



Опора S-31W/A, система консолей
3 вверх, светильники OS-1,
рассеиватели прозрачные,
растры из нержавеющей стали



3320



Опора S-30/A, система консолей
2+1 вниз, светильники OP,
рассеиватели Шары прозрачные
Ø400, растры из нержавеющей стали



2765



Опора S-23/B,
светильник OS-1,
рассеиватель белый



2655

В связи с небольшими
габаритами
фундамента
не рекомендуется
применение больше
двух светильников
на системах консолей.





II. ОПОРЫ С ВНЕШНИМ ПОКРЫТИЕМ ИЗ СИНТЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

2.3. ОПОРЫ

2.3.1. Стильные опоры типа S



Опора S-22/B, светильник ОР,
рассеиватель Амфора белая
Ø400 с крышкой



2090



Опора S-21W/B,
светильник OS-1,
рассеиватель белый



2055



Опора S-13/B, светильник ОР,
рассеиватель Амфора белая
Ø400



1400



II. ОПОРЫ С ВНЕШНИМ ПОКРЫТИЕМ ИЗ СИНТЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

» 2.3. ОПОРЫ

2.3.2 Опоры простые типа SP

ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ:

для освещения жилищных районов, местных улиц, скверов, пешеходных зон, современных торговых территорий, и т.п.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

- высота: с 2,88 м до 6 м
- окончание опор:
 - тип „А” – предназначен для монтажа оголовников WT, систем консолей Р,
 - тип „В” – предназначен для применения светильников с монтажным окончанием Ø60: ОР 400, ОР 450,
 - тип „Е” – предназначен для монтажа оголовников WTM,

Внимание: окончание является неотъемлемой частью опоры

- основание опоры и фундамент:
 - Ø225 – фундамент В-20, анкерное устройство Z-20,
 - Ø300 – фундамент В-30, анкерное устройство Z-30 или фундамент В-40, анкерное устройство Z-40,
 - 400 мм x 400 мм – фундамент В-42, анкерное устройство Z-42,
- изготовление:
 - без ниши или с нишей – дополнительное обозначение буквой „W”,
- цвет: белый или чёрный,
- вид материала чёрного цвета:
 - внешняя поверхность из пластмассы в стандартной версии,
 - внешняя поверхность с большей термической устойчивостью, для версии, обозначенной в коде буквой „F”.





II. ОПОРЫ С ВНЕШНИМ ПОКРЫТИЕМ ИЗ СИНТЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

2.3. ОПОРЫ

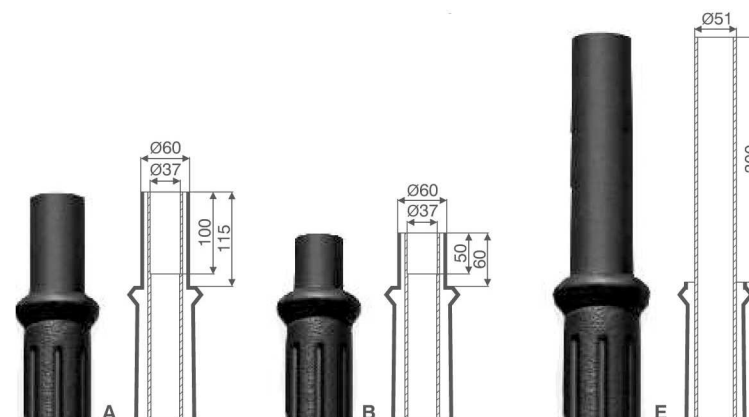
2.3.2 Опоры простые типа SP



Состав опоры SP-4W



Различные окончания опор предоставляют возможность монтажа всех доступных светильников, систем консолей и оголовников производства компании ROSA.



Сечение окончаний опор типа SP



II. ОПОРЫ С ВНЕШНИМ ПОКРЫТИЕМ ИЗ СИНТЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

» 2.3. ОПОРЫ

2.3.2 Опоры простые типа SP

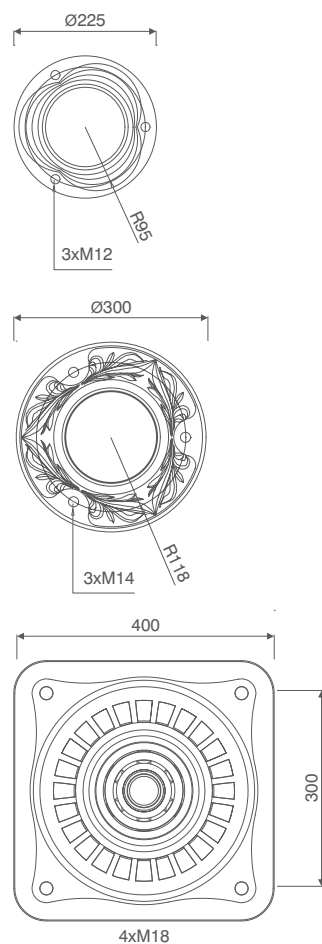
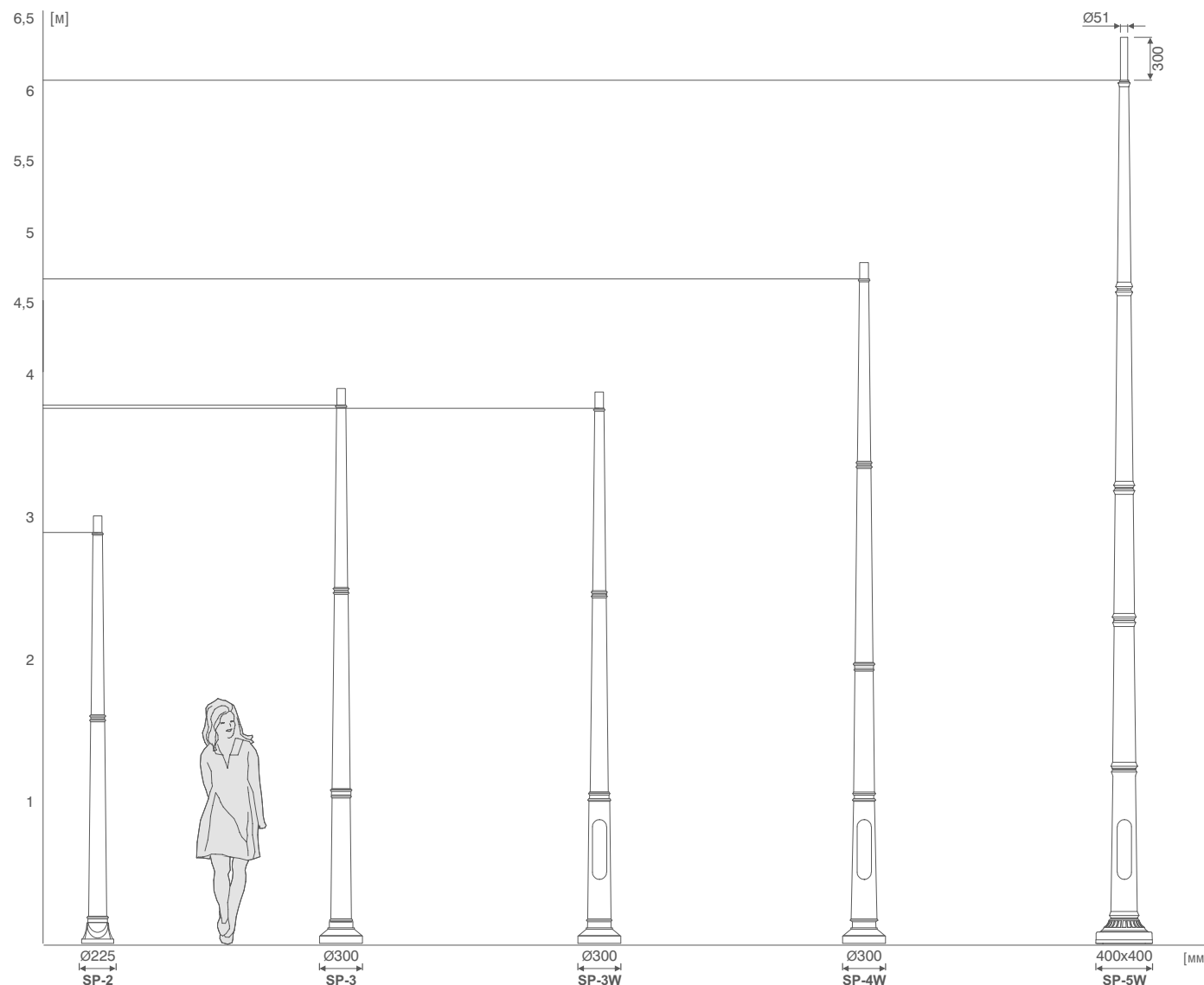


Схема основания опоры





II. ОПОРЫ С ВНЕШНИМ ПОКРЫТИЕМ ИЗ СИНТЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

2.3. ОПОРЫ

2.3.2 Опоры простые типа SP

Тип опоры			SP-2		SP-3		SP-3W		SP-4W		SP-5W		
Высота Н [м]			2,88		3,77		3,74		4,65		6,00		
Цвет			чёрный	белый	чёрный	белый	чёрный	белый	чёрный	белый	чёрный	белый	
Типы окончаний опор	A	Стандартные опоры (код)	17210	19210	17310	19310	17311	19311	17411	19411	-	-	
	B		17220	19220	17320	19320	17321	19321	17421	19421	-	-	
	E		-	-	17350	19350	17351	19351	17451	19451	17551	19551	
Типы окончаний опор	A	Опоры с повышенной термической стойкостью (код)	17210F	-	17310F	-	17311F	-	17411F	-	-	-	
	B		17220F	-	17320F	-	17321F	-	17421F	-	-	-	
	E		-	-	17350F	-	17351F	-	17451F	-	17551F	-	
Вес нетто [кг]		A, B	18,5		31,0		37,0		44,0		-		
		E	-		37,4		41,4		46,2		80,0		
Единичный объём [м³]*		A, B	0,06		0,13		0,13		0,16		-		
		E	-		0,14		0,14		0,17		0,35		
Светильники для монтажа непосредственно на опоре			тип окончания "B" – Ø60 – OP 400 (стр. 144), OP 450 (стр. 144)									-	
Применяемые оголовники			тип окончания "A" – Ø60 – WT (стр. 127), тип окончания "E" – Ø51 – WTM (стр. 129) за исключением WTM-16									тип "E" – WTM (стр. 129)	
Системы консолей			тип окончания "A" – Ø60 – система консолей типа "P" (стр. 132)									-	
Тип фундамента			B-20 (стр. 194)			B-40 (стр. 194)			B-42 (стр. 193)				
Код фундамента			311120			311140			311142				
Тип анкерного устройства			Z-20 (стр. 194)			Z-40 (стр. 194)			Z-42 (стр. 193)				
Код анкерного устройства			311202			311204			311242				
Код соединительных элементов			311002			311003			311004				

*При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объёмы могут измениться из-за способа упаковки.



II. ОПОРЫ С ВНЕШНИМ ПОКРЫТИЕМ ИЗ СИНТЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

» 2.3. ОПОРЫ

2.3.2 Опоры простые типа SP





II. ОПОРЫ С ВНЕШНИМ ПОКРЫТИЕМ ИЗ СИНТЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

2.3. ОПОРЫ

2.3.3. Опоры типа SM

ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ:

для освещения улиц старой части города, улиц с невысокой интенсивностью движения, парков и площадей, и т.п.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

- высота: с 4,44 м до 5,86 м,
- окончания опор: тип „Е” – предназначен для монтажа оголовников WTM,
- **Внимание: окончание является неотъемлемой частью опоры.**
- основание опоры и фундамент: Ø300, фундамент В-40, анкерное устройство Z-40,
- изготовление: без ниши или с нишей – дополнительное обозначение буквой „W”,
- цвет: чёрный,
- вид материала:
 - поверхность из пластмассы в стандартной версии,
 - поверхность из пластмассы с повышенной термической устойчивостью для версии обозначенной кодом буквой „F”.



Вид опоры

Сечение

Стальная конструкция

Пример сборки опоры SM-1W/E

«Элемент 4»

«Элемент 3»

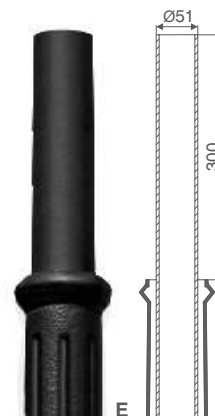
«Элемент 2»

«Крышка»

«Элемент 1»

«Основание»

Окончание опоры типа «Е» предназначено для монтажа оголовников типа с WTM-11 до WTM-16



Сечения окончаний опор типа SM



II. ОПОРЫ С ВНЕШНИМ ПОКРЫТИЕМ ИЗ СИНТЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

» 2.3. ОПОРЫ

2.3.3. Опоры типа SM

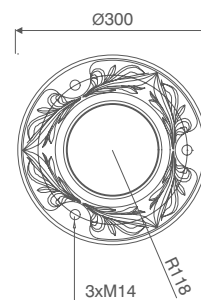
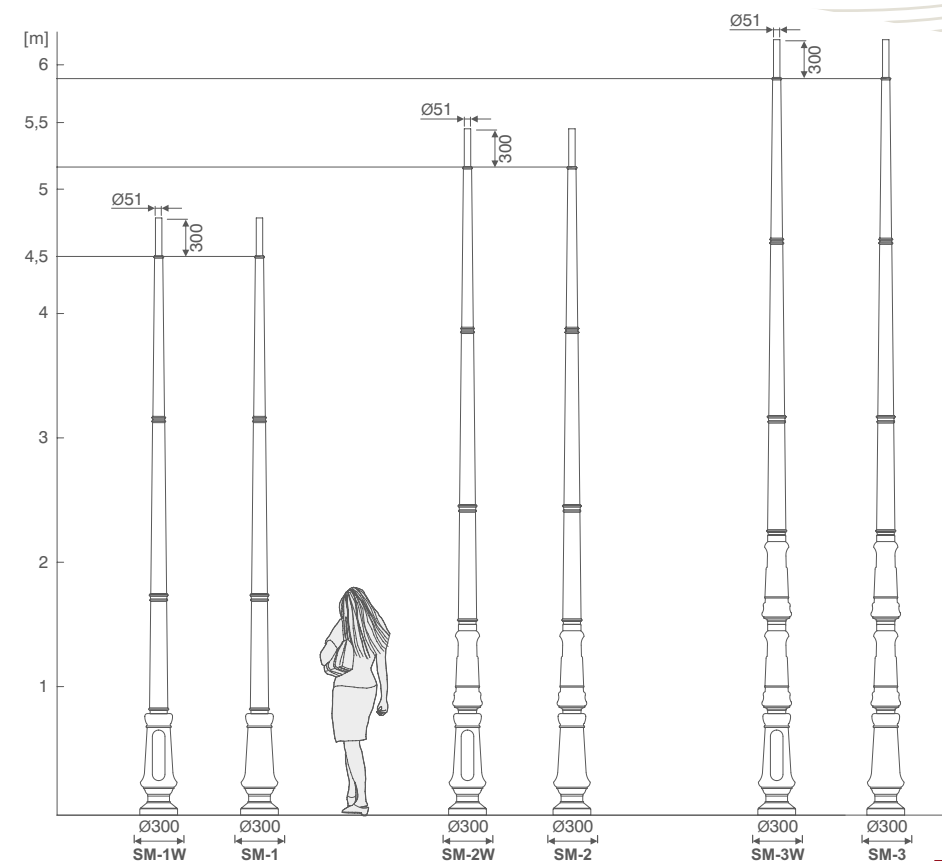


Схема основания опоры



Тип опоры			SM-1	SM-1W	SM-2	SM-2W	SM-3	SM-3W
Высота Н [м]			4,44	4,44	5,15	5,15	5,86	5,86
Цвет			чёрный					
Тип окончания опоры	E	Стандартные опоры (код)	15550	15551	15650	15651	15750	15751
Тип окончания опоры	E	Опоры с повышенной термической стойкостью (код)	15550F	15551F	15650F	15651F	15750F	15751F
Вес нетто [кг]			53	52	68	67	75	74
Оrientировочный единичный объём [м³]*			0,16	0,16	0,19	0,19	0,21	0,21
Применяемые оголовники			WTM-11, WTM-14, WTM-15, WTM-16, WTM-20 (стр. 129)					
Тип фундамента			B-40 (стр. 194)					
Код фундамента			311140					
Тип анкерного устройства			Z-40 (стр. 194)					
Код анкерного устройства			311204					
Код соединительных элементов			311003					

*При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объёмы могут измениться из-за способа упаковки.



II. ОПОРЫ С ВНЕШНИМ ПОКРЫТИЕМ ИЗ СИНТЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

2.3. ОПОРЫ

2.3.3. Опоры типа SM



Опора SM-3W/E, оголовник WTM-15/2,
светильник Магнолия, светильник ОР,
рассеиватель шар золотой Ø400



Опора SM-2W/E, оголовник WTM-16/2,
светильники OW, рассеиватель Шишки белые Ø400



Опора SM-1W/E, оголовник WTM-20/1,
светильник OW,
рассеиватель Шар белый Ø450



II. ОПОРЫ С ВНЕШНИМ ПОКРЫТИЕМ ИЗ СИНТЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

» 2.4. ОГОЛОВНИКИ

2.4.1. Оголовники типа WT

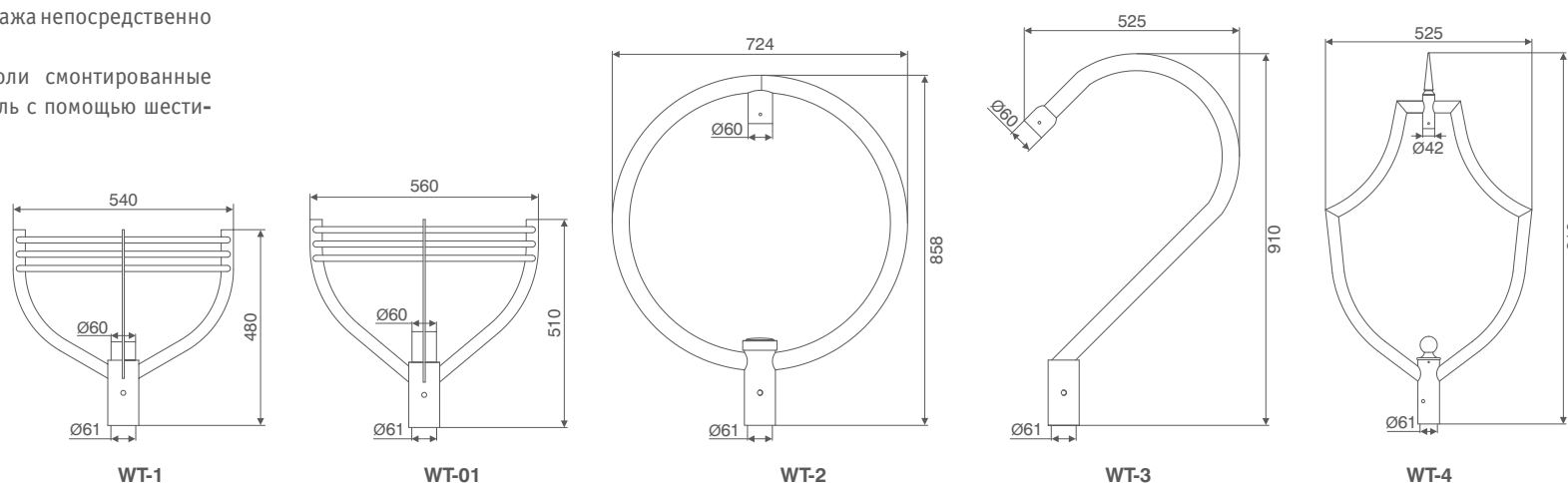
ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ:

для монтажа на опорах типа SP с окончанием „А”.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

- количество консолей: 1-3,
- вид материала: алюминиевый сплав,
- стройка:
 - одноэлементные – для монтажа непосредственно на окончание опоры,
 - многоэлементные – консоли смонтированные к головке через соединитель с помощью шести-гранных болтов M16,

- окраска: порошковые полиэфирные краски,
- цвет: чёрный, возможность окраски в другой цвет после консультации с производителем,
- диаметры окончаний: Ø60 за исключением оголовника WT-4 с окончанием Ø42,
- монтажный диаметр головки: внутренний 61 мм.



Тип оголовника	WT-1	WT-01	WT-2	WT-3	WT-4
Цвет - чёрный (код)	487011	487010	487020	487030	487040
Вес нетто [кг]	2,10	2,10	3,50	2,10	5,50
Тип окончания опоры	А				
Ориентировочный единичный объём [м³]*	0,06	0,06	0,03	0,01	0,07
Тип применяемого светильника	OP 400 (стр. 144)	OPC-1 Ø60 рассеиватель макс. Ø450 (стр. 146), OPA-1 рассеиватель макс. Ø450 (стр. 148)	OP 400 (стр. 144)	OP 400, OP 450 (стр. 144)	OW рассеиватель макс. Ø400 (стр. 152)

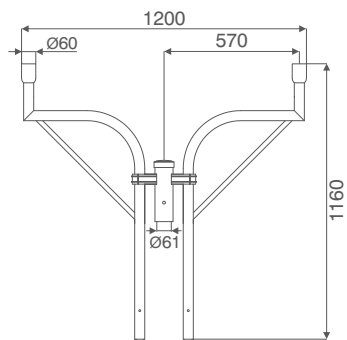
* При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объёмы могут измениться из-за способа упаковки.



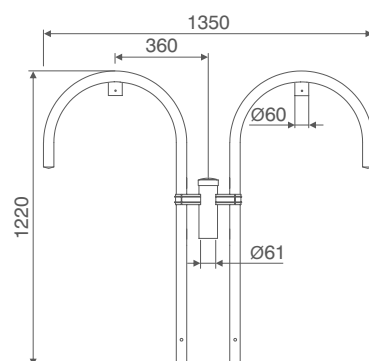
II. ОПОРЫ С ВНЕШНИМ ПОКРЫТИЕМ ИЗ СИНТЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

2.4. ОГОЛОВНИКИ

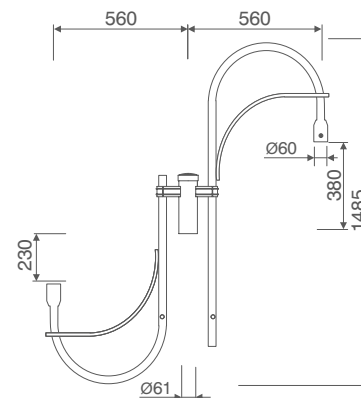
2.4.1. Оголовники типа WT



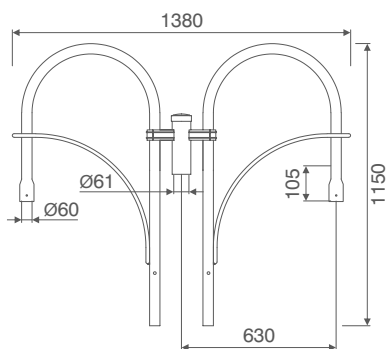
WT-5/2



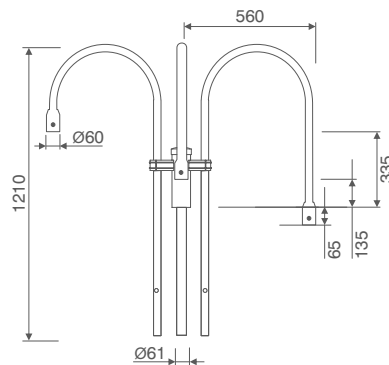
WT-8/2



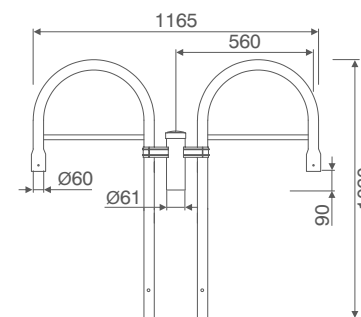
WT-9/2



WT-11/2



WT-12/3



WT-14/2



Тип оголовника	WT-5/1	WT-5/2	WT-5/3	WT-8/1	WT-8/2	WT-8/3	WT-9/2	WT-11/1	WT-11/2	WT-11/3	WT-12/3	WT-14/1	WT-14/2
Количество консолей	I	II	III	I	II	III	II	I	II	III	III	I	II
Цвет - чёрный (код)	487051	487052	487053	487081	487082	487083	487092	487111	487112	487113	487123	487141	487142
Вес нетто [кг]	3,90	5,90	7,90	4,10	6,40	8,70	4,80	4,40	7,00	9,60	9,20	4,00	6,10
Тип окончания опоры	A												
Ориентировочный единичный объём [м³]*	0,02	0,04	0,05	0,02	0,03	0,05	0,05	0,02	0,04	0,06	0,07	0,01	0,02
Тип применяемого светильника	ОРС-1 Ø60 (стр. 146), ОРА-1 (стр. 148)			ОР 400 (стр. 144)			ОР 400, ОР 450 (стр. 144)						

*При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объёмы могут измениться из-за способа упаковки.

Внимание! Из-за габаритов, комплекты многоэлементных оголовников для транспортировки упакованы в разобранном виде.

II. ОПОРЫ С ВНЕШНИМ ПОКРЫТИЕМ ИЗ СИНТЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

» 2.4. ОГОЛОВНИКИ

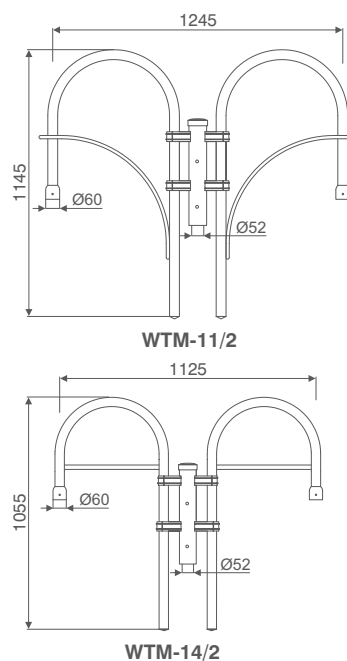
2.4.2. Оголовники типа WTM

ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ:

для монтажа на опорах типа SM и SP с окончанием „Е”.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

- количество консолей: 1-3,
- вид материала: алюминиевое литьё,
- стройка:
 - многоэлементные – консоли прикрепленные к головке через соединитель при помощи шестигранных болтов M16,
- краска: порошковые полиэфирные краски,
- цвет: чёрный, возможность окраски в другой цвет после консультации с производителем,
- диаметры окончаний: Ø60 за исключением оголовников WTM-16 и WTM-20 с окончанием Ø42,
- монтажный диаметр головки: внутренний 52 мм.



Тип оголовника	WTM-11/1	WTM-11/2	WTM-14/1	WTM-14/2	WTM-14/3
Количество консолей	I	II	I	II	III
Цвет - чёрный (код)	486111	486112	486141	486142	486143
Вес нетто [кг]	6,55	10,35	6,05	9,35	12,65
Тип окончания опоры	Е				
Орентирующий единичный объём [м³]*	0,05	0,1	0,42	0,84	1,26
Тип применяемого светильника	ОР 400, ОР 450 (стр. 144)				

*При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объёмы могут измениться из-за способа упаковки.

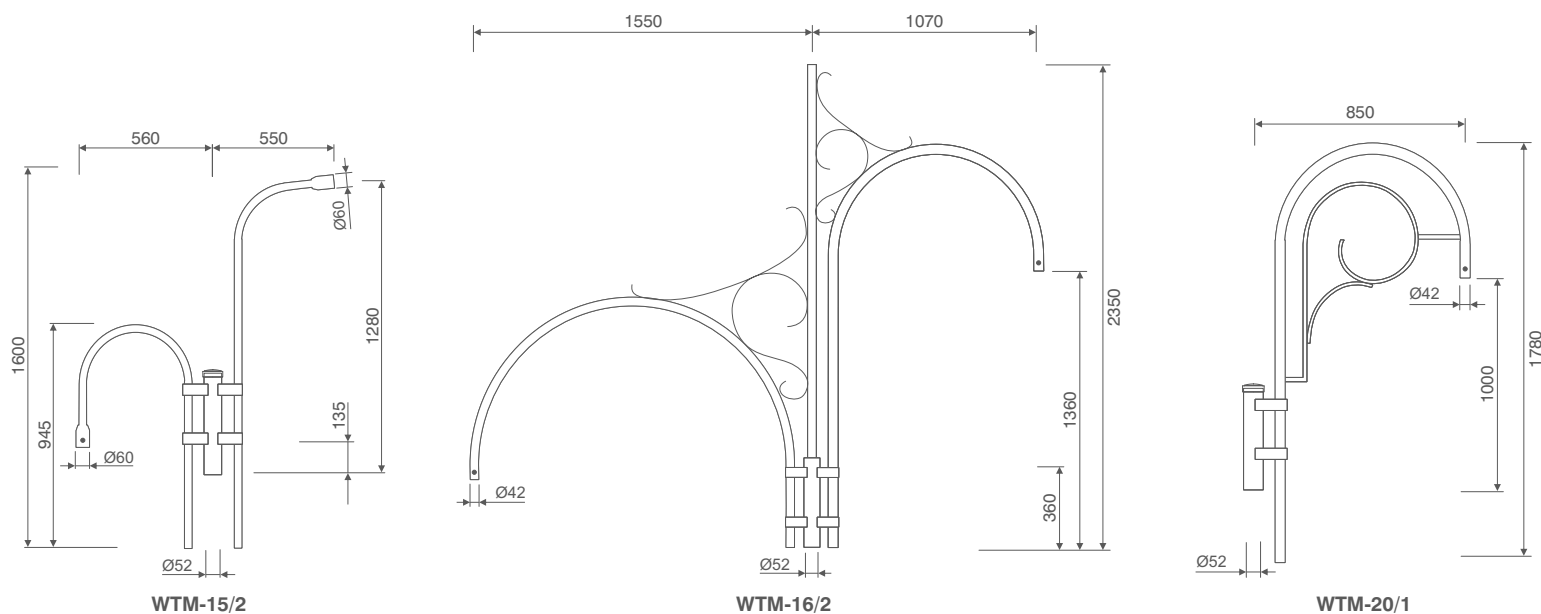
Внимание! Из-за габаритов комплекты многоэлементных оголовников для транспортировки упаковываются в разобранном виде.



II. ОПОРЫ С ВНЕШНИМ ПОКРЫТИЕМ ИЗ СИНТЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

2.4. ОГОЛОВНИКИ

2.4.2. Оголовники типа WTM



Тип оголовника	WTM-15/2	WTM-16/2	WTM-20/1	WTM-20/2	WTM-20/3
Количество консолей	II	II	I	II	III
Цвет - чёрный (код)	486152	486162	486201	486202	486203
Вес нетто [кг]	8,05	11,7	6,55	10,35	14,15
Тип окончания опоры	E				
Оrientировочный единичный объём [м³]*	0,07	0,30	0,11	0,22	0,33
Тип применяемого светильника	OP 400, OP 450 (стр. 144) уличный светильник (стр. 172)		OW (стр. 152), OW-2 (стр. 154), OPA (стр. 150)		

*При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объёмы могут измениться из-за способа упаковки.

Внимание! Из-за габаритов, комплекты многоэлементных оголовников для транспорта они упакованы в разобранном виде.



II. ОПОРЫ С ВНЕШНИМ ПОКРЫТИЕМ ИЗ СИНТЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

» 2.5. Система консолей

2.5.1. Система консолей

ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ:

для монтажа на опорах типа S с окончанием „А”.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

- количество консолей: 1–3, возможность монтажа дополнительного светильника по центру для системы консолей „2+1” и „3+1”,
- способ монтажа: вверх или вниз,
- вид материала: консоль – пластмасса (полипропилен), укрепленная стальной трубой; головка, продолжение головки – пластмасса (полиамид),
- строение: консоль соединена с головкой с помощью гнезда для крепления консолей,



окончание консоли

- окончание консоля: цилиндрическая втулка диаметром 60 и длиной 60мм,
- вид монтированного светильника: OS-1, OP 400, OP 450, OPC-1 Ø60 направлены только вверх (светильник весом макс. 7 кг),
- цвет: чёрный.

ДОСТОИНСТВА:

- приобретение в разобранном виде даёт возможность составить любую конфигурацию систем консолей – монтаж консолей вверх или вниз.



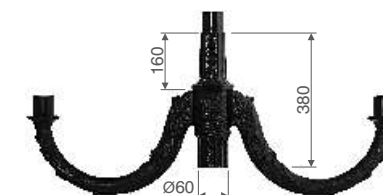
Система консолей 1 вниз



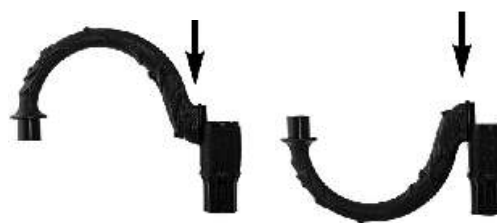
Система консолей 2 вниз



Система консолей 2 вверх и вниз



Система консолей 2+1 вверх



Способ монтажа консолей в головке



Система консолей 3 вверх



Система консолей 3+1 вверх

Тип системы консолей	Система „1”	Система „2”	Система „2+1”	Система „3”	Система „3+1”
Код	331000	332000	332100	333000	333100
Вес нетто [кг]	3,14	5,34	5,90	7,90	8,30
Тип окончания опоры S	тип „А”				
Объём [м³]	0,024	0,024	0,024	0,032	0,032
Прменяемые светильники	OS-1 (стр. 140), OP 400, OP 450 (стр. 144), OPC-1 Ø60 направленная только вверх (стр. 146)				



II. ОПОРЫ С ВНЕШНИМ ПОКРЫТИЕМ ИЗ СИНТЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

2.5. Система консолей

2.5.2. Система консолей P

ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ:

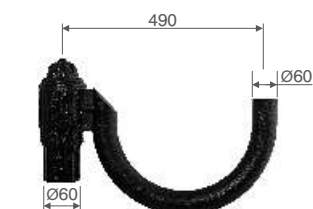
для монтажа на опорах типа SP с окончанием „А”.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

- количество консолей: 1–3, возможность монтажа дополнительного светильника по центру для системы консолей „2+1” и „3+1”,
- способ монтажа: вверх или вниз,
- вид материала: консоль – пластмасса (полипропилен) укрепленная стальной трубой; головка, продолжение головки – пластмасса (полиамид),
- стройка: консоль соединенная с головкой с помощью гнезда для монтажа консолей,
- окончание консоли: цилиндрическая втулка с диаметром $\varnothing 60$ и длиной 65 мм,
- тип смонтированного светильника: OS-1, OP 400, OP 450, OPC-1 $\varnothing 60$ направленный только вверх (светильник весом макс. 7 кг),
- цвет: чёрный.

ДОСТОИНСТВА:

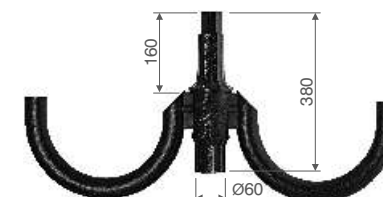
- приобретение в разобранном виде даёт возможность составить любую конфигурацию систем консолей - монтаж консолей вверх или вниз.



Система консолей P 1 вверх



Система консолей P 2 вверх



Система консолей P 2+1 вверх



Система консолей P 2 вверх и вниз



Система консолей P 3 вверх



Система консолей P 3+1 вверх



окончание консоли



Способ монтажа консолей P в головке

Тип системы консолей P	Система P „1”	Система P „2”	Система P „2+1”	Система P „3”	Система P „3+1”
Код	341000	342000	342100	343000	343100
Вес нетто [кг]	3,26	5,56	5,70	7,60	8,00
Тип окончания опоры SP	тип "А"				
Объём [м³]	0,024	0,024	0,024	0,032	0,032
Применяемые светильники	OP 400, OP 450 (стр. 144), OPC-1 $\varnothing 60$ направленная только вверх (стр. 146)				

II. ОПОРЫ С ВНЕШНИМ ПОКРЫТИЕМ ИЗ СИНТЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

» 2.6. БРА KR, KP

Бра KR**ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ:**

стилизованное БРА для крепления на фасадах зданий, заборов и т.д.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

- количество консолей: 1,
- способ монтажа: вверх или вниз,
- вид материала: консоль – пластмасса (полипропилен), укрепленная стальной трубой, подставка – пластмасса (полиамид),
- монтаж: два элемента – консоль, а также подставка крепятся к стене с помощью трёх распорных болтов Ø8,
- окончание консоли: втулка с диаметром Ø60 и длиной 60 мм,
- вид применяемых светильников: OS-1, OP 400, OP 450, а также светильник OPC-1 Ø60 направленный только вверх.

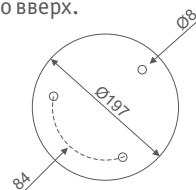


Схема подставки бра KR и KP



бра KR, светильник OS-1



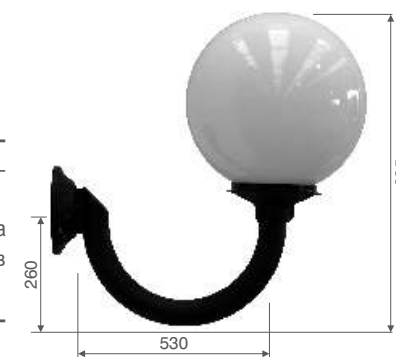
Бра KR

Бра KP**ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ:**

простое БРА для крепления на фасадах зданий, заборов и т.д.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

- количество консолей: 1,
- способ монтажа: вверх или вниз,
- вид материала: консоль – пластмасса (полипропилен), укрепленная стальной трубой, подставка – пластмасса (полиамид),
- монтаж: два элемента – консоль, а также подставка крепятся к стене с помощью трёх распорных болтов Ø8,
- окончание консоли: втулка с диаметром Ø60 и длиной 65 мм,
- вид применяемых светильников: OS-1, OP 400, OP 450, а также светильник OPC-1 Ø60 направленный только вверх.

бра KP, светильник OP
рассеиватель Шар белый Ø400

Бра KP

Тип бра	Бра KR		Бра KP
Код	330100		340200
Вес [кг]	2,58		2,69
Объём [м³]	0,032		
Применяемые светильники	OP 400, OP 450 (стр. 144); OPC-1 Ø60 направленная только вверх (стр. 146)		

II. ОПОРЫ С ВНЕШНИМ ПОКРЫТИЕМ ИЗ СИНТЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА



» III. ВВОДНЫЕ ЩИТКИ





III. ВВОДНЫЕ ЩИТКИ

Вводные щитки ТВ, НТВ СС

ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ:

для подключения питающих кабелей, а также электрического обеспечения светильников, смонтированных на уличных и парковых опорах.

Для применения во всех опорах, имеющих внутренний диаметр больше чем 95 мм

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

- степень защиты: IP 54,
- клас изоляции: II,
- максимальное напряжение: 500 V,
- максимальный ток: 80 A,
- предохранитель: D01/E14, 2-16 A, 400 V, AC
- материал:
 - интегрированная зажимная планка – изготовленная из PBT (политерефталан бутилен), пластмассы с высокими изоляционными параметрами и большой механической выдержанностью, крышка щитка, а также защита зажимов и проводов – изготовлена из прозрачного поликарбоната, основание щитка
 - изготовлено из поликарбоната, укрепленного стекловолокном, отверстия кабельных выходов обеспечены прокладками,
- монтаж: крепление в нише на задней стене конструкции опоры в алюминиевом рельсе двумя болтами M6,
- размеры корпуса: 267 мм x 90 мм x 75 мм.

ДОСТОИНСТВА:

- небольшие габариты,
- чёткий и быстрый монтаж благодаря применению конструктивным решениям,
- возможность соединения трёх кабелей для всех типов вводных щитков,
- лёгкий монтаж проводов благодаря конструкции зажимов, открытых сверху.



Вводный щиток в нише алюминиевой опоры



Вводный щиток в нише опоры с внешним покрытием из синтетического материала

III. ВВОДНЫЕ ЩИТКИ

» Вводный щиток ТВ

ХАРАКТЕРИСТИКА:

- Вводный щиток 4-проводной для питающих кабелей сечением: от 4 x 6 мм² до 4 x 35 мм² (макс. 3 кабеля),
- ТВ-1 – для использования одного предохранителя,
- ТВ-2 – для использования двух предохранителей,

В щитке ТВ-1 с предохранительным гнездом смонтированным на фазе L1 существует возможность перекладывания предохранительного гнезда на фазу L3 выкрутив два винта.

Это делает возможным деление нагрузок на отдельные фазы.



Вводный щиток типа ТВ-1

Вводный щиток типа ТВ-1
(вид с косвенной крышкой)

Возможность сдвиги предохранительного гнезда в щитке ТВ-1



Тип предохранителя	Код	Вес [кг]
Предохранитель D01/E14 6A	322006	0,01
Предохранитель D01/E14 10A	322010	0,01
Предохранитель D01/E14 16A	322016	0,01

Тип щитка	Код	Вес [кг]
ТВ-1 с одним предохранительным гнездом	324010	0,71
ТВ-2 с двумя предохранительными гнездами	324020	0,74



III. ВВОДНЫЕ ЩИТКИ

Вводный щиток NTB

ХАРАКТЕРИСТИКА:

- вводный щиток 5-проводной для питающих кабелей сечением: от 5 x 6 мм² до 5 x 16 мм² (макс. 3 кабеля)
- NTB-1 – для использования одного предохранителя
- NTB-2 – для использования двух предохранителей
- NTB-3 – для использования трёх предохранителей

В щитке NTB-1 с предохранительным гнездом, смонтированным на фазе L1 существует возможность перекладки предохранительного гнезда на фазу L2 или L3 выкрутив два винта.

Это делает возможным деление нагрузок на отдельные фазы.

В щитке NTB-2 с двумя предохранительными гнездами, смонтированными на фазах L1 и L2, также есть возможность перекладки предохранительных гнезд с фаз L1 или L2 на фазы L3, выкрутив два винта.

В щитке NTB-3 предохранительные гнезда проложены в трех фазах L1, L2, L3.



Вводный щиток типа NTB-1



Вводный щиток типа NTB-1
(вид с косвенной крышкой)



Возможность слоики предохранительных гнезд в вводном щитке NTB-1



Размеры вводного щитка (мм)

Тип щитка	Код	Вес [кг]
NTB-1 с одним предохранительным гнездом	324110	0,71
NTB-2 с двумя предохранительными гнездами	324120	0,73
NTB-3 с тремя предохранительными гнездами	324130	0,76

» IV. СВЕТИЛЬНИКИ



Светильник типа OS-1 С€

**ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ:**

стилизированный, декоративный и эстетический светильник наружного освещения для освещения парков, скверов, аллей, путей сообщения, жилищных районов, а также исторических частей города.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

- степень защиты: IP 54,
- класс изоляции: I,
- напряжение: 230 V, AC,
- частота: 50 Hz,
- материал: корпус- полипропилен из стекловолокна устойчивого к излучению UV, рассеиватель - полиметакрил PMMA в белой и прозрачной версиях или поликарбонат PC в белой или прозрачной версиях
- цвет: чёрный,
- способ монтажа: светильник для монтажа вверх или вниз,
- монтаж: приспособлен для монтажа на опорах типа S с окончанием В, на системах консолей, бра KR, опорах, оголовниках, алюминиевых и стальных бра с окончанием Ø60 с длиной 60 мм,

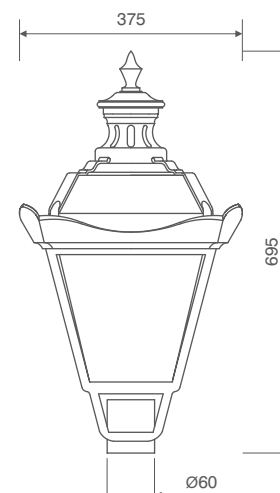
- цоколь: керамический E-27,
- электрическая оснастка: закреплена на монтажной плите из пластмассы, электромагнитный стабилизатор с термическим обеспечением 50 Вт-150 Вт, возможность применения электронного стабилизатора для металлогалогенной лампы 70 Вт (EL),
- источник света: газоразрядные натриевые лампы, металлогалогенные, ртутные или компактные люминесцентные лампы,
- дополнительные элементы: растр из нержавеющей стали для применения с прозрачным рассеивателем.

ДОСТОИНСТВА:

- конструкция светильника ограничивает распространения света вверх,
- возможность монтажа растра из нержавеющей стали, который ограничивает ослепление и рационально распределяет свет вверх,
- стилистически предназначен для применения в исторических частях города.

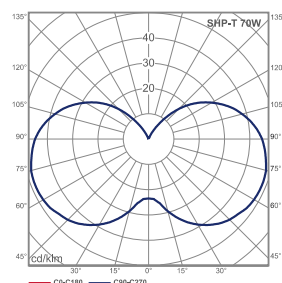
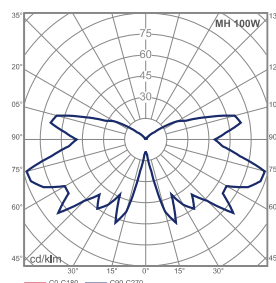


Светильник OS-1



IV. СВЕТИЛЬНИКИ

» Светильник типа OS-1 СЕ

Кривая сил света для
светильника OS-1 S-70Вт
рассеиватель белыйКривая сил света для
светильника OS-1 MH-100Вт
рассеиватель прозрачный с растромМонтаж на
системе консолейМонтаж на опоре
или системе консолей

Крепление светильника OS-1



« Окончание

« Крышка

« Монтажная плата
с электромагнитной
или электрической оснасткой

« Рассеиватель



« Корпус светильника

Тип светильника	Рассеиватель белый		Рассеиватель прозрачный		Мощность [Вт]	Тип источника света / цоколь	Вес светильника нетто [кг]	Единичный объём [м³]	Боковая поверхность [м²]	Диаметр крепления светильника
	РС	РММА	РС	РММА						
	Код									
OS-1 S-50Вт	211101	211001	211301	211201	50	Натриевый E-27	5,2	0,10	0,15	Ø60
OS-1 S-70Вт	211102	211002	211302	211202	70	Натриевый E-27	5,4			
OS-1 MH-70Вт	211107	211007	211307	211207	70	Металлогалогенный E-27	5,4			
OS-1 MH-70Вт EL	211120	211020	211320	211220	70	Металлогалогенный E-27	4,2			
OS-1 MH-100Вт	211108	-	211308	-	100	Металлогалогенный E-27	5,7			
OS-1 MH-150Вт	211109	-	211309	-	150	Металлогалогенный E-27	6,3			
OS-1 R-125Вт	211113	211013	211313	211213	125	Ртутный E-27	5,3			
OS-1 E/Z	211115	211015	211315	211215	23	Компактные люминесцентные лампы E-27	4,1			



IV. СВЕТИЛЬНИКИ

Светильник типа OZ C€

ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ:

современный светильник наружного освещения для освещения скверов, территории вокруг зданий, дачных участков.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

- степень защиты: IP 44,
- класс изоляции: II,
- напряжение: 230 V, AC,
- частота: 50 Hz,
- материал: основание OZ 400, OZ 450 - полиамид со стекловолокном,
- цвет: чёрный,
- способ монтажа: светильник предназначен для монтажа только вверх,
- монтаж: светильник OZ 400 приспособлен для монтажа на алюминиевых и стальных опорах, оголовниках, бра с окончанием Ø60 мм с длиной 55 мм, а также на опорах S и SP с окончанием типа B специально приспособленных под светильник OZ, светильник OZ 450 приспособлен для монтажа на алюминиевых и стальных опорах, оголовниках, бра с окончанием Ø60 мм с длиной 50 мм, а также на опорах S и SP с окончанием типа B специально приспособленных под светильник OZ,

- тип применяемых рассеивателей: для светильника OZ 400 рассеиватели диаметром 400 мм со штыковым фланцем, Ø180 мм имеющие 3 зацепа, для светильника OZ 450 рассеиватели диаметром 450 мм со штыковым фланцем, Ø200 мм имеющие 3 зацепа,
- материал рассеивателя: полиметакрил PMMA разного цвета, поликарбонат PC разного цвета,
- цоколь: керамический E-27,
- источник света: компактные, люминесцентные лампы.

ДОСТОИНСТВА:

- быстрая замена источника света без использования инструмента благодаря применению штыковых рассеивателей,
- возможность использования рассеивателей, ограничивающих распространение света вверх,
- богатая гамма рассеивателей по форме, цвету, материалу и размеру,
- является экономическим вариантом для Клиентов, предпочитающих в виде источника света компактные люминесцентные лампы.



Светильник OZ 400
рассеиватель Амфора белая 400

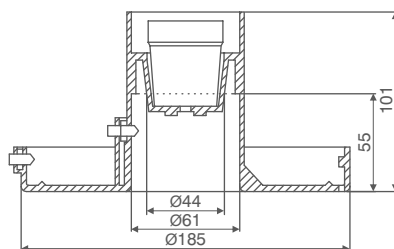


Светильник OZ 400
рассеиватель Далиа белая 400

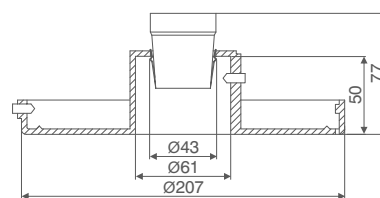


IV. СВЕТИЛЬНИКИ

» Светильник типа OZ C€



Светильник OZ 400 ⤴



Светильник OZ 450 ⤴

Светильник OZ 400
рассеиватель Клио белый 400

Тип светильника	Код	Мощность [Вт]	Тип источника света / цоколь	Вес светильника нетто [кг]	Единичный объём [м³]	Боковая поверхность макс. [м²]	Диаметр фланца рассеивателя [мм]	Вид применяемого рассеивателя
OZ 400	211415	23	Компактная люминесцентная лампа E-27	0,35	0,0037	0,13	Ø180	Шар Ø400, Амфора Ø400, Клио Ø400, Далия Ø400
OZ 450	211515		Компактная люминесцентная лампа E-27	0,33	0,0034	0,16	Ø200	Шар Ø450, Акорнс Ø450

Светильник типа ОР СС

**ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ:**

современный, декоративный и эстетический светильник наружного освещения для освещения путей сообщения, парков, аллей, скверов, паркингов, а также жилищных районов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

- степень защиты: IP 65,
- класс изоляции: II,
- напряжение: 230 V, AC,
- частота: 50 Hz,
- материал: основание - полиамид, кожух электрической оснастки - поликарбонат,
- цвет: чёрный,
- способ монтажа: светильник для монтажа вверх и вниз,
- монтаж: светильник ОР 400, ОР 450 приспособлен для монтажа на алюминиевых и стальных опорах, оголовниках, бра, а также системах консолей с окончанием Ø60 мм длиной 45 мм и на опорах типа Si и SP с окончанием типа B
- тип применяемых рассеивателей: для светильника ОР 400 рассеиватели разного вида с диаметром 400 мм и штыковым фланцем Ø180 мм, имеющие 3 зацепа, для светильника ОР 450 рассеиватели разного вида с диаметром 450 мм и штыковым фланцем Ø200 мм имеющим 3 зацепа,
- материал рассеивателей: полиметакрил PMMA разного цвета, поликарбонат PC разного цвета,

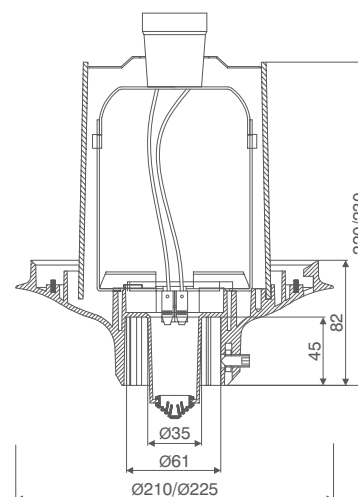
- цоколь: керамический E-27, E-40
- электрическая оснастка: размещена на универсальной монтажной раме, электромагнитный стабилизатор с термическим обеспечением для ламп 50 Вт-150 Вт, возможность использования электронного стабилизатора для металлогалогенных ламп 70 Вт (EL),
- источник света: газоразрядные натриевые лампы, металлогалогенные, ртутные или компактные люминесцентные лампы,
- дополнительные элементы: растр из нержавеющей стали предлагаемый для использования с прозрачным, дымчатым или золотым рассеивателем.

ДОСТОИНСТВА:

- лёгкий и быстрый доступ к электрической оснастке благодаря установке на универсальной монтажной раме, монтаж и демонтаж производится без инструмента,
- быстрая замена источника света без использования инструмента, благодаря применению штыковых рассеивателей,
- возможность использования рассеивателей, которые ограничивают распространение света вверх,
- возможность монтажа растра из нержавеющей стали, который сокращает ослепление и нежелательное распространение света вверх,
- богатая гамма рассеивателей по форме, цвету, материалу и размеру.

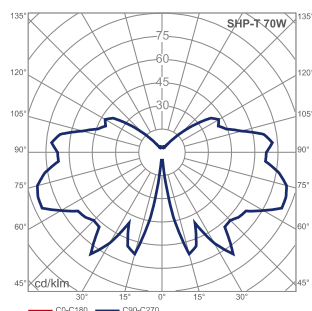


Светильник ОР



IV. СВЕТИЛЬНИКИ

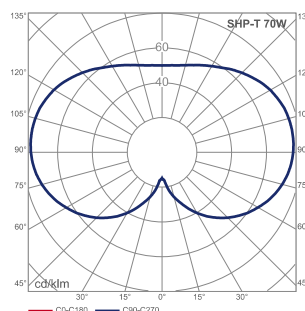
» Светильник типа ОР СС



Кривая сил света для
светильника ОР S-70Вт/400
рассеиватель Шар
прозрачный с малым
растрем вверх



Светильник ОР рассеиватель
Шар прозрачный с малым
растрем вверх



Кривая сил света для
светильника ОР S-70Вт/400
рассеиватель Амфора белая



Светильник ОР
рассеиватель Амфора белая



« Растрем малый
из нержавеющей стали



« Лампа



« Кожух (РС)



« Универсальная монтажная
рама с электромагнитной
или электрической оснасткой



« Основание светильника (РА)

Тип светильника	Код		Мощность [Вт]	Тип источника света/цоколь	Вес светильника нетто [кг]		Единичный объем [м³]	Боковая поверхность [м²] 400/450	Диаметр фланца рассеивателя 400/450	Вид применяемого рассеивателя	
	Диаметр рассеивателя				Диаметр рассеивателя					Диаметр рассеивателя	
	400	450			400	450				400	450
ОР S-50Вт	210101	-	50	Натриевый E-27	2,12	-	0,01	0,14/0,17	Ø180/Ø200	Шар Ø400, Амфора Ø400, Клио Ø400, Далиа Ø400	Шар Ø450, Акорнс Ø450
ОР S-70Вт	210102	210202	70	Натриевый E-27	2,40	2,68				Шар Ø400, Амфора Ø400	
ОР S-100Вт	210103	210203	100	Натриевый E-40	2,60	2,88				-	
ОР S-150Вт	-	210204	150	Натриевый E-40	-	3,55				Шар Ø400, Амфора Ø400, Клио Ø400, Далиа Ø400	
ОР МН-70Вт	210107	210207	70	Металлогалогенный E-27	2,39	2,66				-	
ОР МН-70Вт EL	210120	210220	70	Металлогалогенный E-27	1,10	1,40				Шар Ø400, Амфора Ø400	
ОР МН-100Вт	210108	210208	100	Металлогалогенный E-27	2,57	2,84				-	
ОР МН-150Вт	-	210209	150	Металлогалогенный E-27	-	3,53				Шар Ø400, Амфора Ø400, Клио Ø400, Далиа Ø400	
ОР R-80Вт	210112	-	80	Ртутный E-27	1,92	-				Шар Ø400, Амфора Ø400	
ОР R-125Вт	210113	210213	125	Ртутный E-27	2,10	2,38				Шар Ø400, Амфора Ø400	
ОР E/Z	210115	210215	23	Компактная люминесцентная лампа E-27	1,00	1,28				Шар Ø400, Амфора Ø400, Клио Ø400, Далиа Ø400	



IV. СВЕТИЛЬНИКИ

Светильник типа ОРС-1 СС

ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ:

современный, декоративный и эстетический светильник наружного освещения для освещения путей сообщения, парков, аллей, скверов, паркингов, а также жилищных районов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

- степень защиты: IP 65,
- класс изоляции: II,
- напряжение: 230 V, AC,
- частота: 50 Hz,
- материал: основание - поликарбонат, кожух электрической оснастки - поликарбонат,
- цвет: чёрный,
- способ монтажа: светильник для монтажа только вверх,
- монтаж: светильник ОРС-1 Ø60 приспособлен для монтажа на алюминиевых и стальных опорах, оголовниках, бра с окончанием, Ø60 мм с длиной 75 мм,
- тип применяемых рассеивателей: рассеиватели диаметром от 300 мм до 500 мм со штыковым фланцем Ø150 мм имеющие 4 зацепа,
- материал рассеивателей: полиметакрил РММА разного цвета, поликарбонат РС разного цвета, поликарбонат устойчивый к ультрафиолетовому излучению РС-UV разного цвета,

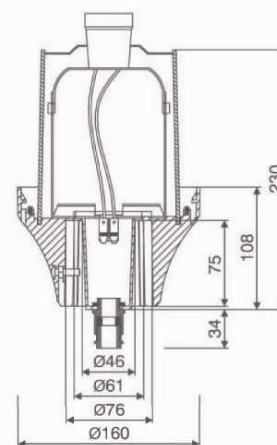
- цоколь: керамический Е-27, Е-40
- электрическая оснастка: размещена на универсальной монтажной раме, электромагнитный стабилизатор с термическим обеспечением для ламп 50 Вт-150 Вт, возможность использования электронного стабилизатора для металлогалогенных ламп 70 Вт (EL),
- источник света: газоразрядные натриевые лампы, металлогалогенные, ртутные или компактные люминесцентные лампы,
- дополнительные элементы: растр из нержавеющей стали предлагаемый для использования с прозрачным, дымчатым или золотым рассеивателем.

ДОСТОИНСТВА:

- лёгкий и быстрый доступ к электрической оснастке благодаря установке на универсальной монтажной раме, монтаж и демонтаж производится без применения инструмента
- быстрая замена источника света без инструмента благодаря использованию штыковых рассеивателей,
- возможность применения рассеивателей, которые ограничивают распространения света вверх,
- возможность монтажа растра из нержавеющей стали, который сокращает ослепление и распространение света вверх,
- богатая гамма рассеивателей по форме, цвету, материалу и размеру.



Светильник ОРС-1

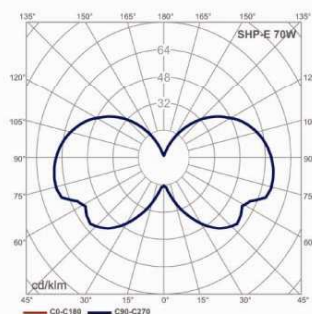


IV. СВЕТИЛЬНИКИ

» Светильник типа ОРС-1 СС



« Светильник ОРС-1
рассеиватель Баллон белый
окрашенный



Кривая сил света для светильника ОРС-1 S-70Вт
рассеиватель Баллон белый окрашенный



« Растр малый
из нержавеющей стали



« Лампа



« Кожух (РС)



« Универсальная монтажная рама
с электромагнитной
или электрической оснасткой



« Основание светильника (РС)

Тип светильника	Диаметр светильника Ø60 код	Мощность [Вт]	Тип источника света/цоколь	Вес светильника Ø60 нетто [кг]	Вес светильника Ø76 нетто [кг]	Единичный объем [м³]	Боковая поверхность [м²]	Диаметр фланца рассеивателя	Вид применяемого рассеивателя
ОРС-1 S-50Вт	210301	50	Натриевый E-27	2,24	2,22	0,01	0,21	Ø150	Атлантис, Баллон Ø300, Тюльпан Ø400, Шар Ø400-500, Киара Ø360
ОРС-1 S-70Вт	210302	70	Натриевый E-27	2,52	2,5				Атлантис, Шар Ø450-500
ОРС-1 S-100Вт	210303	100	Натриевый E-40	2,72	2,7				Атлантис, Баллон Ø300, Тюльпан Ø400, Шар Ø400-500, Киара Ø360
ОРС-1 S-150Вт	210304	150	Натриевый E-40	3,39	3,37				Атлантис, Шар Ø450-500
ОРС-1 МН-70Вт	210307	70	Металлогалогенный E-27	2,5	2,48				Атлантис, Баллон Ø300, Тюльпан Ø400, Шар Ø400-500, Киара Ø360
ОРС-1 МН-70Вт EL	210320	70	Металлогалогенный E-27	1,2	1,2				Атлантис, Шар Ø450-500
ОРС-1 МН-100Вт	210308	100	Металлогалогенный E-27	2,69	2,66				Атлантис, Баллон Ø300, Тюльпан Ø400, Шар Ø400-500, Киара Ø360
ОРС-1 МН-150Вт	210309	150	Металлогалогенный E-27	3,37	3,35				Атлантис, Шар Ø450-500
ОРС-1 R-80Вт	210312	80	Ртутный E-27	2,04	-				Атлантис, Баллон Ø300, Тюльпан Ø400, Шар Ø400-500, Киара Ø360
ОРС-1 R-125Вт	210213	125	Ртутный E-27	2,22	2,2				Атлантис, Баллон Ø300, Тюльпан Ø400, Шар Ø400-500, Киара Ø360
ОРС-1 E/Z	210215	23	Компактная люминесцентная лампа E-27	1,12	1,1				

Светильник типа ОРА-1 СС

**ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ:**

светильник наружного освещения для освещения парков, скверов, аллей, путей сообщения, паркингов, а также жилищных районов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

- степень защиты: IP 65,
- класс изоляции: II,
- напряжение: 230 V, AC,
- частота: 50 Hz,
- материал: основание – литьё из алюминиевого сплава, кожух электрической оснастки – поликарбонат,
- краска: порошковые краски полиэфирные,
- цвет: чёрный, возможность окраски в другой цвет после консультации с производителем,
- способ монтажа: светильник для монтажа только вверх
- монтаж: приспособлен для монтажа на алюминиевых и стальных опорах, оголовниках и бра с окончанием Ø60 мм и с длиной 50 мм,
- тип применяемых рассеивателей: рассеиватели с разным видом и диаметром от 300 мм до 500 мм со штыковым фланцем Ø150 мм имеющим 4 зацепа,
- материал рассеивателей: полиметакрил РММА разного цвета, поликарбонат РС разного цвета, поликарбонат устойчивый к ультрафиолетовому излучению РС-UV разного цвета,
- цоколь: керамический Е-27, Е-40

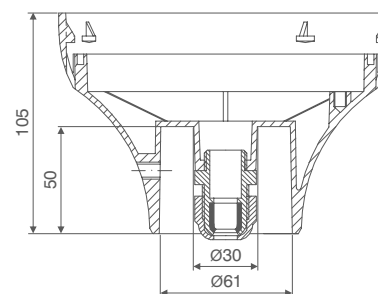
- электрическая оснастка: размещена на универсальной монтажной раме, электромагнитный стабилизатор с термическим обеспечением для ламп 50 Вт - 150 Вт, возможность использования электронного стабилизатора для металлогалогенных ламп 70 Вт (EL),
- источник света: газоразрядные натриевые лампы, металлогалогенные, ртутные или компактные люминесцентные лампы,
- дополнительные элементы: растр из нержавеющей стали, предлагаемый для использования с прозрачным дымчатым или золотым рассеивателем.

ДОСТОИНСТВА:

- лёгкий и быстрый доступ к электрической оснастке благодаря монтажу на универсальной монтажной раме, монтаж и демонтаж которой производится без инструмента,
- быстрая замена источника света без использования инструмента благодаря применению штыковых рассеивателей,
- возможность использования рассеивателей, которые ограничивают распространения света вверх,
- возможность монтажа растра из нержавеющей стали, который сокращает ослепление и нежелательное распространение света вверх,
- богатая гамма рассеивателей по форме, цвету, материалу и размеру,
- возможность окраски в любой цвет, соответствующий цвету опоры.

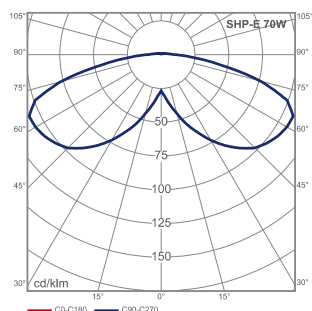


Светильник ОРА-1



IV. СВЕТИЛЬНИКИ

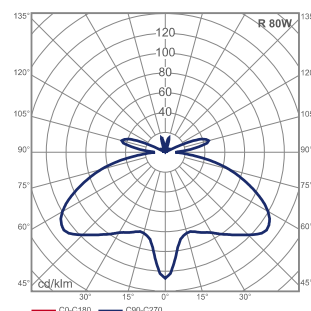
» Светильник типа ОРА-1 СЕ



Кривая сил света для светильника ОРА-1 S-70Вт
рассеиватель Шар окрашенный Ø400



Светильник ОРА-1
рассеиватель Шар окрашенный Ø400



Кривая сил света для светильника ОРА-1 R-80Вт
рассеиватель Аурис Макси с окрашенной крышкой



Светильник ОРА-1
рассеиватель Аурис Макси
с окрашенной крышкой



« Растр малый
из нержавеющей стали



« Лампа



« Кожух (РС)



« Универсальная монтажная рама
с электромагнитной
или электрической оснасткой



« Алюминиевый корпус светильника

Тип светильника	Неокра- шенный	Окрашенный в чёрный цвет	Окрашенный в другой цвет	Мощность [Вт]	Тип источника света/цоколь	Вес светильника нетто [кг]	Единичный объём [м³]	Боковая поверхность [м²]	Диаметр фланца рассеива- теля	Вид / диаметр рассеивателя
	Код									
ОРА-1 S-70Вт	211702	211802	212702	70	Натриевый E-27	2,85	0,01	0,21	Ø150	Аурис и Макси, Атлантис, Баллон Ø300, Тюльпан Ø400, Шар Ø400-500, Киара Ø360
ОРА-1 S-100Вт	211703	211803	212703	100	Натриевый E-40	3,05				Аурис Макси, Атлантис, Шар Ø450-500
ОРА-1 S-150Вт	211704	211804	212704	150	Натриевый E-40	3,71				Аурис и Макси, Атлантис, Баллон Ø300, Тюльпан Ø400, Шар Ø400-500, Киара Ø360
ОРА-1 MH-70Вт	211707	211807	212707	70	Металлогалогенный E-27	2,83				Аурис Макси, Атлантис, Шар Ø450-500
ОРА-1 MH- 70ВтEL	211720	211820	212720	70	Металлогалогенный E-27	1,30				Аурис и Макси, Атлантис, Баллон Ø300, Тюльпан Ø400, Шар Ø400-500, Киара Ø360
ОРА-1 MH-100Вт	211708	211808	212708	100	Металлогалогенный E-27	3,01				Аурис Макси, Атлантис, Шар Ø450-500
ОРА-1 MH-150Вт	211709	211809	212709	150	Металлогалогенный E-27	3,70				Аурис и Макси, Атлантис, Баллон Ø300, Тюльпан Ø400, Шар Ø400-500, Киара Ø360
ОРА-1 R-125Вт	211713	211813	212713	125	Ртутный E-27	2,55				
ОРА-1 E/Z	211715	211815	212715	23	Компактная люминесцентная лампа E-27	1,10				



IV. СВЕТИЛЬНИКИ

Светильник типа ОРА СС

ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ:

светильник наружного освещения для освещения парков, скверов, аллей, путей сообщения, паркингов, а также жилищных районов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

- степень защиты: IP 65,
- класс изоляции: II,
- напряжение: 230 V, AC,
- частота: 50 Hz,
- materia: основание — литьё под давлением из сплава алюминия, кожух электрической оснастки — поликарбонат,
- краска: порошковые краски полиэфирные,
- цвет: чёрный, возможность краски в другой цвет после консультации с производителем,
- способ монтажа: светильник для монтажа только вниз,
- монтаж: приспособлен для монтажа на алюминиевых и стальных опорах, оголовниках и бра с окончанием Ø42 мм и с длиной 50 мм,
- тип применяемых рассеивателей: рассеиватели разного вида, диаметром от 300 мм до 500 мм со штыковым фланцем Ø150 мм имеющим 4 зацепа,
- материал рассеивателей: полиметакрил PMMA разного цвета, поликарбонат PC разного цвета, поликарбонат устойчивый к ультрафиолетовому излучению PC-UV разного цвета,

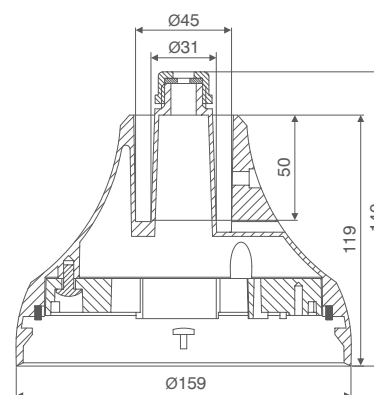
- цоколь: керамический E-27, E-40,
- электрическая оснастка: размещена на универсальной монтажной раме, электромагнитный стабилизатор с термическим обеспечением для ламп 50 Вт - 150 Вт, возможность использования электронного стабилизатора для металлогалогенных ламп 70 Вт (EL),
- источник света: газоразрядные натриевые лампы, металлогалогенные, ртутные или компактные люминесцентные лампы,
- дополнительные элементы: растр из нержавеющей стали, рекомендуемый для использования с прозрачным дымчатым или золотым рассеивателем.

ДОСТОИНСТВА:

- лёгкий и быстрый доступ к электрической оснастке благодаря устройству на универсальной монтажной раме, монтаж и демонтаж которой производится без использования инструмента.
- быстрая замена источника света без применения инструмента, благодаря использованию штыковых рассеивателей,
- возможность использования рассеивателей, которые ограничивают распространение света вверх,
- возможность монтажа растра из нержавеющей стали, который сокращает ослепление и нежелательное распространение света вверх,
- богатая гамма рассеивателей по форме, цвету, материалу и размеру,
- возможность окраски в любой цвет, соответствующий цвету опоры.

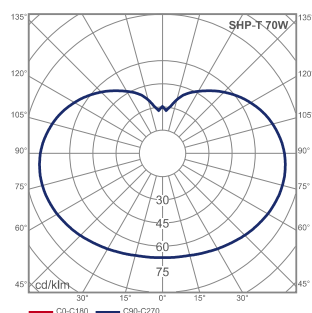


Светильник ОРА



IV. СВЕТИЛЬНИКИ

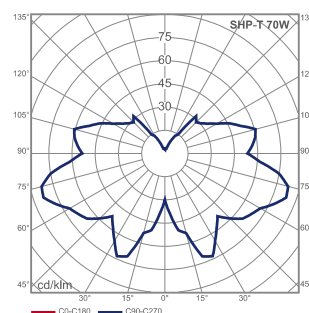
» Светильник типа ОРА СЕ



Кривая сил света для
светильника ОРА S-70Вт
рассеиватель Шар белый Ø450



Светильник ОРА рассеиватель Шар белый Ø450



Кривая сил света для светильника ОРА S-70Вт
рассеиватель Шар прозрачный Ø400
с растром малым вниз



Светильник ОРА рассеиватель Шар прозрачный Ø400
с растром малым вниз



« Аллюминиевый корпус светильника

« Универсальная монтажная рама
с электромагнитной
или электрической оснасткой

« Кожух (РС)

« Лампа

« Растр малый
из нержавеющей стали

Тип светильника	Неокра- шенный	Окрашенный в черный цвет	Окрашенный в другой цвет	Мощность [Вт]	Тип источника света / цоколь	Вес светильника нетто [кг]	Единичный объем [м³]	Боковая поверхность [м²]	Диаметр фланца рассеивателя	Вид / диаметр рассеивателя
	код									
ОРА S-50Вт	210501	210601	212601	50	Натриевый E-27	2,57	0,01	0,21	Ø150	Шар Ø400-500, Шишка Ø300-400
ОРА S-70Вт	210502	210602	212602	70	Натриевый E-27	2,85				
ОРА S-100Вт	210503	210603	212603	100	Натриевый E-40	3,05				
ОРА S-150Вт	210504	210604	212604	150	Натриевый E-40	3,71				
ОРА МН-70Вт	210507	210607	212607	70	Металлогалогенный E-27	2,83				Шар Ø400-500, Шишка Ø300-400
ОРА МН-70Вт EL	210520	210620	212620	70	Металлогалогенный E-27	1,30				
ОРА МН-100Вт	210508	210608	212608	100	Металлогалогенный E-27	3,01				
ОРА МН-150Вт	210509	210609	212609	150	Металлогалогенный E-27	3,70				
ОРА R-125Вт	210513	210613	212613	125	Ртутный E-27	2,55				
ОРА E/Z	210515	210615	212615	23	Компактная люминесцентная лампа E-27	1.10				

**ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ:**

современный, декоративный и эстетический светильник наружного освещения для освещения путей сообщения, парков, аллей, скверов, паркингов, а также жилищных районов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

- степень защиты: IP 65,
- класс изоляции: II,
- напряжение: 230 V, AC,
- частота: 50 Hz,
- материал: основание – алюминиевый сплав, литьё под давлением корпус – полиамид, крышка – отформованный алюминиевый лист,
- окраска: порошковые полиэфирные краски,
- цвет: чёрный, возможность окраски в другие цвета после консультации с производителем,
- способ монтажа: светильник для монтажа только вниз,
- монтаж: приспособлен для монтажа на алюминиевых и стальных оголовниках, бра с окончанием Ø42 мм с длиной 40 мм а также на держателе WA-0, надулицами и переходами,
- тип применяемых рассеивателей: рассеиватель Шишка с диаметром 300 мм и 400 мм, а также Шар с диаметром 400 мм и 450 мм, рассеиватели со штыковым фланцем Ø150 мм имеющим 4 зацепа,
- материал рассеивателей: полиметакрил PMMA разного цвета, поликарбонат PC разного цвета, поликарбонат устойчивый к ультрафиолетовому излучению PC-UV разного цвета,

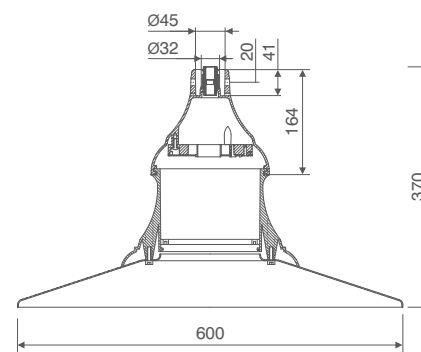
- цоколь: керамический E-27, E-40 из пластмассы,
- электрическая оснастка: закреплена на универсальной монтажной раме, электромагнитный стабилизатор с термическим обеспечением для ламп 50 Вт - 150 Вт, возможность использования электронного стабилизатора для металлогалогенных ламп 70Вт (EL),
- источник света: Газоразрядные натриевые лампы, металлогалогенные, ртутные или компактные люминесцентные лампы,
- дополнительные элементы: растр из нержавеющей стали, предлагаемый для применения с прозрачным дымчатым или золотым рассеивателем.

ДОСТОИНСТВА:

- лёгкий и быстрый доступ к электрической оснастке благодаря монтажу на универсальной монтажной раме, монтаж и демонтаж производится без применения инструмента,
- быстрая замена источника света без инструмента, благодаря использованию штыковых рассеивателей,
- возможность монтажа растра из нержавеющей стали, который сокращает ослепление и нежелательное распространение света вверх,
- богатая гамма рассеивателей по форме, цвету, материалу и размеру,
- возможность окраски в любой цвет, соответствующий цвету опоры.

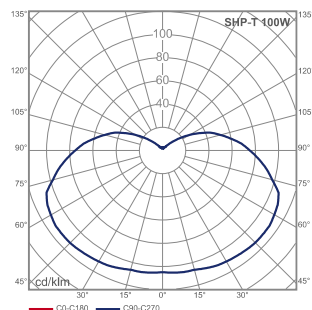


Светильник OW



IV. СВЕТИЛЬНИКИ

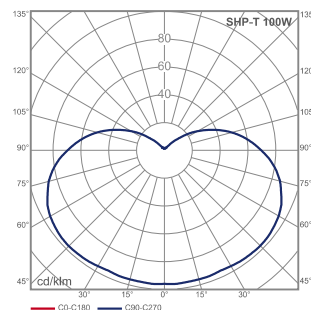
» Святильник OW С€



Кривая сил света для светильника OW S-100Вт
рассеиватель Шишка белая Ø400



Светильник OW
рассеиватель Шишка белая
Ø400



Кривая сил света для светильника OW S-100Вт
рассеиватель Шар белый Ø400



Светильник OW
рассеиватель Шар белый Ø400



« Аллюминиевое основание светильника



« Корпус из пластмассы (РА)
с аллюминиевой крышкой



« Универсальная монтажная рама
с электромагнитной
или электрической оснасткой



« Кожух (РС)



« Лампа



« Рассеиватель Шишка

Тип светильника	Окрашенный в чёрный цвет	Окрашенный в другой цвет	Мощность [Вт]	Тип источника света/цоколь	Вес светильника нетто [кг]	Единичный объём [м³]	Боковая поверхность [м²]	Диаметр фланца рассеивателя	Диаметр рассеивателя
	код								
OW S-50Вт	210901	212101	50	Натриевый E-27	4,3	0,06	0,21	Ø150	Шар Ø400-450, Шишка Ø300-400
OW S-70Вт	210902	212102	70	Натриевый E-27	4,6				Шар Ø400-450, Шишка Ø400
OW S-100Вт	210903	212103	100	Натриевый E-40	4,9				Шар Ø450, Шишка Ø400
OW S-150Вт	210904	212104	150	Натриевый E-40	5,5				Шар Ø400-450, Шишка Ø300-400
OW MH-70Вт	210907	212107	70	Металлогалогенный E-27	4,6				Шар Ø400-450, Шишка Ø400
OW MH-70Вт EL	210920	212120	70	Металлогалогенный E-27	3,1				Шар Ø450, Шишка Ø400
OW MH-100Вт	210908	212108	100	Металлогалогенный E-27	4,8				Шар Ø400-450, Шишка Ø400
OW MH-150Вт	210909	212109	150	Металлогалогенный E-27	5,4				Шар Ø400-450, Шишка Ø400
OW R-125Вт	210913	212113	125	Ртутный E-27	4,4				Шар Ø400-450, Шишка Ø300-400
OW E/Z	210915	212115	23	Компактная люминесцентная лампа E-27	3,2				

Светильник OW-2 СЕ

**ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ:**

современный, декоративный и эстетический светильник наружного освещения для освещения путей сообщения, парков, аллей, скверов, паркингов, а также жилищных районов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

- степень защиты: IP 65,
- класс изоляции: II,
- напряжение; 230 V, AC,
- частота; 50 Hz,
- материал: корпус - штампованный алюминиевый лист, Кожух электрической оснастки - поликарбонат,
- краска: порошковые полиэфирные краски,
- цвет: чёрный, возможность окраски в другие цвета после консультации с производителем,
- способ монтажа: светильник для монтажа только вниз,
- монтаж: приспособлен для монтажа на алюминиевых и стальных оголовниках, бра с окончанием Ø42 мм с длиной 30 мм а также на держателе WA-0, надулицами и переходами,
- тип применяемых рассеивателей: рассеиватель Шишка диаметром 300 мм и 400мм, рассеиватели со штыковым фланцем Ø150 мм имеющие 4 зацепа,

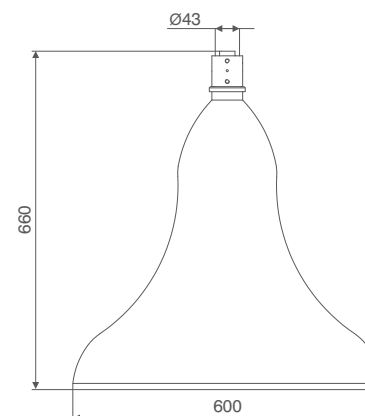
- материал: полиметакрил РММА разного цвета, поликарбонат разного цвета,
- цоколь: керамический E-27, E-40,
- электрическая оснастка: размещена на универсальной монтажной раме, электромагнитный стабилизатор с термическим обеспечением для ламп 50 Вт - 150 Вт, возможность использования электронного стабилизатора для металлогалогенных ламп 70Вт (EL),
- источник света: газоразрядные натриевые лампы, металлогалогенные, ртутные или компактные люминесцентные лампы,
- дополнительные элементы: растр из нержавеющей стали предлагаемый для использования с прозрачным дымчатым или золотым рассеивателем.

ДОСТОИНСТВА:

- лёгкий и быстрый доступ к электрической оснастке благодаря монтажу на универсальной монтажной раме, монтаж и демонтаж которой производится без инструмента,
- быстрая замена источника света без использования инструмента благодаря применению штыковых рассеивателей,
- возможность монтажа растра из нержавеющей стали, который сокращает ослепление и нежелательное распространение света вверх,
- возможность окраски в любой цвет, соответствующий цвету опоры.

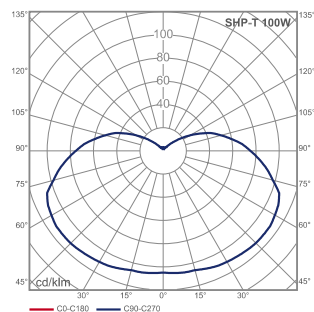


Светильник OW-2



IV. СВЕТИЛЬНИКИ

» Светильник OW-2 СЕ



Кривая сил света для светильника OW-2 S-100Вт
рассеиватель Шишка белая Ø400



Светильник OW-2
рассеиватель Шишка белая Ø400



« Аллюминевый корпус светильника



« Универсальная монтажная рама
с электромагнитной
или электрической оснасткой



« Кожух (РС)



« Лампа



« Рассеиватель Шишка

Тип	Окрашенный в чёрный цвет	Окрашенный в другой цвет	Мощность [Вт]	Тип источника света/цоколь	Вес светильника нетто [кг]	Единичный объём [м³]	Боковая поверхность [м²]	Диаметр фланца рассеивателя	Диаметр рассеивателя
	Код								
OW-2 S-70Вт	211602	212202	70	Натриевый E-27	5,7	0,25	0,24	Ø150	Шишка Ø300-400
OW-2 S-100Вт	211603	212203	100	Натриевый E-40	6				Шишка Ø400
OW-2 S-150Вт	211604	212204	150	Натриевый E-40	6,6				Шишка Ø300-400
OW-2 MH-70Вт	211607	212207	70	Металлогалогеновый E-27	5,7				Шишка Ø300-400
OW-2 MH-70ВтEL	211620	212220	70	Металлогалогеновый E-27	4,2				Шишка Ø400
OW-2 MH-100Вт	211608	212208	100	Металлогалогеновый E-27	5,9				Шишка Ø300-400
OW-2 MH-150Вт	211609	212209	150	Металлогалогеновый E-27	6,5				Шишка Ø300-400
OW-2 R-125Вт	211613	212213	125	Ртутный E-27	5,5				Шишка Ø300-400
OW-2 E/Z	211615	212215	23	Компактная люминесцентная лампа E-27	4,3				Шишка Ø300-400

Светильник OW-21 С€

**ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ:**

современный светильник наружного освещения для освещения дорог, площадей, паркингов, открытых территорий.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

- степень защиты: IP 66 для оптической части, IP 44 для камеры электрической оснастки,
- класс изоляции: I,
- напряжение: 230 V, AC,
- частота: 50 Hz,
- материал: корпус – штампованный алюминиевый лист, плита отражателя – глубокая штамповка из алюминиевого листа, рассеиватель – плоское закалённое стекло, отражатель – штампованный алюминиевый лист,
- окраска: порошковые полиэфирные окраски,
- цвет: чёрный, возможность покраски в другие цвета после консультации с производителем,
- способ монтажа: светильник для монтажа только вниз,
- монтаж: приспособлен для монтажа на оголовниках, алюминиевых и стальных бра с окончанием Ø42 мм с длиной 30 мм, а также на держателе WA-0, надулицами и переходами,

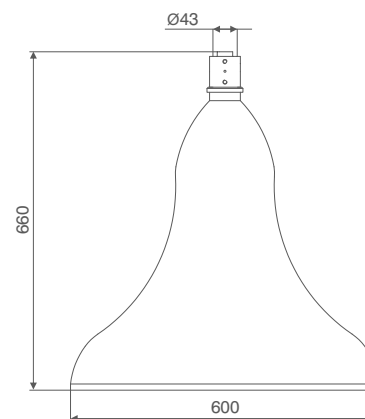
- цоколь: керамический E-27, E-40,
- электрическая оснастка: располагается на алюминиевой монтажной раме, электромагнитный стабилизатор с термическим обеспечением для ламп 70 Вт - 250 Вт, возможность использования электронного стабилизатора для металлогалогенных ламп 70 Вт - 150 Вт (EL),
- источник света: газоразрядные натриевые лампы, металлогалогенные или ртутные,
- питающая система: оснащена гнездом «втык», с целью облегчения монтажа.

ДОСТОИНСТВА:

- экологическая конструкция из-за применённых материалов: алюминий и стекло,
- высокая удароустойчивость светильника,
- лёгкий и удобный доступ к питающей системе и источнику света,
- хороший коэффициент ограничения ослепления благодаря применению плоского закалённого стекла,
- высокое качества оптической системы, которая позволяет получить хорошие световые параметры, а также равномерность освещения.

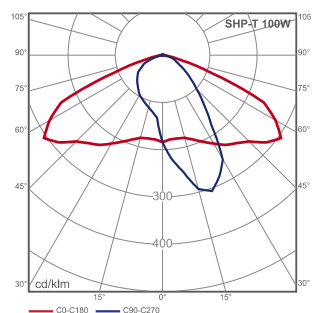


Светильник OW-21



IV. СВЕТИЛЬНИКИ

» Светильник OW-21 C€

Кривая сил света для
светильника OW-21 S-100Вт

Способ открытия и закрытия светильника

Внутренность светильника OW-21
после открытия

Обмена источника света

Тип светильника	Окрашенный в чёрный цвет	Окрашенный в другой цвет	Мощность [Вт]	Тип источника света/цоколь	Вес светильника нетто [кг]	Единичный объём [м³]	Боковая поверхность [м²]
	код						
OW-21 S-70Вт	212802	212902	70	Натриевый E-27	7,4	0,25	0,24
OW-21 S-100Вт	212803	212903	100	Натриевый E-40	7,7		
OW-21 S-150Вт	212804	212904	150	Натриевый E-40	8,3		
OW-21 S-250Вт	212805	212905	250	Натриевый E-40	9,4		
OW-21 MH-70Вт	212807	212907	70	Металлогалогенный E-27	7,4		
OW-21 MH-70Вт EL	212820	212920	70	Металлогалогенный E-27	6,2		
OW-21 MH-100Вт	212808	212908	100	Металлогалогенный E-27	7,6		
OW-21 MH-100Вт EL	212821	212921	100	Металлогалогенный E-27	6,4		
OW-21 MH-150Вт	212809	212909	150	Металлогалогенный E-27	8,2		
OW-21 MH-150Вт EL	212822	212922	150	Металлогалогенный E-27	7		
OW-21 MH-250Вт	212810	212910	250	Металлогалогенный E-40	9,3		
OW-21 R-125Вт	212813	212913	125	Ртутный E-27	7,2		

IV. СВЕТИЛЬНИКИ

Светильник СЭНЯ С€

ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ:

современный, декоративный и эстетический светильник наружного освещения для освещения путей сообщения, парков, аллей, скверов, паркингов, а также жилищных районов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

- степень защиты: IP 54,
- класс изоляции: I,
- напряжение: 230 V, AC,
- частота: 50 Hz,
- материал: корпус – алюминиевого сплава, литьё под давлением рассеиватель – полиметакрил PMMA в прозрачной версии, с призматической поверхностью на внешней и внутренней стороне рассеивателя, крышка – оцинкованный лист
- краска: порошковые полиэфирные краски,
- цвет: чёрный, возможность окраски в другой цвет после консультации с производителем,
- способ монтажа: светильник для монтажа только вверх,

- монтаж: приспособлен для монтажа на алюминиевых и стальных опорах, оголовниках, а также алюминиевых и стальных бра с окончанием Ø60 мм с длиной 100 мм,
- цоколь: керамический E-27, E-40,
- электрическая оснастка: закреплена на оцинкованной плите, электромагнитный стабилизатор с термическим обеспечением для ламп 50 – 150 Вт, возможность применения электромагнитного стабилизатора для металлогалогенных ламп
- источник света: газоразрядные металлогалогенные, ртутные, люминесцентные лампы

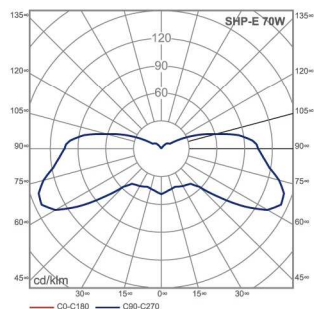
ДОСТОИНСТВА:

- конструкция: конструкция обеспечивает распространение света в широком секторе
- дизайн: оригинальный дизайн, возможность окраски в любой цвет соответствующим образом

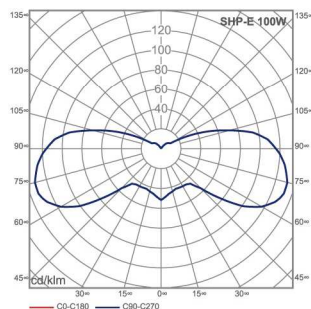


IV. СВЕТИЛЬНИКИ

» Светильник СЭНЯ СЕ



Кривая сил света
для светильника Сэня S-70Вт



Кривая сил света
для светильника Сэня S-100Вт



Электрическая оснастка на монтажной раме



« Крышка



« Рассеиватель



« Аллюминиевый
корпус
с электрической
оснасткой

Тип светильника	Окрашивание в чёрном цвете	Цвет	Мощность [Вт]	Тип источника света / цоколь	Вес светильников нетто [кг]	Единичный объём [м³]	Боковая поверхность [м²]
СЭНЯ S-50Вт		213301	50	Натриевый E-27	5,6	0,13	0,135
СЭНЯ S-70Вт		213302	70	Натриевый E-27	5,9		
СЭНЯ S-100Вт		213303	100	Натриевый E-40	6,2		
СЭНЯ S-150Вт		213304	150	Натриевый E-40	6,8		
СЭНЯ МН-70		213207	70	Металлогалогенный E-27	5,9		
СЭНЯ		213220	70	Металлогалогенный E-27	4,4		
		213208	100	Металлогалогенный E-27	6,1		
		213221	100	Металлогалогенный E-27	4,5		
		213209	150	Металлогалогенный E-27	6,8		
СЭНЯ TEL		213222	150	Металлогалогенный E-27	4,5		
СЭНЯ S-125Вт		213213	125	Ртутный E-27	5,8	0,13	0,135
СЭНЯ E/Z		213215	23	Компактная люминесцентная лампа E-27	4,5		

Светильник ЭЛБА СС

**ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ:**

стилизированный, декоративный и эстетический светильник наружного освещения для освещения путей сообщения, парков, аллей, скверов, паркингов, жилищных районов, а также торговых центров.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

- степень защиты: IP 65,
- класс изоляции: II
- напряжение: 230 V, AC,
- частота: 50 Hz,
- материал: корпус – алюминиевый сплав, литьё под давлением, кожух электрической оснастки – поликарбонат, рассеиватель – стабилизированный поликарбонат UV в белой и прозрачной версиях, цилиндрический Ø200 мм, крышка – формованный алюминиевый лист,
- окраска: порошковые полиэфирные краски,
- цвет: чёрный, возможность окраски в другой цвет после консультации с производителем
- способ монтажа: светильник для монтажа только вверх,
- монтаж: приспособлен для монтажа на алюминиевых и стальных опорах, оголовниках, с окончанием Ø60 мм с длиной 50 мм,

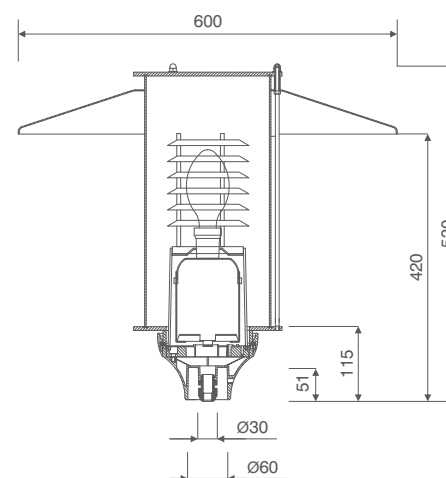
- цоколь: керамический E-27, E-40,
- электрическая арматура: закреплена на монтажной раме, электромагнитный стабилизатор с термическим обеспечением для ламп 50 Вт-150 Вт, возможность применения электронного стабилизатора для металлогалогенных ламп 70 Вт (EL),
- источник света: газоразрядные натриевые лампы, металлогалогенные или компактные люминесцентные лампы,
- дополнительные элементы: растр из нержавеющей стали для применения с прозрачным рассеивателем,

ДОСТОИНСТВА:

- лёгкий и быстрый доступ к электрической оснастке благодаря её монтажу на универсальной монтажной раме, монтаж и демонтаж производится без применения инструмента,
- конструкция светильника, ограничивающая распространение света вверх
- применение в прозрачном рассеивателе раstra из нержавеющей стали, который ограничивает ослепление и рационально распределяет свет вверх,
- современная стилистика светильника,
- возможность окраски в цвет соответствующий цвету опоры.

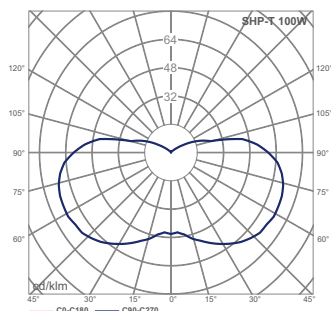


Светильник ЭЛБА
с прозрачным рассеивателем

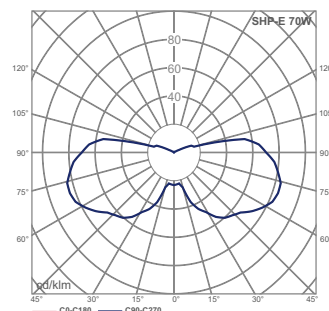


IV. СВЕТИЛЬНИКИ

» Светильник ЭЛБА СЕ

Кривая сил света для светильника ЭЛБА S-100Вт
белый рассеиватель

Светильник ЭЛБА с белым рассеивателем

Кривая сил света для светильника ЭЛБА S-70Вт
прозрачный рассеиватель с растром

Светильник ЭЛБА с прозрачным рассеивателем



« Рассеиватель с крышкой



« Лампа



« Кожух (РС)

« Универсальная монтажная рама
с электромагнитной
или электрической оснасткой« Основание светильника
(алюминий)

Тип светильника	Окрашенный в чёрный цвет	Окрашенный в другой цвет	Окрашенный в чёрный цвет	Окрашенный в другой цвет	Мощность [Вт]	Тип источника света / цоколь	Вес светильника нетто [кг]	Единичный объём [м³]	Боковая поверхность [м²]	Диаметр цилиндрического рассеивателя
	Рассеиватель белый (Код)		Рассеиватель прозрачный (Код)							
ЭЛБА S-50Вт	213401	213501	213601	213701	50	Натриевый E-27	7,7	0,06	0,115	Ø200
ЭЛБА S-70Вт	213402	213502	213602	213702	70	Натриевый E-27	7,9			
ЭЛБА S-100Вт	213403	213503	213603	213703	100	Натриевый E-40	8,1			
ЭЛБА МН-70Вт	213407	213507	213607	213707	70	Металлогалогенный E-27	7,9			
ЭЛБА МН-70Вт EL	213420	213520	213620	213720	70	Металлогалогенный E-27	6,7			
ЭЛБА E/Z	213415	213515	213615	213715	23	Компактные люминесцентные лампы E-27	6.5			



IV. СВЕТИЛЬНИКИ

Светильник МЭТИС С€

ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ:

светильник наружного освещения для освещения парков, скверов, площадок и алеей.

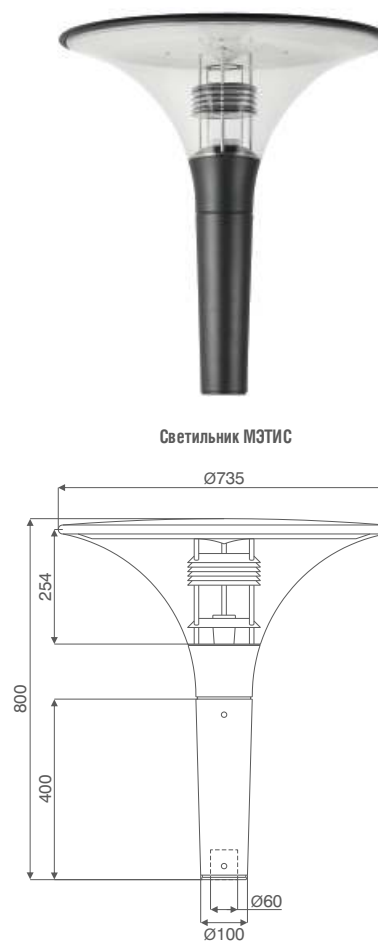
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

- степень защиты: IP 65,
- класс изоляции: II,
- напряжение: 230 V, AC,
- частота: 50 Hz,
- материал: корпус – алюминиевый сплав, литьё под давлением крышка с электрической оснасткой – пластмасса, рассеиватель – прозрачный акрил, отражатель – алюминиевый, окрашенный в белый цвет, растер – алюминиевый, крышка – искусственная пластмасса, термоформование,
- цвет: антрацит,
- способ монтажа: светильник для монтажа только вверх,
- монтаж: приспособлен для монтажа на опорах с окончанием Ø60 мм с длиной 65 мм,
- цоколь: керамический E-27, E-40,

- электрическая арматура: размещена в нише нижней части светильника, электромагнитный стабилизатор с термическим обеспечением для ламп 70 Вт-150 Вт,
- источник света: газоразрядные натриевые и металлогалогенные лампы.

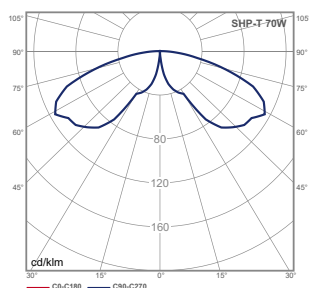
ДОСТОИНСТВА:

- светильник оснащен растром для ограничения ослепления,
- простой, быстрый монтаж светильника на окончании опоры,
- питающая система оснащена в концевом разъединителем, который отключает питающее напряжение после открытия крышки светильника,
- светильник имеет минимальный выброс света вверх
- лёгкий доступ к оснастке, расположенной в нише нижней части светильника,
- высокая устойчивость к агрессивным атмосферным условиям.

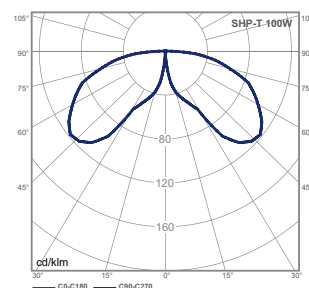


IV. СВЕТИЛЬНИКИ

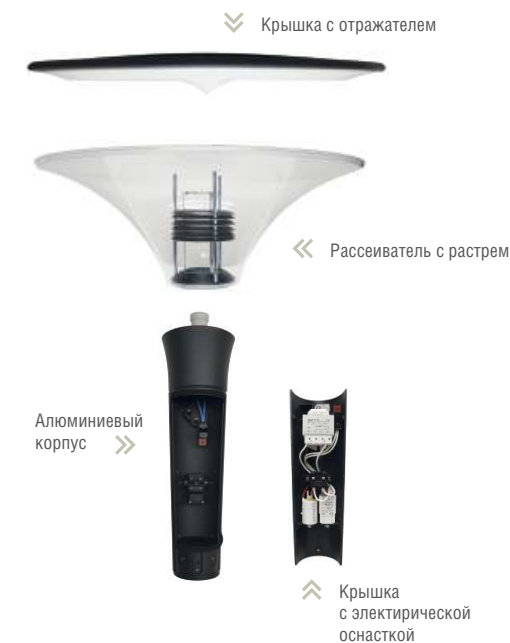
» Светильник МЭТИС СЕ



Кривая сил света
для светильника МЭТИС S-70W



Кривая сил света для
светильника МЭТИС S-100W



Тип светильника	Код	Мощность [Вт]	Тип источника света / цоколь	Вес светильника нетто [кг]	Единичный объём [м³]	Боковая поверхность [м²]
МЭТИС S-70	213802	70	натриевый E-27	12,9	0,197	0,16
МЭТИС S-100	213803	100	натриевый E-40	13,2		
МЭТИС S-150	213804	150	натриевый E-40	13,8		
МЭТИС МН-70	213807	70	металлогалогенный E-27	12,9		
МЭТИС МН-100	213808	100	металлогалогенный E-27	13,1		
МЭТИС МН-150	213809	150	металлогалогенный E-27	13,7		



IV. СВЕТИЛЬНИКИ

Рассеиватели для светильников ОЗ, ОР



Далия окрашенная вверх



Далия окрашенная вниз



Амфора



Амфора с крышкой



Шар белый



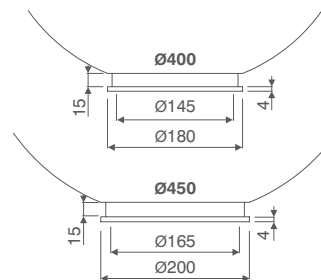
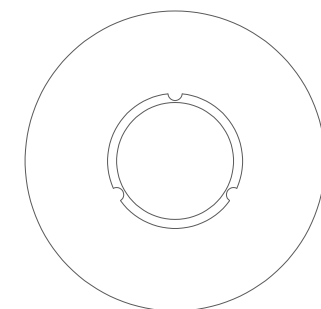
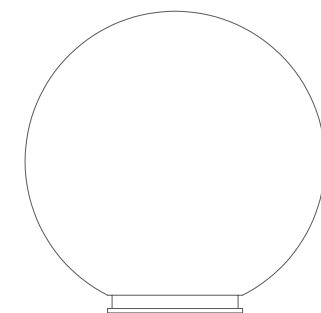
Шар прозрачный



Шар окрашенный монтаж вниз



Шар окрашенный монтаж вверх



IV. СВЕТИЛЬНИКИ

» Рассеиватели для светильников OZ, OP



Шар призматический



Клио дымчатый



Клио дымчатый с крышкой



Акорнс

Тип рассеивателя	Материал	Белый	Прозрачный	Дымчатый	Тип применяемых светильников	Диаметр фланца рассеивателя [мм]
		Код				
Шар Ø400	PC	651170	651172	651174	OP 400 OZ 400	Ø180
	PMMA	651171	651173	651175		
Шар окрашенный Ø400 (монтаж вверх)	PC	669170	669172	669174		
	PMMA	669171	669173	669175		
Шар окрашенный Ø400 (монтаж вниз)	PC	670170	670172	670174	OP 400	
	PMMA	670171	670173	670175		
Шар призматический Ø400	PMMA	-	652173	652175	OP 400 OZ 400	
Амфора Ø400	PMMA	653171	653173	653175		
Клио Ø400	PMMA	675171	-	675175		
Далиа окрашенная сверху Ø400	PMMA	676171	676173	676175		
Далиа окрашенная снизу Ø400	PMMA	677171	677173	677175		
					OP 400	
Шар Ø450	PMMA	651281	651283	651285	OP 450	Ø200
Шар окрашенный Ø450 (монтаж вверх)	PMMA	669281	669283	669285	OZ 450	
Шар окрашенный Ø450 (монтаж вниз)	PMMA	670281	670283	670285	OP 450	
Акорнс Ø450	NPE	654281	-	-	OP 450, OZ 450	

Дополнительные элементы	Код	Материал	Цвет		Внешний диаметр
			верх крышки	низ крышки	
Крышка к Амфоре	923400	PCV термоформованный	чёрный	серебрянный	540
Крышка к Клио	923710	термопластический	чёрный	белый	550

IV. СВЕТИЛЬНИКИ

Рассеиватели для светильников ОРС-1, ОРА-1, ОРА, ОВ, ОВ-2



Аурис



Аурис Макси



Аурис I



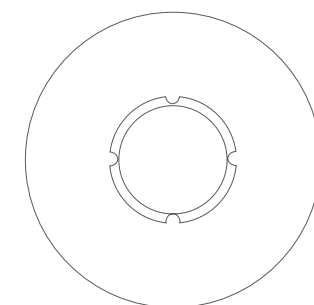
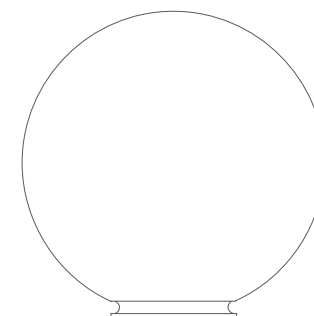
Аурис Макси I



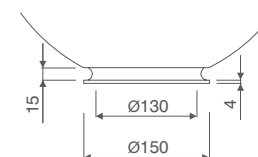
Атлантис



Баллон



Ø300-Ø500



IV. СВЕТИЛЬНИКИ

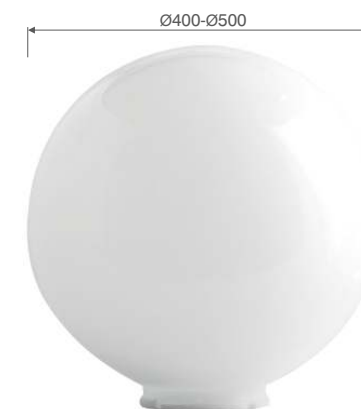
» Рассеиватели для светильников ОРС-1, ОРА-1, ОРА, ОВ, ОВ-2



Баллон окрашенный



Шишка



Шар белый



Шар прозрачный



Тюльпан прозрачный



Тюльпан окрашенный



IV. СВЕТИЛЬНИКИ

Рассеиватели для светильников ОРС-1, ОРА-1, ОРА, ОВ, ОВ-2



Шар призматический



Шар окрашенный монтаж вверх



Шар окрашенный монтаж вниз



Шар металлизированный вверх



Киара белая



Киара металлизированная



IV. СВЕТИЛЬНИКИ

» Рассеиватели для светильников OPC-1, OPA-1, OPA, OW, OW-2

Тип рассеивателя	Материал	Цвет (Код)				Тип применяемых светильников
		Белый	Прозрачный	Дымчатый	Золотый	
Шишка Ø300	PMMA	655661	655663	-	-	OW, OW-2, OPA
	PC-UV	655668	655669	-	-	
Киара Ø360	PMMA	653761	653763	-	-	OPC-1, OPA-1
Киара металлизированная Ø360	PMMA	-	674763	-	-	
Шишка Ø400	PC-UV	655169	655163	-	-	OW, OW-2, OPA
	PC	655160	655162	-	655166	
Шар Ø400	PC-UV	651169	-	-	-	OPC-1, OPA, OPA-1, OW
	PC	651160	651162	-	651166	
	PMMA	651161	651163	651165	651167	
Шар окрашенный Ø400 (монтаж вверх)	PC-UV	669169	-	-	-	OPC-1, OPA-1
	PC	669160	669162	-	669166	
	PMMA	669161	669163	669165	669167	
Шар окрашенный Ø400 (монтаж вниз)	PC-UV	670169	-	-	-	OPA
	PC	670160	670162	-	670166	
	PMMA	670161	670163	670165	670167	
Шар металлиз. (монтаж вверх) Ø400	PC	-	672162	-	-	OPC-1, OPA-1
Шар металлиз. (монтаж вниз) Ø400	PC	-	673162	-	-	OPA
Шар призматический Ø400	PC	-	652162	-	652166	OPC-1, OPA, OPA-1, OW
	PMMA	-	-	652165	652167	
Шар призматический Ø450	PC	-	652262	-	652266	
	PMMA	-	-	-	652267	
Шар окрашенный Ø450 (монтаж вверх)	PC-UV	669269	-	-	-	OPC-1, OPA-1
	PC	669260	669262	-	669266	
	PMMA	669261	669263	-	669267	
Шар окрашенный Ø450 (монтаж вниз)	PC-UV	670269	-	-	-	OPA
	PC	670260	670262	-	670266	
	PMMA	670261	670263	-	670267	
Шар Ø450	PC-UV	651269	-	-	-	OPC-1, OPA, OPA-1, OW
	PC	651260	651262	-	651266	
	PMMA	651261	651263	-	651267	

Тип рассеивателя	Материал	Цвет (Код)				Тип применяемых светильников
		Белый	Прозрачный	Дымчатый	Золотый	
Шар металлиз. (монтаж вверх) Ø450	PC	-	672262	-	-	OPC, OPA-1
Шар металлиз. (монтаж вниз) Ø450	PC	-	673262	-	-	OPA
Шар Ø500	PC-UV	651369	-	-	-	OPC-1, OPA, OPA-1
	PC	651360	651362	-	651366	
	PMMA	651361	-	-	651367	
Шар металлиз. (монтаж вверх) Ø500	PC	-	672362	-	-	OPC-1, OPA-1
Шар металлиз. (монтаж вниз) Ø500	PC	-	673362	-	-	OPA
Баллон	PMMA	680661	680663	-	-	OPC-1, OPA-1
Баллон окрашенный	PMMA	681661	681663	-	-	
Тюльпан	PMMA	667161	667163	-	-	
Тюльпан окрашенный	PMMA	682161	682163	-	-	
Аурис без крышки	PC-UV	-	660169	-	-	OPA-1
	PC	-	660162	-	-	
	PMMA	-	660163	-	-	
Аурис I без крышки	PC-UV	-	671169	-	-	
	PC	-	671162	-	-	
	PMMA	-	671163	-	-	
Аурис Макси без крышки	PC	-	660362	-	-	
	PMMA	-	660363	-	-	
Аурис Макси I без крышки	PC	-	671362	-	-	
	PMMA	-	671363	-	-	
Атлантик с неокрашенной крышкой	PMMA	-	661363	-	-	OPC-1, OPA-1
Атлантик с окрашенной крышкой*	PMMA	-	662363	-	-	

* по желанию клиента крышку можно окрасить в любой цвет по палитре RAL (Код 670363)

Дополнительные элементы	Код крышки			Материал	Внешний диаметр
	неокрашенная	чёрная	другой цвет		
Крышка для Ауриса	923601	923602	923603	алюминиевый лист	600
Крышка для Ауриса Макси	923661	923662	923663	алюминиевый лист	660

У окрашенных крышек низ крышки белого цвета

Растры из нержавеющей стали для парковых и стильных светильников

ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ:

для монтажа в парковых светильниках.

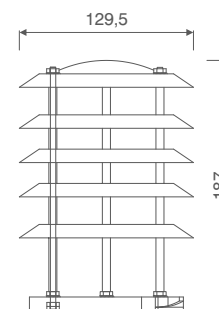
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

- типы:
 - растр малый – для парковых светильников (Е-27), состоит из пяти кружков, доступный в двух версиях: для монтажа вверх (верхний кружок растра цельный) а также для монтажа вниз (нижний кружок растра открытый),
 - растр большой – для парковых светильников (Е-40), состоит из семи кружков, доступный в двух версиях: для монтажа вверх (верхний кружок растра цельный) а также для монтажа вниз (нижний кружок растра открытый),
 - растр для светильника OS-1 – состоит из пяти кружков, для монтажа вниз, нижний кружок растра открытый, без штыкового крепления,

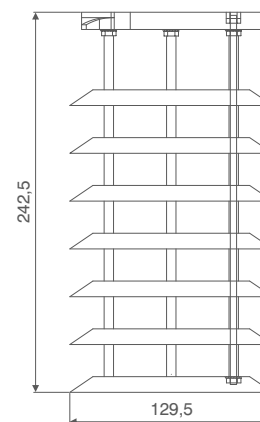
- материал: нержавеющая сталь,
- применение: светильники типа ОР, ОРС-1, ОРА, ОРА-1, ОВ, ОВ-2 вместе с прозрачными дымчатыми или золотыми рассеивателями,
- монтаж: без применения инструментов, через вкручивание к кожуху светильника, в случае светильника OS-1 монтируется непосредственно к монтажной плите светильника,
- размеры:
 - растр малый: диаметр 129,5 мм, высота 187 мм,
 - растр большой: диаметр 129,5 мм, высота 242,5 мм,
 - растр для OS-1: диаметр 129,5 мм, высота 187 мм.

ДОСТОИНСТВА:

- контроль распределения света,
- ограничение ослепления,
- декоративное достоинство.



Растр малый
из нержавеющей стали
монтаж вверх



Растр большой
из нержавеющей стали
монтаж вниз



IV. СВЕТИЛЬНИКИ

» Растры из нержавеющей стали для парковых и стильных светильников

Растр большой из нержавеющей стали
монтаж вверхРастр большой из нержавеющей стали
монтаж внизРастр из нержавеющей стали
для светильника OS-1Растр малый из нержавеющей стали
монтаж вверхРастр малый из нержавеющей стали
монтаж вниз

Тип растра	Код	Тип светильника	Тип цоколя	Вес [кг]	Единичный объём [м³]
Растр малый из нержавеющей стали вверх	911126	OP, OPC-1, OPA-1	E-27	0,29	0,004
Растр малый из нержавеющей стали вниз	911127	OP, OPA, OW, OW-2	E-27	0,30	
Растр большой из нержавеющей стали вверх	911116	OP, OPC-1, OPA-1	E-40	0,40	
Растр большой из нержавеющей стали вниз	911117	OP, OPA, OW, OW-2	E-40	0,38	
Растр из нержавеющей стали для светильника OS-1	911307	OS-1	E-27	0,25	



IV. СВЕТИЛЬНИКИ

Уличный светильник МАГНОЛИЯ СЕ

ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ:

современный светильник дорожного освещения для освещения автострад, дорог, площадей, паркингов, промышленных территорий.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

- степень защиты: IP66 для оптической части и камеры электрической оснастки,
- класс изоляции: II,
- напряжение: 230 V, AC,
- частота: 50 Hz,
- материал: корпус – литьё под давлением из алюминиевого сплава, крышка – литьё под давлением из алюминиевого сплава,
- краска: порошковые полиэфирные краски,
- цвет: корпус - RAL 9006 структура, крышка - SILVER RENOIR,
- способ монтажа: приспособлен для монтажа на оголовнике или непосредственно на вершине опоры Ø60 мм с длиной 120 мм,
- регулирование светильника: регулирование угла наклона светильника в диапазоне от -5° до 20° с шагом 2,5°, возможность полной регуляции с 0° до 90° после изготовления дополнительных винтовых отверстий,
- рассеиватель: маловыпуклое закаленное стекло,
- отражатель: штампованный из алюминиевого листа,
- цоколь: керамический E-27, E-40,
- электрическая оснастка: смонтированная на монтажной плите из пластмассы, электромагнитный стабилизатор с термическим обеспечением для

ламп 70 Вт - 250 Вт, возможность использования электронного стабилизатора для металлогалогенных ламп 100 Вт и 150 Вт (EL),

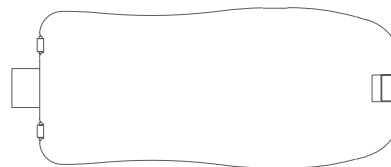
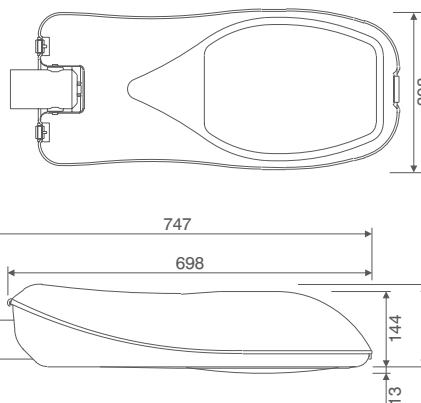
- источник света: газоразрядные, т-образные натриевые или металлогалогенные лампы,
- питающая система: оснащенная гнездом – «вилка» с целью облегчения монтажа.

ДОСТОИНСТВА:

- экологически чистый продукт по использованным материалам – алюминий и стекло,
- открытие верхней крышки, гарантирующей лёгкий доступ к источнику света и электрической оснастки, без использования инструментов,
- высокая надежность светильника в связи с применением корпуса из алюминиевого сплава,
- возможность изменения позиции источника света – для светильников с источниками до 150 Вт,
- низкий аэродинамический коэффициент, равный 0,5,
- благодаря использованию закаленного стекла с небольшой выпуклостью, светильник имеет хороший коэффициент ограничения ослепления,
- оптическая система высокого качества, которая позволяет получить хорошие световые параметры, а также равномерность освещения,
- безопасность обслуживания при замене источника света из-за автоматического отключения питающего напряжения после поднятия крышки светильника
- высокая IP 66-защищённость, гарантирующая соответствующую защиту, а также долгий срок службы узлов светильников.



Светильник Магнолия

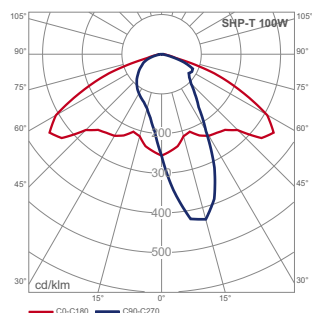
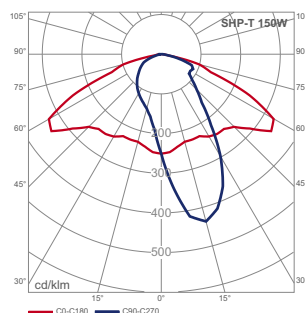


Боковая поверхность светильника составляет 0,1м² ➤



IV. СВЕТИЛЬНИКИ

» Уличный светильник МАГНОЛИЯ С€

Кривая сил света
для светильника Магнолия S-100ВтКривая сил света
для светильника Магнолия S-150Вт

Способ открытия и закрытия светильника ⌘



Внутренность светильника после открытия ⌘



Способ демонтажа электрической оснастки ⌘



Диапазон регуляции угла наклона светильника ⌘

Тип светильника	II класс изоляции (код)	Мощность [Вт]	Тип источника света / цоколь	Вес светильника нетто [кг]	Единичный объем [м³]	Боковая поверхность [м²]
МАГНОЛИЯ S-70	220502	70	Натриевый E-27	8,3	0,04	0,1
МАГНОЛИЯ S-100	220503	100	Натриевый E-40	8,6		
МАГНОЛИЯ S-150	220504	150	Натриевый E-40	9,3		
МАГНОЛИЯ S-250	220505	250	Натриевый E-40	10,4		
МАГНОЛИЯ МН-70	220507	70	Металлогалогенный E-27	8,3		
МАГНОЛИЯ МН-100	220508	100	Металлогалогенный E-27	8,5		
МАГНОЛИЯ МН-100 EL	220521	100	Металлогалогенный E-27	7,3		
МАГНОЛИЯ МН-150	220509	150	Металлогалогенный E-27	9,2		
МАГНОЛИЯ МН-150 EL	220522	150	Металлогалогенный E-27	8		
МАГНОЛИЯ МН-250	220510	250	Металлогалогенный E-40	10,3		



IV. СВЕТИЛЬНИКИ

Уличный светильник ЛУНОИДА СС

ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ:

современный светильник дорожного освещения для освещения автострад, дорог, паркингов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

- степень защиты: IP67 для оптической части, IP45 для камеры электрической оснастки,
- класс изоляции: I, II,
- напряжение: 230 V, AC,
- частота: 50 Hz,
- материал: корпус – литьё под давлением из алюминиевого сплава, крышка – технический полимер устойчивый на излучение ультрафиолета,
- краска: корпус – порошковые полиэфирные краски,
- цвет: корпус – RAL 7038, крышка – пластмасса, окрашенная в массу, RAL 7035,
- способ монтажа: приспособлен для монтажа на оголовнике или непосредственно на вершине опоры с диаметром окончания Ø60 - Ø76 мм и длиной 100 мм,
- регулирование светильника: регулирование угла наклона светильника в диапазоне с 0° до 110°, шаг 5°,
- рассеиватель: плоское закаленное стекло,
- отражатель: штампованный из алюминиевого листа,
- цоколь: керамический E-27, E-40,
- электрическая оснастка: закреплена на плите из пластмассы, демонтаж плиты с оснасткой без применения инструмента, электромагнитный стабилизатор с термическим обеспечением для

ламп 70 Вт-400 Вт, возможность использования электронного стабилизатора для металлогалогенных ламп 100 Вт и 150 Вт (EL),

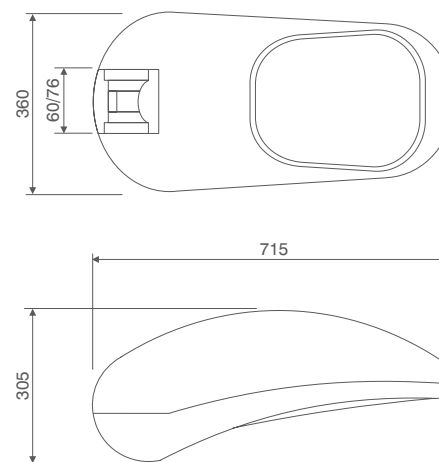
- источник света: газоразрядные натриевые лампы или металлогалогенные,
- питающая система: оснащена гнездом – вилка с целью облегчения монтажа.

ДОСТОИНСТВА:

- экологически чистый продукт по применённым материалам – алюминий и стекло,
- отклонение верхней крышки гарантирует лёгкий доступ к источнику света и электрической оснастке без использования инструментов,
- возможность изменения позиции источника света – для светильников с источником до 150 Вт,
- хороший коэффициент ограничивающий ослепление, благодаря использованию плоского закаленного стекла,
- высокого качества оптическая система, позволяет получить высокие световые параметры, а также хорошую равномерность освещения,
- безопасность обслуживания при замене источника света благодаря автоматическому отключению питающего напряжения после поднятия крышки светильника (светильник во II классе изоляции),
- высокие IP-защищённость, гарантирующая соответствующую защиту, а также долгий срок службы узлов



Светильник Луноида

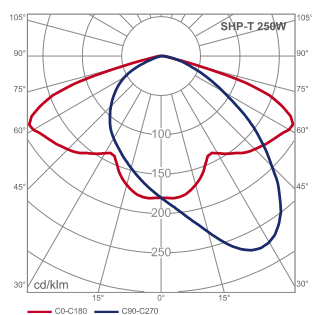
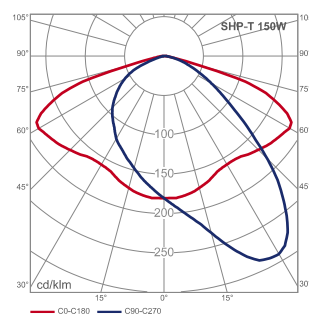


Боковая поверхность светильника составляет 0,13 м² ➤



IV. СВЕТИЛЬНИКИ

» Уличный светильник ЛУНОИДА С€

Кривая сил света
для светильника
ЛУНОИДА S-250ВтКривая сил света
для светильника
ЛУНОИДА S-150Вт

Способ открытия и закрытия светильника



Внутренность светильника после открытия

Способ вынимания электрической
оснастки с целью обмена источника света.
Обмена источник света не нарушаем оптической части

Диапазон угла наклона светильника

Тип светильника	Класс изоляции		Мощность [Вт]	Тип источника света / цоколь	Вес светильника нетто [kg] I класс изоляции	Вес светильника нетто [kg] II класс изоляции	Единичный объем [м³]	Боковая поверхность [м²]
	I класс (код)	II класс (код)						
ЛУНОИДА S-70	220102	220202	70	натриевый E-27	8,9	9,0	0,07	0,13
ЛУНОИДА S-100	220103	220203	100	натриевый E-40	9,3	9,4		
ЛУНОИДА S-150	220104	220204	150	натриевый E-40	9,9	10,0		
ЛУНОИДА S-250	220105	220205	250	натриевый E-40	11,2	11,3		
ЛУНОИДА S-400	220106	220206	400	натриевый E-40	12,4	12,5		
ЛУНОИДА МН-70	220107	220207	70	металлогалогенный E-27	9,0	9,1		
ЛУНОИДА МН-100	220108	220208	100	металлогалогенный E-27	9,2	9,3		
ЛУНОИДА МН-100 EL	220121	220221	100	металлогалогенный E-27	7,3	7,3		
ЛУНОИДА МН-150	220109	220209	150	металлогалогенный E-27	9,8	9,9		
ЛУНОИДА МН-150 EL	220122	220222	150	металлогалогенный E-27	8,4	8,4		
ЛУНОИДА МН-250	220110	220210	250	металлогалогенный E-40	11,2	11,3		
ЛУНОИДА МН-400	220111	220211	400	металлогалогенный E-40	12,2	12,2		



IV. СВЕТИЛЬНИКИ

Уличный светильник КОСМО СС

ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ:

современные светильники дорожного освещения для освещения дорог, путей сообщения, паркингов.

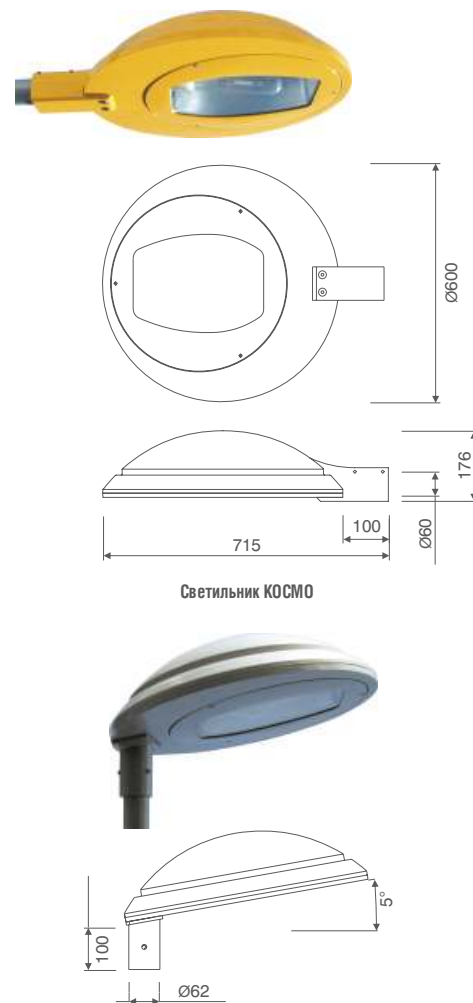
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

- степень защиты: IP66 для оптической части, IP44 для камеры электрической оснастки,
- класс изоляции: I,
- напряжение: 230 V, AC,
- частота: 50 Hz,
- материал: корпус – алюминиевый сплав, литьё под давлением крышка – отформованный алюминиевый лист, ручка – КОСМО: алюминиевый сплав, литьё под давлением, КОСМО АЛФА: алюминиевый сплав,
- краска: порошковые полиэфирные краски в любой цвет по палитре RAL,
- способ монтажа:
КОСМО – приспособлен для монтажа на оголовнике с окончанием Ø60 с длиной 110 мм,
КОСМО АЛФА – приспособлен для монтажа непосредственно на вершине опоры с окончанием Ø60 с длиной 100 мм,
- рассеиватель: плоское закаленное стекло,

- отражатель: штампованный из алюминиевого листа, полированный,
- цоколь: керамический E-27, E-40,
- электрическая оснастка: закреплена на плите, изготовленной из оцинкованного листа электромагнитный стабилизатор с термическим обеспечением для ламп 70 Вт – 250 Вт, возможность использования электронного стабилизатора для металлогалогенных ламп 100 Вт и 150 Вт (EL),
- источник света: газоразрядные натриевые, металлогалогенные или ртутные лампы.

ДОСТОИНСТВА:

- возможность покраски светильника по любому цвету палитры RAL,
- высокого качества оптическая система, которая позволяет получить высокие световые параметры, а также хорошую равномерность освещения,
- возможность изменения позиции источника света – для светильников с источниками до 150 Вт,
- хороший коэффициент ограничения ослепления благодаря применению плоского закаленного стекла,
- экологическая конструкция из-за возможного рециклинга алюминия.



Светильник КОСМО

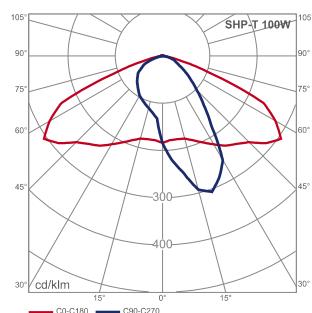
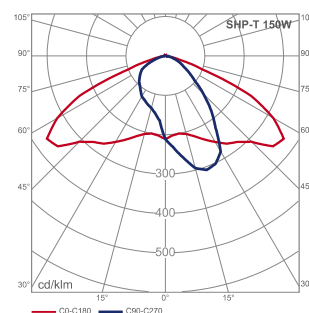
Светильник КОСМО Алфа

Боковая поверхность светильника составляет 0,085 м²



IV. СВЕТИЛЬНИКИ

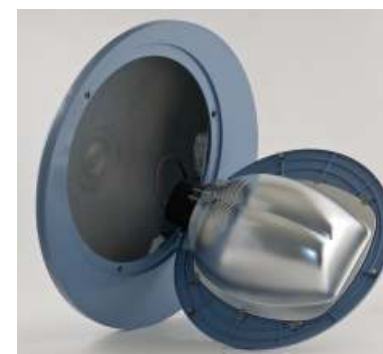
» Уличный светильник КОСМО СЕ

Кривая сил света
для светильника КОСМО S-100ВтКривая сил света
для светильника КОСМО S-150Вт

Светильник КОСМО на оголовнике



Способ открытия и закрытия светильника



Внутренность светильника после открытия



Изменение источника света

Тип светильника	Светильник окрашенный код	Светильник неокрашенный	Мощ- ность [Вт]	Тип источник света / цоколь	Вес светиль- ника нетто [кг]	Едини- чный объём [м³]	Боковая поверх- ность [м²]	Тип светильника	Светильник окрашенный код	Светильник неокрашенный	Мощ- ность [Вт]	Тип источник света / цоколь	Вес светиль- ника нетто [кг]	Едини- чный объём [м³]	Боковая поверх- ность [м²]
КОСМО S-70	221002	220902	70	Натриевый E-27	9,1	0,07	0,085	КОСМО АЛФА S-70	221202	221102	70	Натриевый E-27	9,1	0,07	0,085
КОСМО S-100	221003	220903	100	Натриевый -E-40	9,3			КОСМО АЛФА S-100	221203	221103	100	Натриевый -E-40	9,3		
КОСМО S-150	221004	220904	150	Натриевый E-40	9,8			КОСМО АЛФА S-150	221204	221104	150	Натриевый E-40	9,8		
КОСМО S-250	221005	220905	250	Натриевый E-40	11,0			КОСМО АЛФА S-250	221205	221105	250	Натриевый E-40	11,0		
КОСМО МН-70	221007	220907	70	Металлогалогенный E-27	9,1			КОСМО АЛФА МН-70	221207	221107	70	Металлогалогенный E-27	9,1		
КОСМО МН-100	221008	220908	100	Металлогалогенный E-27	9,1			КОСМО АЛФА МН-100	221208	221108	100	Металлогалогенный E-27	9,1		
КОСМО МН-100 EL	221021	220921	100	Металлогалогенный E-27	7,5			КОСМО АЛФА МН-100 EL	221221	221121	100	Металлогалогенный E-27	7,5		
КОСМО МН-150	221009	220909	150	Металлогалогенный E-27	9,7			КОСМО АЛФА МН-150	221209	221109	150	Металлогалогенный E-27	9,7		
КОСМО МН-150 EL	221022	220922	150	Металлогалогенный E-27	8,1			КОСМО АЛФА МН-150 EL	221222	221122	150	Металлогалогенный E-27	8,1		
КОСМО МН-250	221010	220910	250	Металлогалогенный E-40	10,8			КОСМО АЛФА МН-250	221210	221110	250	Металлогалогенный E-40	10,8		
КОСМО R-125	221013	220913	125	Ртутный E27	8,8			КОСМО АЛФА R-125	221213	221113	125	Ртутный E-27	8,8		

Уличный светильник Q5 PRO ST СС

ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ:

современный светильник дорожного освещения для освещения дорог, паркингов, путей сообщения.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

- степень защиты: IP66 для оптической части и камеры электрической оснастки,
- класс изоляции: II,
- напряжение: 230 V, AC,
- частота: 50 Hz,
- материал: корпус – литьё под давлением из алюминиевого сплава,
- цвет: графит из сатиновым эффектом,
- способ монтажа: светильник предназначен для монтажа на оголовнике типа WN или другом, изготовленном по желанию клиента,
- рассеиватель: плоское закаленное стекло,
- отражатель: штампованный из алюминиевого листа,
- цоколь: керамический E-40,
- электрическая оснастка: закреплена на монтажной плите, изготовленной из оцинкованного листа. Электромагнитный стабилизатор с термическим обеспечением для ламп 100 Вт – 400 Вт,

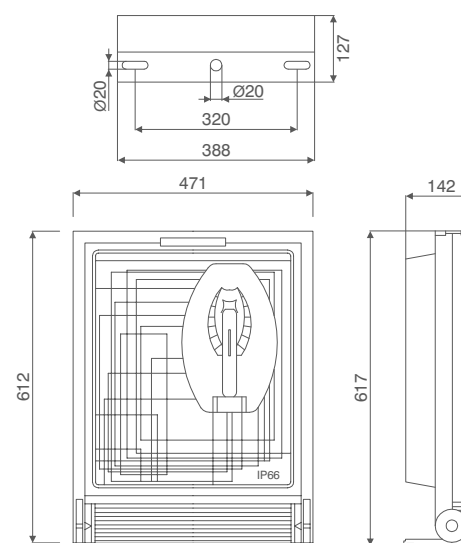
- питающая система: оснащена гнездом-«втык» с целью облегчения монтажа,
- источники света: газоразрядные, т-образные натриевые или металлогалогенные лампы.

ДОСТОИНСТВА:

- дизайн светильника в стиле прожекторов серии Q5 PRO, благодаря чему возможно осветить территорию продуктами с одинаковой стилистикой,
- оптическая система, которая делает возможным высокие световые параметры светильника, а также хорошую равномерность освещения,
- возможность изменения позиции источника света – для светильников мощностью до 150 Вт,
- отклонение верхней крышки гарантирует лёгкий доступ к источнику света и электрической оснастке,
- хороший коэффициент ограничения ослепления,
- безопасность обслуживания при замене источника света в связи с автоматическим отключением питающего напряжения после поднятия крышки светильника.



Светильник Q5 PRO ST

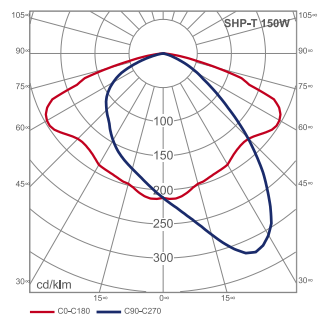


Боковая поверхность светильника составляет 0,1 м²



IV. СВЕТИЛЬНИКИ

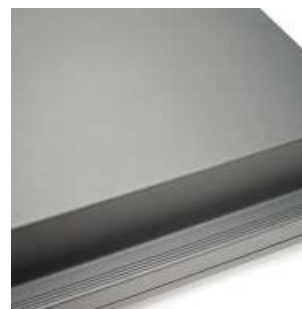
» Уличный светильник Q5 PRO ST С€



Кривая сил света для
уличного светильника Q5 PRO ST S-150Вт



Внутренность светильника после открытия. »



Структура поверхности светильника »



Бок светильника »



Диапазон регулирования крепления
равен 180 градусам »



Крепление к оголовнику »

Тип светильника	Класс изоляции II (Код)	Мощность [Вт]	Тип источника света / цоколь	Вес светильника нетто [кг]	Единичный объём [м³]	Боковая поверхность [м²]
ST S-100	221703	100	Натриевый E-40	15,4	0,06	0,1
ST S-150	221704	150	Натриевый E-40	16,1		
ST S-250	221705	250	Натриевый E-40	17,2		
ST S-400	221706	400	Натриевый E-40	17,9		
ST MH-250	221710	250	Металлогалогенный E-40	17,2		
ST MH-400	221711	400	Металлогалогенный E-40	17,9		

IV. СВЕТИЛЬНИКИ

Прожектор Q5 PRO AS СС



Прожектор Q5 PRO AS45 - максимальный свет под углом 45°

Прожектор Q5 PRO AS65 - максимальный свет под углом 65°

ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ:

современные прожекторы для архитектурного освещения больших поверхностей.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

- степень защиты: IP66 для оптической части и камеры электрической оснастки,
- класс изоляции: II,
- напряжение: 230 V, AC,
- частота: 50 Hz,
- материал: корпус – литьё под давлением из алюминиевого сплава,
- цвет: графит из сатиновым эффектом,
- рассеиватель: плоское закаленное стекло,
- отражатель: асимметричный, материал алюминий,
- цоколь: керамический E-40,

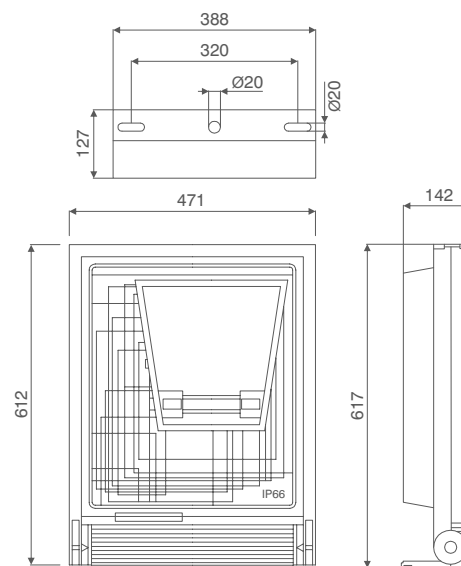
- электрическая оснастка: закреплена на монтажной плите, изготовленной из оцинкованного листа, электромагнитный стабилизатор с термическим обеспечением для ламп 100 Вт - 400 Вт,
- питающая система: оснащена гнездом-«втык» с целью облегчения монтажа,
- источники света: газоразрядные, т-образные натриевые или металлогалогенные лампы.

ДОСТОИНСТВА:

- современный и привлекательный дизайн,
- оптическая система с высокими световыми параметрами, а также создающая хорошую равномерность освещения,
- отклонение верхней крышки гарантирует лёгкий доступ к источнику света и электрической оснастки,
- хороший коэффициент ограничения ослепления,
- безопасность обслуживания при замене источника света благодаря автоматическому отключению питающего напряжения после поднятия крышки прожектора.



Прожектор Q5 PRO AS45

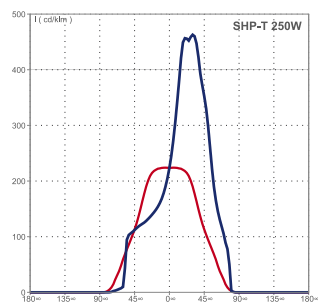
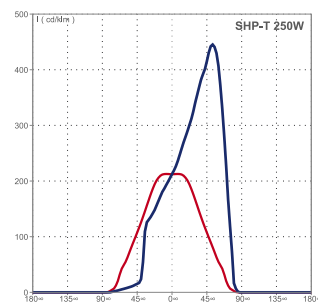


Боковая поверхность прожектора составляет 0,1м² ➤



IV. СВЕТИЛЬНИКИ

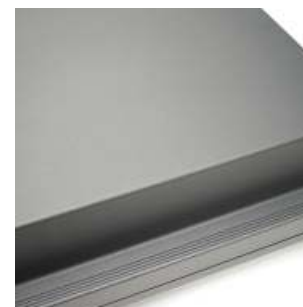
» Прожектор Q5 PRO AS СС

Кривая сил света для прожектора
Q5 PRO AS45 S-250ВтКривая сил света для прожектора
Q5 PRO AS65 S-250Вт

Прожектор Q5 PRO AS45



Прожектор Q5 PRO AS65



Структура поверхности прожектора



Бок прожектора

Диапазон регулирования крепления
равен 180 градусам

Крепление к оголовнику

Тип прожектора	Класс изоляции II (Код)	Мощность [Вт]	Тип источника / цоколь	Вес светильника нетто [кг]	Единичный объем [м³]
AS45 S-100	221503	100	Натриевый E-40	15,3	0,06
AS45 S-150	221504	150	Натриевый E-40	16,0	
AS45 S-250	221505	250	Натриевый E-40	17,1	
AS45 S-400	221506	400	Натриевый E-40	17,8	
AS45 MH-250	221510	250	Металлогалогенный E-40	17,1	
AS45MH-400	221511	400	Металлогалогенный E-40	17,8	

Тип прожектора	Класс изоляции II (Код)	Мощность [Вт]	Тип источника / цоколь	Вес светильника нетто [кг]	Единичный объем [м³]
AS65 S-100	221603	100	Натриевый E-40	15,3	0,06
AS65 S-150	221604	150	Натриевый E-40	16,0	
AS65 S-250	221605	250	Натриевый E-40	17,1	
AS65 S-400	221606	400	Натриевый E-40	17,8	
AS65 MH-250	221610	250	Металлогалогенный E-40	17,1	
AS65 MH-400	221611	400	Металлогалогенный E-40	17,8	



» V. АЛЮМИНИЕВЫЕ ОПОРЫ ДЛЯ ДОРОЖНЫХ ЗНАКОВ





V. АЛЮМИНИЕВЫЕ ОПОРЫ ДЛЯ ДОРОЖНЫХ ЗНАКОВ

Алюминиевые простые опоры для дорожных знаков

ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ:

для монтажа дорожных знаков, светофоров на дорогах, пешеходных переходах и т.п.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

- высота 3-3,55 м для простых опор и 6,5 м для опор с оголовником,
- диаметр опоры у основания Ø120 для простых опор и Ø225 для опор с оголовником,
- основание из алюминиевого листа,
- длина оголовника 4 или 7 м, ширина арочной опоры 8 или 14 м.

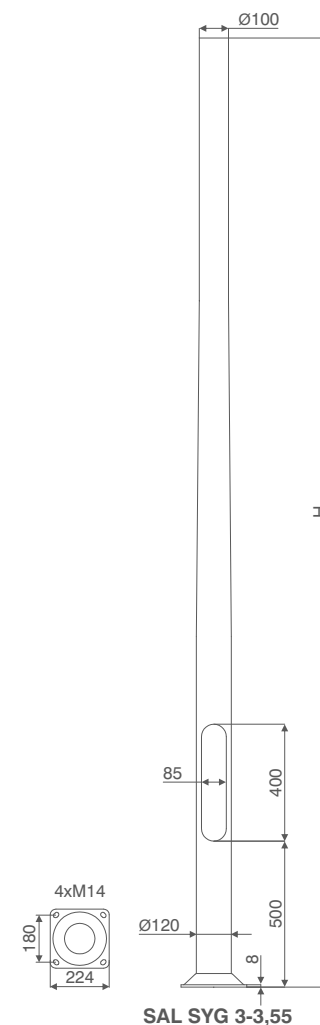
Тип опоры			SAL SYG 3	SAL SYG 3,25	SAL SYG 3,55
Высота опоры Н [м]			3,00	3,25	3,55
Цвет - метод анодирования	С0 - натуральный цвет	Код	42801/С0	42802/С0	42803/С0
	С - электрохимическая окраска		42801/С..	42802/С..	42803/С..
	СI - интерферентная окраска		42801/СI..	42802/СI..	42803/СI..
Окраска - полиэстрвые порошковые краски по палитре RAL			43801	43802	43803
Вес нетто [кг]			13,2	13,8	14,6
Ориентировочный единичный объём [м³)*			0,04	0,05	0,05
Тип фундамента			В-50		
Код фундамента			311150		
Тип анкерного устройства			Z-50		
Код анкерного устройства			311205		
Комплект соединительных элементов			4006		
Комплект соединительных срывных элементов			4007		
Размеры оснований (сторона/межболтовое расстояние болтов/толщина) [мм]			224 / 180 / 8		

* При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объёмы могут измениться из-за способа упаковки.

Допустимая нагрузка опор

Допустимая масса светильников и знаков [кг]		30		
Допустимая боковая поверхность светильников и знаков [м²] для Сх=1	I зона, II категория территории 22 м/сек, (79,2 км/ч)	1,45	1,26	1,11
	I и III зона, II категория территории Для 450 м над уровнем моря 24 м/сек, (86,4 км/ч)	1,26	1,10	0,97
	II зона, II категория территории 26 м/сек, (93,6 км/ч)	1,00	0,88	0,77
	III зона, II категория территории Для 750 м над уровнем моря 27,9 м/сек, (100,6 км/ч)	0,94	0,81	0,72

Применение светильников надо всегда сверять с допустимой нагрузкой опоры для данной ветровой зоны



SAL SYG 3-3,55



V. АЛЮМИНИЕВЫЕ ОПОРЫ ДЛЯ ДОРОЖНЫХ ЗНАКОВ

» Алюминиевые опоры с оголовником для дорожных знаков

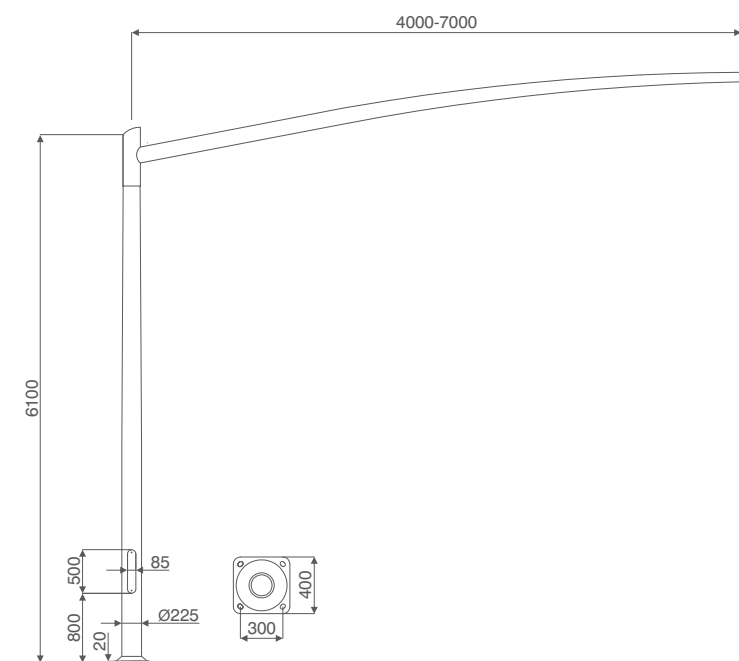
Тип опоры			SAL SYG 65-4	SAL SYG 65-7
Высота опоры Н [м]			6,5	
Вылет[м]			4,0	7,0
Цвет - метод анодирования	С0 - натуральный цвет	Код	42810/С0	42811/С0
	С - электрохимическая окраска		42810/С..	42811/С..
	С1 - интерферентная окраска		42810/С1..	42811/С1..
Окраска - полиэфирные порошковые краски по палитре RAL			43810	43811
Вес нетто [кг]			109,3	124,1
Ориентировочный единичный объём [м³]*			0,55	0,70
Тип фундамента			В-80	
Код фундамента			311180	
Тип анкерного устройства			Z-80	
Код анкерного устройства			311208	
Комплект соединительных элементов			4014	
Размеры оснований (сторона/межболтовое расстояние болтов/толщина) [мм]			400 / 300 / 20	

* При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объёмы могут измениться из-за способа упаковки.

Допустимая нагрузка опор

Допустимая масса светильников и знаков [кг]			50	
Средняя расстояние середины тяжести светильников и знаков от оси опоры [м]			3,5	3,3
Допустимая боковая поверхность светильников и знаков [м²] для $S_x=1,2$	I зона, III категория территории 22 м/сек, (79,2 км/ч)		1,60	2,30
	I и III зона, III категория территории Для 450 м над уровнем моря 24 м/сек, (86,4 км/ч)		1,40	2,00
	II зона, III категория территории 26 м/сек, (93,6 км/ч)		1,10	1,56
	III зона, III категория территории Для 750 м над уровнем моря 27,9 м/сек, (100,6 км/ч)		1,05	1,50

Применение светильников надо всегда сверять с допустимой нагрузкой опоры для данной ветровой зоны



SAL SYG 65-4 - 65-7



V. АЛЮМИНИЕВЫЕ ОПОРЫ ДЛЯ ДОРОЖНЫХ ЗНАКОВ

Алюминиевые арочные опоры для дорожных знаков

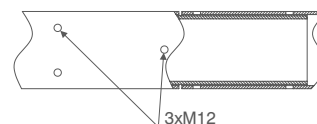
Тип опоры			SAL SYG 8	SAL SYG 14
Высота опоры Н [м]			6,5	
Вылет [м]			8,0	14,0
Цвет - метод анодирования	CO - натуральный цвет	Код	42830/CO	42831/CO
	C - электрохимическая окраска		42830/C..	42831/C..
	CI - интерферентная окраска		42830/CI..	42831/CI..
Окраска - полиэстровые порошковые краски по палитре RAL			43830	43831
Вес нетто [кг]			232,0	270,6
Ориентировочный единичный объём [м³]*			1,10	3,00
Тип фундамента			B-80	
Код анкерного устройства			311180	
Тип анкерного устройства			Z-80	
Код анкерного устройства			311208	
Комплект соединительных элементов			4014	
Размеры оснований (сторона/межболтовое расстояние болтов/толщина) [мм]			400 / 300 / 20	

* При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объемы могут измениться из-за способа упаковки.

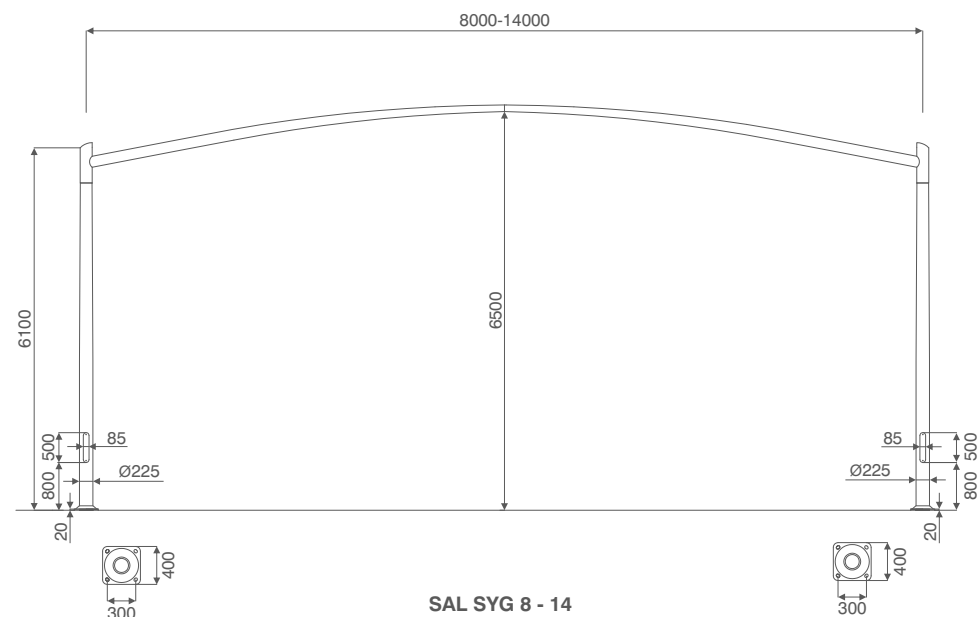
Допустимая нагрузка опор

Допустимая масса светильников и знаков [кг]			100	
Допустимая боковая поверхность светильников и знаков [м²] для C _z =1,2	I зона, III категория территории 22 м/сек, (79,2 км/ч)		5,60	4,40
	I и III зона, III категория территории Для 450 м над уровнем моря 24 м/сек, (86,4 км/ч)		5,20	3,80
	II зона, III категория территории 26 м/сек, (93,6 км/ч)		4,00	2,90
	III зона, III категория территории Для 750 м над уровнем моря 27,9 м/сек, (100,6 км/ч)		3,80	2,80

Применение светильников надо всегда сверять с допустимой нагрузкой опоры для данной ветровой зон



Способ соединения
консоль оголовника



» VI. ФЛАГШТОКИ





VI. ФЛАГШТОКИ

Флагштоки

ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ:

для крепления флаг с поверхностью от 3 м² до 6 м².

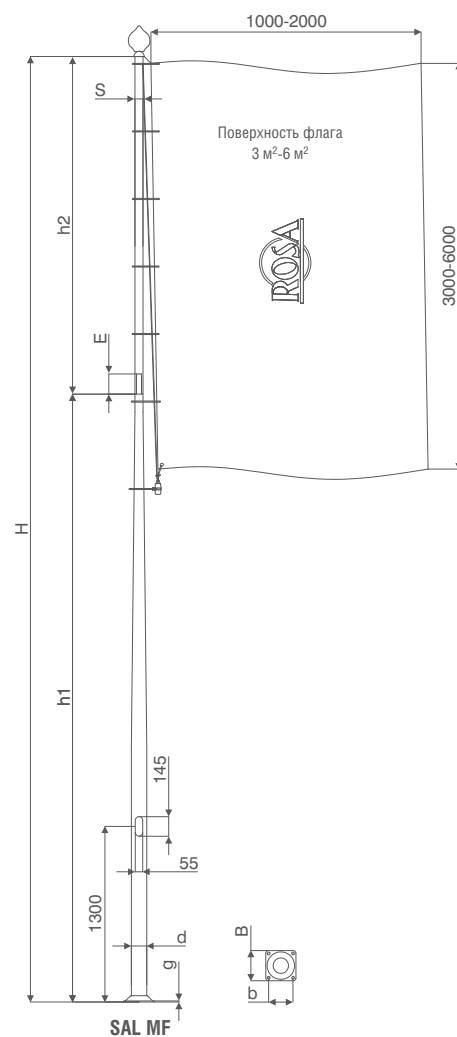
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

- Материал: алюминиевый сплав EN AW 6060,
- Состав: опора двухэлементная, нижняя часть – конусная, верхняя часть – цилиндрическая,
- Толщина стенки: в зависимости от типа мачты 3 – 4,3 мм,
- Поворотная головка: изготовлена из пластмассы, вместе со шнуром, размещенным внутри опоры, предоставляет возможность свободного движения флага согласно направлению ветра,
- Шнур: изготовлен из полипропилена с диаметром Ø4 мм (спиральное плетение) цвет белый,
- Грузик: металлический покрытый слоем из пластмассы серого цвета,
- Фиксирующие кольца для крепления флага: с 7 от 13 шт в зависимости от высоты флага,
- Ниша: оснащена механизмом удержания шнура

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ:

Поперечина к флагу с выносом: 1 м; 1,5 м; 2 м

Окончание: цвет золото или серебряный



VI. ФЛАГШТОКИ

» Флагштоки

Тип флагштока (Н-д)			SAL MF 6-114	SAL MF 7-114-1	SAL MF 7-114-2	SAL MF 8-114	SAL MF 9-114	SAL MF 8-120	SAL MF 9-120	SAL MF 10-120	SAL MF 10-146	SAL MF 11-146	SAL MF 12-146	SAL MF 13-180	SAL MF 14-180	SAL MF 15-180	SAL MF 16-180	
Высота	полная Н [м]	код	6,0	7,0	7,0	8,0	9,0	8,0	9,0	10,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	
	нижняя часть h ₁ +E [м]		4,5 + 0,15			6,0 + 0,15			6,82 + 0,18			10,0 + 0,2						
	верхняя часть h ₂ [м]		1,5	2,5	2,5	3,5	4,5	2,0	3,0	4,0	3,18	4,18	5,18	3,0	4,0	5,0	6,0	
Диаметр окончания флагштока [мм]			Ø60									Ø75						
цвет - метод анодирования	С0 - цвет натуральный		42950/С0	42951/С0	42952/С0	42953/С0	42954/С0	42955/С0	42956/С0	42957/С0	42958/С0	42959/С0	42960/С0	42961/С0	42962/С0	42963/С0	42964/С0	
	С - электрохимическая окраска		42950/С...	42951/С...	42952/С...	42953/С...	42954/С...	42955/С...	42956/С...	42957/С...	42958/С...	42959/С...	42960/С...	42961/С...	42962/С...	42963/С...	42964/С...	
	С1 - интерферентная окраска		42950/С1...	42951/С1...	42952/С1...	42953/С1...	42954/С1...	42955/С1...	42956/С1...	42957/С1...	42958/С1...	42959/С1...	42960/С1...	42961/С1...	42962/С1...	42963/С1...	42964/С1...	
Окраска - полиэфирные порошковые краски по палитре RAL			43950	43951	43952	43953	43954	43955	43956	43957	43958	43959	43960	43961	43962	43963	43964	
Вес нетто [кг]			15,3	17,0	18,3	20,0	21,7	25,8	27,4	29,1	39,9	42,9	45,9	65,2	68,2	71,3	74,3	
Ориентировочный единичный объём [м³]*			0,08	0,09	0,09	0,20	0,21	0,21	0,22	0,22	0,22	0,23	0,23	0,51	0,51	0,52	0,52	
Тип фундамента (Н-д)			В-50				В-51				В-70							
Код фундамента			311150				311151				311170							
Тип анкерного устройства			Z-50				Z-51				Z-70							
Код анкерного устройства			311205				311251				311270							
Комплект соединительных элементов			4006				4008				4012							
Комплект соединительных срывных элементов			4007				4009				4013							
Размеры оснований (сторона/межболтовое расстояние болтов/толщина) [мм]			224/180/8				260/200/12				400/300/10				400/300/12			

Дополнительная информация: к расчётам допустимых поверхностей флаг принято, что 1 м² флага = 0,16 кг

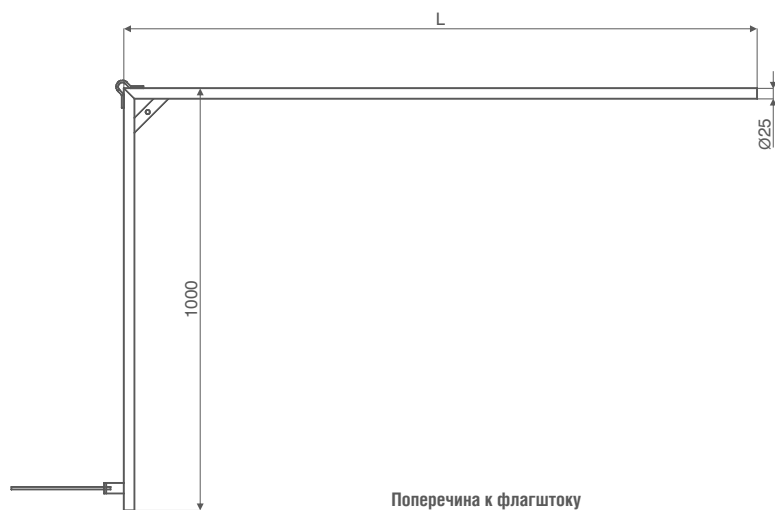
*При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объёмы могут измениться из-за способа упаковки.

Флаг		Ветровая зона	Допустимая нагрузка														
			Категория территории														
Поверхность флага	3м²	I зона	1	2	1	1	3	1	1	2	1	2	3	1	1	2	3
		I и III зона для 450 м над уровнем моря	1	3	1	2	3	1	1	3	1	3	4	1	2	3	4
		II зона	2	4	1	2	-	0	2	4	2	4	-	2	3	4	-
		III зона для 750 м над уровнем моря	2	-	2	3	-	1	3	-	3	-	-	2	3	4	-
		I зона	2	3	1	2	4	1	2	3	2	3	4	2	3	3	4
		I и III зона для 450 м над уровнем моря	2	4	2	3	-	1	3	4	2	4	-	2	3	4	-
	6м²	II зона	3	-	2	4	-	2	4	-	4	-	-	3	4	-	-
		III зона для 750 м над уровнем моря	4	-	3	-	-	3	-	-	4	-	-	4	-	-	-

Применение флага надо всегда сверять с допустимой нагрузкой опоры для данной ветровой зоны



VI. ФЛАГШТОКИ Флагштоки



Поперечина к флагштоку			Поперечина 1,0 м	Поперечина 1,5 м	Поперечина 2,0 м
Вынос поперечины L [м]			1,0	1,5	2,0
Цвет - метод анодирования	С0 - цвет натуральный	Код	4000/С0	4003/С0	4011/С0
	С - электрохимическая окраска		4000/С..	4003/С..	4011/С..
	С1 - интерферентная окраска		4000/С1..	4003/С1..	4011/С1..
Окраска-полиэстровые порошковые краски по палитре RAL			4000М	4003М	4011М
Вес нетто [кг]			1,8	2,0	2,2
Ориентировочный единичный объём [м³]*			0,01	0,01	0,01

*При заказах в количестве больше чем 10 штук представленные единичные объёмы могут измениться из-за способа упаковки.

» VII. ФУНДАМЕНТЫ И АНКЕРНЫЕ УСТРОЙСТВА





VII. ФУНДАМЕНТЫ И АНКЕРНЫЕ УСТРОЙСТВА

Общая информация

ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ:

фундаменты служат для монтажа на них алюминиевых опор после предварительного вкапывания в землю. Анкерные устройства служат для монтажа на них алюминиевых опор после предварительного помещения в котловане и заливки соответствующим раствором бетона.

ФУНДАМЕНТЫ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

- бетон класса В20,
- анкерное устройство изготовленное из стали,
- болтовые окончания горячеоцинкованные,
- в бетонных фундаментах к алюминиевым опорам и мачтам применяются термообжимные втулки, наложенные на болтовые окончания в месте монтажа основания опоры, что обеспечивает возникновения очага коррозии на шпильке,
- боковые отверстия и вертикальное отверстие для введения питающих кабелей,
- поверхность покрыта пропитывающим средством (асфальтово анионовая эмульсия с атестом),
- квадратное сечение (алюминиевые опоры и мачты, а также опора SP-5W) или круглое (опоры с внешним покрытием из синтетического материала, а также опора SAL DECO-3).

ДОСТОИНСТВА:

- одноэлементная конструкция облегчает монтаж продуктов в грунт,
- лёгкий и быстрый монтаж опор, несмотря на сезонность,
- высокое качество, благодаря применению производственной линии, управляемой компьютером и оснащенной двухосным вибратором (высокая степень сгущения состава).

АНКЕРНЫЕ УСТРОЙСТВА

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

- изготовление из стали,
- обеспечение от коррозии слоем специального грунта,
- болтовые окончания горячеоцинкованные,
- в бетонных фундаментах к алюминиевым опорам и мачтам применяются термообжимные втулки, наложенные на болтовые окончания в месте монтажа основания опоры, что обеспечивает возникновения очага коррозии на шпильке,
- квадратное сечение (алюминиевые опоры и мачты, а также опора SP-5W) или круглое (опоры с внешним покрытием из синтетического материала, а также опора SAL DECO-3).

ДОСТОИНСТВА:

- небольшой вес облегчает транспортировку,
- для использования под фундаменты, изготовленные индивидуально клиентом, в месте монтажа опоры.

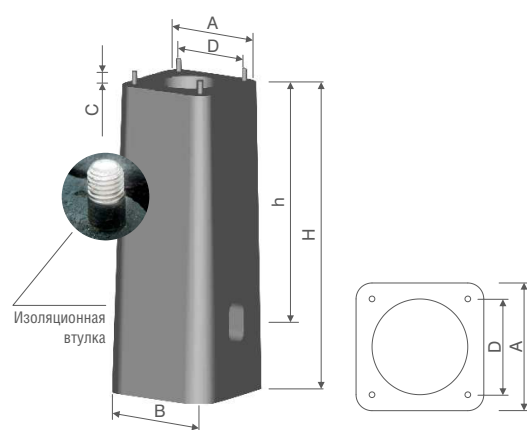
Дополнительные элементы:

оцинкованные шайбы и гайки или оцинкованная шайба и срывная гайка являются комплектным соединительных элементов для опор типа SAL, MAL огнеоцинкованная шайба, гайка, резиновая накладка для опор типа S, SP, SM.

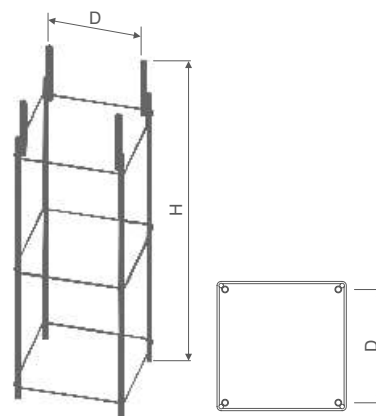
Производитель рекомендует применение оригинальных фундаментов и анкерных устройств, а также оригинальных соединительных элементов, гарантирующих устойчивость и безопасность всей конструкции.

VII. ФУНДАМЕНТЫ И АНКЕРНЫЕ УСТРОЙСТВА

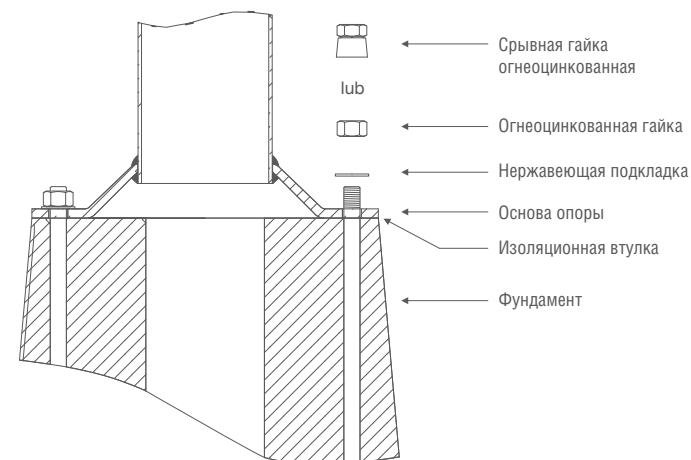
» Фундаменты и анкерные устройства



Бетонный фундамент



Анкерное устройство



Способ монтажа опоры к фундаменту

Комплект соединительных элементов

Тип фундамента	B-42	B-50	B-51	B-60	B-61	B-70	B-71	B-80
Код	311142	311150	311151	311160	311161	311170	311171	311180
Размеры A x B x H [мм]	400 X 450 X 1000	225 x 330 x 900	260 x 330 x 900	320 x 360 x 1000	300 x 340 x 1000	400 x 450 x 1200	400 x 450 x 1000	400 x 400 x 1500
Глубина h отверстия на кабель [мм]	650	620	580	650	650	650	650	800
Межболтовое расстояние D [мм]	300	180	200	250	200	300	300	300
Количество болтов x размер x длина C [мм]	4 x M18 X 110	4 x M14 x 25	4 x M18 x 30	4 x M18 x 35	4 x M18 x 30	4 x M24 x 45	4 x M24 x 45	4 x M27 x 60
Вес [кг]	230	145	160	215	195	330	230	475
Единичный объём [м³]	0,23	0,08	0,10	0,12	0,12	0,24	0,20	0,26

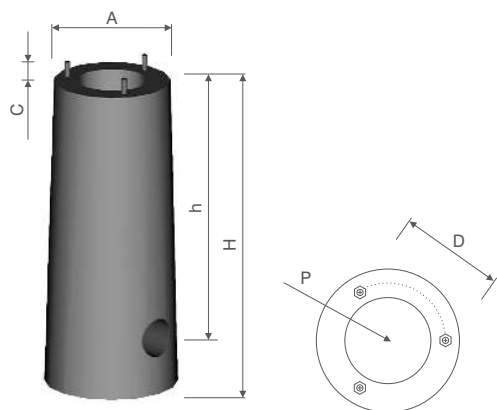
Тип анкерного устройства	Z-42	Z-50	Z-51	Z-60	Z-61	Z-70	Z-71	Z-80
Код	311242	311205	311251	311206	311261	311207	311271	311208
Высота H [мм]	1000	900	900	1000	1000	1200	1000	1500
Межболтовое расстояние D [мм]	300	180	200	250	200	300	300	300
Количество болтов x размер x длина C [мм]	4 x M18 X 110	4 x M14 x 25	4 x M18 x 30	4 x M18 x 35	4 x M18 x 30	4 x M24 x 45	4 x M24 x 45	4 x M27 x 60
Вес [кг]	8	4,2	4,5	7,0	5,1	11,0	8,0	25,0
Единичный объём [м³]	0,09	0,03	0,04	0,05	0,04	0,11	0,09	0,14
Код комплекта соединительных элементов N00*	311004	4006		4008		4012		4014
Код комплекта соединительных элементов NZ00*	-	4007		4009		4013		-

* N00 - гайки горячеоцинкованные, NZ00 - гайки срывные горячеоцинкованные

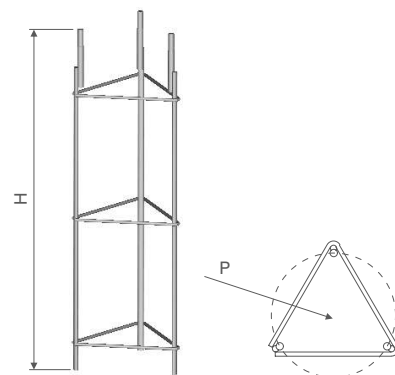


VII. ФУНДАМЕНТЫ И АНКЕРНЫЕ УСТРОЙСТВА

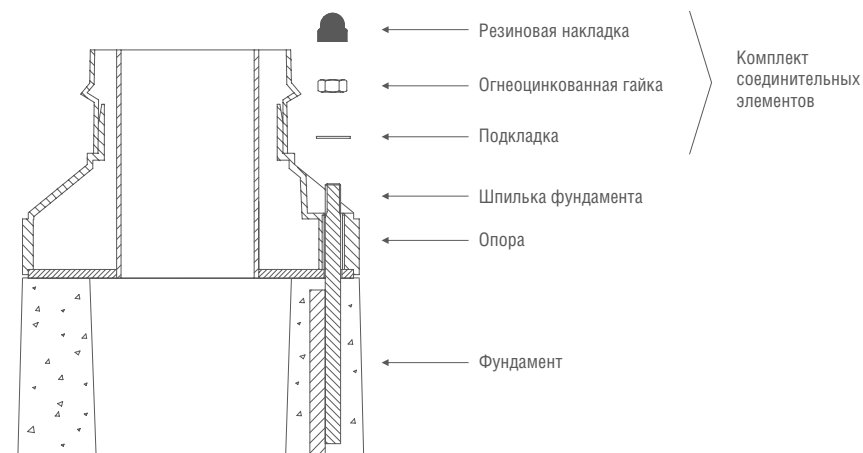
Фундаменты и анкерные устройства



Бетонный фундамент



Анкерное устройство



Способ монтажа опоры к фундаменту

Тип фундамента	B-20	B-30	B-31	B-40
Код	311120	311130	311131	311140
Размеры A x H [мм]	Ø225 x 500	Ø300 x 800	Ø300 x 800	Ø300 x 1100
Глубина h отверстия на кабель [мм]	420	590	590	735
Радиус отверстий под болты P [мм]	95	118	118	118
Межболтовое расстояние D [мм]	164,7	204,6	204,6	204,6
Количество болтов x размер x длина C [мм]	3 x M12 x 50	3 x M14 x 80	3 x M14 x 30	3 x M14 x 80
Вес [кг]	39	115	115	167
Единичный объём [м³]	0,03	0,07	0,07	0,10

Тип анкерного устройства	Z-20	Z-30	Z-31	Z-40
Код	311202	311203	311231	311204
Высота H [мм]	500	800	800	1100
Радиус отверстий под болты P [мм]	95	118	118	118
Межболтовое расстояние D [мм]	164,7	204,6	204,6	204,6
Количество болтов x размер x длина C [мм]	3 x M12 x 50	3 x M14 x 80	3 x M14 x 30	3 x M14 x 80
Вес [кг]	1,5	3,0	3,0	4,0
Единичный объём [м³]	0,01	0,03	0,03	0,04
Код комплекта соединительных элементов*	311002	311003		

* Гайки горячеоцинкованные

» Контакт



**Zakład Produkcji Sprzętu Oświetleniowego
ROSA**

Stanisław Rosa

ул. Стрефова 1, 43-109 Тыхы

Секретариат

Тел./Факс (+48) 032 738-89-01
sekretariat@rosa.pl

Отдел Продаж

Тел. (+48) 032 738-89-11 до 16
Факс (+48) 032 329-13-29
sprzedaz@rosa.pl

Отдел Маркетинга

Тел. (+48) 032 738-89-64 до 65
Тел./Факс (+48) 032 738-89-63
marketing@rosa.pl

Коммерческий Директор

Тел./Факс (+48) 032 738-89-10
dyrekcja@rosa.pl

**www.rosa.pl
www.rosa.eu**



Завод по анодированию

Z.U. ROSA Sp. z o.o.

ул. Товарова 13, 43-100 Тыхы
Тел. (+48) 032 738-89-61
Тел. (+48) 032 738-89-75
Факс (+48) 032 780-10-20
anodownia@rosa.pl



Z.H.U. ROSA Sp. z o.o.

ул. Целмицка 16, 43-109 Тыхы
Тел. (+48) 032 738-89-45
Факс (+48) 032 738-89-46
zhu@rosa.pl



Zakład Produkcji Sprzętu Oświetleniowego "ROSA", Stanisław Rosa
ул. Стрефова 1, 43-109 Тыхы

Секретариат
Тел./Факс (+48) 032 738-89-01
sekretariat@rosa.pl

Отдел Продаж
Тел. (+48) 032 738-89-11 до 16
Факс (+48) 032 329-13-29
sprzedaz@rosa.pl

Отдел Маркетинга
Тел. (+48) 032 738-89-64 до 65
Тел./Факс (+48) 032 738-89-63
marketing@rosa.pl

Коммерческий Директор
Тел./Факс (+48) 032 738-89-10
dyrekcja@rosa.pl

www.rosa.pl
www.rosa.eu