



Уважаемые дамы и господа!

ВЫ ДЕРЖИТЕ В РУКАХ КАТАЛОГ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ КОМПАНИИ OPORA ENGINEERING.

Opora Engineering — это уникальный отечественный производственный комплекс, в котором гармонично сочетаются современные технологии и оригинальные дизайнерские решения, быстрота исполнения заказа и высокое качество продукции.

Профессиональное конструкторское бюро оснащено самым современным программным обеспечением для проектирования металлоконструкций любой сложности. На этапе начала производства проектировщики, работая в режиме реального времени, создают и вводят в действие управляющие программы для станков с ЧПУ, что позволяет существенно сократить сроки представления готовых изделий.

Расположенный в Туле завод OPORA ENGINEERING можно без преувеличения назвать предприятием завтрашнего дня. Уникальное для России современное оборудование завода позволяет выпускать не только опоры для освещения, но и производить широкий спектр металлоконструкций.

Сочетание конструкторского бюро и высокотехнологичного оборудования является нашим конкурентным преимуществом. Именно благодаря этому за короткий срок компания осуществила масштабные осветительные проекты в аэропорту Внуково и на Третьем транспортном кольце столицы, на крупнейших автомагистралях Москвы и Санкт-Петербурга, на улицах Сочи и Казани, Твери и Тюмени.

OPORA ENGINEERING — ГОТОВЫЕ РЕШЕНИЯ.

Мы создали производство в России, чтобы сделать Вашу идею реальностью.

Этапы производства

Дизайн изделия

Дизайн изделия – важнейший этап выполнения проекта. Наши специалисты выполняют проектирование объектов с использованием технологии трехмерной графики и моделирования, осуществляют все расчеты с помощью специальных программ. Это позволяет уже на предварительном этапе увидеть изображение проектируемого объекта.



Раскройка заготовок для опоры

Начальным этапом изготовления трубных опор является резка заготовок. Для этого используется автомат плазменной резки. Возможность этого станка позволяют обрабатывать трубы диаметрами от 100 мм до 700 мм с толщиной стенки до 12 мм.



Изготовление фланцев для опор

Фланцевые соединения отвечают за устойчивость опоры, а потому для их изготовления используется современный автомат плазменной резки.



Сборка трубной опоры

Затем по стапелям заготовки переходят на участок сварки, где создается конструкция опоры целиком. Шаг за шагом обыкновенная труба превращается в мощное инженерное сооружение с возможностью выдерживать нагрузки до нескольких тонн.



Раскройка листа для опоры

Раскройка листа для граненых опор производится с использованием двух автоматов лазерной резки – «летающие столы». Программа раскроя вводится в компьютер станков из единого информационного центра, который связывает конструкторское бюро и производство в Туле. Длина столов составляет 12 м, а толщина раскраиваемого стального листа достигает 20 мм. Точность резки – 0,1 мм.



Гибка листовых опор

Гибка опоры производится на бельгийском прессе с суммарным усилием 1300 тонн, что составляет 100 тонн на метр. Общая длина рабочей части 12,2 м. Это уникальное для России оборудование. Его использование позволяет сократить количество секций в высокомачтовых опорах.



Сварка листовых опор

Для оптимизации производства на предприятии была установлена автоматическая линия сварки листовых опор, которая позволяет сваривать опоры диаметром до 700 мм и без ограничения длины. Введение конвейерного производства позволило увеличить производительность комплекса до 120 секций за смену.



Производство кронштейнов

Все опоры нашего производства оснащаются кронштейнами, дизайн которых зависит только от фантазии заказчика. 3D трубогиб позволяет изготавливать заготовки кронштейнов любой формы. Максимальный размер трубы, используемый при изготовлении кронштейнов составляет 100 мм.



Подготовка опор к антикоррозионному покрытию

После сборки любое изделие отправляется в дробомет. Станок предназначен для подготовки поверхности опор и кронштейнов к антикоррозионному покрытию. В рабочей камере металлоконструкция подвергается обработке мелкой дробью, которая подается со скоростью от 0,3 до 5 м в секунду. Дробь нагнетается четырьмя турбинами, расположенными с разных сторон, что позволяет очистить каждый участок опоры или кронштейна. Проход рабочей камеры позволяет обрабатывать изделия размером 1000 мм на 850 мм.



Покрытие опор горячим цинком

Последний этап производства металлоконструкций – антикоррозионная обработка. Защита от агрессивной среды проводится с помощью метода горячего цинкования, что позволяет увеличить срок службы металлоконструкций. Размер ванной позволяет обрабатывать конструкции длиной до 12,5 м.



Опоры для освещения дорог и магистралей



Опоры для освещения дорог и магистралей



НАЗНАЧЕНИЕ

Металлические опоры предназначены для установки осветительного оборудования, подвеса кабелей СИП, прокладки линий питания городского электротранспорта, установки рекламных щитов и иных конструкций. Осветительное оборудование чаще всего устанавливается на опоры при помощи кронштейнов и переходников. Стандартные условия эксплуатации:

- Климатические районы — II4 .. II11 по ГОСТ 16350;
- Ветровые районы — с I по VII по СП 20.13330.2011;
- Внешняя среда — слабоагрессивная (по степени агрессивного воздействия) по СНиП 2.03.11.

Использование опор при иных условиях возможно, но необходимо проектно обосновывать и оговаривать с производителем.

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

Трубные опоры изготавливаются из трубного проката по ГОСТ 10704-81 «Трубы стальные электросварные прямошовные». Материал выбирается в зависимости от климатического района эксплуатации по СП 16.13330.2011, с учетом коэффициента запаса прочности. В зависимости от конструктивных особенностей и удобства транспортировки опоры могут исполняться разъемными.

Граненные и конические опоры изготавливаются из качественного листового металлопроката, что позволяет добиться оптимального сочетания массы опоры и её несущей способности. Материал также выбирается в зависимости от климатического района эксплуатации по СП 16.13330.2011, с учетом коэффициента запаса прочности.

По способу установки опоры делятся на прямостоячие и фланцевые. Прямостоячие опоры устанавливаются в подготовленные котлованы, выравниваются по уровню и заливаются бетоном. Фланцевые опоры устанавливаются на заранее подготовленный фундамент, в состав которого входит закладной элемент. Опора и закладной элемент обычно соединяются с помощью фланцевого соединения.

ПОКРЫТИЕ

Все опоры имеют покрытие, нанесенное методом горячего цинкования в соответствии с ГОСТ 9.307-89 «Покрытия цинковые горячие», что обеспечивает нормальную эксплуатацию изделий в течение 25 лет. Цинковое покрытие не является декоративным, поэтому для придания повышенных эстетических свойств опоры могут быть окрашены в любой цвет эмалью или порошковой окраской. Покрытие выполняется в соответствии с ГОСТ 9.032, при этом срок нормальной эксплуатации снижается до 15 лет при необходимом выполнении работ по восстановлению покрытия.

Условные обозначения

ОПОРЫ ОСВЕЩЕНИЯ

СПГ – 1500 – 15,0 / 18,0 – 01 – Ц

						Буква, означающая тип опоры: С – силовая; Н – несилловая; Т – контактной сети.
						Буквы, означающие форму и сечение ствола: П – прямостоячая трубчатая; Ф – фланцевая трубчатая; ПГ – прямостоячая граненая; ФГ – фланцевая граненная; ПК – прямостоячая круглоконическая; ФК – фланцевая круглоконическая.
						Число, означающее допустимую боковую статическую нагрузку в верхней точке опоры, кг (указывается только для опор типов С и Т).
						Цифры, означающие, высоту опоры над поверхностью земли, м
						Цифры, означающие общую высоту опоры, м
						Цифра, означающая вариант подвода электрического кабеля: 01 – воздушный подвод к верхней части опоры; 02 – внутренний подвод с обслуживанием через боковой лючок в нижней части опоры.
						Буква, означающая вид покрытия: Ц – нанесенное методом горячего цинкования; Л – лакокрасочное покрытие, с последующей окраской.

Примеры условного обозначения опор:

Опора контактной сети трубчатая, прямостоячая, с допустимой статической боковой нагрузкой в верхней части опоры 1000 кг, высотой над поверхностью земли 9 м, общей высотой 12 м, с внутренним подводом питания и лакокрасочным покрытием

ТП – 1000 – 9,0/12,0 – 02-Л

Опора силовая прямостоячая граненная, с допустимой статической боковой нагрузкой в верхней части опоры 1500 кг, высотой над поверхностью земли 15 м, общей высотой 18 м, с наружным подводом питания и покрытием, нанесенным методом горячего цинкования

СПГ – 1500 – 15,0/18,0 – 01 – Ц

Опора несилловая прямостоячая граненная, высотой над поверхностью земли 4 м, общей высотой 6 м, с воздушным подводом питания и покрытием, нанесенным методом горячего цинкования

НПГ – 4/6 – 01 – Ц

Опоры несилловые фланцевые граненые

Тип НФГ



Московская область, ТРЦ МЕГА (Химки)

НАЗНАЧЕНИЕ

Опоры данной серии предназначены для освещения любых объектов. На опоры устанавливаются кронштейны и переходники для крепления осветительных приборов. Также имеется возможность использовать опоры с увеличенным размером верхней части (с Dв=100мм) в качестве промежуточных для подвеса СИП (обязательно согласовывать с изготовителем). Категорически не допускается использование опор данной серии в качестве силовых.

УСТАНОВКА ОПОР

Установка опор осуществляется на железобетонные фундаменты, имеющие в своем составе закладной элемент. Закладные элементы необходимо заказывать отдельно (рекомендуемый указан в таблице). Основные параметры фундамента определяются исходя из климатических условий района эксплуатации и параметров грунта с помощью расчета.

УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

На опору допускается устанавливать кронштейны со светильниками, для крепления кронштейнов в верхней части опоры предусмотрены резьбовые отверстия. Для данного типа опор используется подземный подвод питающих кабелей, через окна закладного элемента. Для разделки кабелей предусмотрены ревизионные лючки с планками установки комплектующих и точка заземления (болт М8-М10).

Наименование опоры	Закладной элемент фундамента	Масса*, кг	Установочное место кронштейна	R***, кг	Размеры, мм									
					Н	h1	Dн	Dв	S	d	A	Б	В	Г
НФГ-3,0-02**-ц	ЗФ-16/4/К140-1,0-6	21,6	Ф1, Ф2	48	3000	1000	96	60	3	M16	190	140	450	70
НФГ-4,0-02**-ц	ЗФ-16/4/К140-1,0-6	29,4	Ф1, Ф2	52	4000	1000	108	60	3	M16	190	140	450	70
НФГ-5,0-05**-ц	ЗФ-16/4/К140-1,0-6	37,0	Ф1, Ф2	55	5000	1000	110	60	3	M16	190	140	500	70
НФГ-6,0-05**-ц	ЗФ-16/4/К140-1,0-6	50,9	Ф1, Ф2	63	6000	1000	126	60	3	M16	190	140	500	70
НФГ-7,0-05**-ц	ЗФ-20/4/К230-1,5-6	65,2	Ф1, Ф2	62	7000	1500	135	60	3	M20	320	230	500	70
НФГ-8,0-05**-ц	ЗФ-20/4/К230-1,5-6	77,8	Ф1, Ф2	91	8000	1500	146	60	3	M20	320	230	500	80
НФГ-9,0-05**-ц	ЗФ-20/4/К230-2,0-6	95,9	Ф2, Ф3	106	9000	2000	160	75	3	M20	320	230	500	80
НФГ-10,0(75)-05**-ц	ЗФ-20/4/К230-2,0-6	109,0	Ф2, Ф3	113	10000	2000	170	75	3	M20	320	230	500	80
НФГ-10,0(100)-05**-ц	ЗФ-24/4/К230-2,0-6	137,0	Ф4	152	10000	2000	210	100	3	M24	320	230	450	124
НФГ-11,5(75)-02**-ц	ЗФ-30/4/К300-2,0-6	190,0	Ф2, Ф3	114	11500	2000	200	75	4	M30	400	300	450	120
НФГ-11,5(100)-02**-ц	ЗФ-30/4/К300-2,0-6	223,0	Ф4	146	11500	2000	232	100	4	M30	400	300	450	140
НФГ-14,0-02**-ц	ЗФ-36/4/К400-3,0-6	333,0	Ф4	250	14000	3000	254	100	4	M36	490	400	434	117
НФГ-16,0-02**-ц	ЗФ-36/4/К400-3,0-6	373,0	Ф4	260	16000	3000	276	100	4	M36	490	400	434	117

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СВЕТИЛЬНИКИ

- GALAD Проспект ДКУ02
- GALAD Волна 1 ДКУ05
- GALAD Волна 2 ДКУ04
- GALAD Альфа ЖКУ/ГКУ34

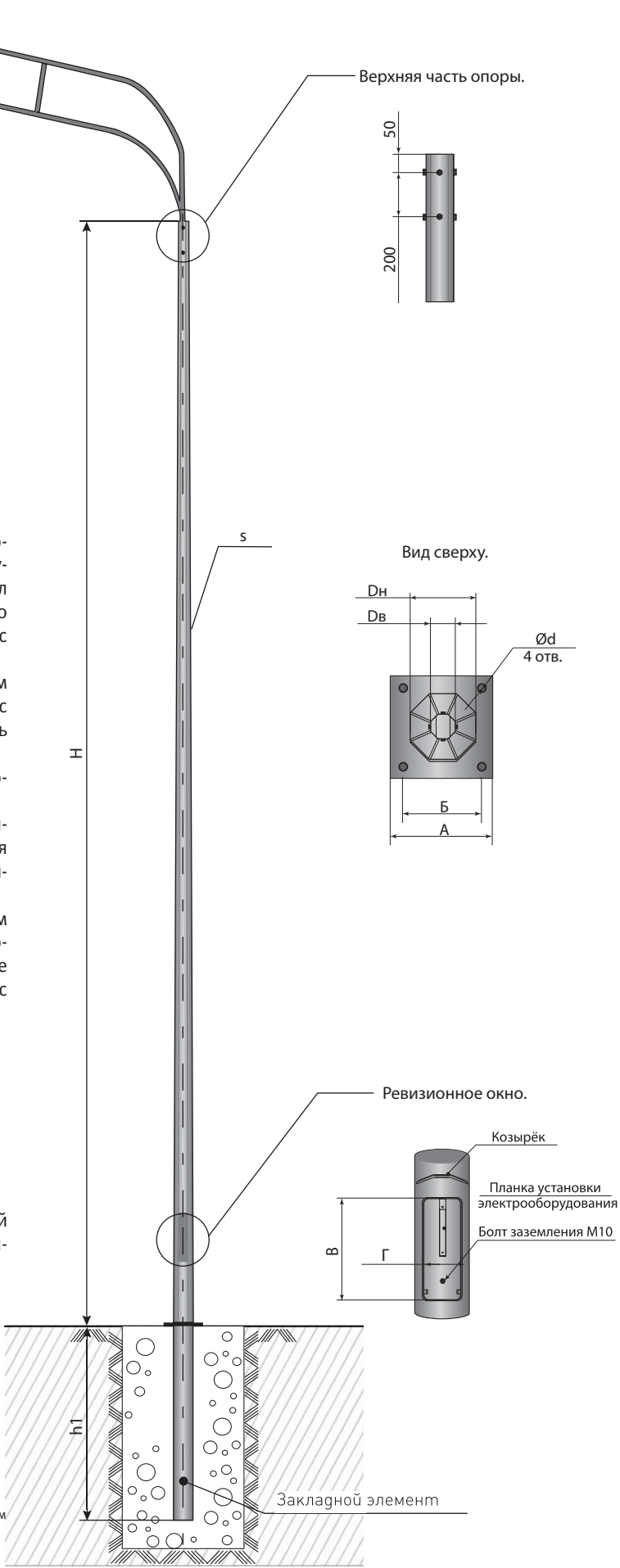
ПРЕИМУЩЕСТВА

- В качестве материала используется высококачественный листовой металлопрокат ведущих российских производителей. Материал выбирается в зависимости от климатического района эксплуатации по СП 16.13330.2011, с учетом коэффициента запаса прочности;
- Антикоррозийное покрытие наносит методом горячего цинкования в полном соответствии с ГОСТ 9.307-89, что обеспечивает сохранность изделия в течение 25-30 лет эксплуатации;
- Опора имеет малый вес, что облегчает её доставку и установку;
- Над ревизионным окном расположен козырек, благодаря которому обеспечивается безопасное обслуживание опоры в дождливую погоду;
- Опора может быть обработана декоративным лакокрасочным покрытием (необходимо оговаривать при заказе, подробности узнавайте у поставщика продукции) в соответствии с требованиями ГОСТ 9.032.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Наличие дополнительных лючков и отверстий оговаривается отдельно при заказе и выполняется по индивидуальному проекту.

Н — высота опоры
h1 — высота закладного элемента фундамента
Dн — диаметр в нижней части опоры
Dв — диаметр в верхней части опоры
S — толщина стенки опоры
d — номинальный диаметр резьбы крепежных изделий
A — габаритный размер фланца
Б — межосевое расстояние крепежных деталей во фланце
В — высота лючка
Г — ширина лючка
* — указана полная расчетная масса металлоконструкции опоры с учетом покрытия
** — способ подвода питающего кабеля: 02, 05 — внутренний
*** — максимальное горизонтальное усилие в верхней точке опоры, кг



Опоры несиловые прямостоечные граненые

Тип НПГ



РОСТОВСКАЯ ОБЛАСТЬ, ТРАССА М4

НАЗНАЧЕНИЕ

Опоры данной серии предназначены для освещения любых объектов. На опоры устанавливаются кронштейны и переходники для крепления осветительных приборов. Также имеется возможность использовать опоры с увеличенным размером верхней части (с Dв=100мм) в качестве промежуточных для подвеса СИП (обязательно согласовывать с изготовителем). Категорически не допускается использование опор данной серии в качестве силовых.

УСТАНОВКА ОПОР

Установка опор осуществляется в подготовленный котлован. После установки опор по уровню их подземная часть заливается бетоном. Требуемая прочность конструкции обеспечивается при заливке бетоном до уровня, который расположен выше верхнего края окна для ввода кабеля на размер Dн. Основные параметры фундамента определяются исходя из климатических условий района эксплуатации и параметров грунта с помощью расчета.

УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

На опору допускается устанавливать кронштейны со светильниками, для крепления кронштейнов в верхней части опоры предусмотрены резьбовые отверстия. Для данного типа опор используется подземный подвод питающих кабелей, через окна в нижней части опоры. Для разделения кабелей предусмотрены ревизионные лючки с планками установки комплектующих и точка заземления (болт М8-М10).

Наименование опоры	Масса*, кг	Установочное место кронштейна	P**, кг	Размеры, мм						
				H	h1	Dн	Dв	S	B	Г
НПГ-3,0/4,0-02-ц	27,5	Ф1, Ф2	48	3000	1000	108	60	3	450	70
НПГ-4,0/5,0-02-ц	36,0	Ф1, Ф2	52	4000	1000	120	60	3	450	70
НПГ-5,0/6,25-02-ц	72,5	Ф2, Ф3	85	5000	1250	144	75	4	450	80
НПГ-6,0/7,25-02-ц	87,2	Ф2, Ф3	119	6000	1250	155	75	4	450	95
НПГ-7,0/8,5-02-ц	112,0	Ф2, Ф3	100	7000	1500	169	75	4	450	95
НПГ-8,0/9,5-02-ц	129,0	Ф2, Ф3	123	8000	1500	180	75	4	450	95
НПГ-9,0/11,0-02-ц	159,0	Ф2, Ф3	85	9000	2000	196	75	4	450	120
НПГ-10,0(75)/11,5-02-ц	170,0	Ф2, Ф3	90	10000	1500	202	75	4	450	120
НПГ-10,0(100)/11,5-02-ц	204,0	Ф4	100	10000	1500	227	100	4	450	120
НПГ-12,0/14,0-02-ц	265,0	Ф4	190	12000	2000	254	100	4	434	117
НПГ-14,0/17,0-02-ц	393,0	Ф4	230	14000	3000	289	100	4	434	117
НПГ-16,0/19,2-02-ц	428,0	Ф4	250	16000	3200	308	100	4	434	117

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СВЕТИЛЬНИКИ

- GALAD Проспект ДКУ02
- GALAD Волна 1 ДКУ05
- GALAD Волна 2 ДКУ04
- GALAD Альфа ЖКУ/ГКУ34

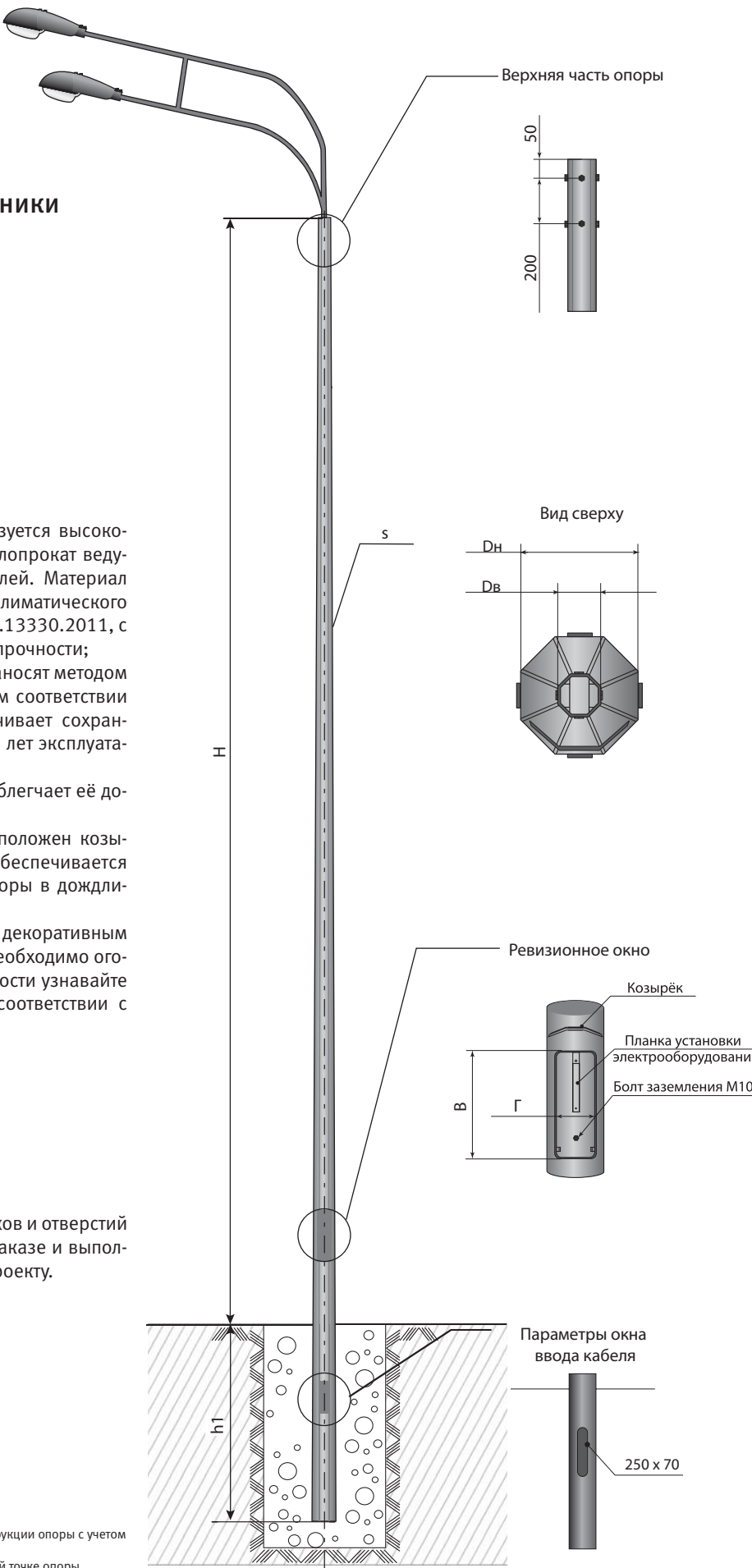
ПРЕИМУЩЕСТВА

- В качестве материала используется высококачественный листовой металлопрокат ведущих российских производителей. Материал выбирается в зависимости от климатического района эксплуатации по СП 16.13330.2011, с учетом коэффициента запаса прочности;
- Антикоррозийное покрытие наносит методом горячего цинкования в полном соответствии с ГОСТ 9.307-89, что обеспечивает сохранность изделия в течение 25-30 лет эксплуатации;
- Опора имеет малый вес, что облегчает её доставку и установку;
- Над ревизионным окном расположен козырек, благодаря которому обеспечивается безопасное обслуживание опоры в дождливую погоду;
- Опора может быть обработана декоративным лакокрасочным покрытием (необходимо оговаривать при заказе, подробности узнавайте у поставщика продукции) в соответствии с требованиями ГОСТ 9.032.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Наличие дополнительных лючков и отверстий оговаривается отдельно при заказе и выполняется по индивидуальному проекту.

H — высота надземной части опоры
h1 — высота подземной части опоры
Dн — диаметр в нижней части опоры
Dв — диаметр в верхней части опоры
S — толщина стенки опоры
B — высота лючка
Г — ширина лючка
* — указана полная расчетная масса металлоконструкции опоры с учетом покрытия
** — максимальное горизонтальное усилие в верхней точке опоры



Опоры несилловые фланцевые круглоконические
Тип НФК



г. Курск, Московское шоссе

НАЗНАЧЕНИЕ

Опоры данной серии предназначены для освещения любых объектов. На опоры устанавливаются кронштейны и переходники для крепления осветительных приборов. Также имеется возможность использовать опоры с увеличенным размером верхней части (с Dв=100мм) в качестве промежуточных для подвеса СИП (обязательно согласовывать с изготовителем).
Категорически не допускается использование опор данной серии в качестве силовых.

УСТАНОВКА ОПОР

Установка опор осуществляется на железобетонные фундаменты, имеющие в своем составе закладной элемент. Закладные элементы необходимо заказывать отдельно (рекомендуемый указан в таблице). Основные параметры фундамента определяются исходя из климатических условий района эксплуатации и параметров грунта с помощью расчета.

УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

На опору допускается устанавливать кронштейны со светильниками, для крепления кронштейнов в верхней части опоры предусмотрены резьбовые отверстия.
Для данного типа опор используется подземный подвод питающих кабелей, через окна закладного элемента. Для разделки кабелей предусмотрены ревизионные лючки с планками установки комплектующих и точка заземления (болт М8-М10).

Наименование опоры	Закладной элемент фундамента	Масса*, кг	Установочное место кронштейна	P**, кг	Размеры, мм							
					H	h1	Dн	Dв	S	d	A	Б
НФК-5,0-02-ц	ЗФ-20/4/К180-1,2-6	60,0	Ф2, Ф3	73	5000	1200	135	75	4	M20	230	180
НФК-6,0-02-ц	ЗФ-20/4/К180-1,2-6	74,5	Ф2, Ф3	93	6000	1200	147	75	4	M20	230	180
НФК-7,0-02-ц	ЗФ-30/4/К230-1,5-6	98,7	Ф2, Ф3	100	7000	1500	159	75	4	M30	320	230
НФК-8,0-02-ц	ЗФ-30/4/К230-1,5-6	115,0	Ф2, Ф3	110	8000	1500	171	75	4	M30	320	230
НФК-9,0-02-ц	ЗФ-30/4/К300-2,0-6	142,0	Ф2, Ф3	120	9000	2000	183	75	4	M30	400	300
НФК-10,0-02-ц	ЗФ-30/4/К300-2,0-6	161,0	Ф2, Ф3	125	10000	2000	195	75	4	M30	400	300
НФК-11,5-02-ц	ЗФ-30/4/К300-2,0-6	181,0	Ф2	125	11500	2000	204	66	4	M30	400	300

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СВЕТИЛЬНИКИ

- GALAD Проспект ДКУ02
- GALAD Волна 1 ДКУ05
- GALAD Волна 2 ДКУ04
- GALAD Альфа ЖКУ/ГКУ34

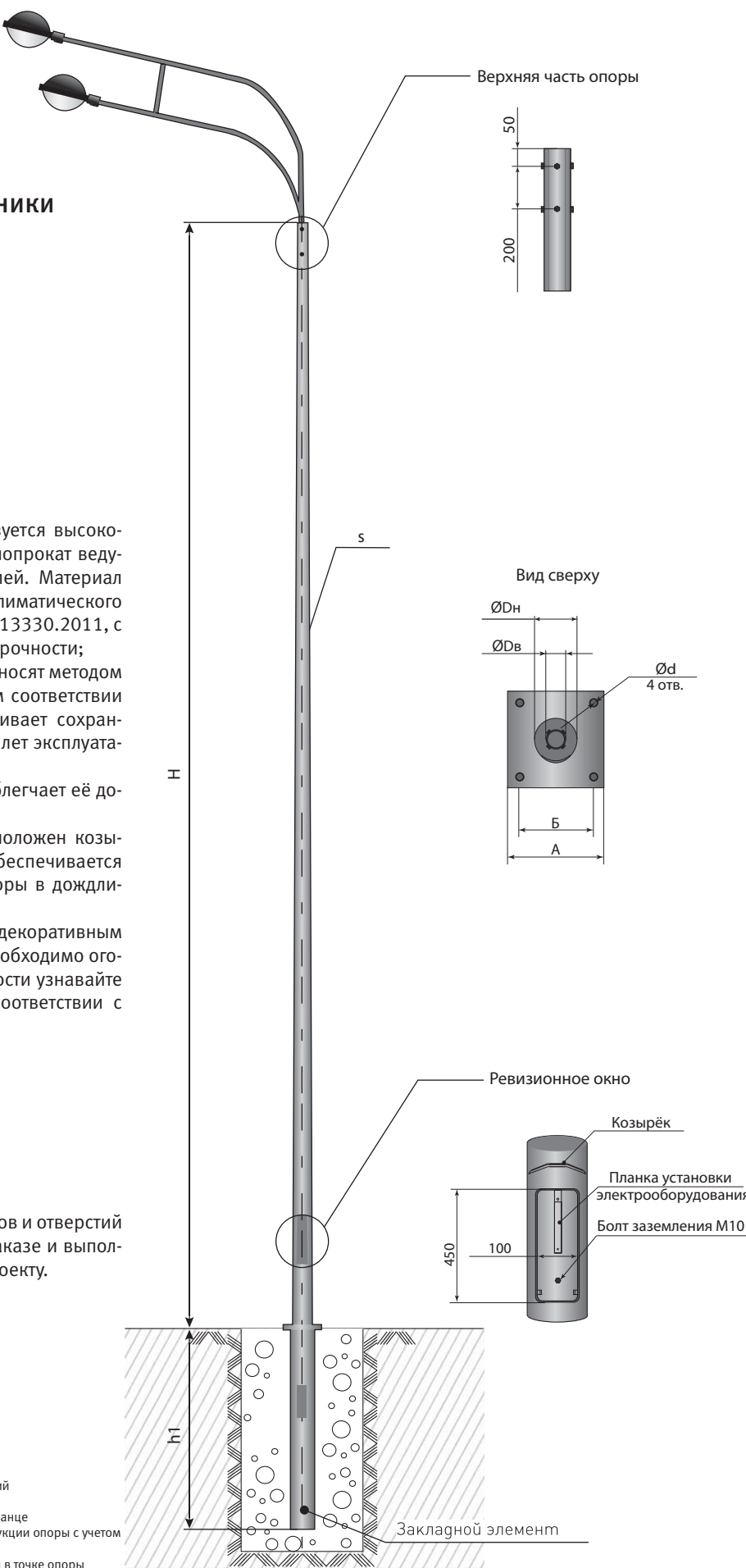
ПРЕИМУЩЕСТВА

- В качестве материала используется высококачественный листовой металлопрокат ведущих российских производителей. Материал выбирается в зависимости от климатического района эксплуатации по СП 16.13330.2011, с учетом коэффициента запаса прочности;
- Антикоррозийное покрытие наносит методом горячего цинкования в полном соответствии с ГОСТ 9.307-89, что обеспечивает сохранность изделия в течение 25-30 лет эксплуатации;
- Опора имеет малый вес, что облегчает её доставку и установку;
- Над ревизионным окном расположен козырек, благодаря которому обеспечивается безопасное обслуживание опоры в дождливую погоду;
- Опора может быть обработана декоративным лакокрасочным покрытием (необходимо оговаривать при заказе, подробности узнавайте у поставщика продукции) в соответствии с требованиями ГОСТ 9.032.

ПРИМЕЧАНИЕ

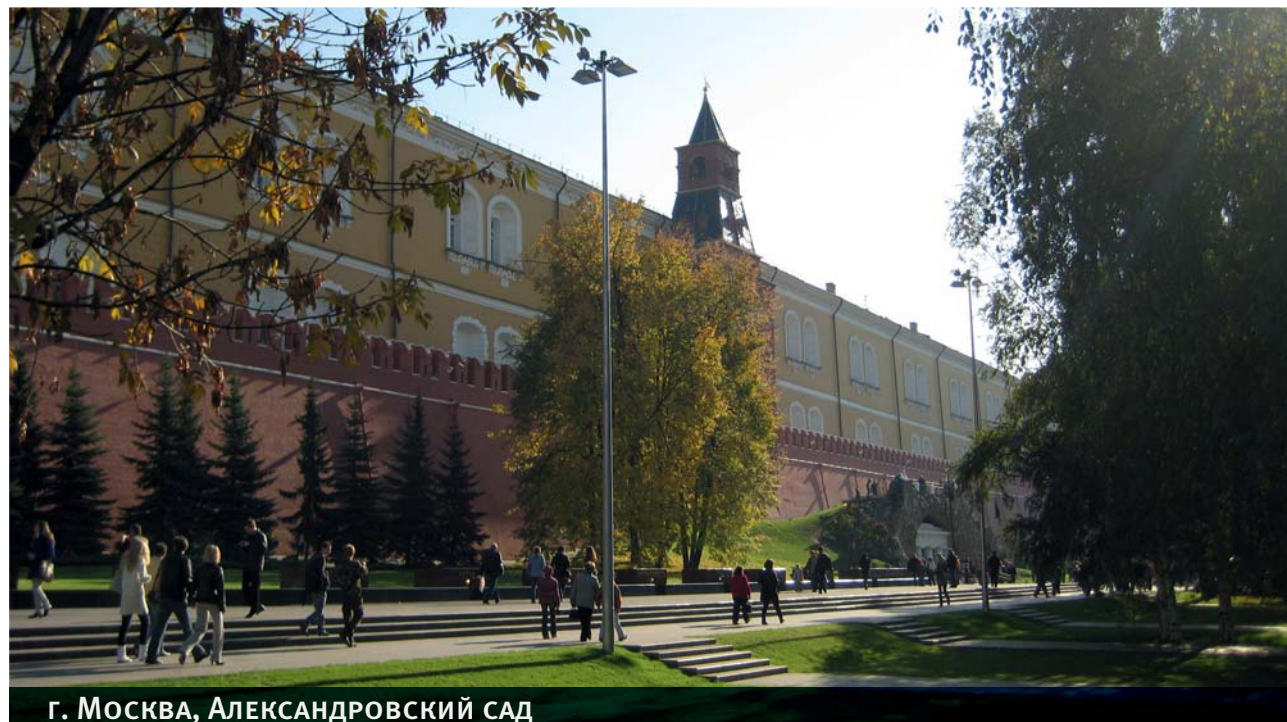
- Наличие дополнительных лючков и отверстий оговаривается отдельно при заказе и выполняется по индивидуальному проекту.

H — высота опоры
h1 — высота закладного элемента фундамента
Dн — диаметр в нижней части опоры
Dв — диаметр в верхней части опоры
S — толщина стенки опоры
d — номинальный диаметр резьбы крепежных изделий
A — габаритный размер фланца
Б — межосевое расстояние крепежных деталей во фланце
* — указана полная расчетная масса металлоконструкции опоры с учетом покрытия
** — максимальное горизонтальное усилие в верхней в точке опоры



Опоры несилловые прямостоечные круглоконические

Тип НПК



НАЗНАЧЕНИЕ

Опоры данной серии предназначены для освещения любых объектов. На опоры устанавливаются кронштейны и переходники для крепления осветительных приборов. Также имеется возможность использовать опоры с увеличенным размером верхней части (с $D_{в}=100\text{мм}$) в качестве промежуточных для подвеса СИП (обязательно согласовывать с изготовителем). **Категорически не допускается использование опор данной серии в качестве силовых.**

УСТАНОВКА ОПОР

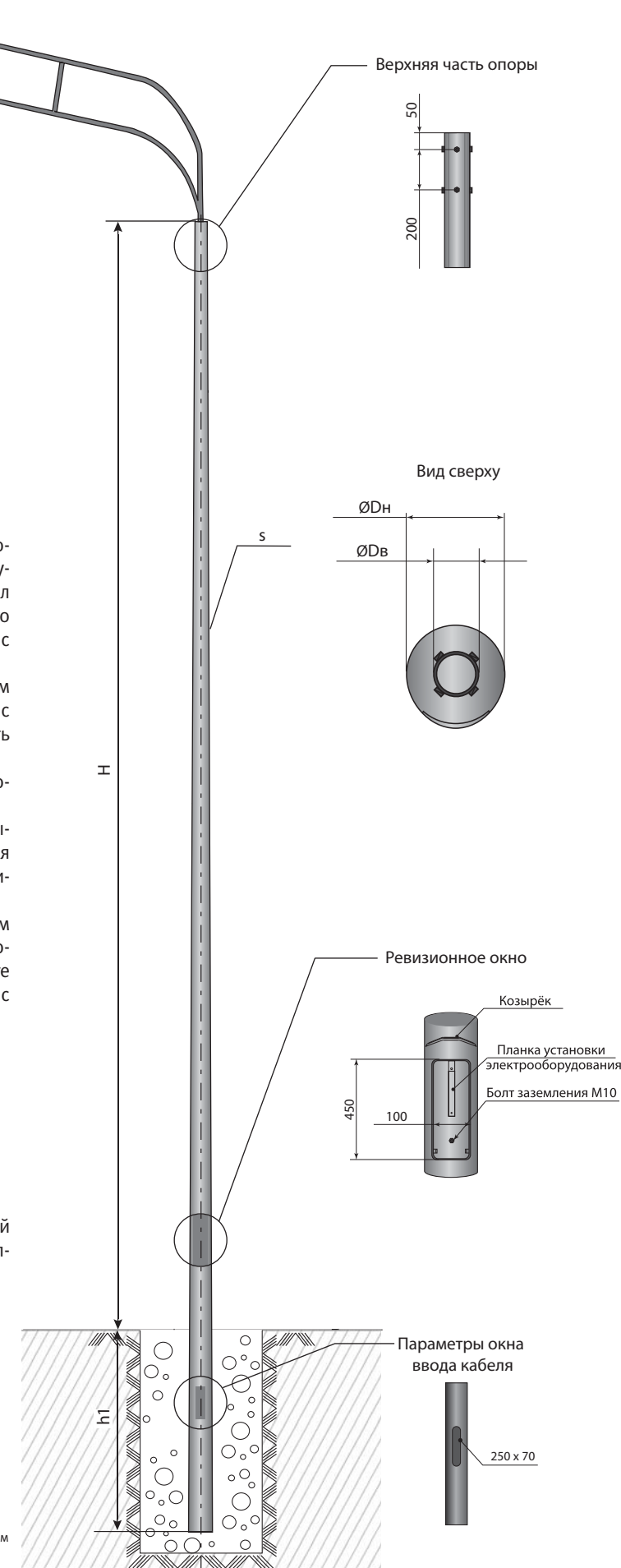
Установка опор осуществляется в подготовленный котлован. После установки опор по уровню их подземная часть заливается бетоном. Требуемая прочность конструкции обеспечивается при заливке бетоном до уровня, который расположен выше верхнего края окна для ввода кабеля на размер D_n . Основные параметры фундамента определяются исходя из климатических условий района эксплуатации и параметров грунта с помощью расчета.

УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

На опору допускается устанавливать кронштейны со светильниками, для крепления кронштейнов в верхней части опоры предусмотрены резьбовые отверстия.

Для данного типа опор используется подземный подвод питающих кабелей, через окна в нижней части опоры. Для разделки кабелей предусмотрены ревизионные лючки с планками установки комплектующих и точка заземления (болт M8-M10).

Наименование опоры	Масса*, кг	Установочное место кронштейна	Р**, кг	Размеры, мм				
				H	h1	Dн	Dв	S
НПК-5,0/6,25-02-ц	70,0	Ф2, Ф3	58	5000	1250	141	75	4
НПК-6,0/7,25-02-ц	88,2	Ф2, Ф3	87	6000	1250	162	75	4
НПК-7,0/8,5-02-ц	109,0	Ф2, Ф3	100	7000	1500	177	75	4
НПК-8,0/9,5-02-ц	127,0	Ф2, Ф3	110	8000	1500	189	75	4
НПК-9,0/11,0-02-ц	155,0	Ф2, Ф3	115	9000	2000	204	72	4
НПК-10/11,5-02-ц	159,0	Ф2, Ф3	110	10000	1500	204	66	4



Опоры складывающиеся фланцевые граненые

Тип П-ФГ



НАЗНАЧЕНИЕ

Опоры данной серии предназначены для освещения любых объектов. На опоры устанавливаются кронштейны и переходники для крепления осветительных приборов. Складная конструкция опор позволяет производить их обслуживание без применения специальной техники.

Категорически не допускается использование опор данной серии в качестве силовых.

УСТАНОВКА ОПОР

Установка опор осуществляется на железобетонные фундаменты, имеющие в своем составе закладной элемент. Закладные элементы необходимо заказывать отдельно (рекомендуемый указан в таблице). Основные параметры фундамента в целом определяются исходя из климатических условий района эксплуатации и параметров грунта с помощью расчета.

УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

На опору допускается устанавливать кронштейны со светильниками, для крепления кронштейнов в верхней части опоры предусмотрены резьбовые отверстия. Для данного типа опор используется подземный подвод питающих кабелей, через окна закладного элемента. Для разделки кабелей предусмотрены ревизионные лючки с планками установки комплектующих и точка заземления (болт М8-М10).

Наименование опоры	Наименование закладного элемента фундамента	Масса*, кг	Обозначение установочного места кронштейна	Размеры, мм										
				H	h1	h	Dн	Dв	d	n	A	Б	В	Г
П-ФГ-6-к-ц	ЗФ-16/4/К180-1,2-6	75	Ф2, Ф3	6000	1200	3492	141	75	M16	4	250	180	500	80
П-ФГ-8-к-ц	ЗФ-30/4/К230-1,5-6	153	Ф2, Ф3	8000	1500	4573	165	75	M30	4	320	230	500	100
П-ФГ-10-к-ц	ЗФ-30/4/К300-2,0-6	250	**	10000	2000	5864	192	75	M30	4	410	300	500	120
П-ФГ-12-к-ц	ЗФ-30/4/К300-2,0-6	332	**	12000	2000	6835	215	75	M30	4	410	300	500	120
П-ФГ-16-к-ц	ЗФ-36/4/К400-3,0-6	778	**	16000	3000	8103	285	100	M36	4	500	400	450	135
П-ФГ-20-к-ц	ЗФ-30/12/Д470-3,0-6	1187	**	20000	3000	10542	380	120	M30	12	560	470	600	100

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СВЕТИЛЬНИКИ

- GALAD Проспект ДКУ02
- GALAD Волна 1 ДКУ05
- GALAD Волна 2 ДКУ04
- GALAD Альфа ЖКУ/ГКУ34

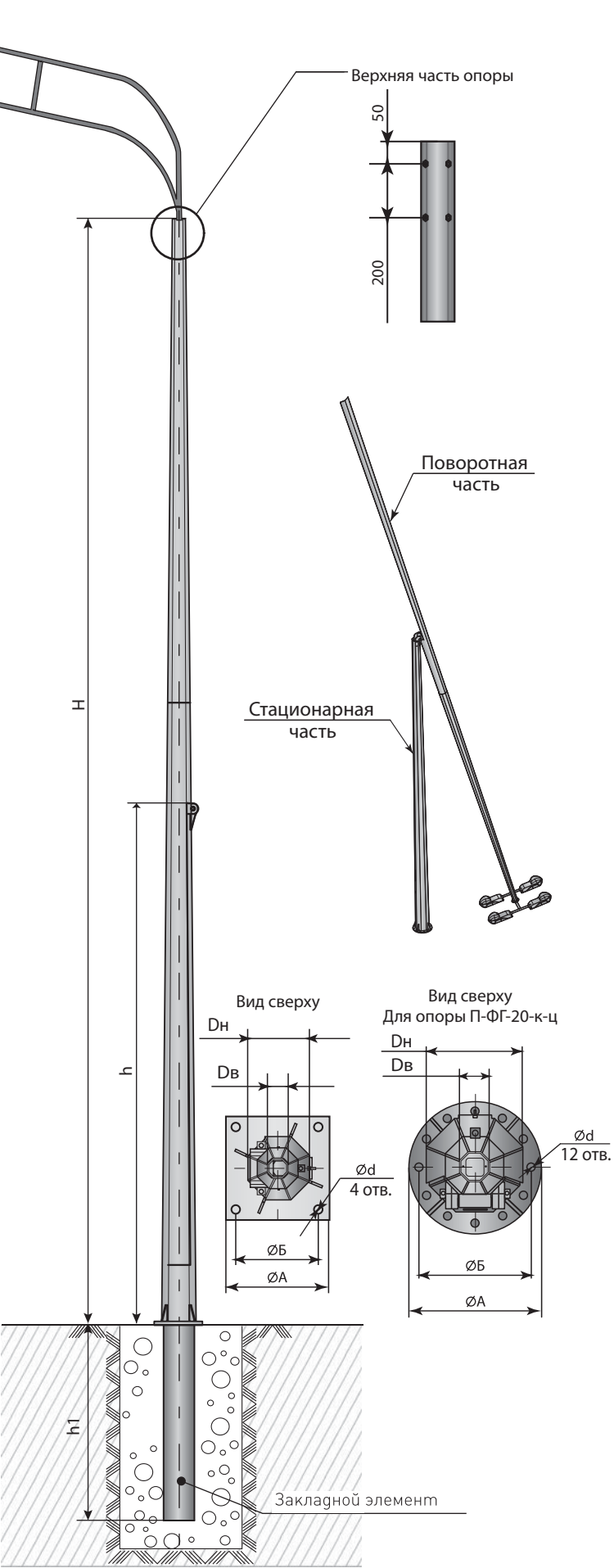
ПРЕИМУЩЕСТВА

- Складная конструкция позволяет производить обслуживание осветительных приборов без использования специальной техники;
- В качестве материала используется высококачественный листовой металлопрокат ведущих российских производителей. Материал выбирается в зависимости от климатического района эксплуатации по СП 16.13330.2011, с учетом коэффициента запаса прочности;
- Антикоррозийное покрытие наносит методом горячего цинкования в полном соответствии с ГОСТ 9.307-89, что обеспечивает сохранность изделия в течение 25-30 лет эксплуатации;
- Опора имеет малый вес, что облегчает её доставку и установку;
- Над ревизионным окном расположен козырек, благодаря которому обеспечивается безопасное обслуживание опоры в дождливую погоду;
- Опора может быть обработана декоративным лакокрасочным покрытием (необходимо оговаривать при заказе, подробности узнавайте у поставщика продукции) в соответствии с требованиями ГОСТ 9.032.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Наличие дополнительных лючков и отверстий оговаривается отдельно при заказе и выполняется по индивидуальному проекту.

H — высота опоры
h1 — высота закладного элемента фундамента
h — высота до узла поворота опоры
Dн — диаметр в нижней части опоры
Dв — диаметр в верхней части опоры
d — номинальный диаметр резьбы крепежных изделий
n — количество отверстий во фланце
A — габаритный размер фланца
Б — межосевое расстояние крепежных деталей во фланце
В — высота лючка
Г — ширина лючка
* — указана полная расчетная масса металлоконструкции опоры с учетом покрытия
** — кронштейн изготавливается совместно с опорой по индивидуальному заказу
Максимальная нагрузка в верхней части опоры рассчитывается индивидуально, исходя из условий эксплуатации.



Опоры несилловые трубчатые

Тип НП (прямостоечные) и НФ (фланцевые)



НАЗНАЧЕНИЕ

Разборные опоры данной серии предназначены для утилитарного освещения любых объектов. На опоры устанавливаются кронштейны и переходники для крепления осветительных приборов. Также имеется возможность использовать опоры с увеличенным размером верхней части (с Dв=100мм) в качестве промежуточных для подвеса СИП (обязательно согласовывать с изготовителем).
Неразборные опоры данной серии предназначены для декоративного освещения любых объектов. Светильники на опоры могут устанавливаться напрямую или с помощью кронштейна.
Категорически не допускается использование опор данной серии в качестве силовых.

УСТАНОВКА ОПОР

Установка опор НП осуществляется в подготовленный котлован. После установки опор по уровню их подземная часть заливается бетоном. Требуемая прочность конструкции обеспечивается при заливке бетоном до уровня, который расположен выше верхнего края окна для ввода кабеля на размер D1.
Опоры серии НФ устанавливаются на железобетонные фундаменты, имеющие в своем составе закладной элемент. Закладные элементы необходимо заказывать отдельно (рекомендуемый указан в таблице). Основные параметры фундамента определяются исходя из климатических условий района эксплуатации и параметров грунта с помощью расчета.

УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

На разборные опоры допускается устанавливать кронштейны со светильниками, для крепления кронштейнов в верхней части опоры предусмотрены резьбовые отверстия.
На неразборные опоры стандартно устанавливаются торшерные или консольные светильники с посадочным местом для трубы D=60мм и поворотным узлом крепления (базовое исполнение). Также на них могут быть установлены кронштейны (исполнение под заказ).
Для данного типа опор используется подземный подвод питающих кабелей, через окна (в нижней части опоры или в закладном элементе). Для разделки кабелей предусмотрены ревизионные лючки с планками установки комплектующих и точка заземления (болт М8-М10).

Опоры несилловые прямостоечные трубчатые неразборные

Наименование опоры	Масса*, кг	Установочное место кронштейна**	Размеры, мм						
			Н	h1	h2	h3	D1	D2	D3
НП-2,0/2,8-02-ц	30,8	Ф2	2000	1000	1280	-	108	76	-
НП-3,0/4,0-02-ц	37,8	Ф2	3000	1000	1280	-	108	76	-
НП-4,0/5,0-02-ц	43,9	Ф2	4000	1000	1280	-	108	76	-
НП-4,0/5,0-02-ц	72,3	Ф2	4000	1000	1280	1340	159	108	76
НП-5,0/6,0-02-ц	81,0	Ф2	5000	1000	1280	1840	159	108	76
НП-6,0/7,0-02-ц	89,7	Ф2	6000	1000	1280	2340	159	108	76
НП-10,0/12,0-02-ц	292,0	Ф6, Ф7, Ф16	10000	2000	4000	3000	168	133	108

Н — высота опоры
h1 — высота закладного элемента фундамента
h2, h3 — вылеты труб
D1, D2, D3 — диаметры труб

* — указана полная расчетная масса металлоконструкции опоры с учетом покрытия
** — в базовом исполнении данные опоры выпускаются с посадочным местом под торшерный светильник; при заказе необходимо уточнять, что опоры применяются с кронштейном

Опоры несилловые прямостоечные трубчатые разборные

Наименование опоры	Масса*, кг	Установочное место кронштейна	P**, кг	Размеры, мм								
				Н	h1	h2	h3	h4	D1	D2	D3	D4
НП-12,0/14,0-02-ц	348	Ф6, Ф7, Ф16	100	12000	2000	4000	4000	-	168	133	108	-
НП-15,0/17,0-02-ц	568	Ф6, Ф7, Ф8, Ф16	200	15000	2000	6000	5000	-	219	168	133	-
НП-18,0/20,5-02-ц	641	Ф6, Ф7, Ф16	100	18000	2500	5500	4500	4000	219	168	133	108
НП-21,0/23,5-02-ц	961	Ф6, Ф7, Ф8, Ф16	200	21000	2500	6000	5000	5000	273	219	168	133

Н — высота надземной части опоры
h1 — высота подземной части опоры
h2, h3, h4 — вылеты труб

D1, D2, D3, D4 — диаметры труб
* — указана полная расчетная масса металлоконструкции опоры с учетом покрытия
** — максимальное горизонтальное усилие в верхней точке опоры

Опоры несилловые фланцевые трубчатые неразборные

Наименование опоры	Закладной элемент фундамента	Масса*, кг	Установочное место кронштейна**	Размеры, мм									
				Н	h1	h2	h3	D1	D2	D3	d	A	Б
НФ-2,0-02-ц	ЗФ-20/4/К180-1,0-6	23,6	Ф2	2000	1000	1285	-	108	76	-	M20	230	180
НФ-3,0-02-ц	ЗФ-20/4/К180-1,0-6	30,1	Ф2	3000	1000	1285	-	108	76	-	M20	230	180
НФ-4,0-02-ц	ЗФ-20/4/К180-1,0-6	36,7	Ф2	4000	1000	1285	-	108	76	-	M20	230	180
НФ-4,0-02-ц	ЗФ-20/4/К180-1,0-6	56,5	Ф2	4000	1000	1285	1340	159	108	76	M20	250	180
НФ-5,0-02-ц	ЗФ-20/4/К180-1,0-6	65,1	Ф2	5000	1000	1285	1840	159	108	76	M20	250	180
НФ-6,0-02-ц	ЗФ-20/4/К180-1,0-6	73,9	Ф2	6000	1000	1285	2340	159	108	76	M20	250	180
НФ-12,0-02-ц	ЗФ-24/4/К300-2,0-6	281,0	Ф6, Ф7, Ф16	12000	2000	4000	4000	168	133	108	M24	400	300

Н — высота опоры
h1 — высота закладного элемента фундамента
h2, h3 — вылеты труб
D1, D2, D3 — диаметры труб
d — номинальный диаметр резьбы крепежных изделий
А — габаритный размер фланца

Б — межосевое расстояние крепежных деталей во фланце
* — указана полная расчетная масса металлоконструкции опоры с учетом покрытия
** — в базовом исполнении данные опоры выпускаются с посадочным местом под торшерный светильник; при заказе необходимо уточнять, что опоры применяются с кронштейном

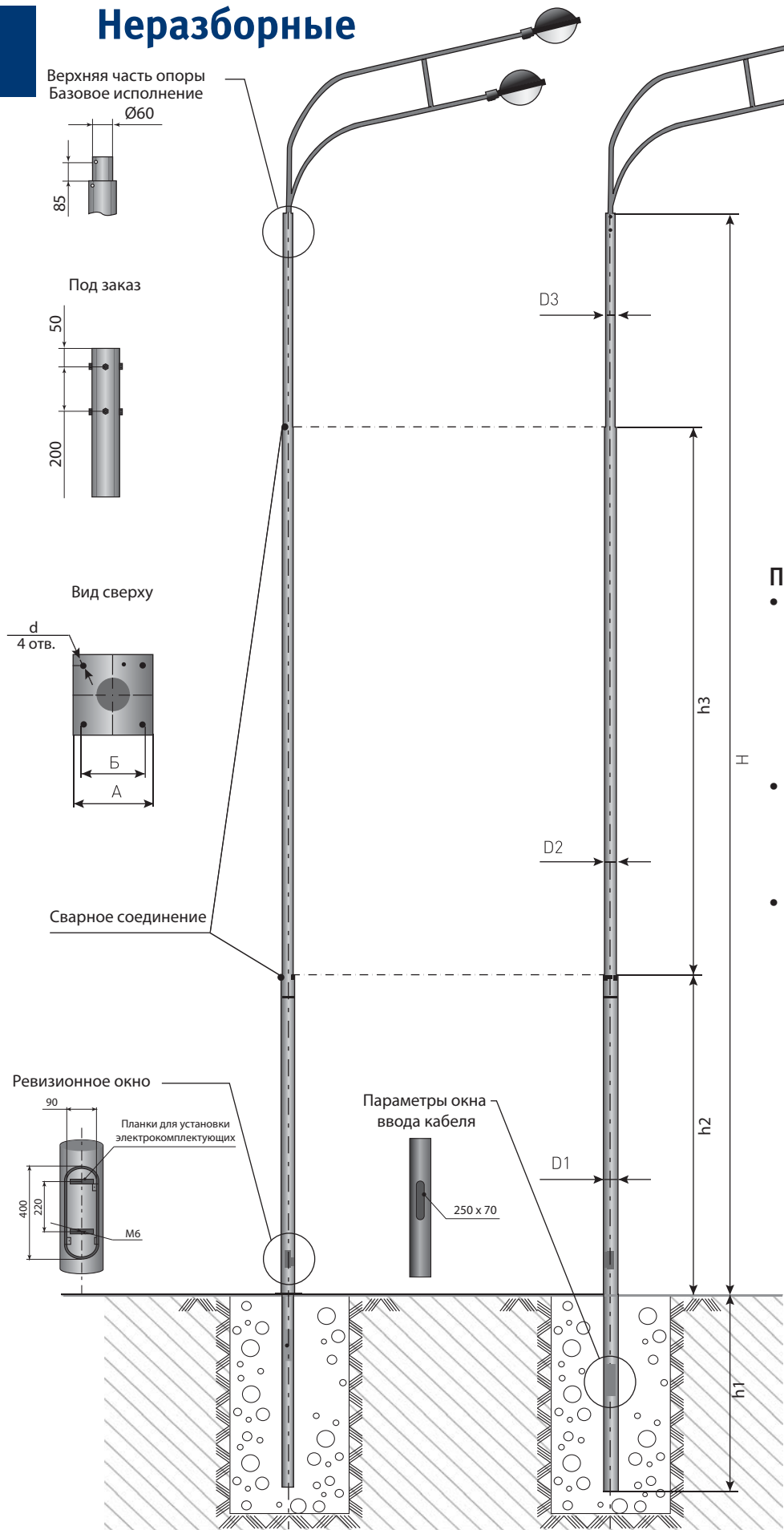
Опоры несилловые фланцевые трубчатые разборные

Наименование опоры	Закладной элемент фундамента	Масса*, кг	Установочное место кронштейна	P**, кг	Размеры, мм												
					Н	h1	h2	h3	h4	D1	D2	D3	D4	d	n	A	Б
НФ-15,0-02-ц	ЗФ-24/8/Д300-2,5-6	480	Ф6, Ф7, Ф8, Ф16	200	15000	2500	6000	5000	-	219	168	133	-	M24	8	360	300
НФ-18,0-02-ц	ЗФ-24/8/Д300-2,5-6	552	Ф6, Ф7, Ф16	100	18000	2500	5500	4500	4000	219	168	133	108	M24	8	360	300
НФ-21,0-02-ц	ЗФ-24/8/Д350-2,5-6	867	Ф6, Ф7, Ф8, Ф16	200	21000	2500	6000	5000	5000	273	219	168	133	M24	8	420	350
НФ-25,0-02-ц	ЗФ-30/12/Д470-3,0-6	1775	Ф11, Ф18	400	25000	3000	9000	8000	-	325	273	219	-	M30	12	550	470
НФ-30,0-02-ц	ЗФ-30/12/Д540-3,0-6	2037	Ф11, Ф18	400	30000	3000	9000	10000	-	325	273	219	-	M30	12	640	540

Н — высота опоры
h1 — высота закладного элемента фундамента
h2, h3, h4 — вылеты труб
D1, D2, D3, D4 — диаметры труб
d — номинальный диаметр резьбы крепежных изделий

n — количество отверстий во фланце под крепежные изделия
А — габаритный размер фланца
Б — межосевое расстояние крепежных деталей во фланце
* — указана полная расчетная масса металлоконструкции опоры с учетом покрытия
** — максимальное горизонтальное усилие в верхней точке опоры

Неразборные



ПРЕИМУЩЕСТВА

- В качестве материала используется высококачественный трубный прокат по ГОСТ 10704-81 ведущих российских производителей. Материал выбирается в зависимости от климатического района эксплуатации по СП 16.13330.2011, с учетом коэффициента запаса прочности;
- Антикоррозийное покрытие наносят методом горячего цинкования в полном соответствии с ГОСТ 9.307-89, что обеспечивает сохранность изделия в течение 25-30 лет эксплуатации;
- Опора может быть обработана декоративным лакокрасочным покрытием (необходимо оговаривать при заказе, подробности узнавайте у поставщика продукции) в соответствии с требованиями ГОСТ 9.032

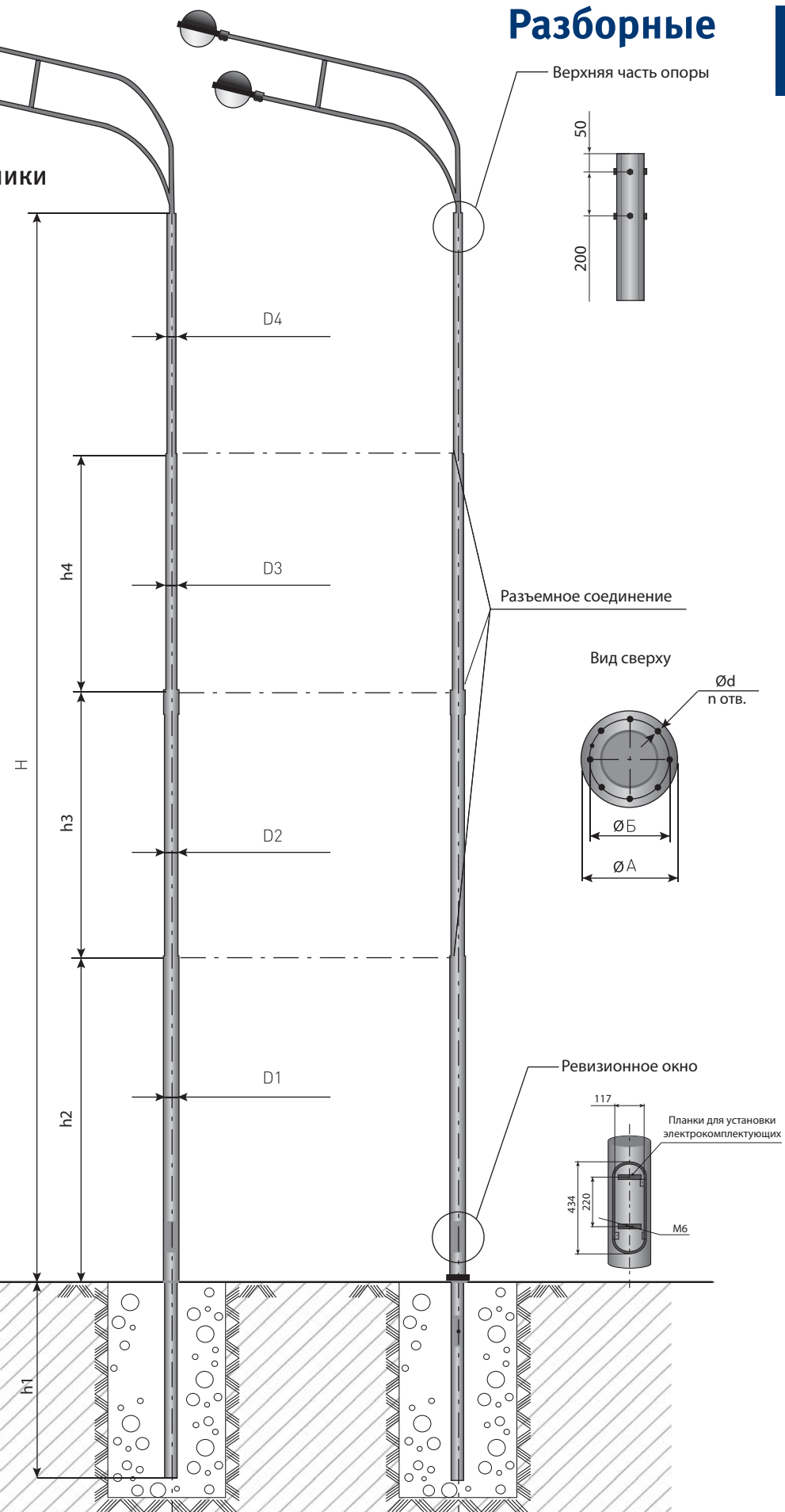
Разборные

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СВЕТИЛЬНИКИ

- GALAD Проспект ДКУ02
- GALAD Волна 1 ДКУ05
- GALAD Волна 2 ДКУ04
- GALAD Альфа ЖКУ/ГКУ34

ПРИМЕЧАНИЕ

Наличие дополнительных лючков и отверстий оговаривается отдельно при заказе и выполняется по индивидуальному проекту.



Опоры силовые фланцевые граненные
Тип СФГ



г. Бийск, Чуйский тракт
НАЗНАЧЕНИЕ
Опоры данной серии предназначены для освещения любых объектов с установкой кронштейнов с большим количеством светильников, подвеса проводов СИП и установки рекламных и иных конструкций.

УСТАНОВКА ОПОР
Установка опор осуществляется на железобетонные фундаменты, имеющие в своем составе закладной элемент. Закладные элементы для данного типа опор выполняются трубными (ЗФ) или анкерными (ЗА, под заказ) и поставляются отдельно.

УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ
На опору стандартно устанавливаются кронштейны со светильниками. При подземном подводе питающих кабелей (через окна в закладном элементе) предусмотрены ревизионные лючки с планками установки комплектующих и точка заземления (болт М8-М10).

Table with 15 columns: Наименование опоры, Закладной элемент фундамента, Масса*, кг, Установочное место кронштейна, p***, кг, and 10 columns for dimensions (H, H1, h1, Dн, Dв, S, d, n, A, Б).

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СВЕТИЛЬНИКИ

- GALAD Проспект ДКУ02
GALAD Волна 1 ДКУ05
GALAD Волна 2 ДКУ04
GALAD Альфа ЖКУ/ГКУ34

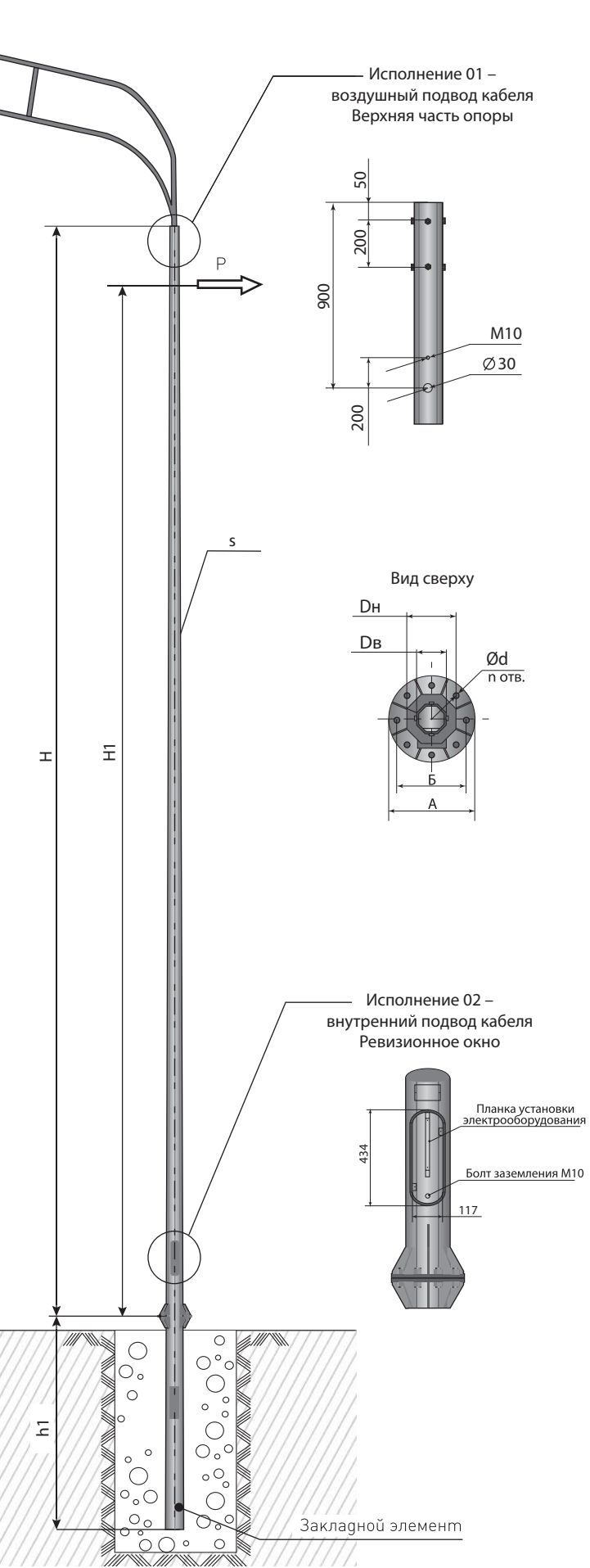
ПРЕИМУЩЕСТВА

- В качестве материала используется высококачественный листовой металл (сталь С245, С275, С235, С345 по ГОСТ 27772) толщиной от 4 до 10 мм ведущих российских производителей.
- Сварные швы выполняются на линии автоматической сварки, что делает их прочными и долговечными.
- Антикоррозийное покрытие наносит методом горячего цинкования в полном соответствии с ГОСТ 9.307-89, что обеспечивает сохранность изделия в течение 25-30 лет эксплуатации.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Наличие дополнительных лючков и отверстий оговаривается отдельно при заказе и выполняется по индивидуальному проекту.

H — высота опоры
H1 — высота приложения к опоре максимального горизонтального усилия
P — ...
h1 — высота закладного элемента фундамента
Dн — диаметр в нижней части опоры
Dв — диаметр в верхней части опоры
S — толщина стенки опоры
d — номинальный диаметр резьбы крепежных изделий
n — количество отверстий во фланце
A — габаритный размер фланца
Б — межосевое расстояние крепежных деталей во фланце
* — указана полная расчетная масса металлоконструкции опоры с учетом покрытия
** — способ подвода питающего кабеля: 01 — воздушный (базовое исполнение), 02 — внутренний (увеличение указанной массы на 5 кг)
*** — максимальное горизонтальное усилие в точке опоры на высоте H1



Опоры силовые прямостоечные граненные

Тип СПГ



Калужская область, ТРАССА М3

НАЗНАЧЕНИЕ

Опоры данной серии предназначены для освещения любых объектов с установкой кронштейнов с большим количеством светильников, подвеса проводов СИП и установки рекламных и иных конструкций. Опоры удовлетворяют требованиям прочности при воздействии нормированной боковой статической нагрузки.

УСТАНОВКА ОПОР

Установка опор осуществляется в подготовленный котлован. После установки опор по уровню их подземная часть заливается бетоном. Требуемая прочность конструкции обеспечивается при заливке бетоном до уровня, который расположен выше верхнего края окна для ввода кабеля на размер Dн. Основные параметры фундамента (количество и марка бетона) определяются исходя из климатических условий района эксплуатации и параметров грунта.

УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

На опору стандартно устанавливаются кронштейны со светильниками. При подземном подводе питающих кабелей (через окна в нижней части опор) предусмотрены ревизионные лючки с планками установки комплектующих и точка заземления (болт М8-М10). При воздушном подводе питания точка заземления выполняется на расстоянии 900..1000 мм ниже верхнего обреза опоры.

Наименование опоры	Масса*, кг	Установочное место кронштейна	P***, кг	Размеры, мм					
				H	H1	h1	Dн	Dв	S
СПГ-400-8,0/10,0-01**-ц	260	Ф6, Ф7, Ф16	400	8000	8000	2000	210,0	120	6
СПГ-400(90)-9,0/11,5-01**-ц	216	Ф4, Ф5	400	9000	8000	2500	262,5	90	4
СПГ-400-9,0/11,5-01**-ц	315	Ф6, Ф7, Ф16	400	9000	9000	2500	225,0	120	6
СПГ-700-8,0/10,0-02**-ц	322	Ф6, Ф7, Ф16	700	8000	8000	2000	280,0	120	6
СПГ-700(90)-9,0/11,5-01**-ц	298	Ф4, Ф5	700	9000	8000	2500	301,0	90	5
СПГ-700-9,0/11,5-01**-ц	393	Ф6, Ф7, Ф16	700	9000	9000	2500	305,0	120	6
СПГ-1000-9,0/11,5-01**-ц	439	Ф6, Ф7, Ф8, Ф16	1000	9000	9000	2500	350,0	130	6
СПГ-1300-9,0/11,5-01**-ц	504	Ф9, Ф10, Ф15	1300	9000	9000	2500	396,0	150	6

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СВЕТИЛЬНИКИ

- GALAD Проспект ДКУ02
- GALAD Волна 1 ДКУ05
- GALAD Волна 2 ДКУ04
- GALAD Альфа ЖКУ/ГКУ34

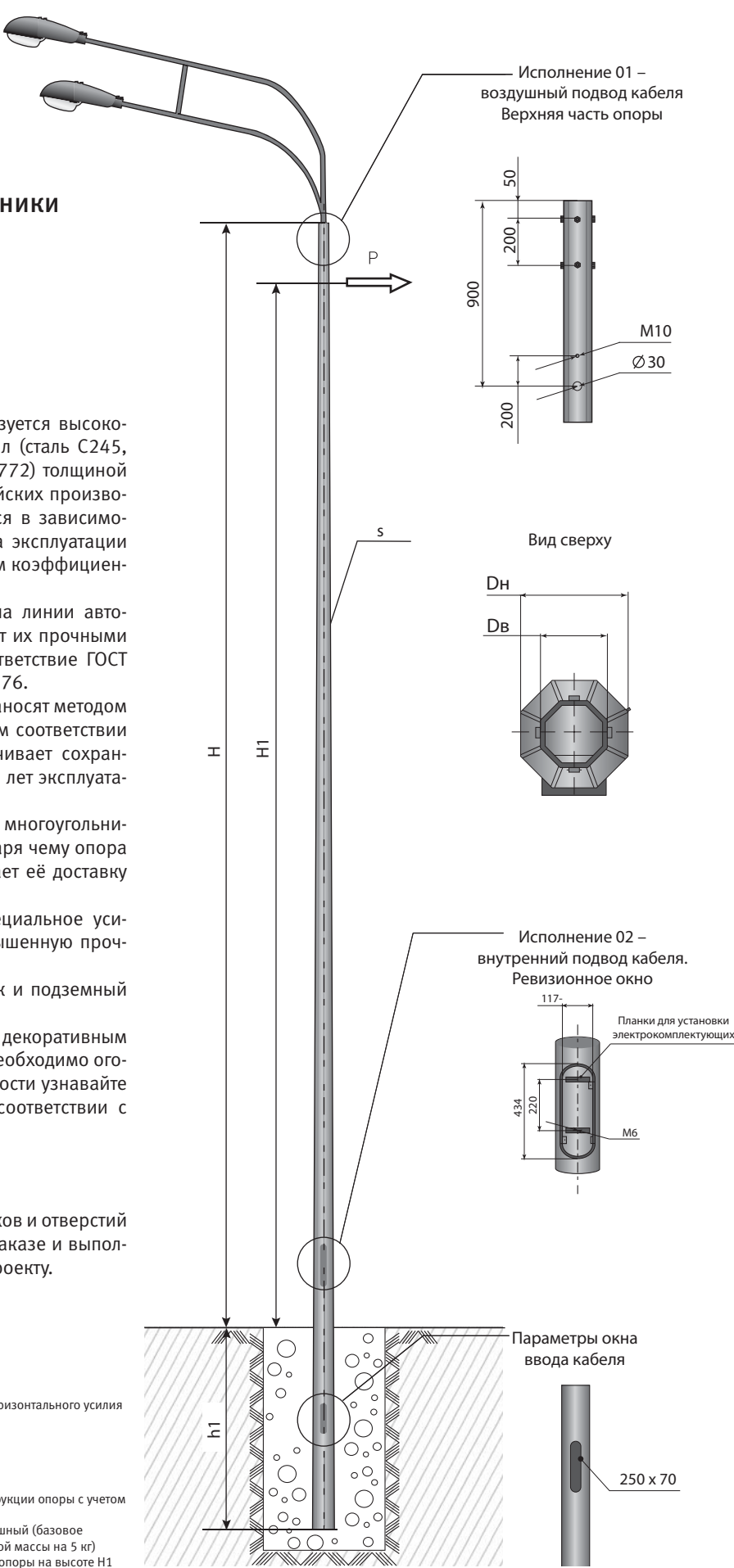
ПРЕИМУЩЕСТВА

- В качестве материала используется высококачественный листовый металл (сталь С245, С275, С235, С345 по ГОСТ 27772) толщиной от 4 до 10 мм ведущих российских производителей. Материал выбирается в зависимости от климатического района эксплуатации по СП 16.13330.2011, с учетом коэффициента запаса прочности;
- Сварные швы выполняются на линии автоматической сварки, что делает их прочными и долговечными. Полное соответствие ГОСТ 14771, ГОСТ 23518 и ГОСТ 14776.
- Антикоррозийное покрытие наносит методом горячего цинкования в полном соответствии с ГОСТ 9.307-89, что обеспечивает сохранность изделия в течение 25-30 лет эксплуатации;
- Сечение ствола имеет форму многоугольника (от 8 до 20 граней), благодаря чему опора имеет малый вес, что облегчает её доставку и установку;
- Ревизионное окно имеет специальное усиление, что обеспечивает повышенную прочность опоры;
- Возможен как воздушный, так и подземный подвод кабеля;
- Опора может быть обработана декоративным лакокрасочным покрытием (необходимо оговаривать при заказе, подробности узнавайте у поставщика продукции) в соответствии с требованиями ГОСТ 9.032.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Наличие дополнительных лючков и отверстий оговаривается отдельно при заказе и выполняется по индивидуальному проекту.

H — высота надземной части опоры
H1 — высота приложения к опоре максимального горизонтального усилия P
h1 — высота подземной части опоры
Dн — диаметр в нижней части опоры
Dв — диаметр в верхней части опоры
S — толщина стенки опоры
* — указана полная расчетная масса металлоконструкции опоры с учетом покрытия
** — способ подвода питающего кабеля: 01 — воздушный (базовое исполнение), 02 — внутренний (увеличение указанной массы на 5 кг)
*** — максимальное горизонтальное усилие в точке опоры на высоте H1



Опоры силовые фланцевые трубчатые Тип СФ



г. Пермь, ул. Стахановская — ул. Чкалова

НАЗНАЧЕНИЕ

Опоры данной серии предназначены для освещения любых объектов с установкой кронштейнов с большим количеством светильников, подвеса проводов СИП и установки рекламных и иных конструкций. Опоры удовлетворяют требованиям прочности при воздействии нормированной боковой статической нагрузки.

УСТАНОВКА ОПОР

Установка опор осуществляется на железобетонные фундаменты, имеющие в своем составе закладной элемент. Закладные элементы для данного типа опор выполняются трубными (ЗФ) или анкерными (ЗА, под заказ) и поставляются отдельно. Основные параметры фундамента определяются исходя из климатических условий района эксплуатации и параметров грунта с помощью расчета.

УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

На опору стандартно устанавливаются кронштейны со светильниками. При подземном подводе питающих кабелей (через окна в закладном элементе) предусмотрены ревизионные лючки с планками установки комплектующих и точка заземления (болт М8-М10). При воздушном подводе питания точка заземления выполняется на расстоянии 900..1000 мм ниже верхнего обреза опоры.

Наименование опоры	Закладной элемент фундамента	Масса*, кг	Установочное место кронштейна	P***, кг	Размеры, мм								
					H	h1	h	D1	D2	d	n	A	B
СФ-300-8,5-01**-ц	ЗФ-20/8/Д360-2,5-6	342	02	300	8500	2500	4000	219	168	M20	8	420	360
СФ-400-8,5-01**-ц	ЗФ-20/8/Д360-2,5-6	367	02	400	8500	2500	4000	219	168	M20	8	420	360
СФ-400-9,0-01**-ц	ЗФ-20/8/Д360-2,5-6	389	02	400	9000	2500	4500	219	168	M20	8	420	360
СФ-400-11,0-01**-ц	ЗФ-24/8/Д360-2,5-6	605	03	400	11000	2500	4000	273	219	M24	8	420	360
СФ-600-11,0-01**-ц	ЗФ-24/12/Д396-2,5-6	715	03	600	11000	2500	5000	325	219	M24	12	456	396
СФ-700-8,5-01**-ц	ЗФ-20/12/Д372-2,5-6	468	03	700	8500	2500	3500	273	219	M20	12	420	372
СФ-700-9,0-01**-ц	ЗФ-20/12/Д372-2,5-6	489	03	700	9000	2500	4000	273	219	M20	12	420	372

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СВЕТИЛЬНИКИ

- GALAD Проспект ДКУ02
- GALAD Волна 1 ДКУ05
- GALAD Волна 2 ДКУ04
- GALAD Альфа ЖКУ/ГКУ34

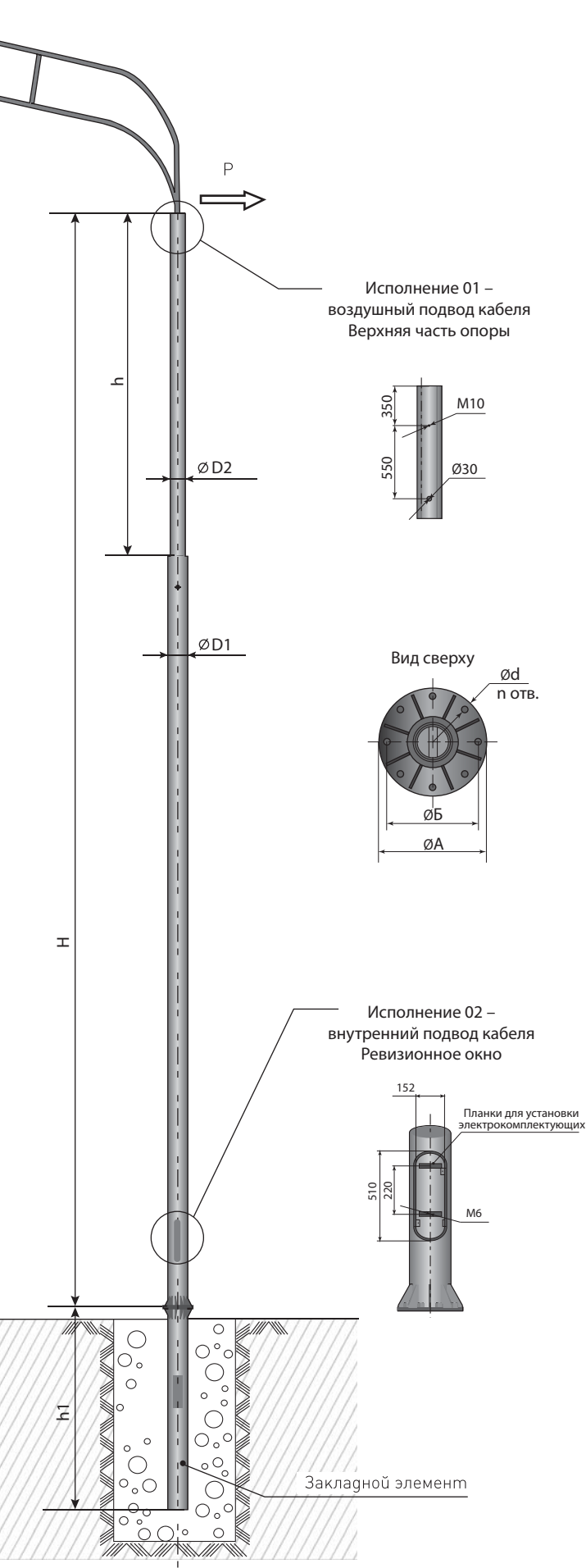
ПРЕИМУЩЕСТВА

- В качестве материала используется высококачественный трубный прокат по ГОСТ 10704-81 ведущих российских производителей. Материал выбирается в зависимости от климатического района эксплуатации по СП 16.13330.2011, с учетом коэффициента запаса прочности;
- Антикоррозийное покрытие наносит методом горячего цинкования в полном соответствии с ГОСТ 9.307-89, что обеспечивает сохранность изделия в течение 25-30 лет эксплуатации;
- Ревизионное окно и фланец имеют специальное усиление, что обеспечивает повышенную прочность опоры;
- Возможен как воздушный, так и подземный подвод кабеля;
- Опора может быть обработана декоративным лакокрасочным покрытием (необходимо оговаривать при заказе, подробности узнавайте у поставщика продукции) в соответствии с требованиями ГОСТ 9.032.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Наличие дополнительных лючков и отверстий оговаривается отдельно при заказе и выполняется по индивидуальному проекту.

H — высота опоры
h1 — высота закладного элемента фундамента
h — вылет верхней трубы
D1 — диаметр нижней трубы
D2 — диаметр верхней трубы
d — номинальный диаметр резьбы крепежных изделий
n — количество отверстий во фланце под крепежные изделия
A — габаритный размер фланца
B — межосевое расстояние крепежных деталей во фланце
* — указана полная расчетная масса металлоконструкции опоры с учетом покрытия
** — способ подвода питающего кабеля: 01 — воздушный (базовое исполнение), 02 — внутренний (увеличение указанной массы на 5 кг)
*** — максимальное горизонтальное усилие в верхней точке опоры



Опоры силовые прямостоечные трубчатые

Тип СП



НАЗНАЧЕНИЕ

Опоры данной серии предназначены для освещения любых объектов с установкой кронштейнов с большим количеством светильников, подвеса проводов СИП и установки рекламных и иных конструкций. Опоры удовлетворяют требованиям прочности при воздействии нормированной боковой статической нагрузки.

Установка опор

Установка опор осуществляется в подготовленный котлован. После установки опор по уровню их подземная часть заливается бетоном. Требуемая прочность конструкции обеспечивается при заливке бетоном до уровня, который расположен выше верхнего края окна для ввода кабеля на размер D1. Основные параметры фундамента определяются исходя из климатических условий района эксплуатации и параметров грунта с помощью расчета.

Установка оборудования

На опору стандартно устанавливаются кронштейны со светильниками. При подземном подводе питающих кабелей (через окна в нижней части опор) предусмотрены ревизионные лючки с планками установки комплектующих и точка заземления (болт M8-M10). При воздушном подводе питания точка заземления выполняется на расстоянии 900..1000 мм ниже верхнего обреза опоры.

Наименование опоры	Масса*, кг	Установочное место кронштейна	P***, кг	Размеры, мм				
				H	h1	h	D1	D2
СП-300-9,0/11,0-01**-ц	332	014	300	9000	2000	5250	219	159
СП-400-8,5/10,5-01**-ц	426	02	400	8500	2000	5000	219	168
СП-400-8,5/11,0-01**-ц	541	02	400	8500	2500	5000	219	168
СП-400-9,0/11,0-01**-ц	462	02	400	9000	2000	4000	219	168
СП-600-11,0/13,5-01**-лк	892	03	600	11000	2500	5000	325	219
СП-700-8,5/10,5-01**-ц	567	03	700	8500	2000	3500	273	219
СП-700-8,5/11,0-01**-ц	595	03	700	8500	2500	3500	273	219
СП-700-9,0/11,0-01**-ц	590	03	700	9000	2000	4000	273	219
СП-800-9,0/11,0-01**-ц	752	03	800	9000	2000	3500	325	219

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СВЕТИЛЬНИКИ

- GALAD Проспект ДКУ02
- GALAD Волна 1 ДКУ05
- GALAD Волна 2 ДКУ04
- GALAD Альфа ЖКУ/ГКУ34

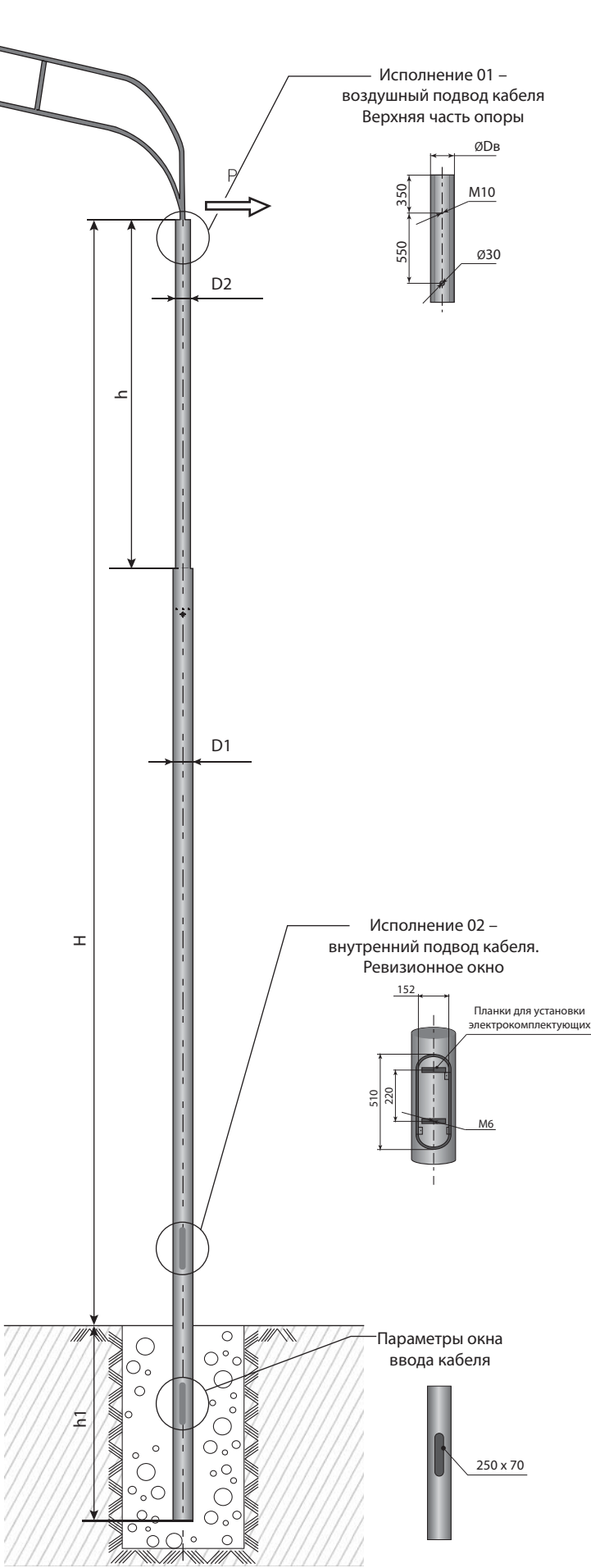
ПРЕИМУЩЕСТВА

- В качестве материала используется высококачественный трубный прокат по ГОСТ 10704-81 ведущих российских производителей. Материал выбирается в зависимости от климатического района эксплуатации по СП 16.13330.2011, с учетом коэффициента запаса прочности;
- Антикоррозийное покрытие наносит методом горячего цинкования в полном соответствии с ГОСТ 9.307-89, что обеспечивает сохранность изделия в течение 25-30 лет эксплуатации;
- Ревизионное окно имеет специальное усиление, что обеспечивает повышенную прочность опоры;
- Возможен как воздушный, так и подземный подвод кабеля;
- Опора может быть обработана декоративным лакокрасочным покрытием (необходимо оговаривать при заказе, подробности узнавайте у поставщика продукции) в соответствии с требованиями ГОСТ 9.032.

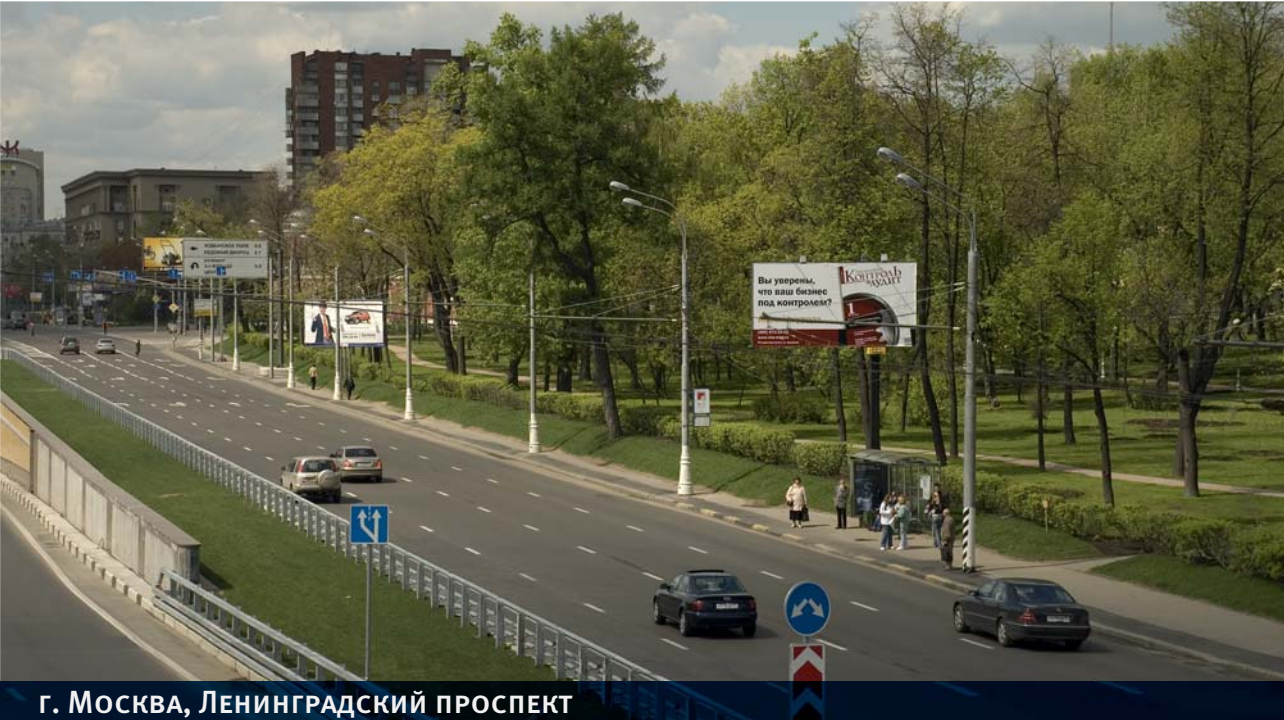
ПРИМЕЧАНИЕ

- Наличие дополнительных лючков и отверстий оговаривается отдельно при заказе и выполняется по индивидуальному проекту.

H — высота надземной части опоры
h1 — высота подземной части опоры
h — вылет верхней трубы
D1 — диаметр нижней трубы
D2 — диаметр верхней трубы
* — указана полная расчетная масса металлоконструкции опоры с учетом покрытия
** — способ подвода питающего кабеля: 01 — воздушный (базовое исполнение), 02 — внутренний (увеличение указанной массы на 5 кг)
*** — максимальное горизонтальное усилие в верхней точке опоры



Опоры контактной сети прямостоечные трубчатые
Тип ТП



НАЗНАЧЕНИЕ
Опоры данной серии предназначены для освещения любых объектов с установкой кронштейнов с большим количеством светильников, подвеса проводов СИП и установки рекламных и иных конструкций.
УСТАНОВКА ОПОР
Установка опор осуществляется в подготовленный котлован. После установки опор по уровню их подземная часть заливается бетоном.

УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ
На опору стандартно устанавливаются кронштейны со светильниками. При подземном подводе питающих кабелей (через окна в нижней части опор) предусмотрены ревизионные лючки с планками установки комплектующих и точка заземления (болт М8-М10).

Table with 9 columns: Наименование опоры, Масса*, кг, Установочное место кронштейна, P***, кг, and dimensions H, h1, h, D1, D2. It lists various pole models like TP-400-9,0/11,0-01** and their specifications.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СВЕТИЛЬНИКИ

- GALAD Проспект ДКУ02
- GALAD Волна 1 ДКУ05
- GALAD Волна 2 ДКУ04
- GALAD Альфа ЖКУ/ГКУ34

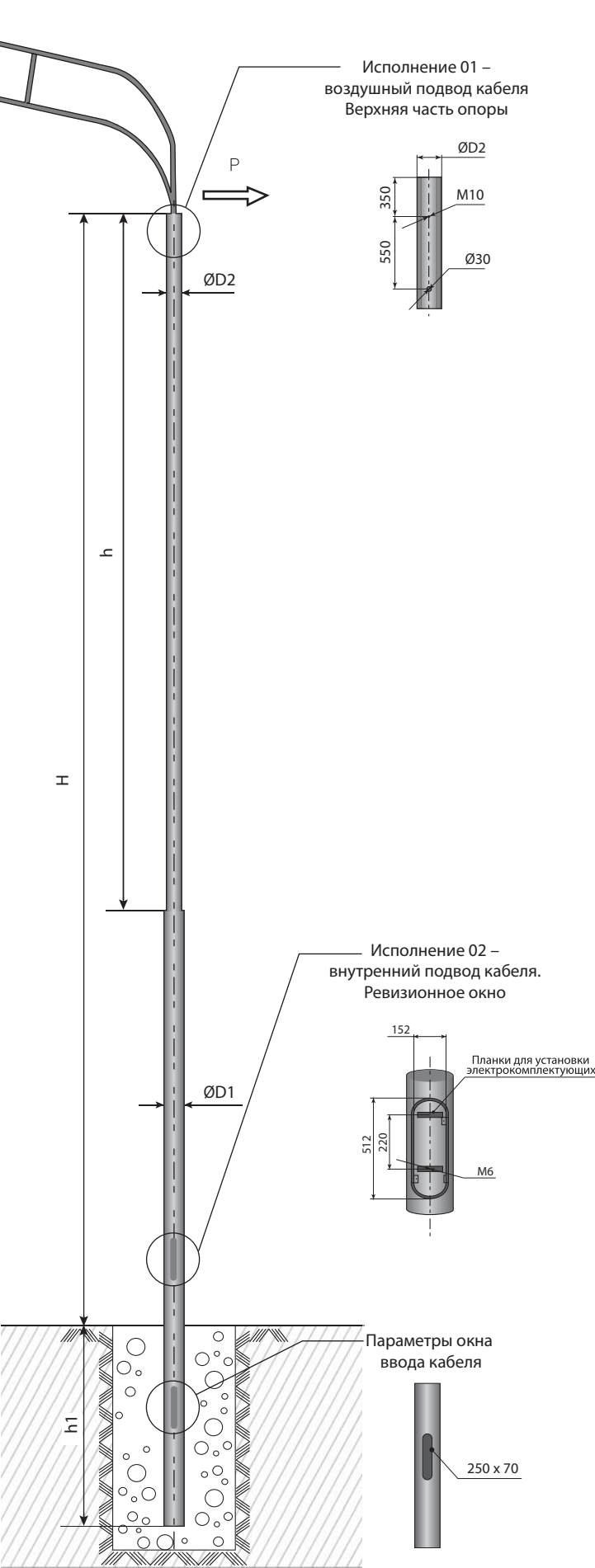
ПРЕИМУЩЕСТВА

- В качестве материала используется высококачественный трубный прокат по ГОСТ 10704-81 ведущих российских производителей.
- Антикоррозийное покрытие наносит методом горячего цинкования в полном соответствии с ГОСТ 9.307-89, что обеспечивает сохранность изделия в течение 25-30 лет эксплуатации;
- Ревизионное окно имеет специальное усиление, что обеспечивает повышенную прочность опоры;
- Возможен как воздушный, так и подземный подвод кабеля;
- Опора может быть обработана декоративным лакокрасочным покрытием (необходимо оговаривать при заказе, подробности узнавайте у поставщика продукции) в соответствии с требованиями ГОСТ 9.032.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Наличие дополнительных лючков и отверстий оговаривается отдельно при заказе и выполняется по индивидуальному проекту.

H — высота надземной части опоры
h1 — высота подземной части опоры
h — вылет верхней трубы
D1 — диаметр нижней трубы
D2 — диаметр верхней трубы
* — указана полная расчетная масса металлоконструкции опоры с учетом покрытия
** — способ подвода питающего кабеля: 01 — воздушный (базовое исполнение), 02 — внутренний (увеличение указанной массы на 5 кг)
*** — максимальное горизонтальное усилие в верхней точке опоры



Опоры контактной сети фланцевые трубчатые Тип ТФ



НАЗНАЧЕНИЕ

Опоры данной серии предназначены для прокладки контактных линий электротранспорта и освещения городских улиц и магистралей (совместно с кронштейнами и переходниками). Опоры удовлетворяют всем требованиям СНиП 2.05.09-90 «Трамвайные и троллейбусные линии».

УСТАНОВКА ОПОР

Установка опор осуществляется на железобетонные фундаменты, имеющие в своем составе закладной элемент. Закладные элементы для данного типа опор выполняются трубными (ЗФ) или анкерными (ЗА, под заказ) и поставляются отдельно. Основные параметры фундамента определяются исходя из климатических условий района эксплуатации и параметров грунта с помощью расчета.

УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

На опору стандартно устанавливаются кронштейны со светильниками. При подземном подводе питающих кабелей (через окна в нижней части опор) предусмотрены ревизионные лючки с планками установки комплектующих и точка заземления (болт М8-М10).

Наименование опоры	Закладной элемент фундамента	Масса*, кг	Установочное место кронштейна	P**, кг	Размеры, мм							
					H	h1	h	D1	D2	d	A	Б
ТФ-700-9,0-02-ц	ЗФ-30/12/Д380-2,5-6	523	03	700	9000	2500	2500	273	219	M30	480	380
ТФ-1000-9,0-02-ц	ЗФ-30/12/Д440-3,0-6	628	03	1000	9000	3000	3500	325	219	M30	540	440
ТФ-1300-9,0-02-ц	ЗФ-36/12/Д470-3,0-6	775	04	1300	9000	3000	4500	377	273	M36	580	470
ТФ-1500-9,0-02-ц	ЗФ-36/12/Д540-3,0-6	902	05	1500	9000	3000	5000	426	325	M36	650	540
ТФ-1800-9,0-02-ц	ЗФ-36/12/Д560-3,0-6	940	05	1800	9000	3000	5000	426	325	M36	690	560

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СВЕТИЛЬНИКИ

- GALAD Проспект ДКУ02
- GALAD Волна 1 ДКУ05
- GALAD Волна 2 ДКУ04
- GALAD Альфа ЖКУ/ГКУ34

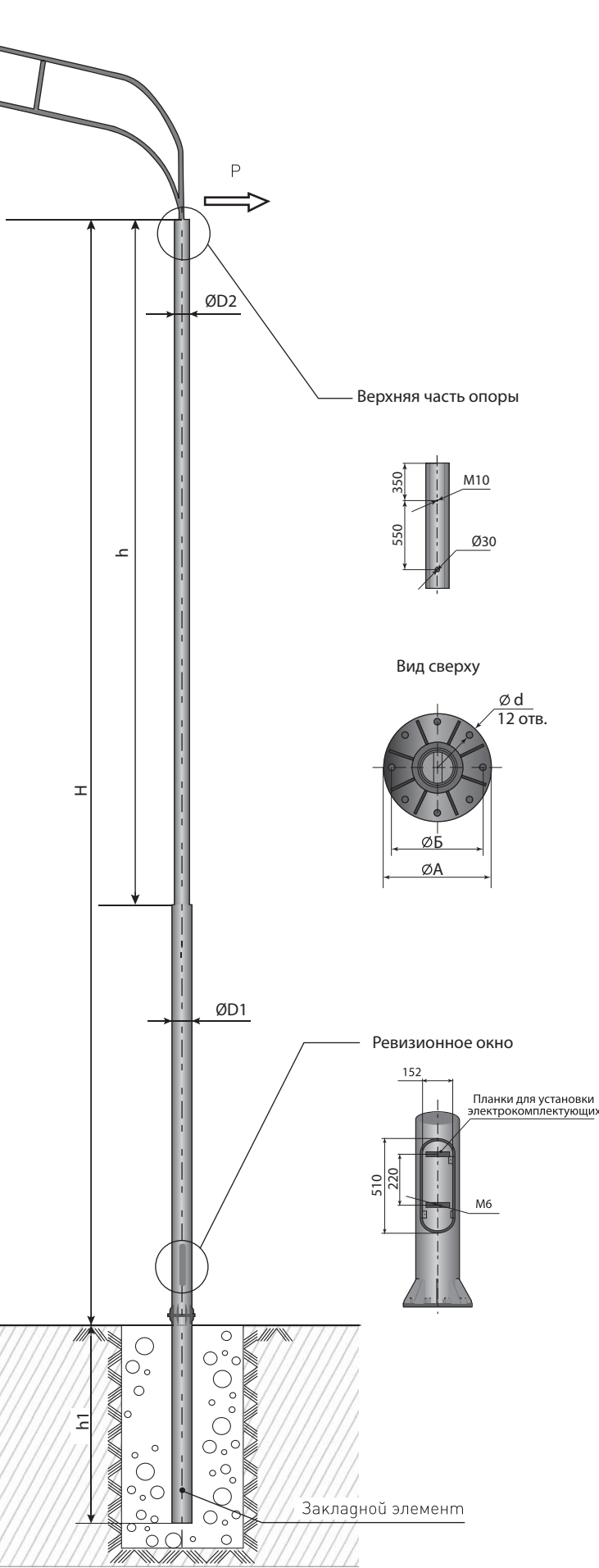
ПРЕИМУЩЕСТВА

- В качестве материала используется высококачественный трубный прокат по ГОСТ 10704-81 или ГОСТ 8732-78 ведущих российских производителей. Материал выбирается в зависимости от климатического района эксплуатации по СП 16.13330.2011, с учетом коэффициента запаса прочности;
- Антикоррозийное покрытие наносит методом горячего цинкования в полном соответствии с ГОСТ 9.307-89, что обеспечивает сохранность изделия в течение 25-30 лет эксплуатации;
- Ревизионное окно и фланец имеют специальное усиление, что обеспечивает повышенную прочность опоры;
- Возможен как воздушный, так и подземный подвод кабеля;
- Опора может быть обработана декоративным лакокрасочным покрытием (необходимо оговаривать при заказе, подробности узнавайте у поставщика продукции) в соответствии с требованиями ГОСТ 9.032.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Наличие дополнительных лючков и отверстий оговаривается отдельно при заказе и выполняется по индивидуальному проекту.

H — высота опоры
h1 — высота закладного элемента фундамента
h — вылет верхней трубы
Dn — диаметр нижней трубы
Dв — диаметр верхней трубы
d — номинальный диаметр резьбы крепежных изделий
A — габаритный размер фланца
Б — межосевое расстояние крепежных деталей во фланце
* — указана полная расчетная масса металлоконструкции опоры с учетом покрытия
** — максимальное горизонтальное усилие в верхней точке опоры



Опоры контактной сети фланцевые трубчатые

Тип ТФГ



НАЗНАЧЕНИЕ

Опоры данной серии предназначены для прокладки контактных линий электротранспорта и освещения городских улиц и магистралей (совместно с кронштейнами и переходниками). Опоры удовлетворяют всем требованиям СНиП 2.05.09-90 «Трамвайные и троллейбусные линии».

УСТАНОВКА ОПОР

Установка опор осуществляется на железобетонные фундаменты, имеющие в своем составе закладной элемент. Закладные элементы для данного типа опор выполняются трубными (ЗФ) или анкерными (ЗА, под заказ) и поставляются отдельно. Основные параметры фундамента (количество и марка бетона) определяются исходя из климатических условий района эксплуатации и параметров грунта.

УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

На опору стандартно устанавливаются кронштейны со светильниками. При подземном подводе питающих кабелей (через окна в закладном элементе) предусмотрены ревизионные лючки с планками установки комплектующих и точка заземления (болт М8-М10).

Наименование опоры	Закладной элемент фундамента	Масса*, кг	Установочное место кронштейна	P**, кг	Размеры, мм							
					H	h1	Dн	Dв	S	d	A	Б
ТФГ-700-9,0-02-ц	ЗФ-24/12/Д460-2,5-6	405	Ф9, Ф10, Ф15	700	9000	2500	380	150	6	M24	560	460
ТФГ-700-10,0-02-ц	ЗФ-24/12/Д500-2,5-6	504	Ф9, Ф10, Ф15	700	10000	2500	420	150	6	M24	600	500
ТФГ-1000-9,0-02-ц	ЗФ-30/12/Д510-3,0-6	477	Ф14, Ф19	1000	9000	3000	410	200	6	M30	620	510
ТФГ-1000-10,0-02-ц	ЗФ-30/12/Д550-3,0-6	560	Ф14, Ф19	1000	10000	3000	450	200	6	M30	660	550
ТФГ-1500-9,0-02-ц	ЗФ-36/12/Д520-3,0-6	642	Ф11, Ф18	1500	9000	3000	415	220	8	M36	640	520
ТФГ-1500-10,0-02-ц	ЗФ-36/12/Д560-3,0-6	764	Ф11, Ф18	1500	10000	3000	465	220	8	M36	680	560
ТФГ-1800-9,0-02-ц	ЗФ-36/12/Д560-3,0-6	703	Ф11, Ф17, Ф18	1800	9000	3000	440	250	8	M36	690	560
ТФГ-1800-10,0-02-ц	ЗФ-36/12/Д600-3,0-6	819	Ф11, Ф17, Ф18	1800	10000	3000	485	250	8	M36	730	600
ТФГ-2500-9,0-02-ц	ЗФ-36/12/Д620-3,5-6	780	Ф11, Ф17, Ф18	2500	9000	3500	505	250	8	M36	750	620
ТФГ-2500-10,0-02-ц	ЗФ-36/12/Д670-3,5-6	945	Ф11, Ф17, Ф18	2500	10000	3500	555	250	8	M36	800	670
ТФГ-3000-9,0-02-ц	ЗФ-36/12/Д670-3,5-6	827	Ф11, Ф17, Ф18	3000	9000	3500	550	250	8	M36	800	670
ТФГ-3000-10,0-02-ц	ЗФ-36/12/Д730-3,5-6	978	Ф11, Ф17, Ф18	3000	10000	3500	600	250	8	M36	860	730

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СВЕТИЛЬНИКИ

- GALAD Проспект ДКУ02
- GALAD Волна 1 ДКУ05
- GALAD Волна 2 ДКУ04
- GALAD Альфа ЖКУ/ГКУ34

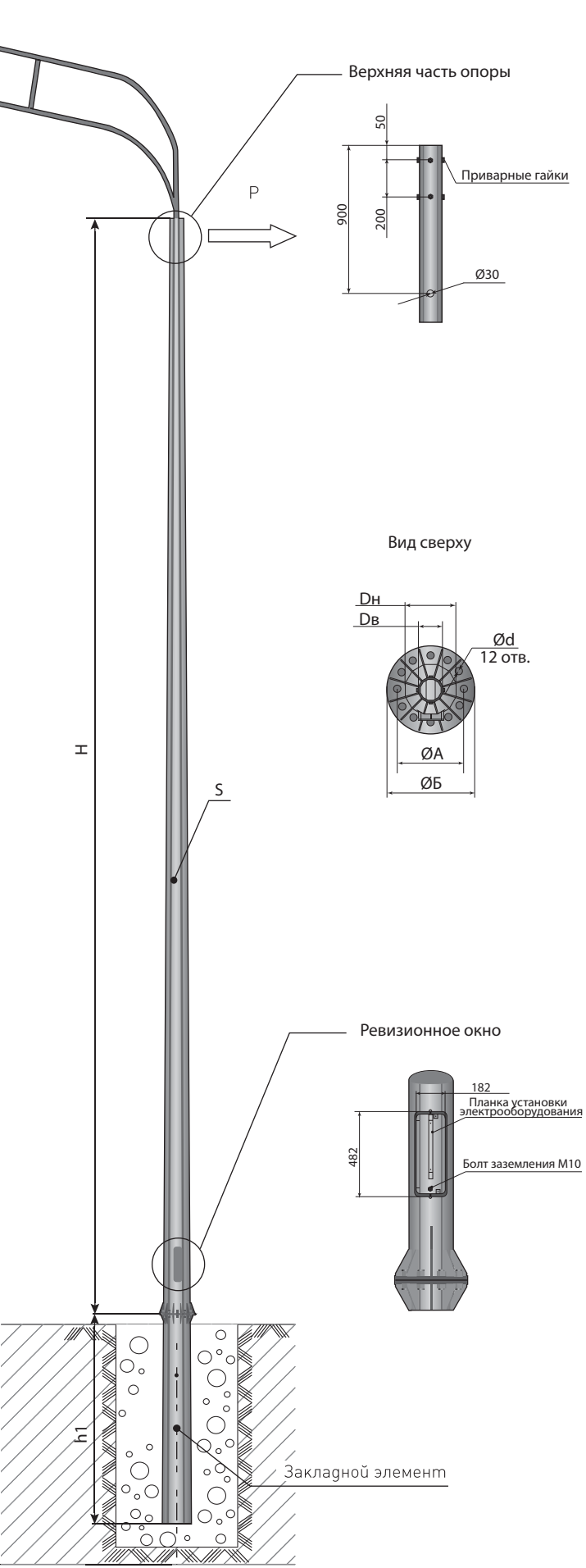
ПРЕИМУЩЕСТВА

- В качестве материала используется высококачественный листовой металл (сталь С245, С275, С235, С345 по ГОСТ 27772) толщиной от 4 до 10 мм ведущих российских производителей. Материал выбирается в зависимости от климатического района эксплуатации по СП 16.13330.2011, с учетом коэффициента запаса прочности;
- Сварные швы выполняются на линии автоматической сварки, что делает их прочными и долговечными. Полное соответствие ГОСТ 14771, ГОСТ 23518 и ГОСТ 14776.
- Антикоррозийное покрытие наносит методом горячего цинкования в полном соответствии с ГОСТ 9.307-89, что обеспечивает сохранность изделия в течение 25-30 лет эксплуатации;
- Сечение ствола имеет форму многоугольника (от 8 до 20 граней), благодаря чему опора имеет малый вес, что облегчает её доставку и установку;
- Ревизионное окно и фланец имеют специальное усиление, что обеспечивает повышенную прочность опоры;
- Возможен как воздушный, так и подземный подвод кабеля;
- Опора может быть обработана декоративным лакокрасочным покрытием (необходимо оговаривать при заказе, подробности узнавайте у поставщика продукции) в соответствии с требованиями ГОСТ 9.032.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Наличие дополнительных лючков и отверстий оговаривается отдельно при заказе и выполняется по индивидуальному проекту.

H — высота опоры
h1 — высота закладного элемента фундамента
Dн — диаметр в нижней части опоры
Dв — диаметр в верхней части опоры
S — толщина стенки опоры
d — номинальный диаметр резьбы крепежных изделий
A — габаритный размер фланца
Б — межосевое расстояние крепежных деталей во фланце
* — указана полная расчетная масса металлоконструкции опоры с учетом покрытия
** — максимальное горизонтальное усилие в верхней точке опоры



Кронштейны



Кронштейны



НАЗНАЧЕНИЕ

Кронштейны предназначены для освещения любых объектов, преимущественно устанавливаются на опоры различных типов, но существуют модификации для установки на стены зданий и сооружений. Могут эксплуатироваться в следующих условиях:

- Климатические районы — II4 .. II11 по ГОСТ 16350;
- Ветровые районы — с I по VII по СП 20.13330.2011;
- Внешняя среда — слабоагрессивная (по степени агрессивного воздействия) по СНиП 2.03.11.

Допускается эксплуатация в условиях, отличных от указанных, при условии согласования с изготовителем. Для удобства разделены на серии, отличающиеся назначением (утилитарное, декоративное освещение), внешним видом и типом устанавливаемых световых приборов (консольные, подвесные, торшерные светильники, прожекторы).

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Представляют собой сварные конструкции, выполняемые в основном из трубного проката (ГОСТ 10704-81). Материал выбирается в зависимости от климатического района эксплуатации.

ПОКРЫТИЕ

Все кронштейны имеют покрытие, нанесенное методом горячего цинкования в соответствии с ГОСТ 9.307-89 «Покрывтия цинковые горячие», что обеспечивает нормальную эксплуатацию изделий в течение 25 лет. Цинковое покрытие не является декоративным, поэтому для придания повышенных эстетических свойств кронштейны могут быть окрашены в любой цвет эмалью или порошковой окраской.

КРОНШТЕЙНЫ

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ КРОНШТЕЙНОВ

1. К 2 — 1,0 — 0,5 — 15/90 — 03 — Ц

										Порядковый номер серии кронштейнов (от 1 до 999).
										Тип устанавливаемых ОП: К – консольный; Т – торшерный; П – прожектор; С– подвесной.
										Количество посадочных мест под ОП, от 1 до 16-ти.
										Высота кронштейна, от минус 4,0 до 4,0 м.
										Вылет кронштейна, от 0,0 до 6,0 м.
										Наклон посадочных мест под ОП к горизонтали, от 0° до 90°. По умолчанию значения угла наклона составляют: для консольных ОП – 15°; для торшерных ОП – 90°; для подвесных ОП – 90°; для ОП типа прожекторов – 0°. Значения, принятые по умолчанию не указываются.
										Угол между посадочными местами под ОП в плане, от 20° до 180°. Для односторонних кронштейнов не указывается.
										Обозначение типа и размера установочного места кронштейна: Тип: О – обечайка; Ф – фланец; Н – настенный; П – приставной. Число, характеризующее размер установочного места.
										Вид покрытия: Ц – нанесенное методом горячего цинкования.

При заполнении схемы должны соблюдаться следующие правила:

- При указании номера серии незначащие нули не указываются (указывается номер серии, например: «1», «16», «215»)
- Для кронштейнов с несколькими посадочными местами под ОП указываются высота и вылет для наиболее удаленного посадочного места.

При необходимости указания отрицательного значения знак «минус» ставится перед необходимым цифровым значением и заключается в круглые скобки. Для кронштейнов, конструкция которых однозначно характеризует какие-либо размерные характеристики кронштейнов достаточно указывать номер серии, количество и тип светильников и переменные данные. Например, для кронштейнов серии 6 («Флагман») необходимо указать: 6.К2-ФЗ (Ф5) – кронштейн «Флагман 1-2К-0,06 (0,076)

При указании хотя бы одного значения градусных величин, характеризующих посадочные места под ОП, вставка символа дроби является обязательным. Место неуказываемого значения не заполняется. Для обозначения всех значений по умолчанию группа символов и знак дроби не указываются

Имя собственное	Тип светильников	Номер серии
«Стандарт»	консольные, подвесные	1
«Вектор»	консольные	2
«Гранд»	консольные	3
«Ладья»	консольные	4
«Стрела»	консольные	5
«Флагман»	консольные	6
«Солярис»	консольные	10
«Модерн»	консольные	12
Т-образные	прожектора	14
«Ретро»	подвесные	8
«Пушкинские»	торшерные	30

Если необходимо указание нескольких градусных величин, характеризующих угол наклона посадочных мест под ОП к горизонту, они указываются последовательно через точку, при этом первое значение относится к наиболее удаленному посадочному месту, например: 3.К2-0,5-1,5-30.15/-06 – кронштейн «Гранд» под 2 консольных светильника, расположенных однонаправлено относительно оси опоры, наиболее удаленное от оси опоры посадочное место под ОП имеет высоту 0,5 м, вылет – 1,5 м, угол наклона к горизонтали 30; ближе к оси опоры посадочное место под ОП имеет угол наклона к горизонтали 15.

Кронштейн для консольных светильников
Серия 1 — «Стандарт»



НАЗНАЧЕНИЕ:

Функциональное освещение улиц и дорог с высокой, средней и низкой интенсивностью движения; освещение дворов, набережных, аллей, бульваров, парков, скверов, коттеджных поселков, автозаправочных станций, автомобильных парковок, прилегающих территорий общественных зданий.

ТИПЫ ПРИМЕНЯЕМЫХ ОПОР:

Кронштейны данной серии могут устанавливаться как на разнообразные опоры (трубчатые и конические), так и на различные поверхности типа стен сооружений и зданий.

СПОСОБ УСТАНОВКИ:

Кронштейны устанавливаются и фиксируются на верхнем торце опоры. Для комплектации «о» крепежные элементы располагаются на обечайке кронштейна, для комплектации «ф» – в верхней части ствола опоры.

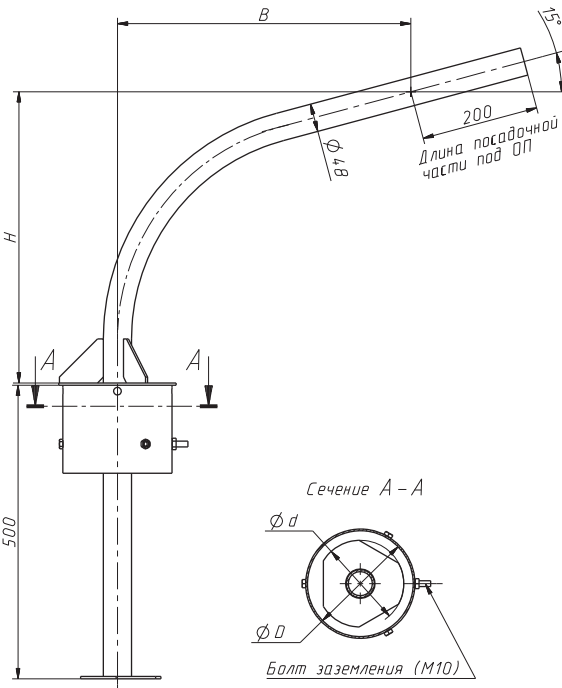
ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Имеется широкий ассортимент продукции различного исполнения и размеров;
- Различные типы крепления позволяют установить кронштейн на любую опору и вертикальную поверхность;
- В качестве материала используется высококачественный трубный прокат ведущих российских производителей по ГОСТ 10704-81. Материал выбирается в зависимости от климатического района эксплуатации;
- Антикоррозийное покрытие наносит методом горячего цинкования в полном соответствии с ГОСТ 9.307-89, что обеспечивает сохранность изделия в течение 25-30 лет эксплуатации;
- Кронштейн может быть обработан декоративным лакокрасочным покрытием или эмалью (необходимо оговаривать при заказе, подробности узнавайте у поставщика продукции).

Однорожковые	Двухрожковые	Трехрожковые	Четырёхрожковые	Настенные	Приставные
Стр. 43-44	Стр. 45-49	Стр. 50	Стр. 50	Стр.50	Стр.51

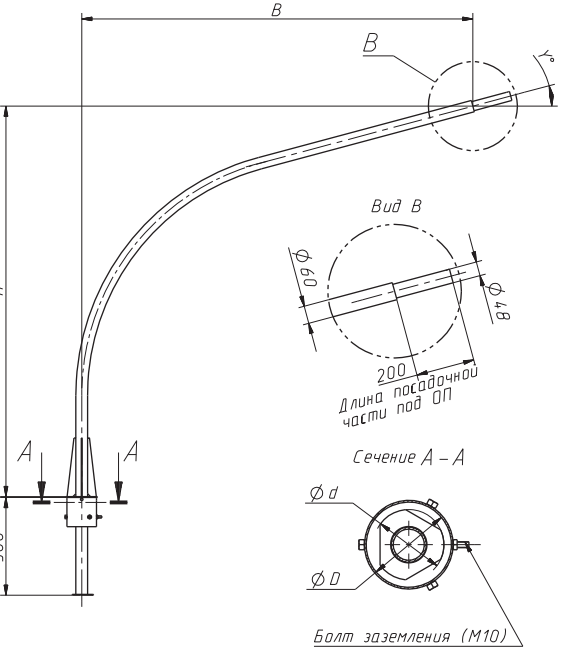
Кронштейны серии 1 под 1 консольный светильник на трубчатые опоры

Наименование	Параметры				Масса, кг не более
	H,мм	B,мм	D, мм	d, мм	
1.K1-0,5-0,5-02	500	500	180	148	10,7
1.K1-0,6-1,0-02	600	1000	180	148	13
1.K1-1,0-1,0-01	1000	1000	145	120	12,5
1.K1-1,0-1,0-02	1000	1000	180	149	14,1
1.K1-1,0-1,0-03	1000	1000	230	197	17,1
1.K1-1,0-1,0-04	1000	1000	285	250	22,2
1.K1-1,0-1,0-05	1000	1000	335	303	25
1.K1-1,0-1,0-08	1000	1000	230	48	14
1.K1-1,0-1,0-09	1000	1000	250	48	15,2
1.K1-1,0-1,0-010	1000	1000	270	48	17,4
1.K1-1,0-1,0-011	1000	1000	300	48	18,5
1.K1-1,5-1,0-01	1500	1000	145	120	14,7
1.K1-1,5-1,0-02	1500	1000	180	149	16,6
1.K1-1,5-1,0-03	1500	1000	230	197	20
1.K1-1,5-1,0-04	1500	1000	285	250	23,4
1.K1-1,5-1,0-05	1500	1000	335	303	27
1.K1-1,5-1,5-01	1500	1500	145	120	17
1.K1-1,5-1,5-02	1500	1500	180	149	18,4
1.K1-1,5-1,5-03	1500	1500	230	197	20,8
1.K1-1,5-1,5-04	1500	1500	285	250	24,8
1.K1-1,5-1,5-05	1500	1500	335	303	27,5
1.K1-1,5-1,5-012	1500	1500	285	48	20
1.K1-1,5-1,5-014	1500	1500	171	141	18,2
1.K1-1,5-1,5-08	1500	1500	230	48	18,4
1.K1-1,7-1,3-01	1700	1300	145	120	17
1.K1-1,7-1,3-02	1700	1300	180	149	18,4
1.K1-1,7-1,3-03	1700	1300	230	197	21,1
1.K1-1,7-1,3-04	1700	1300	285	250	24
1.K1-1,7-1,3-05	1700	1300	335	303	27,7

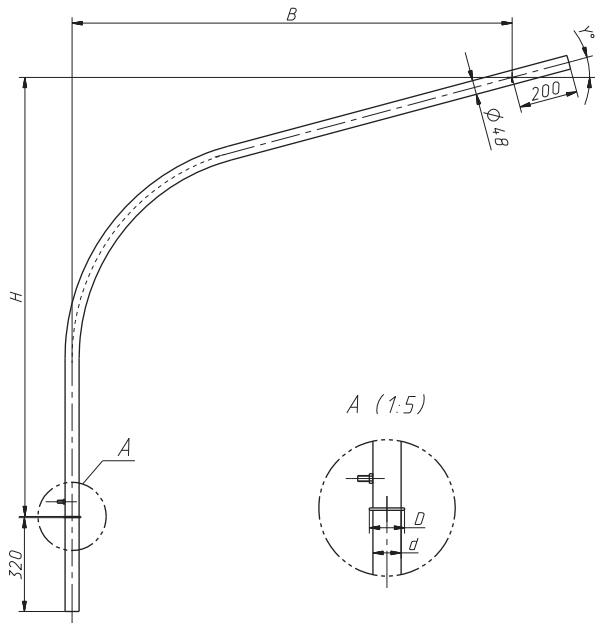


Кронштейны серии 1 под 1 консольный светильник на трубчатые опоры

Обозначение	Параметры					Масса, кг не более
	H,мм	B,мм	D, мм	d, мм	Y, град.	
1.K1-2,0-1,0-03	2000	1000	230	197	15	24,6
1.K1-2,0-1,0-02	2000	1000	180	148	15	22,7
1.K1-2,0-2,0-01	2000	2000	145	120	15	25
1.K1-2,0-2,0-02	2000	2000	180	148	15	26,1
1.K1-2,0-2,0-03	2000	2000	230	197	15	28,1
1.K1-2,0-2,0-04	2000	2000	285	250	15	31,9
1.K1-2,0-2,0-014	2000	2000	171	141	15	25,8
1.K1-2,0-2,0-05	2000	2000	335	303	15	38,1
1.K1-2,0-2,0-08	2000	2000	230	48	15	27
1.K1-2,0-2,0-09	2000	2000	250	48	15	31,6
1.K1-2,0-2,0-010	2000	2000	270	48	15	32,7
1.K1-2,0-2,0-011	2000	2000	300	48	15	32,5
1.K1-2,0-2,0-012	2000	2000	285	48	15	32
1.K1-2,5-1,0-03	2500	1000	230	197	15	27,3
1.K1-2,5-1,5-02	2500	1500	180	148	15	26,1
1.K1-2,5-2,0-01	2500	2000	145	120	15	28,4
1.K1-2,5-2,0-04	2500	2000	285	250	15	34,5
1.K1-2,5-2,0-05	2500	2000	335	303	15	37,2
1.K1-2,5-2,0-02	2500	2000	180	148	15	28,8
1.K1-2,5-2,0-03	2500	2000	230	197	15	30,7
1.K1-2,5-2,0-08	2500	2000	230	48	15	27,7
1.K1-2,5-2,0-09	2500	2000	250	48	15	28,2
1.K1-2,5-2,0-010	2500	2000	270	48	15	29,2
1.K1-2,5-2,0-011	2500	2000	300	48	15	32,1
1.K1-3,0-2,0-01	3000	2000	145	120	15	31,2
1.K1-3,0-2,0-02	3000	2000	180	148	15	32,5
1.K1-3,0-2,0-03	3000	2000	230	197	15	34
1.K1-3,0-2,0-04	3000	2000	285	250	15	37,7
1.K1-3,0-2,0-05	3000	2000	335	303	15	40,1
1.K1-3,5 —2,0-05	3500	2000	335	303	15	34,2
1.K1-3,5 —2,0 —01	3500	2000	145	120	15	35
1.K1-3,5 —2,0-02	3500	2000	180	148	15	36,6
1.K1-3,5 —2,0-03	3500	2000	230	197	15	40,2
1.K1-3,5 —2,0-04	3500	2000	285	250	15	43,2
1.K1-2,0-2,0-30/-01	2000	2000	145	120	30	23,4
1.K1-2,0-2,0-30/-02	2000	2000	180	148	30	24,7
1.K1-2,0-2,0-30/-03	2000	2000	230	197	30	26,6
1.K1-2,0-2,0-30/-04	2000	2000	285	250	30	32
1.K1-2,0-2,0-30/-014	2000	2000	171	141	30	24
1.K1-2,0-2,0-30/-05	2000	2000	335	303	30	34,5
1.K1-2,5-2,0-30/-01	2500	2000	145	120	30	26,5
1.K1-2,5-2,0-30/-02	2500	2000	180	148	30	27,6
1.K1-2,5-2,0-30/-03	2500	2000	230	197	30	29,5
1.K1-2,5-2,0-30/-04	2500	2000	285	250	30	34,2
1.K1-2,5-2,0-30/-05	2500	2000	335	303	30	37,8

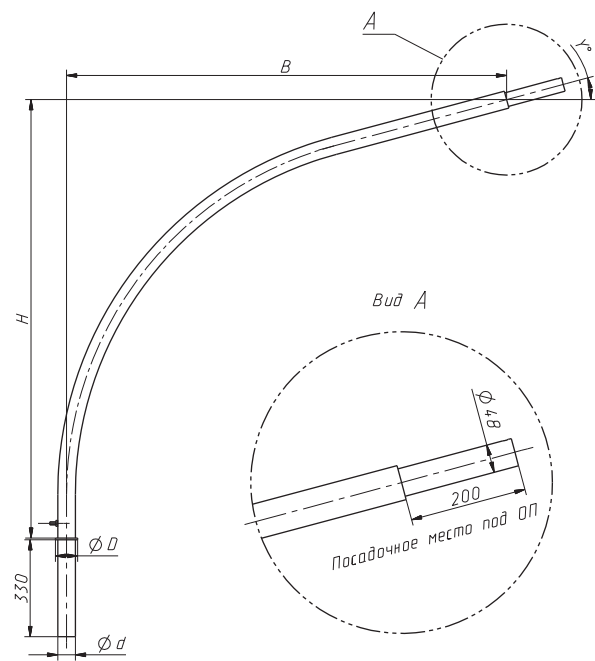


Кронштейны серии 1 под 1 консольный светильник на круглоконические и граненые опоры



Обозначение	Параметры					Масса, кг не более
	H, мм	B, мм	D, мм	d, мм	У, град.	
1.K1-0,5-0,5-Ф1	500	500	60	48	15	5,5
1.K1-0,5-0,5-Ф2	500	500	76	48	15	5,6
1.K1-0,5-0,5-Ф3	500	500	76	60	15	7,3
1.K1-0,6-1,0-Ф2	600	1000	76	48	15	7,56
1.K1-0,6-1,0-Ф4	600	1000	100	60	15	10
1.K1-1,0-0,5-Ф4	1000	500	100	60	15	9,6
1.K1-1,0-1,0-Ф1	1000	1000	60	48	15	8,8
1.K1-1,0-1,0-Ф2	1000	1000	76	48	15	8,8
1.K1-1,0-1,5-Ф2	1000	1500	76	48	15	10,8
1.K1-1,5-0,5-Ф4	1500	500	100	60	15	11,65
1.K1-1,5-1,0-Ф1	1500	1000	60	48	15	10,9
1.K1-1,5-1,0-Ф2	1500	1000	76	48	15	11,4
1.K1-1,5-1,5-Ф1	1500	1500	60	48	15	12,4
1.K1-1,5-1,5-Ф10	1500	1500	170	108	15	17,3
1.K1-1,5-1,5-Ф19	1500	1500	210	133	15	19,5
1.K1-1,5-1,5-Ф6	1500	1500	135	76	15	16
1.K1-1,5-1,5-Ф9	1500	1500	170	89	15	16,3
1.K1-1,5-1,5-Ф2	1500	1500	76	48	15	12,4
1.K1-1,7-1,3-Ф1	1700	1300	60	48	15	11,7
1.K1-1,7-1,3-Ф2	1700	1300	76	48	15	11,7
1.K1-1,0-0,5-30/-Ф1	1000	500	60	48	30	7,1
1.K1-1,5-1,0-30/-Ф1	1500	1000	60	48	30	10,6
1.K1-1,0-0,5-45/-Ф1	1000	500	100	60	45	6,9

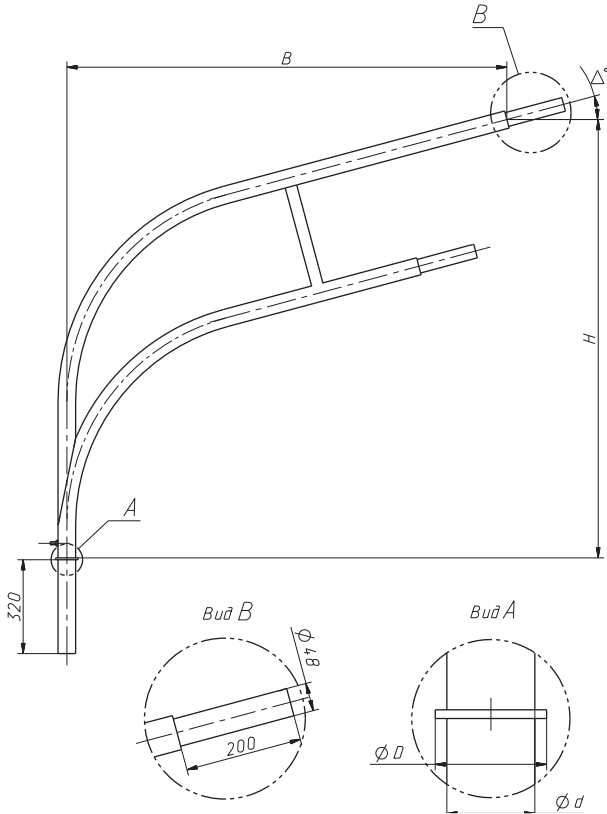
Кронштейны серии 1 под 1 консольный светильник на круглоконические и граненые опоры



Обозначение	Параметры					Масса, кг не более
	H, мм	B, мм	D, мм	d, мм	У, град.	
1.K1-1,5-1,0-Ф3	1500	1000	76	60	15	14,07
1.K1-1,5-1,5-Ф3	1500	1500	76	60	15	15,5
1.K1-1,5-1,5-Ф4	1500	1500	100	60	15	15,6
1.K1-1,5-2,0-Ф3	1500	2000	76	60	15	17,6
1.K1-1,5-2,0-Ф16	1500	2000	135	60	15	17,75
1.K1-1,5-2,0-Ф4	1500	2000	100	60	15	17,9
1.K1-1,5-2,5-Ф3	1500	2500	76	60	15	20
1.K1-1,5-2,5-Ф16	1500	2500	135	60	15	20,68
1.K1-1,5-2,5-Ф4	1500	2500	100	60	15	20,1
1.K1-2,0-1,0-Ф3	2000	1000	76	60	15	16,8
1.K1-2,0-1,0-Ф16	2000	1000	135	60	15	17
1.K1-2,0-1,0-Ф4	2000	1000	100	60	15	16,8
1.K1-2,0-1,5-Ф3	2000	1500	76	60	15	18,9
1.K1-2,0-1,5-Ф4	2000	1500	100	60	15	19
1.K1-2,0-2,0-Ф11	2000	2000	250	133	15	27,1
1.K1-2,0-2,0-Ф3	2000	2000	76	60	15	20,1
1.K1-2,0-2,0-Ф6	2000	2000	135	75	15	23,83
1.K1-2,0-2,0-Ф17	2000	2000	280	168	15	35
1.K1-2,0-2,0-Ф19	2000	2000	210	133	15	26,15
1.K1-2,0-2,0-Ф4	2000	2000	100	60	15	20,3
1.K1-2,0-2,5-Ф3	2000	2500	76	60	15	22,1
1.K1-2,0-2,5-Ф4	2000	2500	100	60	15	22,3
1.K1-2,5-1,5-Ф3	2500	1500	76	60	15	21
1.K1-2,5-1,5-Ф4	2500	1500	100	60	15	21,1
1.K1-2,5-2,0-Ф3	2500	2000	76	60	15	22,6
1.K1-2,5-2,0-Ф16	2500	2000	135	60	15	23,4
1.K1-2,5-2,0-Ф4	2500	2000	100	60	15	22,7
1.K1-2,5-2,5-Ф3	2500	2500	76	60	15	24,8
1.K1-2,5-2,5-Ф4	2500	2500	100	60	15	25
1.K1-2,5-2,5-Ф19	2500	2500	210	133	15	31
1.K1-1,0-1,5-30/-Ф4	1000	1500	100	60	30	11,86
1.K1-2,0-2,0-30/-Ф16	2000	2000	135	60	30	19,63
1.K1-2,0-2,0-30/-Ф3	2000	2000	76	60	30	19
1.K1-2,0-2,0-30/-Ф4	2000	2000	100	60	30	19,32
1.K1-2,0-2,0-30/-Ф8	2000	2000	135	108	30	23,41
1.K1-2,5-2,5-30/-Ф4	2500	2500	100	60	30	23,3
1.K1-2,5-2,5-30/-Ф16	2500	2500	135	60	30	23,63

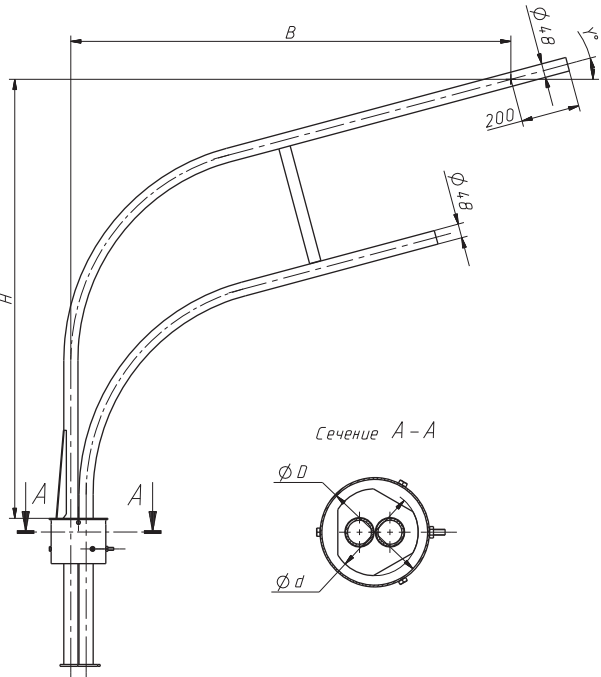
Кронштейны серии 1 под 2 консольных светильника однонаправленные на круглоконические и граненые опоры

Обозначение	Параметры					Масса, кг не более
	H, мм	B, мм	D, мм	d, мм	угол Δ, градусы	
1.K2-1,5-1,5-Ф3	1500	1500	76	60	15	26
1.K2-1,5-1,5-Ф4	1500	1500	100	60	15	26
1.K2-2,0-1,5-Ф3	2000	2000	76	60	15	28
1.K2-2,0-1,5-Ф4	2000	2000	100	60	15	28
1.K2-2,5-1,5-Ф3	2500	2000	76	60	15	31
1.K2-2,5-1,5-Ф4	2500	2000	100	60	15	31
1.K2-1,5-2,0-Ф3	1500	2000	76	60	15	31
1.K2-1,5-2,0-Ф4	1500	2000	100	60	15	31,5
1.K2-2,0-2,0-Ф3	2000	2000	76	60	15	32
1.K2-2,0-2,0-Ф6	2000	2000	135	76	15	35
1.K2-2,0-2,0-Ф4	2000	2000	100	60	15	32
1.K2-2,0-2,5-Ф3	2000	2500	76	60	15	38
1.K2-2,0-2,5-Ф6	2000	2500	135	76	15	38
1.K2-2,0-2,5-Ф4	2000	2500	100	60	15	38
1.K2-2,5-2,0-Ф3	2500	2000	76	60	15	35
1.K2-2,5-2,0-Ф6	2500	2000	135	76	15	37,8
1.K2-2,5-2,0-Ф15	2500	2000	170	133	15	49
1.K2-2,5-2,0-Ф7	2500	2000	135	89	15	38
1.K2-2,5-2,0-Ф4	2500	2000	100	60	15	35
1.K2-2,5-2,5-Ф3	2500	2500	76	60	15	41
1.K2-2,5-2,5-Ф19	2500	2500	210	133	15	45,7
1.K2-2,5-2,5-Ф6	2500	2500	135	76	15	43
1.K2-2,5-2,5-Ф4	2500	2500	100	60	15	41
1.K2-2,0-1,5-30/-Ф3	2000	1500	76	60	30	28
1.K2-2,0-1,5-30/-Ф4	2000	1500	100	60	30	28
1.K2-2,0-2,0-30/-Ф6	2000	2000	135	76	30	32
1.K2-2,5-1,5-30/-Ф3	2500	1500	76	60	30	32
1.K2-2,5-1,5-30/-Ф4	2500	1500	100	60	30	32
1.K2-2,5-2,0-30/-Ф3	2500	2000	76	60	30	36
1.K2-2,5-2,0-30/-Ф4	2500	2000	100	60	30	36
1.K2-2,5-2,5-30/-Ф3	2500	2500	76	60	30	42
1.K2-2,5-2,5-30/-Ф4	2500	2500	100	60	30	42



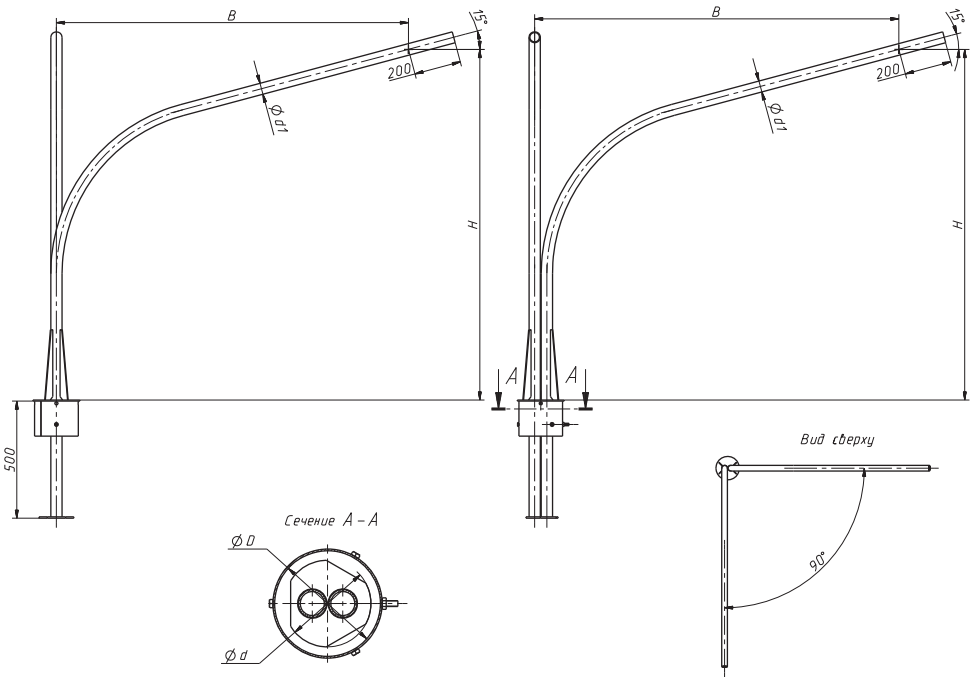
Кронштейны серии 1 под 2 консольных светильника однонаправленные на трубчатые опоры

Обозначение	Параметры					Масса, кг не более
	H, мм	B, мм	D, мм	d, мм,	γ, град.	
1.K2-1,0-1,0-08	1000	1000	230	48	15	21,5
1.K2-1,0-1,0-09	1000	1000	250	48	15	22
1.K2-1,0-1,0-010	1000	1000	270	48	15	24,5
1.K2-1,0-1,0-011	1000	1000	300	48	15	26
1.K2-1,5-1,5-02	1500	1500	180	148	15	27,2
1.K2-1,5-1,5-03	1500	1500	230	197	15	30
1.K2-2,0-2,0-08	2000	2000	230	48	15	38
1.K2-2,0-2,0-09	2000	2000	250	48	15	40
1.K2-2,0-2,0-010	2000	2000	270	48	15	41,5
1.K2-2,0-2,0-011	2000	2000	300	48	15	44
1.K2-2,0-2,0-014	2000	2000	230	197	15	44,4
1.K2-2,0-2,0-02	2000	2000	285	250	15	48,2
1.K2-2,0-2,0-03	2000	2000	171	141	15	44
1.K2-2,0-2,0-04	2000	2000	180	148	15	42,1
1.K2-2,5-2,0-08	2500	2000	145	120	15	46
1.K2-2,5-2,0-09	2500	2000	180	148	15	48,5
1.K2-2,5-2,0-010	2500	2000	230	197	15	50,6
1.K2-2,5-2,0-011	2500	2000	285	250	15	54,7
1.K2-2,5-2,0-01	2500	2000	335	303	15	57
1.K2-2,5-2,0-02	2500	2000	230	48	15	43
1.K2-2,5-2,0-03	2500	2000	250	48	15	45
1.K2-2,5-2,0-04	2500	2000	270	48	15	46,5
1.K2-2,5-2,0-05	2500	2000	300	48	15	49
1.K2-3,3-1,7-01	3300	1750	145	120	15	49
1.K2-3,3-1,7-02	3300	1750	180	148	15	51
1.K2-3,3-1,7-03	3300	1750	230	197	15	53
1.K2-3,3-1,7-04	3300	1750	285	250	15	56
1.K2-3,3-1,7-05	3300	1750	335	303	15	59
1.K2-3,0-2,0-01	3000	2000	145	120	15	51
1.K2-3,0-2,0-02	3000	2000	180	148	15	53
1.K2-3,0-2,0-03	3000	2000	230	197	15	55
1.K2-3,0-2,0-04	3000	2000	285	250	15	58
1.K2-3,0-2,0-05	3000	2000	335	303	15	62
1.K2-3,5-2,0-01	3500	2000	145	120	15	56
1.K2-3,5-2,0-02	3500	2000	180	148	15	58
1.K2-3,5-2,0-03	3500	2000	230	197	15	61
1.K2-3,5-2,0-04	3500	2000	285	250	15	64,5
1.K2-3,5-2,0-05	3500	2000	335	303	15	67
1.K2-4,0-2,5-01	4000	2500	145	120	15	65
1.K2-4,0-2,5-02	4000	2500	180	148	15	67
1.K2-4,0-2,5-03	4000	2500	230	197	15	70
1.K2-4,0-2,5-04	4000	2500	285	250	15	76
1.K2-4,0-2,5-05	4000	2500	335	303	15	80
1.K2-2,0-2,0-30/-014	2000	2000	171	141	30	32,5
1.K2-2,0-2,0-30/-02	2000	2000	180	148	30	33,23
1.K2-2,0-2,0-30/-03	2000	2000	230	197	30	35,6
1.K2-2,0-2,0-30/-01	2000	2000	145	120	30	33
1.K2-2,0-2,0-30/-04	2000	2000	285	250	30	39
1.K2-2,0-2,0-30/-05	2000	2000	335	303	30	43
1.K2-2,5-2,0-30/-01	2500	2000	180	148	30	46
1.K2-2,5-2,0-30/-02	2500	2000	230	197	30	51,5
1.K2-2,5-2,0-30/-03	2500	2000	285	250	30	52
1.K2-2,5-2,0-30/-04	2500	2000	180	148	30	53,5
1.K2-2,5-2,0-30/-05	2500	2000	335	303	30	54
1.K2-3,0-2,0-30/-03	3000	2000	145	120	30	59
1.K2-3,0-2,0-30/-02	3000	2000	335	303	30	56
1.K2-4,0-2,5-30/-01	4000	2500	145	120	30	63
1.K2-4,0-2,5-30/-02	4000	2500	180	148	30	65
1.K2-4,0-2,5-30/-03	4000	2500	230	197	30	66
1.K2-4,0-2,5-30/-04	4000	2500	285	250	30	69
1.K2-4,0-2,5-30/-05	4000	2500	335	303	30	74



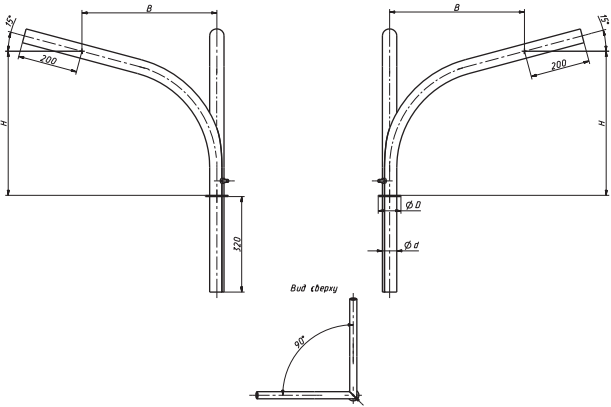
Кронштейны серии 1 под 2 консольных светильника разнонаправленные под 90 гр. на трубчатые опоры

Обозначение	Параметры				Масса, кг не более
	H, мм	B, мм	D, мм	d, мм,	
1.K2-1,0-0,5-/90-03	1000	500	230	197	25,2
1.K2-1,5-1,5-/90-01	1500	1500	145	120	30
1.K2-1,5-1,5-/90-02	1500	1500	180	148	32
1.K2-1,5-1,5-/90-03	1500	1500	230	197	33,4
1.K2-1,5-1,5-/90-04	1500	1500	285	250	35
1.K2-1,5-1,5-/90-05	1500	1500	335	303	38,3
1.K2-2,0-2,0-/90-01	2000	2000	145	120	48,2
1.K2-2,0-2,0-/90-02	2000	2000	180	148	50
1.K2-2,0-2,0-/90-03	2000	2000	230	197	52
1.K2-2,0-2,0-/90-04	2000	2000	285	250	56,4
1.K2-2,0-2,0-/90-05	2000	2000	335	303	59
1.K2-2,5-2,0-/90-01	2500	2000	145	120	57
1.K2-2,5-2,0-/90-02	2500	2000	180	148	58
1.K2-2,5-2,0-/90-03	2500	2000	230	197	59
1.K2-2,5-2,0-/90-04	2500	2000	285	250	61
1.K2-2,5-2,0-/90-05	2500	2000	335	303	62
1.K2-3,5-2,0-/90-03-p	3500	2000	230	197	73

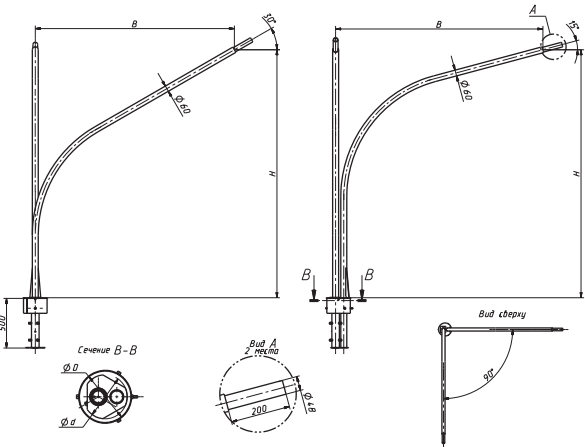


Кронштейны серии 1 под 2 консольных светильника разнонаправленные под 90 гр. на круглоконические и граненые опоры

Обозначение	Параметры				Масса, кг не более
	H, мм	B, мм	D, мм	d, мм	
1.K2-0,5-0,5-/90-Ф1	500	500	60	48	8,5
1.K2-0,5-0,5-/90-Ф2	500	500	75	48	8,5
1.K2-0,6-1,0-/90-Ф1	600	1000	60	48	13,23
1.K2-1,0-1,0-/90-Ф1	1000	1000	60	48	15
1.K2-1,0-1,0-/90-Ф2	1000	1000	75	48	15,1
1.K2-1,0-1,5-/90-Ф2	1000	1500	75	48	18,7
1.K2-1,5-1,5-/90-Ф3	1500	1500	76	60	26,25
1.K2-1,5-1,5-/90-Ф6	1500	1500	135	76	23,83
1.K2-1,5-1,5-/90-Ф1	1500	1500	60	48	16,5
1.K2-1,5-1,5-/90-Ф2	1500	1500	75	48	21
1.K2-1,5-2,0-/90-Ф3	1500	2000	76	76	32,55
1.K2-2,0-1,5-/90-Ф3	2000	1500	76	60	26,5
1.K2-2,0-1,5-/90-Ф4	2000	1500	100	60	26,6
1.K2-2,0-2,0-/90-Ф3	2000	2000	76	60	37,2
1.K2-2,0-2,0-/90-Ф4	2000	2000	100	60	37,3
1.K2-2,5-2,0-/90-Ф4	2500	2000	100	60	40

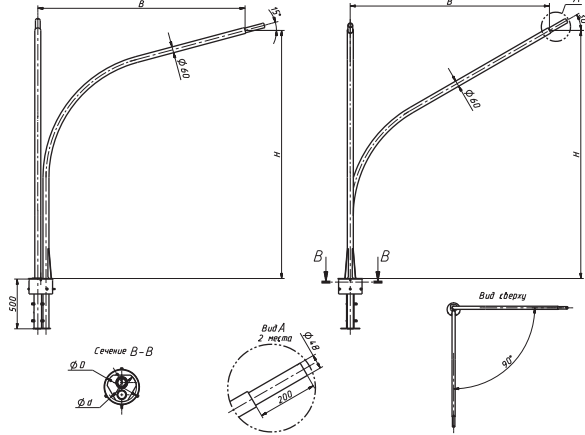


Кронштейны серии 1 под 2 консольных светильника разнонаправленные под 90 гр. с углами посадочных мест ОП 15 и 30 гр. на трубчатые опоры



Обозначение	Параметры				Масса, кг не более
	H, мм	B, мм	D, мм	d, мм	
1.K2-2,0-2,0-15.30/90-01	2000	2000	145	120	45,2
1.K2-2,0-2,0-15.30/90-02	2000	2000	180	148	47
1.K2-2,0-2,0-15.30/90-03	2000	2000	230	197	49
1.K2-2,0-2,0-15.30/90-04	2000	2000	285	250	53
1.K2-2,0-2,0-15.30/90-05	2000	2000	335	303	55,8
1.K2-2,5-2,0-15.30/90-01	2500	2000	145	120	48,2
1.K2-2,5-2,0-15.30/90-02	2500	2000	180	148	50
1.K2-2,5-2,0-15.30/90-03	2500	2000	230	197	52
1.K2-2,5-2,0-15.30/90-04	2500	2000	285	250	56
1.K2-2,5-2,0-15.30/90-05	2500	2000	335	303	58,8

Кронштейны серии 1 под 2 консольных светильника разнонаправленные под 90 гр. с углами посадочных мест ОП 30 и 15 гр. на трубчатые опоры



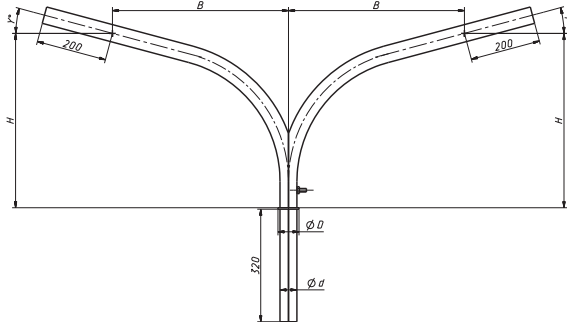
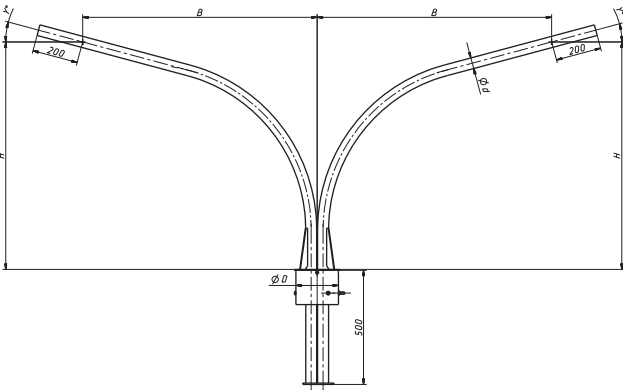
Обозначение	Параметры				Масса, кг не более
	H, мм	B, мм	D, мм	d, мм	
1.K2-2,0-2,0-30.15/90-01	2000	2000	145	120	45,2
1.K2-2,0-2,0-30.15/90-02	2000	2000	180	148	47
1.K2-2,0-2,0-30.15/90-03	2000	2000	230	197	49
1.K2-2,0-2,0-30.15/90-04	2000	2000	285	250	53
1.K2-2,0-2,0-30.15/90-05	2000	2000	335	303	55,8
1.K2-2,5-2,0-30.15/90-01	2500	2000	145	120	48,2
1.K2-2,5-2,0-30.15/90-02	2500	2000	180	148	50
1.K2-2,5-2,0-30.15/90-03	2500	2000	230	197	52
1.K2-2,5-2,0-30.15/90-04	2500	2000	285	250	56
1.K2-2,5-2,0-30.15/90-05	2500	2000	335	303	58,8

Кронштейны серии 1 под 2 консольных светильника разнонаправленные на трубчатые опоры

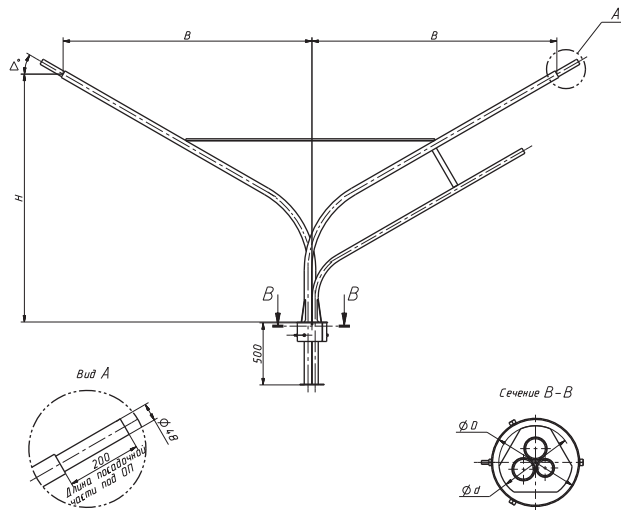
Обозначение	Параметры					Масса, кг не более
	H, мм	B, мм	D, мм	d, мм	γ, град.	
1.K2-1,0-1,0-/180-01	1000	1000	145	120	15	21,2
1.K2-1,0-1,0-/180-02	1000	1000	180	148	15	22,9
1.K2-1,0-1,0-/180-03	1000	1000	230	197	15	24,1
1.K2-1,0-1,0-/180-04	1000	1000	285	250	15	29,1
1.K2-1,0-1,0-/180-05	1000	1000	335	303	15	31,2
1.K2-1,5-1,5-/180-01	1500	1500	145	120	15	28,5
1.K2-1,5-1,5-/180-02	1500	1500	180	148	15	30,3
1.K2-1,5-1,5-/180-03	1500	1500	230	197	15	34,1
1.K2-1,5-1,5-/180-04	1500	1500	285	250	15	37
1.K2-1,5-1,5-/180-05	1500	1500	335	303	15	41
1.K2-1,5-1,5-/180-014	1500	1500	171	141	15	30
1.K2-2,0-2,0-/180-01	2000	2000	145	120	15	40,6
1.K2-2,0-2,0-/180-02	2000	2000	180	148	15	49
1.K2-2,0-2,0-/180-03	2000	2000	230	197	15	54
1.K2-2,0-2,0-/180-04	2000	2000	285	250	15	55,1
1.K2-2,0-2,0-/180-05	2000	2000	335	303	15	60
1.K2-2,0-2,0-/180-014	2000	2000	171	141	15	49
1.K2-2,5-2,0-/180-01	2500	2000	145	120	15	57
1.K2-2,5-2,0-/180-02	2500	2000	180	148	15	61,6
1.K2-2,5-2,0-/180-03	2500	2000	230	197	15	63
1.K2-2,5-2,0-/180-04	2500	2000	285	250	15	67
1.K2-2,5-2,0-/180-05	2500	2000	335	303	15	70
1.K2-3,0-2,0-/180-01	3000	2000	145	120	15	58
1.K2-3,0-2,0-/180-02	3000	2000	180	148	15	60
1.K2-3,0-2,0-/180-03	3000	2000	230	197	15	62
1.K2-3,0-2,0-/180-04	3000	2000	285	250	15	66
1.K2-3,0-2,0-/180-05	3000	2000	335	303	15	70
1.K2-3,5-2,0-/180-01	3500	2000	145	120	15	63
1.K2-3,5-2,0-/180-02	3500	2000	180	148	15	75,5
1.K2-3,5-2,0-/180-03	3500	2000	230	197	15	77
1.K2-3,5-2,0-/180-04	3500	2000	285	250	15	70
1.K2-3,5-2,0-/180-05	3500	2000	335	303	15	73,8
1.K2-2,0-2,0-30/180-01	2000	2000	145	120	30	39,5
1.K2-2,0-2,0-30/180-02	2000	2000	180	148	30	46,2
1.K2-2,0-2,0-30/180-03	2000	2000	230	197	30	48,3
1.K2-2,0-2,0-30/180-04	2000	2000	285	250	30	51
1.K2-2,0-2,0-30/180-05	2000	2000	335	303	30	53,5
1.K2-2,5-2,0-30/180-01	2500	2000	145	120	30	52,8
1.K2-2,5-2,0-30/180-02	2500	2000	180	148	30	54
1.K2-2,5-2,0-30/180-03	2500	2000	230	197	30	56,5
1.K2-2,5-2,0-30/180-04	2500	2000	285	250	30	58,5
1.K2-2,5-2,0-30/180-05	2500	2000	335	303	30	62,5

Кронштейны серии 1 под 2 консольных светильника разнонаправленные на круглоконические и граненые опоры

Обозначение	Параметры					Масса, кг не более
	H, мм	B, мм	D, мм	d, мм	γ, град.	
1.K2-0,5-0,5-/180-Ф1	500	500	60	48	15	9
1.K2-0,5-0,5-/180-Ф2	500	500	75	48	15	9
1.K2-0,6-1,0-/180-Ф1	600	1000	60	48	15	13,65
1.K2-0,6-1,0-/180-Ф2	600	1000	75	48	15	13,65
1.K2-1,0-1,0-/180-Ф1	1000	1000	60	48	15	15
1.K2-1,0-1,0-/180-Ф2	1000	1000	75	48	15	15
1.K2-1,0-1,5-/180-Ф2	1000	1500	75	48	15	19,11
1.K2-1,5-1,0-/180-Ф3	1500	1000	76	60	15	22
1.K2-1,5-1,0-/180-Ф4	1500	1000	100	60	15	22
1.K2-1,5-1,5-/180-Ф3	1500	1500	76	60	15	24,5
1.K2-1,5-1,5-/180-Ф4	1500	1500	100	60	15	24,5
1.K2-1,5-1,5-/180-Ф1	1500	1500	60	48	15	22
1.K2-1,5-1,5-/180-Ф2	1500	1500	76	48	15	22
1.K2-1,5-1,5-/180-Ф6	1500	1500	135	76	15	24,25
1.K2-1,5-1,5-/180-Ф10	1500	1500	170	108	15	26,25
1.K2-1,5-2,0-/180-Ф3	1500	2000	76	60	15	34
1.K2-1,5-2,0-/180-Ф4	1500	2000	100	60	15	34
1.K2-1,5-2,0-/180-Ф16	1500	2000	135	60	15	33,8
1.K2-1,5-2,5-/180-Ф16	1500	2500	135	60	15	37,8
1.K2-2,0-1,0-/180-Ф3	2000	1000	76	60	15	22
1.K2-2,0-1,0-/180-Ф4	2000	1000	100	60	15	22
1.K2-2,0-1,5-/180-Ф3	2000	1500	76	60	15	27
1.K2-2,0-1,5-/180-Ф4	2000	1500	100	60	15	27
1.K2-2,0-2,0-/180-Ф3	2000	2000	76	60	15	37
1.K2-2,0-2,0-/180-Ф4	2000	2000	100	60	15	37
1.K2-2,0-2,0-/180-Ф6	2000	2000	135	76	15	40,2
1.K2-2,0-2,0-/180-Ф17	2000	2000	280	168	15	56,6
1.K2-2,0-2,0-/180-Ф18	2000	2000	250	168	15	56
1.K2-2,5-1,0-/180-Ф3	2500	1000	76	60	15	36
1.K2-2,5-1,0-/180-Ф4	2500	1000	100	60	15	36
1.K2-2,5-1,5-/180-Ф3	2500	1500	76	60	15	42
1.K2-2,5-1,5-/180-Ф4	2500	1500	100	60	15	42
1.K2-2,5-2,0-/180-Ф3	2500	2000	76	60	15	46
1.K2-2,5-2,0-/180-Ф4	2500	2000	100	60	15	46
1.K2-2,5-2,0-/180-Ф6	2500	2000	135	76	15	46,2
1.K2-1,0-1,5-30/180-Ф4	1000	1500	100	48	30	20
1.K2-1,5-1,0-30/180-Ф1	1500	1000	60	48	30	18
1.K2-2,0-1,5-30/180-Ф3	2000	1500	76	60	30	29,7
1.K2-2,0-1,5-30/180-Ф4	2000	1500	100	60	30	29,8
1.K2-2,0-2,0-30/180-Ф4	2000	2000	100	60	30	35,3
1.K2-2,0-2,0-30/180-Ф3	2000	2000	76	60	30	35,3

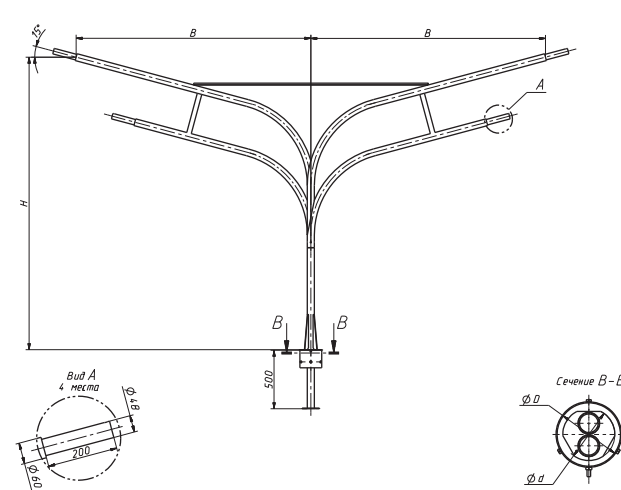


Кронштейны серии 1 под 3 консольных светильника разнонаправленные на трубчатые опоры



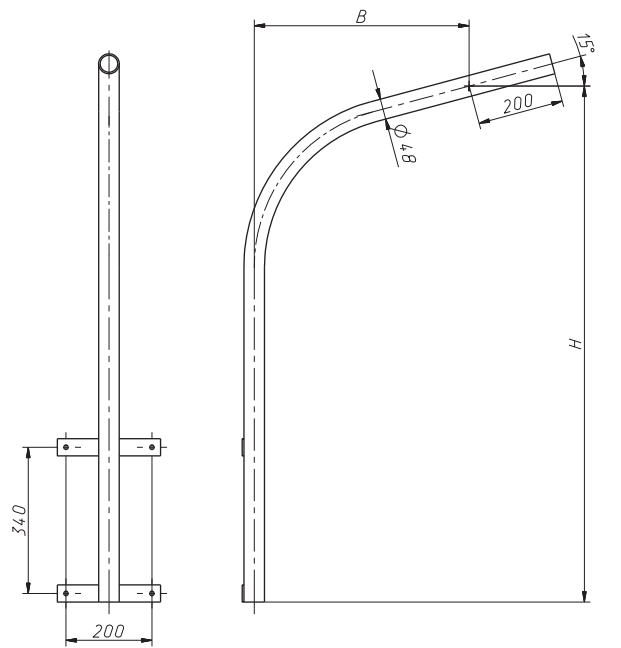
Обозначение	Параметры					Масса, кг не более
	H, мм	B, мм	D, мм	d, мм	угол Δ, град.	
1.К3-2,0-2,0-/180-02	2000	2000	180	149	15	66
1.К3-2,5-2,0-/180-02	2500	2000	180	149	15	72
1.К3-2,5-2,0-/180-03	2500	2000	230	197	15	73
1.К3-2,5-2,0-/180-04	2500	2000	285	250	15	78,3
1.К3-3,5-2,0-/180-02	3500	2000	180	149	15	81,5
1.К3-3,5-2,0-/180-03	3500	2000	230	197	15	83,2
1.К3-3,5-2,0-/180-04	3500	2000	285	250	15	84
1.К3-2,0-2,0-30/180-02	2000	2000	180	149	30	61
1.К3-2,0-2,0-30/180-03	2000	2000	230	197	30	62
1.К3-2,0-2,0-30/180-04	2000	2000	230	197	30	63,5

Кронштейны серии 1 под 4 консольных светильника разнонаправленные на трубчатые опоры



Обозначение	Параметры				Масса, кг не более
	H, мм	B, мм	D, мм	d, мм	
1.К4-2,5-2,0-/180-02	2500	2000	180	149	82,9
1.К4-2,5-2,0-/180-03	2500	2000	230	197	85,1
1.К4-2,5-2,0-/180-04	2500	2000	285	250	89
1.К4-2,5-2,0-/180-05	2500	2000	335	298	91,5
1.К4-3,0-2,0-/180-02	3000	2000	180	149	88
1.К4-3,0-2,0-/180-03	3000	2000	230	197	90,3
1.К4-3,0-2,0-/180-04	3000	2000	285	250	94
1.К4-3,0-2,0-/180-05	3000	2000	335	298	97
1.К4-3,5-2,0-/180-02	3500	2000	180	149	93,3
1.К4-3,5-2,0-/180-03	3500	2000	230	197	95,2
1.К4-3,5-2,0-/180-04	3500	2000	285	250	99
1.К4-3,5-2,0-/180-05	3500	2000	335	298	101

Кронштейны серии 1 под 1 консольный светильник настенные



Обозначение	Параметры		Масса, кг не более
	H, мм	B, мм	
1.К1-1,2-0,5-Н3	1200	500	7,5
1.К1-1,5-1,0-Н3	1500	1000	10,1

Кронштейны серии 1 под 1(2) консольных светильника приставные на трубчатые и прямоугольные опоры

Обозначение	Параметры			Масса, кг не более	Рис.	
	H,мм	B,мм	D (L), мм			W, диапазон, мм
1.К1-1,2-0,5-П1	1150	500	133	9,18	1	
1.К1-1,2-0,5-П2	1150	500	168	9,24	1	
1.К1-1,2-0,5-П3	1150	500	220	9,4	1	
1.К1-1,2-0,5-П4	1150	500	273	9,84	1	
1.К1-1,2-0,5-П5	1150	500	326	10,2	1	
1.К1-2,0-2,0-П3	2000	2000	220	21	1	
1.К1-1,2-0,5-П6	1150	500	L=180	145...180	10	2
1.К2-1,2-0,5-/180-П1	1150	500	133	15,8	3	
1.К2-1,2-0,5-/180-П2	1150	500	168	16	3	
1.К2-1,2-0,5-/180-П3	1150	500	220	16,4	3	
1.К2-1,2-0,5-/180-П4	1150	500	273	16,8	3	
1.К2-1,2-0,5-/180-П5	1150	500	326	17,4	3	
1.К2-1,2-0,5-/180-П6	1150	500	L=180	145...180	18	4

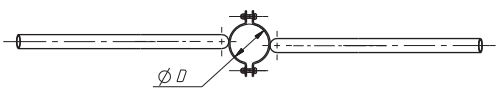
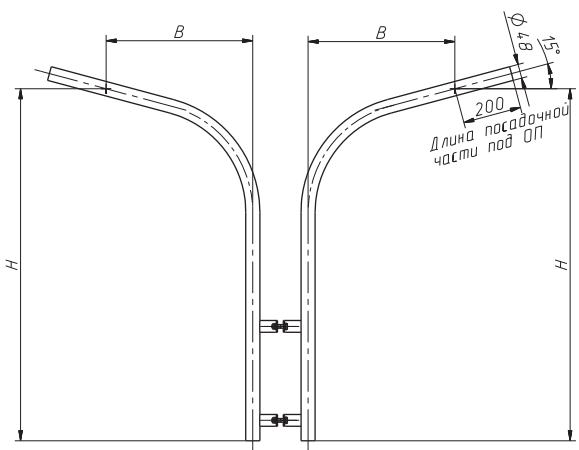


рис. 3

рис. 4

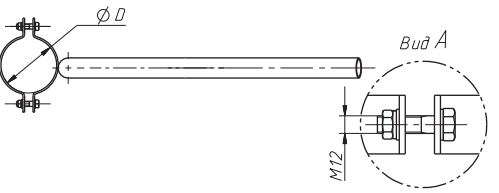
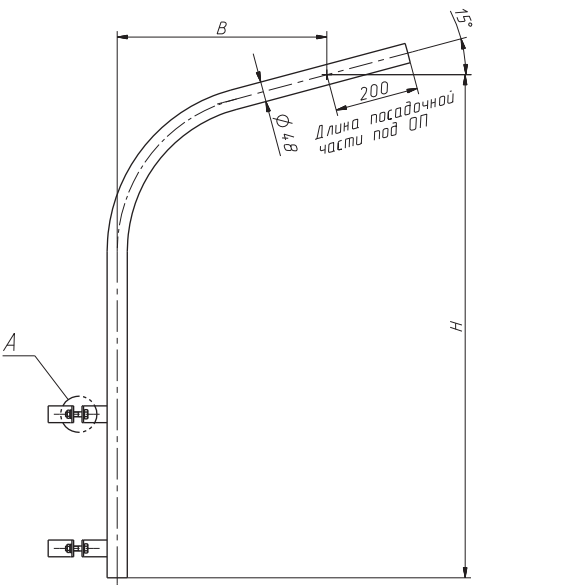
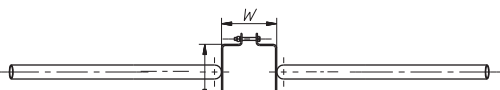
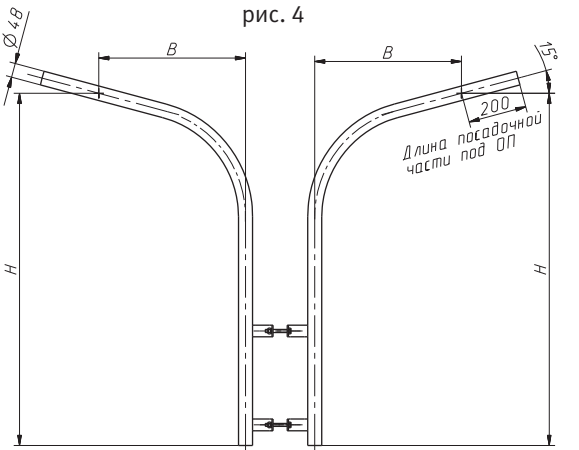


рис. 1

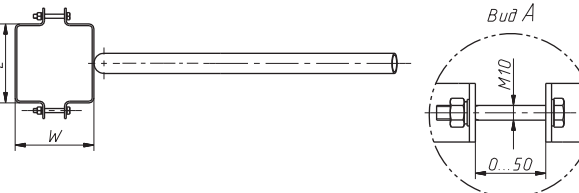
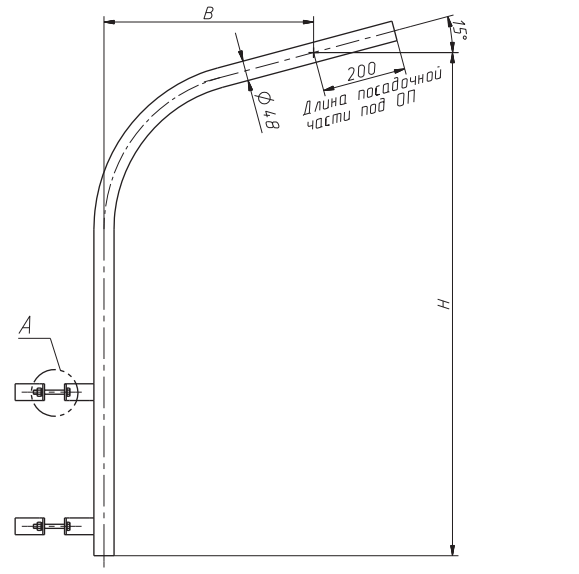


рис. 2

Кронштейн для подвесных светильников

Серия 1 — «Стандарт»



НАЗНАЧЕНИЕ:
Функциональное освещение улиц и дорог с высокой, средней и низкой интенсивностью движения; освещение дворов, набережных, аллей, бульваров, парков, скверов, коттеджных поселков, автозаправочных станций, автомобильных парковок, прилегающих территорий общественных зданий.

Типы применяемых опор:
Кронштейны данной серии могут устанавливаться на трубчатые опоры.

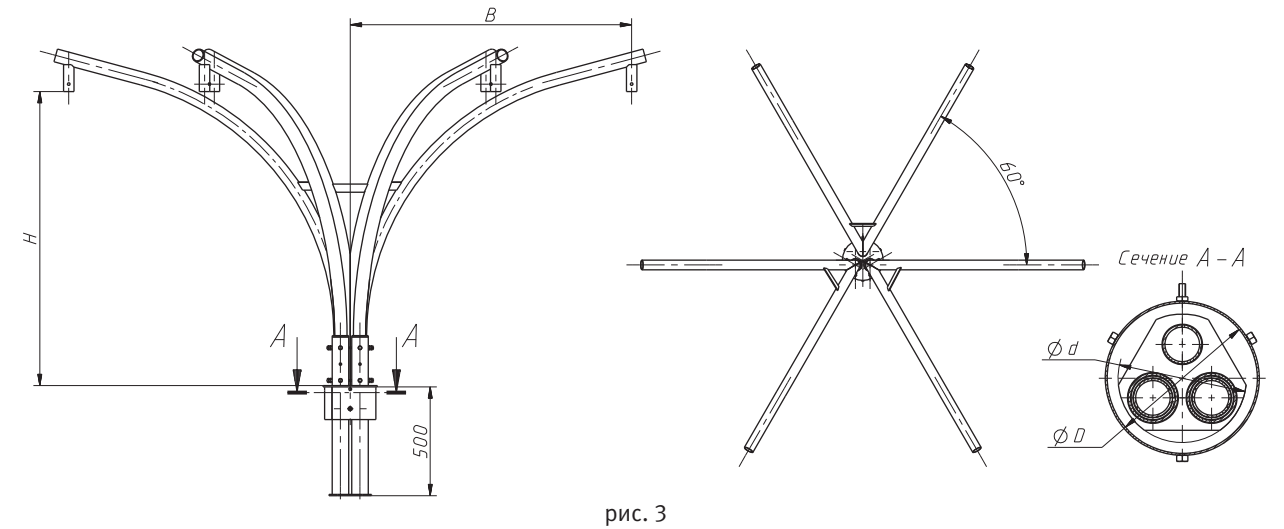
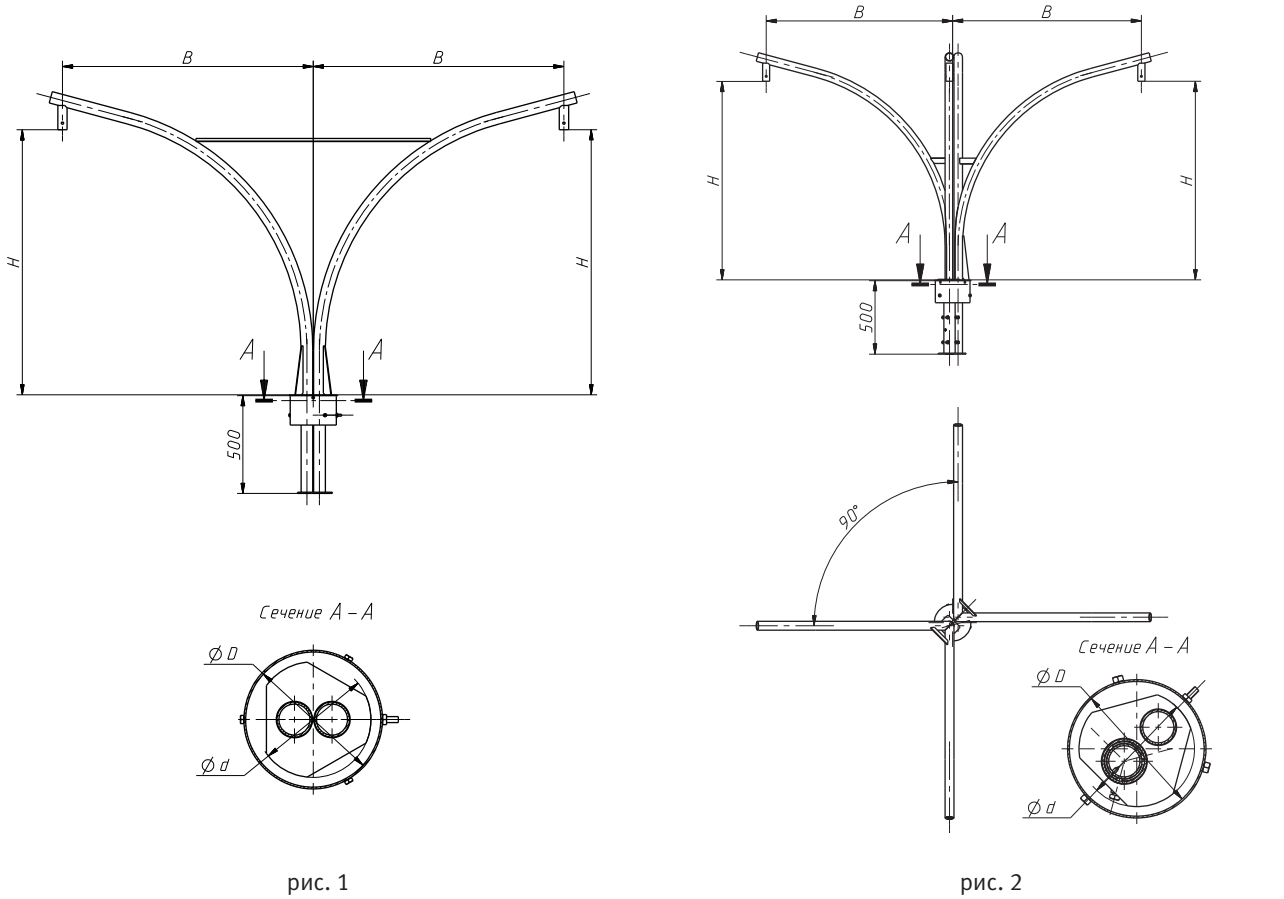
Способ установки:
Кронштейны устанавливаются и фиксируются на верхнем торце опоры. Для комплектации «о» крепежные элементы располагаются на обечайке кронштейна, для комплектации «ф» – в верхней части ствола опоры.

- ПРЕИМУЩЕСТВА:**
- Имеется широкий ассортимент продукции различного исполнения и размеров;
 - Различные типы крепления позволяют установить кронштейн на любую опору и вертикальную поверхность;
 - В качестве материала используется высококачественный трубный прокат ведущих российских производителей по ГОСТ 10704-81. Материал выбирается в зависимости от климатического района эксплуатации;
 - Антикоррозийное покрытие наносит методом горячего цинкования в полном соответствии с ГОСТ 9.307-89, что обеспечивает сохранность изделия в течение 25-30 лет эксплуатации;
 - Кронштейн может быть обработан декоративным лакокрасочным покрытием или эмалью (необходимо оговаривать при заказе, подробности узнавайте у поставщика продукции).



Кронштейны серии 1 для подвесных светильников на трубчатые опоры

Обозначение	Параметры				Масса, кг, не более	Число светильников	Рис.
	H, мм	B, мм	D, мм	d, мм			
1.C2-1,4-1,25-/180-02	1400	1250	180	148	36	2	1
1.C2-1,4-1,25-/180-03	1400	1250	230	197	38,5	2	1
1.C2-1,4-1,25-/180-04	1400	1250	285	250	40,5	2	1
1.C4-1,4-1,25-/90-03	1400	1250	230	197	61	4	2
1.C4-1,4-1,25-/90-04	1400	1250	285	250	63	4	2
1.C6-1,4-1,25-/60-03	1400	1250	230	197	87	6	3
1.C6-1,4-1,25-/60-04	1400	1250	285	250	89	6	3



Кронштейн для консольных светильников
Серия 2 — «Вектор»



НАЗНАЧЕНИЕ:
Функциональное освещение улиц и дорог с высокой, средней и низкой интенсивностью движения; освещение дворов, на-бережных, аллей, бульваров, парков, скверов, коттеджных поселков, автозаправочных станций, автомобильных парковок, прилегающих территорий общественных зданий.

ТИПЫ ПРИМЕНЯЕМЫХ ОПОР:
Кронштейны предназначены в основном для установки на граненых или конических опорах, но при необходимости могут быть разработаны модификации для установки на трубчатые опоры и настенные модификации.

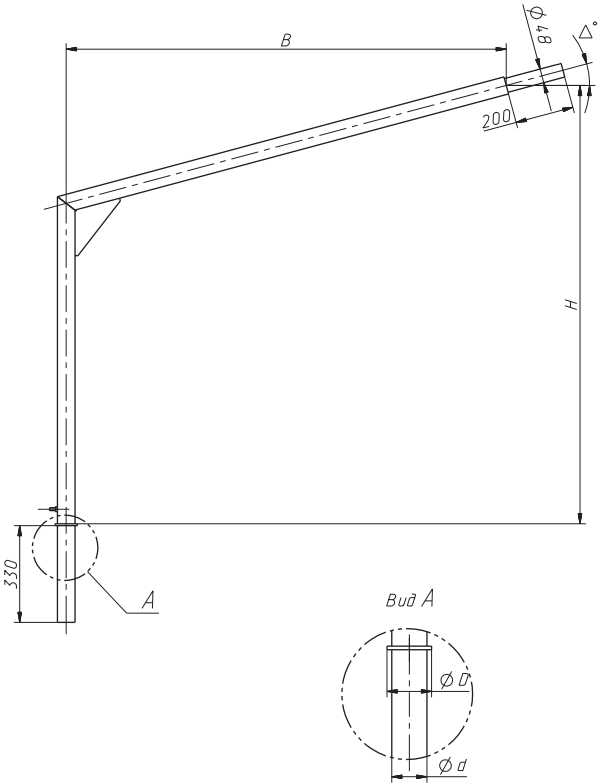
СПОСОБ УСТАНОВКИ:
Кронштейны устанавливаются и фиксируются на верхнем торце опоры. Для комплектации «о» крепежные элементы распо-лагаются на обечайке кронштейна, для комплектации «ф» – в верхней части ствола опоры.

- ПРЕИМУЩЕСТВА:
- Имеется широкий ассортимент продукции различного исполнения и размеров;
 - В качестве материала используется высококачественный трубный прокат ведущих российских производителей по ГОСТ 10704-81. Материал выбирается в зависимости от климатического района эксплуатации;
 - Антикоррозийное покрытие наносят методом горячего цинкования в полном соответствии с ГОСТ 9.307-89, что обе-спечивает сохранность изделия в течение 25-30 лет эксплуатации;
 - Возможна разборка конструкции, что незаменимо при транспортировке изделий с большими геометрическими раз-мерами.
 - Кронштейн может быть обработан декоративным лакокрасочным покрытием (необходимо оговаривать при заказе, подробности узнавайте у поставщика продукции).

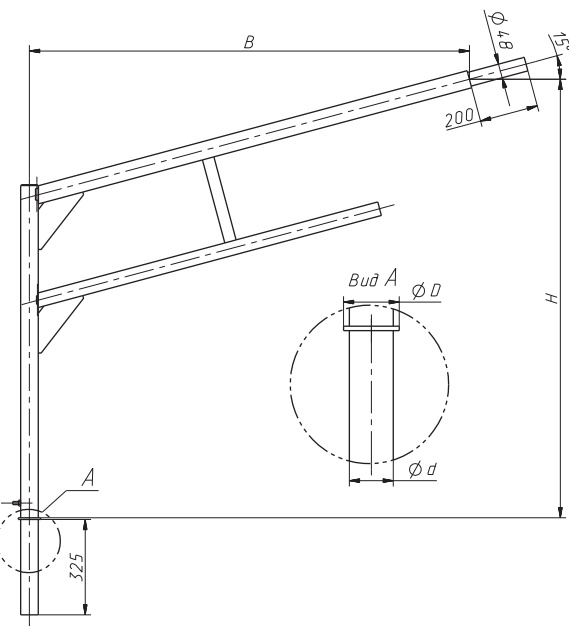
Однорожковые	Двухрожковые	Трехрожковые	Четырёхрожковые
Стр. 55	Стр. 56	Стр. 57	Стр. 57

Кронштейны серии 2 под 1 светильник на круглоконические и граненые опоры

Обозначение	Параметры					Масса, кг, не более
	H, мм	B, мм	D, мм	d, мм	угол Δ, градусы	
2.K1-0,1-0,1-Ф2	100	100	75	48	15	2,45
2.K1-0,2-0,2-Ф1	200	200	60	48	15	4,1
2.K1-0,2-0,2-Ф2	200	200	75	48	15	4,2
2.K1-0,2-0,2-Ф3	200	200	76	60	15	4,6
2.K1-0,2-0,5-Ф3	200	500	76	60	15	7,14
2.K1-0,2-0,5-Ф9	200	500	170	89	15	10,7
2.K1-0,5-0,5-Ф2	500	500	75	48	15	6,5
2.K1-0,5-0,5-Ф3	500	500	76	60	15	8
2.K1-0,5-1,0-Ф9	500	1000	170	89	15	13,86
2.K1-0,5-1,0-Ф16	500	1000	135	60	15	10,71
2.K1-0,5-1,0-Ф3	500	1000	76	60	15	10,3
2.K1-0,5-1,5-Ф3	500	1500	76	60	15	12
2.K1-1,0-1,0-Ф3	1000	1000	76	60	15	12,6
2.K1-1,0-1,5-Ф3	1000	1500	76	60	15	14,8
2.K1-1,0-1,5-Ф16	1000	1500	135	60	15	15,33
2.K1-1,0-2,0-Ф3	1000	2000	76	60	15	16,9
2.K1-1,5-1,5-Ф6	1500	1500	135	76	15	17,1
2.K1-1,5-1,5-Ф3	1500	1500	76	60	15	17,3
2.K1-1,5-1,5-Ф4	1500	1500	100	60	15	22
2.K1-2,0-1,5-Ф3	2000	1500	76	60	15	22,2
2.K1-2,0-1,5-Ф4	2000	1500	100	60	15	22,4
2.K1-2,0-2,0-Ф3	2000	2000	76	60	15	22
2.K1-2,0-2,0-Ф4	2000	2000	100	60	15	22,1
2.K1-2,5-2,0-Ф3	2500	2000	76	60	15	26
2.K1-2,5-2,0-Ф4	2500	2000	100	60	15	26,1
2.K1-2,0-2,5-Ф3	2000	2500	76	60	15	29
2.K1-2,0-2,5-Ф4	2000	2500	100	60	15	29,1
2.K1-2,5-2,5-Ф3	2500	2500	76	60	15	32
2.K1-2,5-2,5-Ф4	2500	2500	100	60	15	32,1
2.K1-0,2-0,2-30/-Ф2	200	200	75	48	30	4,2
2.K1-2,0-1,5-30/-Ф3	2000	1500	76	60	30	22
2.K1-2,0-1,5-30/-Ф4	2000	1500	100	60	30	22,2
2.K1-2,5-1,5-30/-Ф3	2500	1500	76	60	30	26
2.K1-2,5-1,5-30/-Ф4	2500	1500	100	60	30	26,1
2.K1-2,5-2,0-30/-Ф3	2500	2000	76	60	30	27
2.K1-2,5-2,0-30/-Ф4	2500	2000	100	60	30	27,1
2.K1-2,5-2,5-30/-Ф3	2500	2500	76	60	30	29
2.K1-2,5-2,5-30/-Ф4	2500	2500	100	60	30	29,1



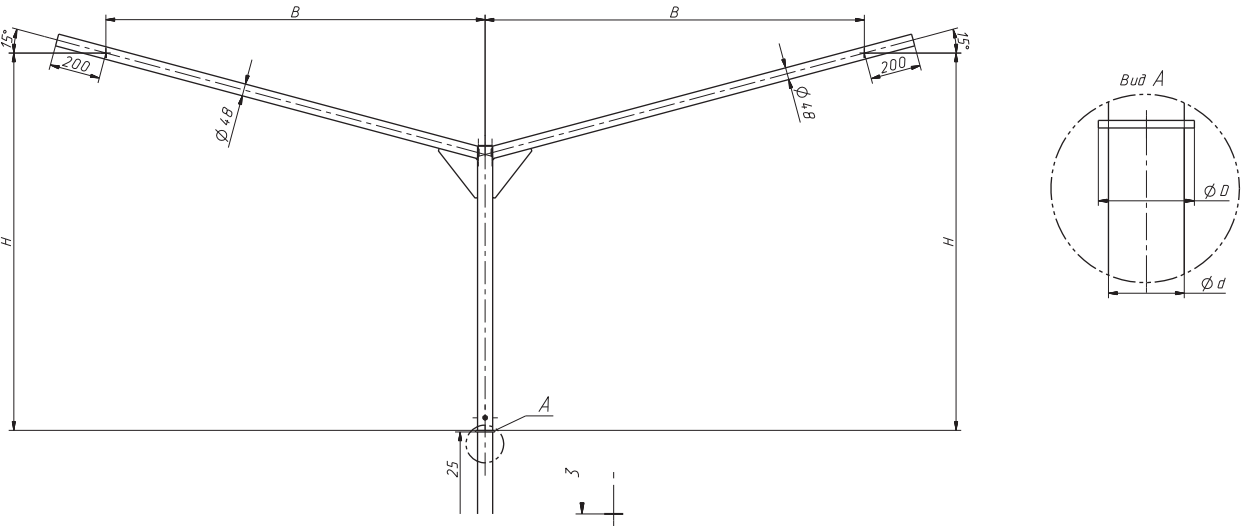
Кронштейны серии 2 под 2 консольных светильника однонаправленные на круглоконические и граненые опоры



Обозначение	Параметры				Масса, кг, не более
	H, мм	B, мм	D, мм	d, мм	
2.К2-1,0-1,5-Ф3	1000	1500	76	60	19
2.К2-1,0-1,5-Ф4	1000	1500	100	60	19
2.К2-1,5-1,5-Ф3	1500	1500	76	60	23,2
2.К2-1,5-1,5-Ф4	1500	1500	100	60	23,3
2.К2-2,0-1,5-Ф3	2000	1500	76	60	26
2.К2-2,0-1,5-Ф4	2000	1500	100	60	26
2.К2-1,0-2,0-Ф3	1000	2000	76	60	24,5
2.К2-1,0-2,0-Ф4	1000	2000	100	60	24,5
2.К2-1,5-2,0-Ф3	1500	2000	76	60	26
2.К2-1,5-2,0-Ф4	1500	2000	100	60	26
2.К2-2,0-2,0-Ф3	2000	2000	76	60	29,3
2.К2-2,0-2,0-Ф4	2000	2000	100	60	29,3

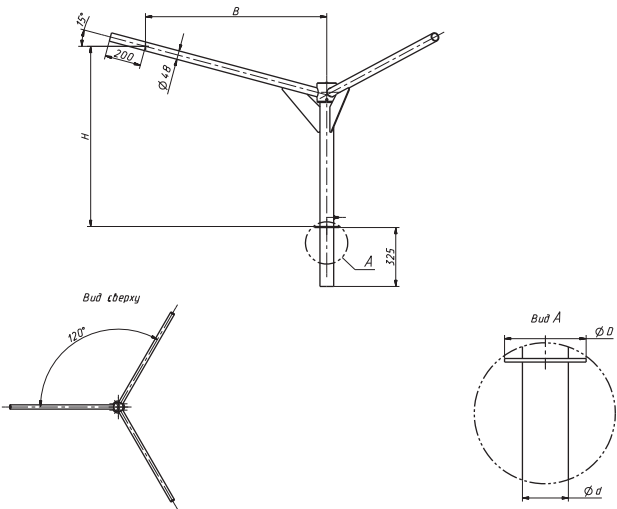
Кронштейны серии 2 под 2 консольных светильника разнонаправленные на круглоконические и граненые опоры

Обозначение	Параметры				Масса, кг, не более
	H, мм	B, мм	D, мм	d, мм	
2.К2-0,2-0,2-/180-Ф2	200	200	76	60	5,9
2.К2-0,2-0,2-/180-Ф3	200	200	76	60	6,4
2.К2-0,2-0,5-/180-Ф3	200	500	76	60	9,2
2.К2-0,5-0,5-/180-Ф3	500	500	76	60	9,5
2.К2-0,5-1,0-/180-Ф3	500	1000	76	60	13,86
2.К2-0,5-1,0-/180-Ф9	500	1000	170	89	17,4
2.К2-0,5-1,5-/180-Ф3	500	1500	76	60	21,5
2.К2-1,5-1,0-/180-Ф4	1500	1000	100	60	18,4
2.К2-1,5-1,5-/180-Ф3	1500	1500	76	60	22,8
2.К2-1,5-1,5-/180-Ф4	1500	1500	100	60	23
2.К2-2,0-1,5-/180-Ф4	2000	1500	100	60	25,5
2.К2-1,0-1,0-/180-Ф3	1000	1000	76	60	16,5
2.К2-1,0-1,5-/180-Ф16	1000	1500	135	60	20,7
2.К2-1,0-1,5-/180-Ф3	1000	1500	76	60	20,3
2.К2-1,0-2,0-/180-Ф3	1000	2000	76	60	29,5
2.К2-1,0-2,0-/180-Ф4	1000	2000	100	60	30,6
2.К2-1,5-2,0-/180-Ф4	1500	2000	100	60	37
2.К2-2,0-2,0-/180-Ф4	2000	2000	100	60	41,5



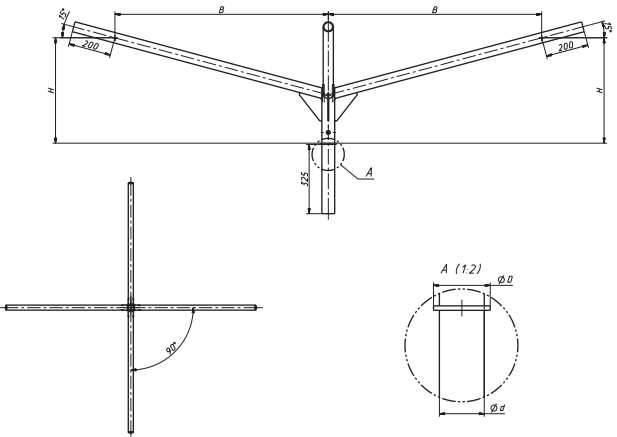
Кронштейны серии 2 под 3 консольных светильника разнонаправленные (под 120 градусов в плане) на круглоконические и граненые опоры

Обозначение	Параметры				Масса, кг, не более
	H, мм	B, мм	D, мм	d, мм	
2.К3-0,2-0,2-/120-Ф3	200	200	76	60	8,2
2.К3-0,5-1,0-/120-Ф3	500	1000	76	60	19
2.К3-0,5-1,0-/120-Ф4	500	1000	100	60	19
2.К3-1,0-1,0-/120-Ф6	1000	1000	135	76	25,4
2.К3-1,0-1,0-/120-Ф3	1000	1000	76	60	24,7
2.К3-1,0-1,0-/120-Ф4	1000	1000	100	60	25
2.К3-1,5-1,0-/120-Ф3	1500	1000	76	60	34
2.К3-1,5-1,0-/120-Ф4	1500	1000	100	60	34,4
2.К3-2,0-1,0-/120-Ф3	2000	1000	76	60	26,8
2.К3-2,0-1,0-/120-Ф4	2000	1000	100	60	27
2.К3-2,0-2,0-/120-Ф4	2000	2000	100	60	42



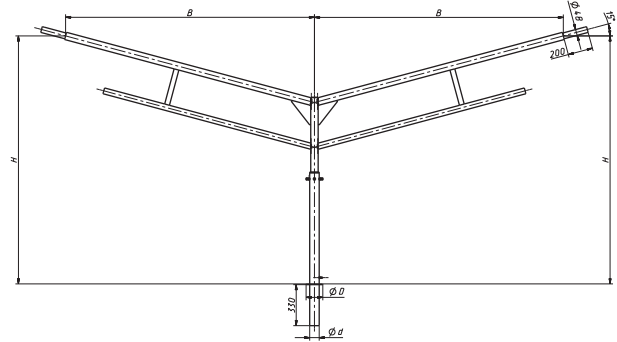
Кронштейны серии 2 для 4х консольных светильников разнонаправленные на круглоконические и граненые опоры

Обозначение	Параметры				Масса, кг, не более
	H, мм	B, мм	D, мм	d, мм	
2.К4-0,2-0,2-/90-Ф3	200	200	76	60	10
2.К4-0,5-1,0-/90-Ф3	500	1000	76	60	23,6
2.К4-0,5-1,0-/90-Ф4	500	1000	100	60	24,6
2.К4-1,0-1,0-/90-Ф3	1000	1000	76	60	27
2.К4-1,0-1,0-/90-Ф4	1000	1000	100	60	27
2.К4-1,0-1,5-/90-Ф3	1000	1500	76	60	50
2.К4-1,5-1,0-/90-Ф3	1500	1000	76	60	35
2.К4-1,5-1,0-/90-Ф4	1500	1000	100	60	35
2.К4-2,0-1,0-/90-Ф3	2000	1000	76	60	50,5
2.К4-2,0-1,0-/90-Ф4	2000	1000	100	60	50,5
2.К4-2,0-1,5-/90-Ф4	2000	1500	105	76	52
2.К4-2,0-2,0-/90-Ф3	2000	2000	76	60	67,4



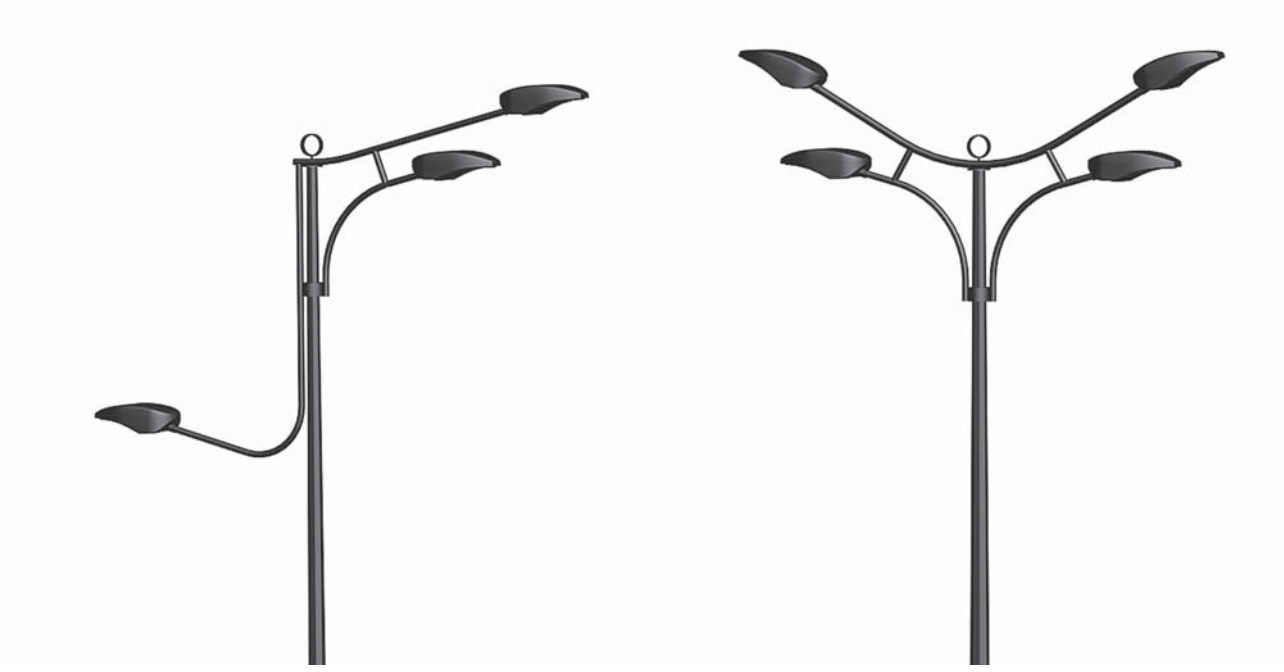
Кронштейны серии 2 под 4 консольных светильника разнонаправленные на круглоконические и граненые опоры

Обозначение	Параметры				Масса, кг, не более
	H, мм	B, мм	D, мм	d, мм	
2.К4-1,0-1,5-/180-Ф4	1000	1500	100	60	35,8
2.К4-1,5-1,5-/180-Ф4	1500	1500	100	60	38,5
2.К4-2,0-1,5-/180-Ф4	2000	1500	100	60	41,2
2.К4-1,0-2,0-/180-Ф4	1000	2000	100	60	48,3
2.К4-1,5-2,0-/180-Ф4	1500	2000	100	60	51
2.К4-2,0-2,0-/180-Ф4	2000	2000	100	60	53,2
2.К4-2,5-2,0-/180-Ф6	2500	2000	135	76	56,2



Кронштейн для консольных светильников

Серия 3 — «Гранд»



НАЗНАЧЕНИЕ:
Функциональное освещение улиц и дорог с высокой, средней и низкой интенсивностью движения; освещение дворов, набережных, аллей, бульваров, парков, скверов, коттеджных поселков, автозаправочных станций, автомобильных парковок, прилегающих территорий общественных зданий.

ТИПЫ ПРИМЕНЯЕМЫХ ОПОР:
Кронштейны данной серии могут устанавливаться на опоры всех типов.

СПОСОБ УСТАНОВКИ:
Кронштейны устанавливаются и фиксируются на верхнем торце опоры. Для комплектации «о» крепежные элементы располагаются на обечайке кронштейна, для комплектации «ф» – в верхней части ствола опоры.

- ПРЕИМУЩЕСТВА:**
- Совместно с коническими опорами серия кронштейнов рассчитана для создания неповторимого облика освещения в пешеходных зонах, на небольших открытых пространствах и улицах с невысокой интенсивностью движения;
 - В качестве материала используется высококачественный трубный прокат ведущих российских производителей по ГОСТ 10704-81. Материал выбирается в зависимости от климатического района эксплуатации;
 - Антикоррозийное покрытие наносят методом горячего цинкования в полном соответствии с ГОСТ 9.307-89, что обеспечивает сохранность изделия в течение 25-30 лет эксплуатации;
 - Кронштейн может быть обработан декоративным лакокрасочным покрытием (необходимо оговаривать при заказе, подробности узнавайте у поставщика продукции).



Кронштейны серии 3 на круглоконические и граненые опоры

Наименование	Масса, кг, не более	Рис.	Примечание
3.К1-0,4-1,5-Ф3	25,2	1	
3.К1-0,4-1,5-Ф7	24,3	1	
3.К2-0,4-1,5-Ф3	26	2	
3.К2-0,4-1,5-Ф7	25,3	2	
3.К2-0,4-1,5-/180-Ф3	33,8	3	
3.К2-0,4-1,5-/180-Ф7	32,6	3	
3.К2-0,7-1,5-30.15/-Ф3	31		30 градусов
3.К2-0,7-1,5-30/-Ф3	31,5		
3.К4-0,4-1,5-/180-Ф3	35		
3.К4-0,4-1,5-30.15/180-Ф3	34		
3.К1-(-2)-1,0-П			Только в комплекте** с кронштейнами: 3.К1-0,4-1,5-Ф3; 3.К2-0,4-1,5-Ф3; 3.К2-0,7-1,5-30.15/-Ф3
3.К1-(-3)-1,0-П			
3.К1-(-4)-1,0-П			
3.Т1-(-2)-0,6-П			
3.Т1-(-3)-0,6-П			
3.Т1-(-4)-0,6-П			
3.С1-(-1,0)-1,0-П			
3.С1-(-2,0)-1,0-П			
3.С1-(-3,0)-1,0-П			
3.К2-0,4(-2)-1,5(1,0)-/180-Ф7	32	4	
3.К3-0,7(-2,0)-1,5(1,0)-30/180-Ф3	38	5	

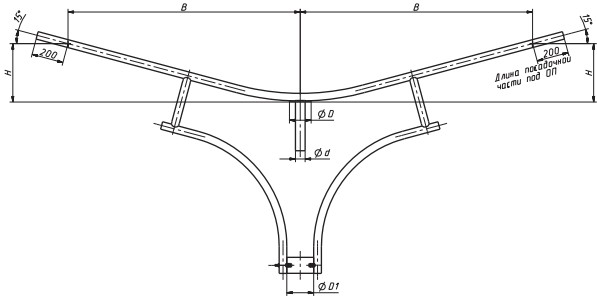


рис. 3

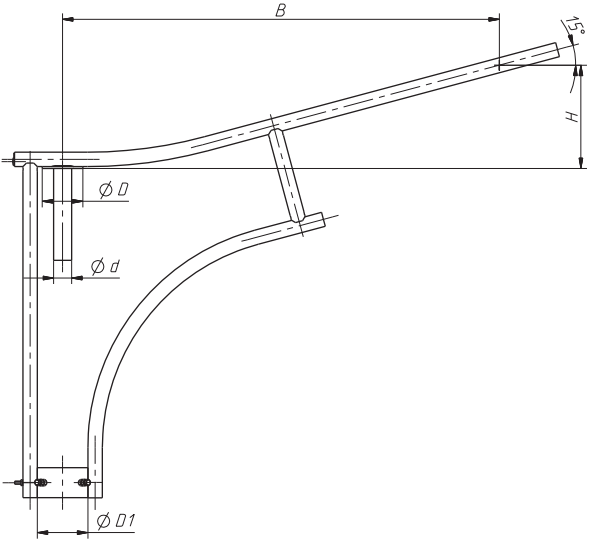


рис. 1

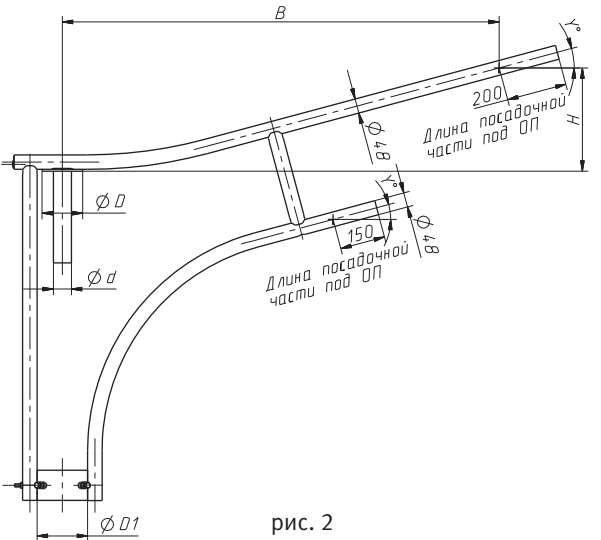


рис. 2

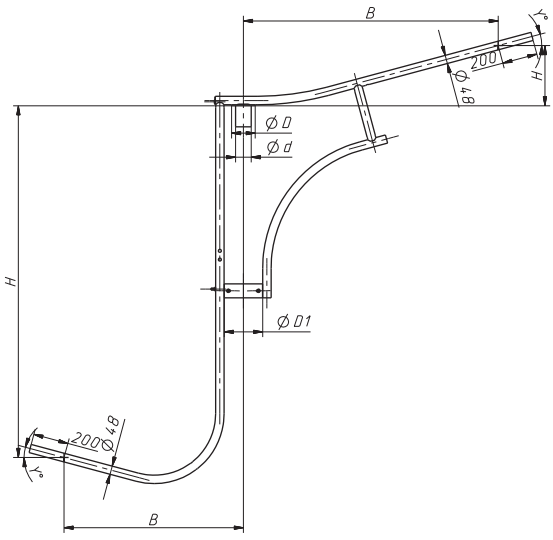


рис. 4

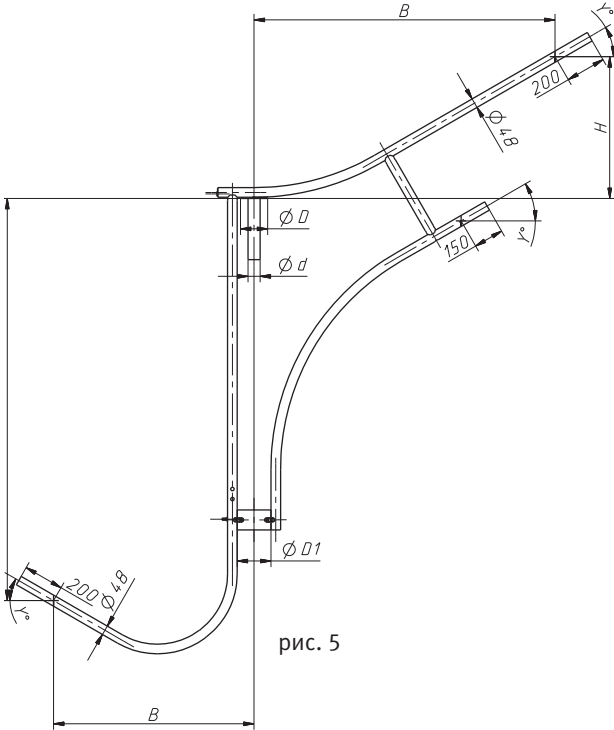


рис. 5

Кронштейн для консольных светильников
Серия 4 — «Ладья»



НАЗНАЧЕНИЕ:
Функциональное освещение улиц и дорог с высокой, средней и низкой интенсивностью движения; освещение дворов, набережных, аллей, бульваров, парков, скверов, коттеджных поселков, автозаправочных станций, автомобильных парковок, прилегающих территорий общественных зданий.

ТИПЫ ПРИМЕНЯЕМЫХ ОПОР:
Кронштейны данной серии могут устанавливаться на опоры всех типов.

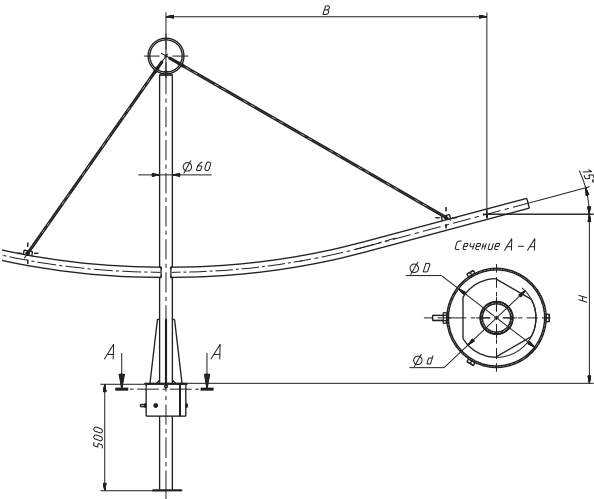
СПОСОБ УСТАНОВКИ:
Кронштейны устанавливаются и фиксируются на верхнем торце опоры. Для комплектации «о» крепежные элементы располагаются на обечайке кронштейна, для комплектации «ф» – в верхней части ствола опоры.

- Оригинальный дизайн кронштейна позволяет гармонично дополнить архитектурную композицию;
- В качестве материала используется высококачественный трубный прокат ведущих российских производителей по ГОСТ 10704-81. Материал выбирается в зависимости от климатического района эксплуатации;
- Антикоррозийное покрытие наносят методом горячего цинкования в полном соответствии с ГОСТ 9.307-89, что обеспечивает сохранность изделия в течение 25-30 лет эксплуатации;
- Кронштейн может быть обработан декоративным лакокрасочным покрытием (необходимо оговаривать при заказе, подробности узнавайте у поставщика продукции).



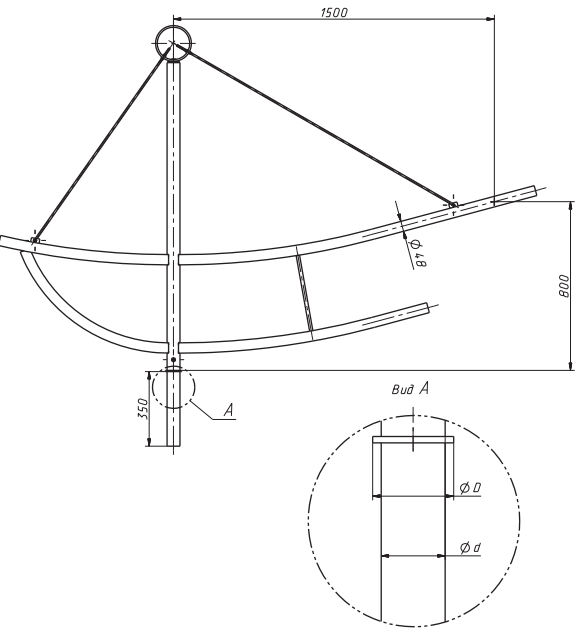
Кронштейн серии 4 под 1 светильник на все типы опор

Обозначение	Параметры			Масса, кг, не более
	H, мм	D, мм	d, мм	
4.K1-0,4-1,5-01	400	145	120	23
4.K1-0,4-1,5-02	400	180	149	24,2
4.K1-0,4-1,5-03	400	230	197	26,4
4.K1-0,4-1,5-04	400	285	250	28,5
4.K1-0,8-1,5-01	800	145	120	26,4
4.K1-0,8-1,5-02	800	180	149	27
4.K1-0,8-1,5-03	800	230	197	29,2
4.K1-0,8-1,5-04	800	285	250	32,4
4.K1-0,3-1,5-Ф1	300	60	48	18,8
4.K1-0,3-1,5-Ф3	300	76	60	19,7
4.K1-0,3-1,5-Ф4	300	100	60	19,9
4.K1-0,9-1,5-Ф1	900	60	48	22,4
4.K1-0,9-1,5-Ф3	900	76	60	22,8
4.K1-0,9-1,5-Ф4	900	100	60	23



Кронштейны серии 4 под 2 светильника однонаправленные на все типы опор

Обозначение	Параметры		Масса, кг, не более
	D, мм	d, мм	
4.K2-0,8-1,5-01	145	120	31,5
4.K2-0,8-1,5-02	180	149	34,5
4.K2-0,8-1,5-03	230	197	37
4.K2-0,8-1,5-04	285	250	38,5
4.K2-0,8-1,5-05	335	303	44,5
4.K2-0,8-1,5-Ф3	76	60	31



Кронштейны серии 4 под 2 светильника разнонаправленные на все типы опор

Обозначение	Параметры			Масса, кг, не более	Рис.
	H, мм	D, мм	d, мм		
4.K2-0,4-1,5-/180-01	400	145	120	26,5	1
4.K2-0,4-1,5-/180-02	400	180	149	28	1
4.K2-0,4-1,5-/180-03	400	230	197	30	1
4.K2-0,4-1,5-/180-04	400	285	250	32,5	1
4.K2-0,8-1,5-/180-01	800	145	120	29	1
4.K2-0,8-1,5-/180-02	800	180	149	30,6	1
4.K2-0,8-1,5-/180-03	800	230	197	32,5	1
4.K2-0,8-1,5-/180-04	800	285	250	35	1
4.K2-0,3-1,5-/180-Ф1	300	60	48	23,5	2
4.K2-0,3-1,5-/180-Ф3	300	76	60	24	2
4.K2-0,3-1,5-/180-Ф4	300	100	60	24,5	2
4.K2-0,9-1,5-/180-Ф1	900	60	48	26	2
4.K2-0,9-1,5-/180-Ф3	900	76	60	26,5	2
4.K2-0,9-1,5-/180-Ф4	900	100	60	27	2

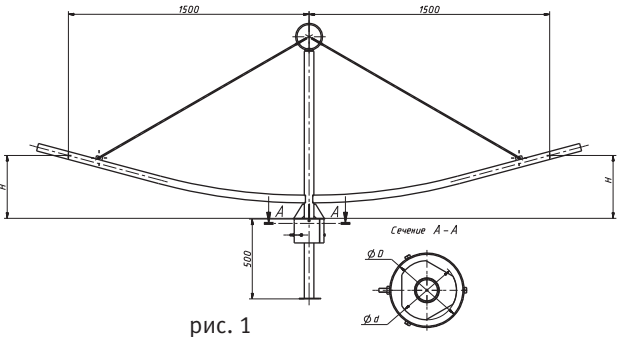


рис. 1

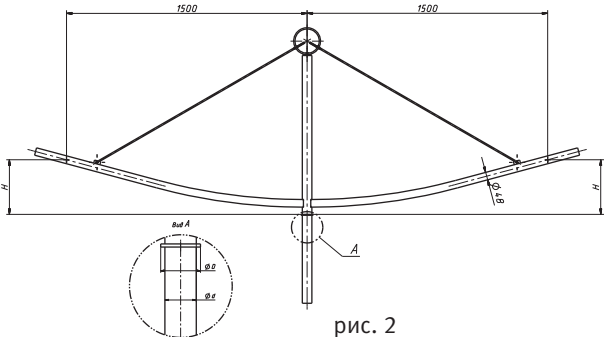


рис. 2

Кронштейн для консольных светильников

Серия 5 — «Стрела»



НАЗНАЧЕНИЕ:

Функциональное освещение улиц и дорог с высокой, средней и низкой интенсивностью движения; освещение дворов, набережных, аллей, бульваров, парков, скверов, коттеджных поселков, автозаправочных станций, автомобильных парковок, прилегающих территорий общественных зданий.

ТИПЫ ПРИМЕНЯЕМЫХ ОПОР:

Кронштейны данной серии могут устанавливаться на опоры всех типов.

СПОСОБ УСТАНОВКИ:

Кронштейны устанавливаются и фиксируются на верхнем торце опоры. Для комплектации «о» крепежные элементы располагаются на обечайке кронштейна, для комплектации «ф» – в верхней части ствола опоры.

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Имеется широкий ассортимент продукции различного исполнения и размеров;
- В качестве материала используется высококачественный трубный прокат ведущих российских производителей по ГОСТ 10704-81. Материал выбирается в зависимости от климатического района эксплуатации;
- Антикоррозийное покрытие наносят методом горячего цинкования в полном соответствии с ГОСТ 9.307-89, что обеспечивает сохранность изделия в течение 25-30 лет эксплуатации;
- Кронштейн может быть обработан декоративным лакокрасочным покрытием (необходимо оговаривать при заказе, подробности узнавайте у поставщика продукции).



Кронштейны серии 5 под 1 светильник на все типы опор

Обозначение	Параметры					Масса, кг, не более	Рис.
	H, мм	B, мм	D, мм	d, мм	Δ°,		
5.K1-1,0-1,5-01	1000	1500	145	120	15	23,5	1
5.K1-1,0-1,5-02	1000	1500	180	149	15	24,3	1
5.K1-1,0-1,5-03	1000	1500	230	197	15	26,7	1
5.K1-1,0-1,5-04	1000	155	285	250	15	28,4	1
5.K1-3,5-2,3-0(133/89)	3500	2300	133	89	15	75,50	1
5.K1-3,5-2,3-0(219/89)	3500	2300	219	89	15	86,50	1
5.K1-1,0-1,0-Φ2	1000	1000	75	48	15	19	2
5.K1-1,0-1,5-Φ1	1000	1500	60	48	15	20	2
5.K1-1,0-1,5-Φ3	1000	1500	76	60	15	20,1	2
5.K1-1,0-1,5-Φ4	1000	1500	100	60	15	20,1	2
5.K1-1,0-1,5-Φ16	1000	1500	135	60	15	20,5	2
5.K1-2,0-1,5-Φ3	2000	1500	76	60	15	24,500	2
5.K1-2,0-1,5-Φ4	2000	1500	100	60	15	24,700	2
5.K1-2,0-1,5-30/-Φ3	2000	1500	76	60	30	23,6	2
5.K1-2,0-1,5-30/-Φ4	2000	1500	100	60	30	23,8	2

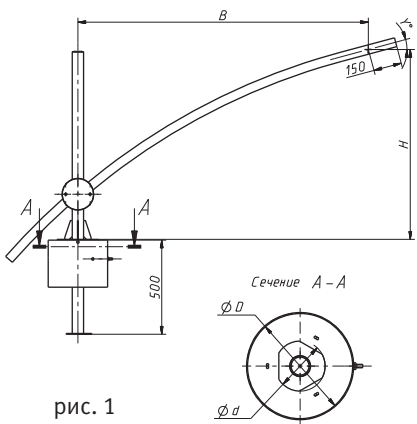


рис. 1

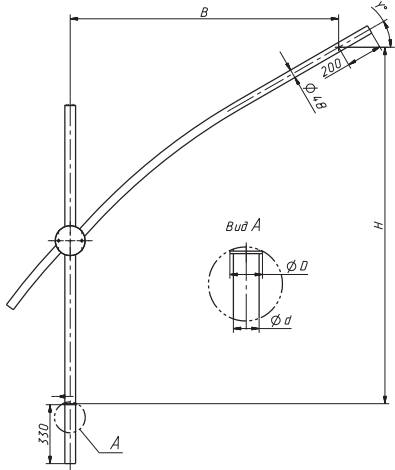


рис. 2

Кронштейны серии 5 под 2 светильника однонаправленные на все типы опор

Обозначение	Параметры					Масса, кг, не более	Рис.
	H, мм	B, мм	D, мм	d, мм	Δ°,		
5.K2-1,0-1,5-01	1000	1500	145	120	15	38,5	1
5.K2-1,0-1,5-02	1000	1500	180	149	15	41	1
5.K2-1,0-1,5-03	1000	1500	230	197	15	42,5	1
5.K2-1,0-1,5-04	1000	1500	285	250	15	46,5	1
5.K2-1,0-1,5-Φ1	1000	1500	60	48	15	36	2
5.K2-1,0-1,5-Φ3	1000	1500	76	60	15	35,5	2
5.K2-1,0-1,5-Φ4	1000	1500	100	60	15	35,7	2
5.K2-2,0-1,5-Φ3	2000	1500	76	60	15	32,8	2
5.K2-2,0-1,5-30/-Φ3	2000	1500	76	60	30	32,8	2

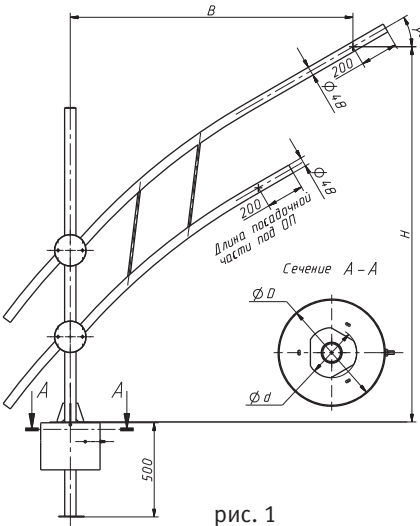


рис. 1

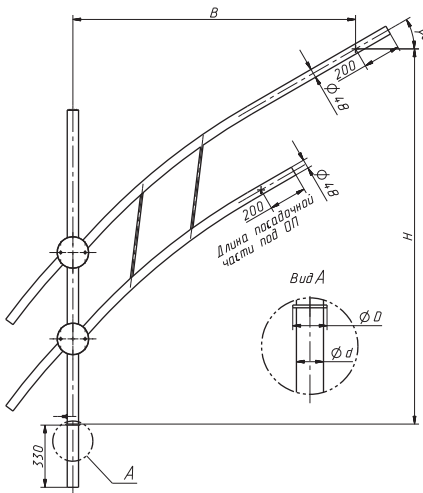
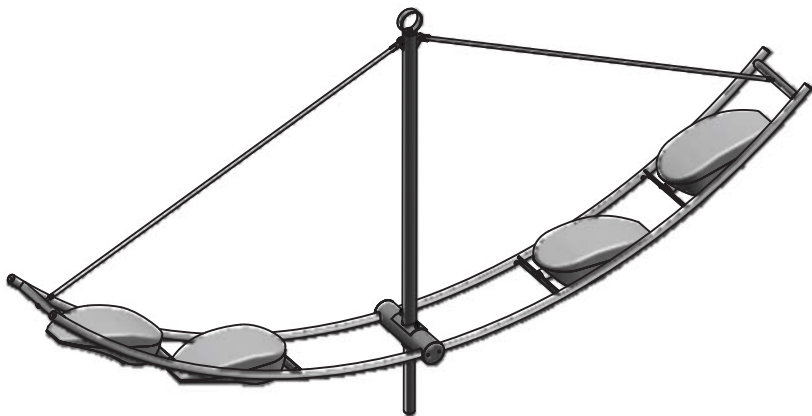


рис. 2

Кронштейн для консольных светильников

Серия 6 — «Флагман»



НАЗНАЧЕНИЕ:

Функциональное освещение улиц и дорог с высокой, средней и низкой интенсивностью движения; освещение дворов, набережных, аллей, бульваров, парков, скверов, коттеджных поселков, автозаправочных станций, автомобильных парковок, прилегающих территорий общественных зданий.

ТИПЫ ПРИМЕНЯЕМЫХ ОПОР:

Кронштейны данной серии могут устанавливаться на опоры всех типов.

СПОСОБ УСТАНОВКИ:

Кронштейны устанавливаются и фиксируются на верхнем торце опоры. Для комплектации «о» крепежные элементы располагаются на обечайке кронштейна, для комплектации «ф» – в верхней части ствола опоры.

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Имеется широкий ассортимент продукции различного исполнения и размеров;
- Различные типы крепления позволяют установить кронштейн на любую опору;
- В качестве материала используется высококачественный трубный прокат ведущих российских производителей по ГОСТ 10704-81. Материал выбирается в зависимости от климатического района эксплуатации;
- Антикоррозийное покрытие наносит методом горячего цинкования в полном соответствии с ГОСТ 9.307-89, что обеспечивает сохранность изделия в течение 25-30 лет эксплуатации;
- Кронштейн может быть обработан декоративным лакокрасочным покрытием (необходимо оговаривать при заказе, подробности узнавайте у поставщика продукции);
- Оригинальный дизайн кронштейна позволяет гармонично дополнить архитектурную композицию.



Кронштейны серии 6 для установки на все* типы опор

Обозначение	Д, мм	Масса, кг, не более	Рис.
6.К2-0,5-1,5-30(15)/-Ф3	60	67,3	1
6.К2-0,5-1,5-30(15)/-Ф5	76	67,7	1
6.К3-0,5-1,5-30(15)/180-Ф3	60	77,2	2
6.К3-0,5-1,5-30(15)/180-Ф5	76	77,6	2
6.К4-0,5-1,5-30(15)/180-Ф3	60	86,6	3
6.К4-0,5-1,5-30(15)/180-Ф5	76	87,1	3
6.К2-0,2-1,0-/180-Ф6	76	65,5	4
6.К2-0,5-1,5-30.15-/180-Ф6	76	78,2	4**
6.К1-0,2-1,0-Ф6	76	55,5	5
6.К1-0,5-1,5-30/-Ф6	76	68,3	5**

*Возможна установка на трубчатые опоры с применением специального переходного элемента, который заказывается индивидуально.
** Размеры указаны в скобках.

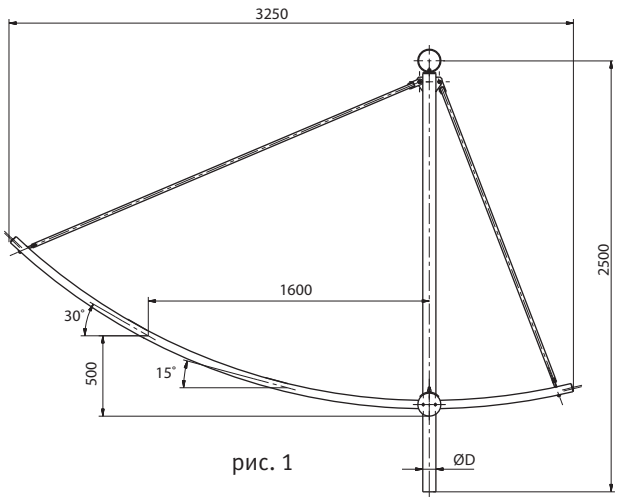


рис. 1

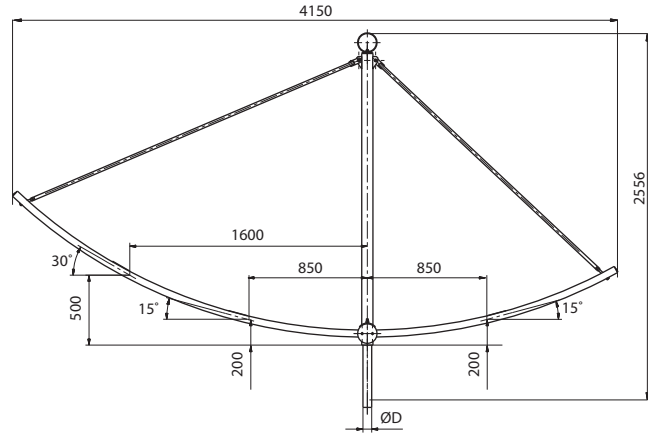


рис. 2

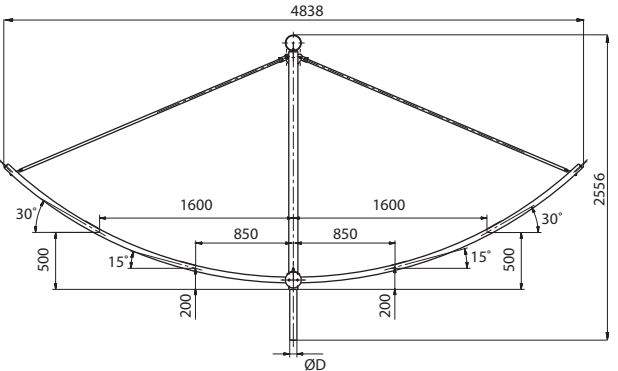


рис. 3

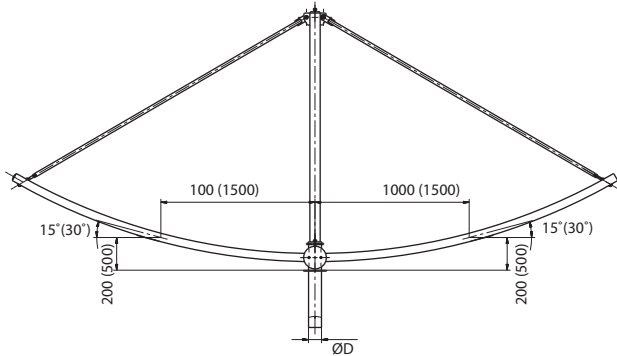


рис. 4

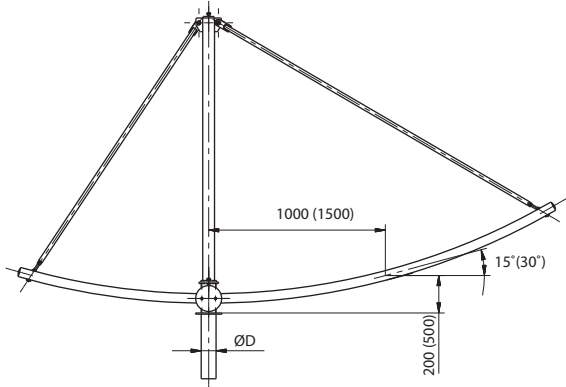


рис. 5

Кронштейн для подвесных светильников

Серия 10 — «Солярис»



НАЗНАЧЕНИЕ:

Функциональное освещение улиц и дорог с высокой, средней и низкой интенсивностью движения; освещение дворов, набережных, аллей, бульваров, парков, скверов, коттеджных поселков, автозаправочных станций, автомобильных парковок, прилегающих территорий общественных зданий.

ТИПЫ ПРИМЕНЯЕМЫХ ОПОР:

Кронштейны данной серии могут устанавливаться на опоры всех типов.

СПОСОБ УСТАНОВКИ:

Кронштейны устанавливаются и фиксируются на верхнем торце опоры. Для комплектации «о» крепежные элементы располагаются на обечайке кронштейна, для комплектации «ф» – в верхней части ствола опоры. Также возможно крепление кронштейнов сбоку с помощью хомутов.

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Оригинальный дизайн кронштейна позволяет гармонично дополнить архитектурную композицию.
- Различные типы крепления позволяют установить кронштейн на любую опору;
- В качестве материала используется высококачественный трубный прокат ведущих российских производителей по ГОСТ 10704-81. Материал выбирается в зависимости от климатического района эксплуатации;
- Антикоррозийное покрытие наносит методом горячего цинкования в полном соответствии с ГОСТ 9.307-89, что обеспечивает сохранность изделия в течение 25-30 лет эксплуатации;
- Кронштейн может быть обработан декоративным лакокрасочным покрытием или эмалью (необходимо оговаривать при заказе, подробности узнавайте у поставщика продукции).

Однорожковые	Двухрожковые	Четырёхрожковые

Кронштейны серии 10 для подвесных светильников на круглоконические и граненые опоры

Обозначение	Параметры			Число светильников	Масса, кг, не более	Рис.
	H, мм	D, мм	d, мм			
10.C1-1,2-1,2-Ф3	1200	76	60	1	26,5	1
10.C2-1,2-1,2-/180-Ф3	1200	76	60	2	41	2
10.C1-1,5-1,2-Ф5	1500	105	76	1	35,8	1
10.C1-1,5-1,2-Ф6	1500	135	76	1	36	1
10.C2-1,5-1,2-/180-Ф5	1500	105	76	2	51,5	2
10.C2-1,5-1,2-/180-Ф6	1500	135	76	2	51,7	2
10.C4-1,5-1,2-/90-Ф5	1500	105	76	4	91	3

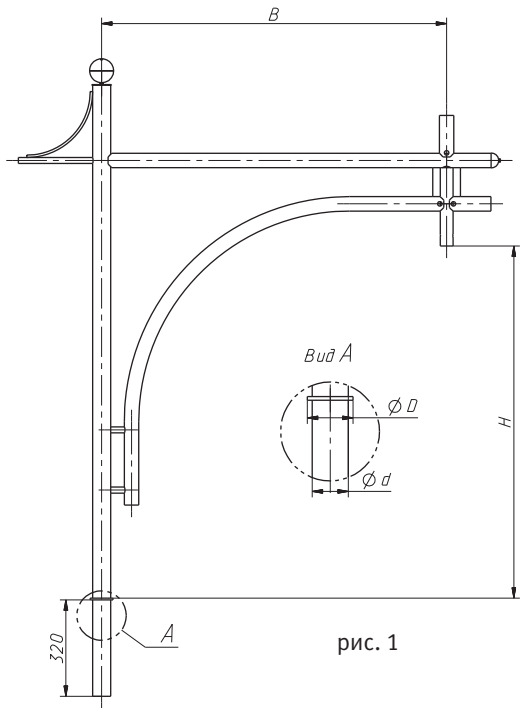


рис. 1

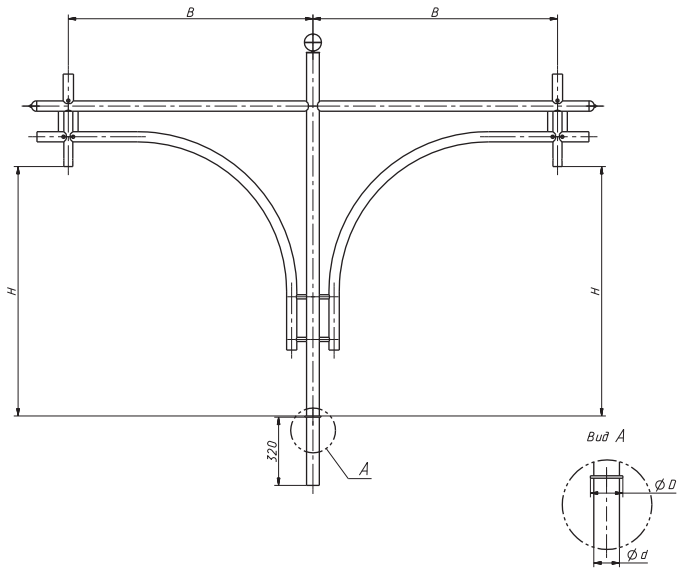


рис. 2

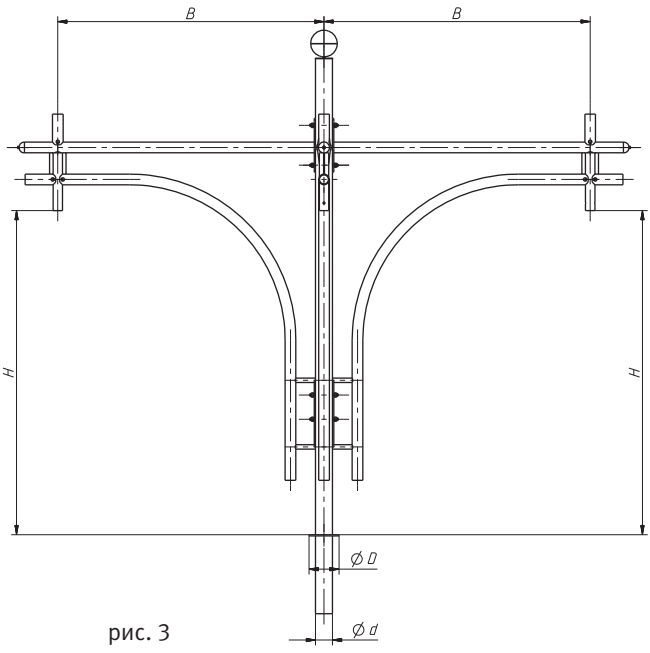
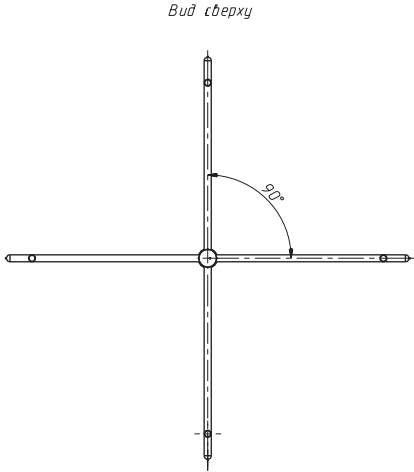


рис. 3

Кронштейны серии 10 для подвесных светильников на трубчатые опоры обечаечные и приставные

Обозначение	Параметры				Число светильников	Масса, кг, не более	Рис.
	H, мм	B, мм	D, мм	d, мм			
10.C1-1,2-1,2-Ф3	1200	1200	76	60	1	26	1
10.C1-1,5-1,2-Ф5	1500	1200	100	76	1,0	35,8	1
10.C1-1,5-1,2-Ф6	1500	1200	135	76	1,0	36,0	1
10.C1-1,8-1,8-02	1800	1800	180	149	1	66,7	2
10.C1-1,8-1,8-03	1800	1800	230	197	1	69,2	2
10.C1-1,8-1,8-04	1800	1800	285	250	1	72,3	2
10.C1-1,8-1,8-05	1800	1800	335	303	1	76,5	2
10.C2-1,2-1,2-/180-Ф3	1200	1200	76	60	2	41	3
10.C2-1,5-1,2-/180-Ф5	1500	1200	100	76	2	45	3
10.C2-1,5-1,2-/180-Ф6	1500	1200	135	76	2	45	3
10.C2-1,8-1,8-/180-02	1800	1800	180	149	2	90	4
10.C2-1,8-1,8-/180-03	1800	1800	230	197	2	93	4
10.C2-1,8-1,8-/180-04	1800	1800	285	250	2	102	4
10.C2-1,8-1,8-/180-05	1800	1800	335	303	2	106	4
10.C3-1,8-1,8-/90-03	1800	1800	230	197	3	132	
10.C3-1,8-1,8-/90-04	1800	1800	285	250	3	135	
10.C3-1,8-1,8-/90-05	1800	1800	335	303	3	141	
10.C4-1,5-1,2-/90-Ф6	1500	1200	135	76	4	91	5
10.C4-1,5-1,2-/90-Ф5	1500	1200	100	76	4	91	5
10.C4-1,5-1,2-/90-03	1500	1200	230	197	4	100,6	6
10.C4-1,5-1,2-/90-04	1500	1200	285	250	4	104,1	6
10.C4-1,8-1,8-/90-03	1800	1800	230	197	4	150	6
10.C4-1,8-1,8-/90-04	1800	1800	285	250	4	153	6
10.C4-1,8-1,8-/90-05	1800	1800	335	303	4	159	6
10.C1-1,6-1,8-П4	1600	1800	285		1	33,5	7
10.C1-1,6-1,8-П2	1600	1800	168		1	30,5	7
10.C1-1,6-1,8-П3	1600	1800	220		1	31,5	7
10.C1-1,6-1,8-П5	1600	1800	325		1	35	7

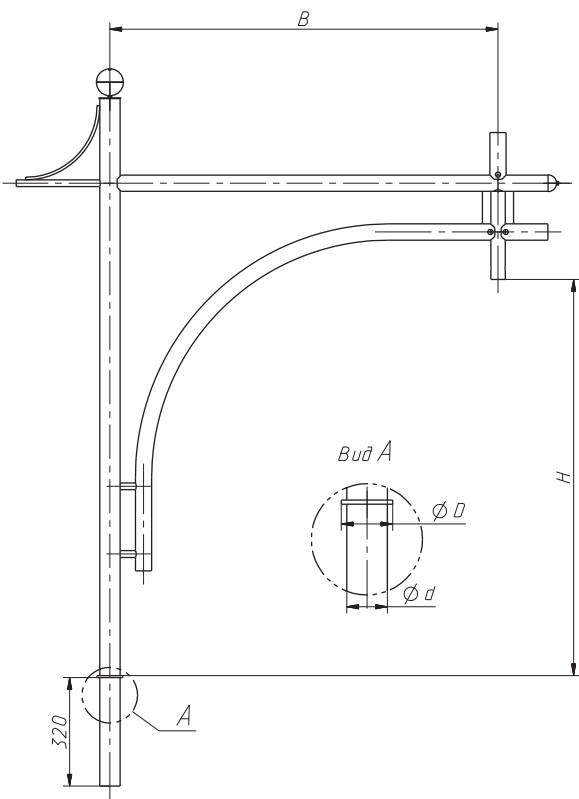


рис. 1

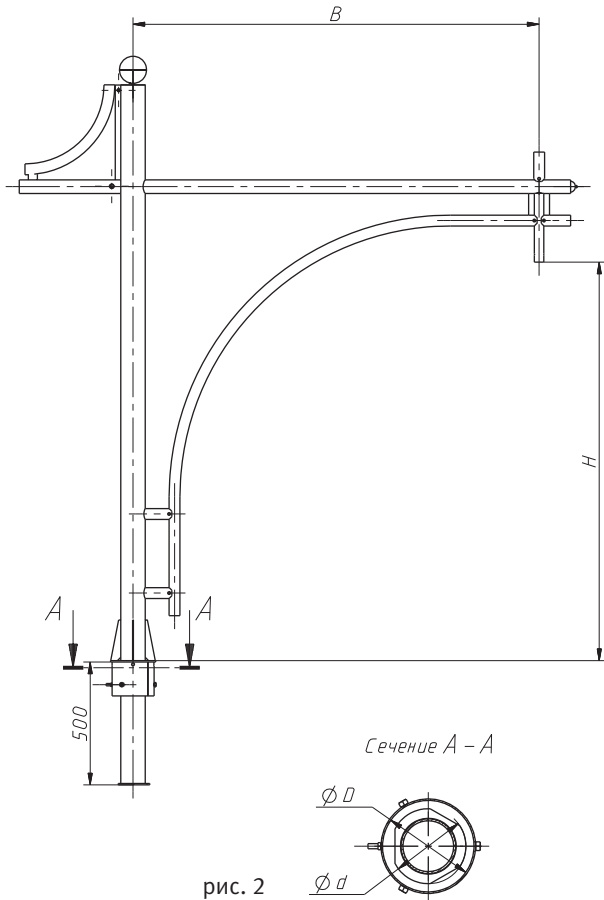


рис. 2

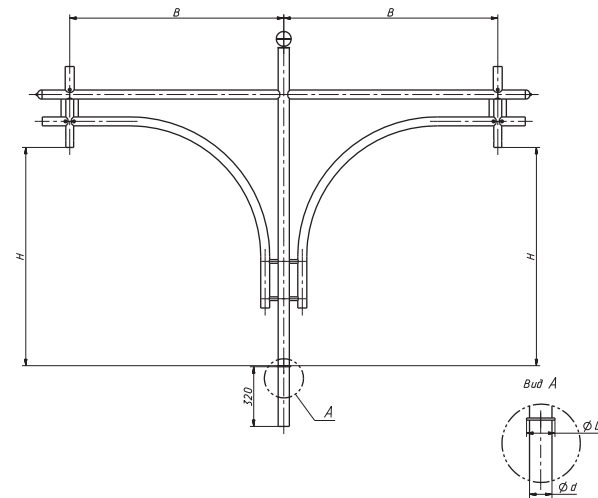


рис. 3

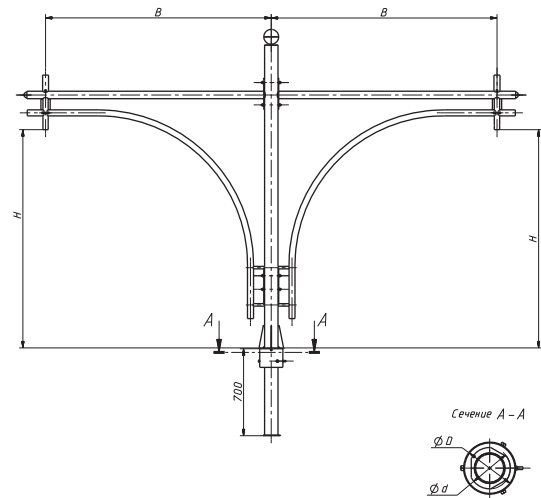


рис. 4

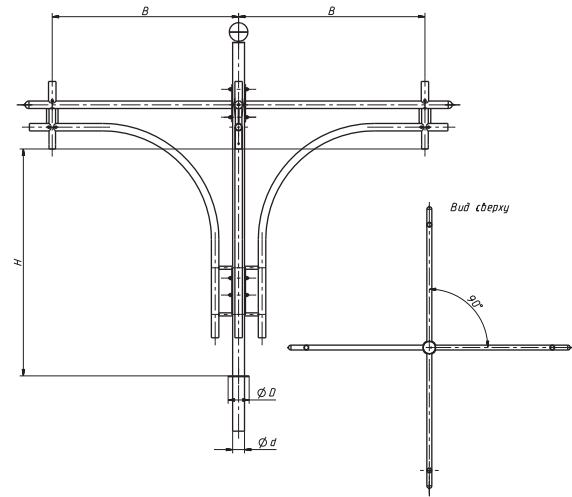


рис. 5

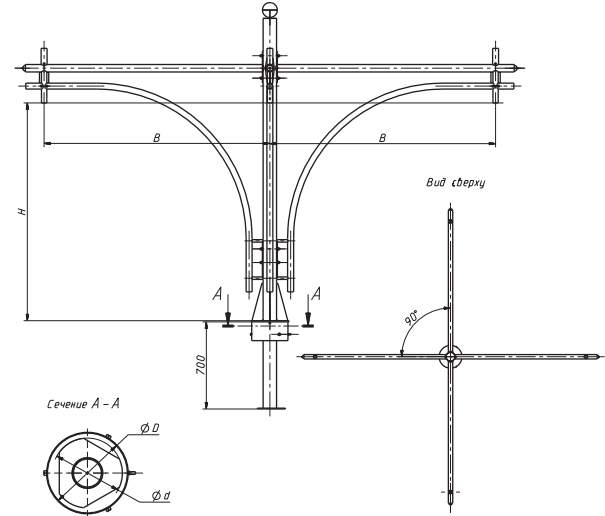


рис. 6

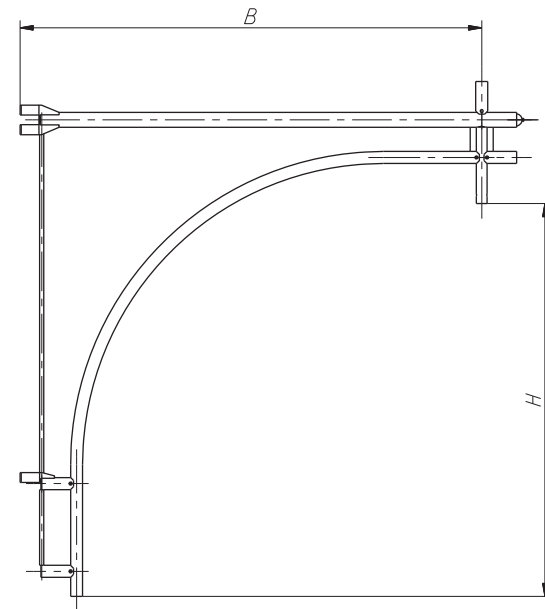


рис. 7

Кронштейн для консольных светильников

Серия 12 — «Модерн»

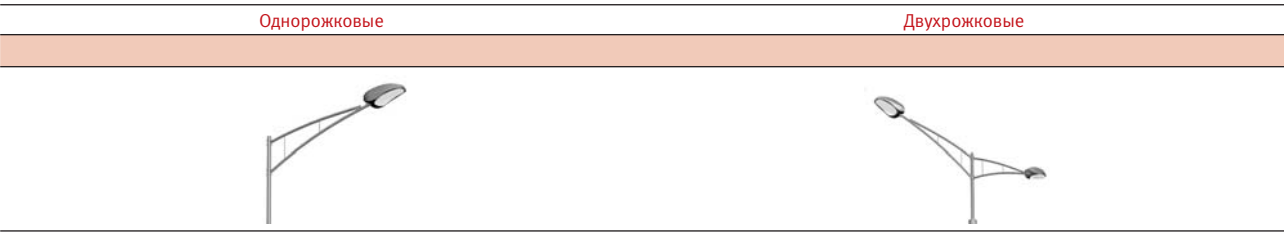


НАЗНАЧЕНИЕ:
Функциональное освещение улиц и дорог с высокой, средней и низкой интенсивностью движения; освещение дворов, набережных, аллей, бульваров, парков, скверов, коттеджных поселков, автозаправочных станций, автомобильных парковок, прилегающих территорий общественных зданий.

ТИПЫ ПРИМЕНЯЕМЫХ ОПОР:
Кронштейны данной серии могут устанавливаться на опоры всех типов.

СПОСОБ УСТАНОВКИ:
Кронштейны устанавливаются и фиксируются на верхнем торце опоры. Для комплектации «о» крепежные элементы располагаются на обечайке кронштейна, для комплектации «ф» – в верхней части ствола опоры.

- ПРЕИМУЩЕСТВА:**
- Оригинальный дизайн кронштейна позволяет гармонично дополнить архитектурную композицию.
 - Различные типы крепления позволяют установить кронштейн на любую опору;
 - В качестве материала используется высококачественный трубный прокат ведущих российских производителей по ГОСТ 10704-81. Материал выбирается в зависимости от климатического района эксплуатации;
 - Антикоррозийное покрытие наносят методом горячего цинкования в полном соответствии с ГОСТ 9.307-89, что обеспечивает сохранность изделия в течение 25-30 лет эксплуатации;
 - Кронштейн может быть обработан декоративным лакокрасочным покрытием или эмалью (необходимо оговаривать при заказе, подробности узнавайте у поставщика продукции).



Кронштейны серии 12 для консольных светильников на круглоконические и граненые опоры

Обозначение	Параметры			Масса, кг, не более	Рис.
	H, мм	B, мм	D, мм		
12.K1-1,0-2,0-Ф5	1000	2000	105	31	1
12.K1-1,0-2,0-Ф6	1000	2000	135	31	1
12.K1-1,5-2,0-Ф5	1500	2000	105	34	1
12.K1-1,5-2,0-Ф6	1500	2000	135	34	1
12.K1-2,0-2,0-Ф5	2000	2000	105	37	1
12.K1-2,0-2,0-Ф6	2000	2000	135	37	1
12.K2-1,0-2,0-/180-Ф5	1000	2000	105	47	2
12.K2-1,0-2,0-/180-Ф6	1000	2000	135	47	2
12.K2-1,5-2,0-/180-Ф5	1500	2000	105	50	2
12.K2-1,5-2,0-/180-Ф6	1500	2000	135	50	2
12.K2-1,8-2,0-/180-Ф5	1800	2000	105	52	2
12.K2-1,8-2,0-/180-Ф6	1800	2000	135	52	2

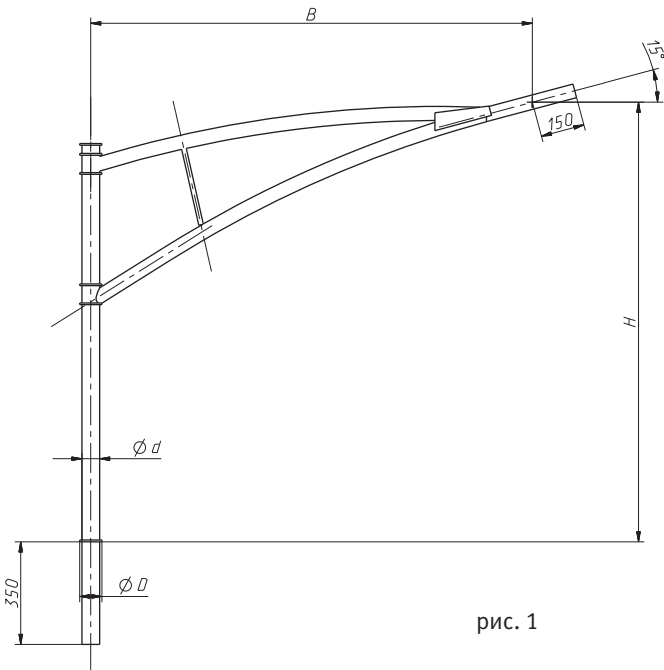


рис. 1

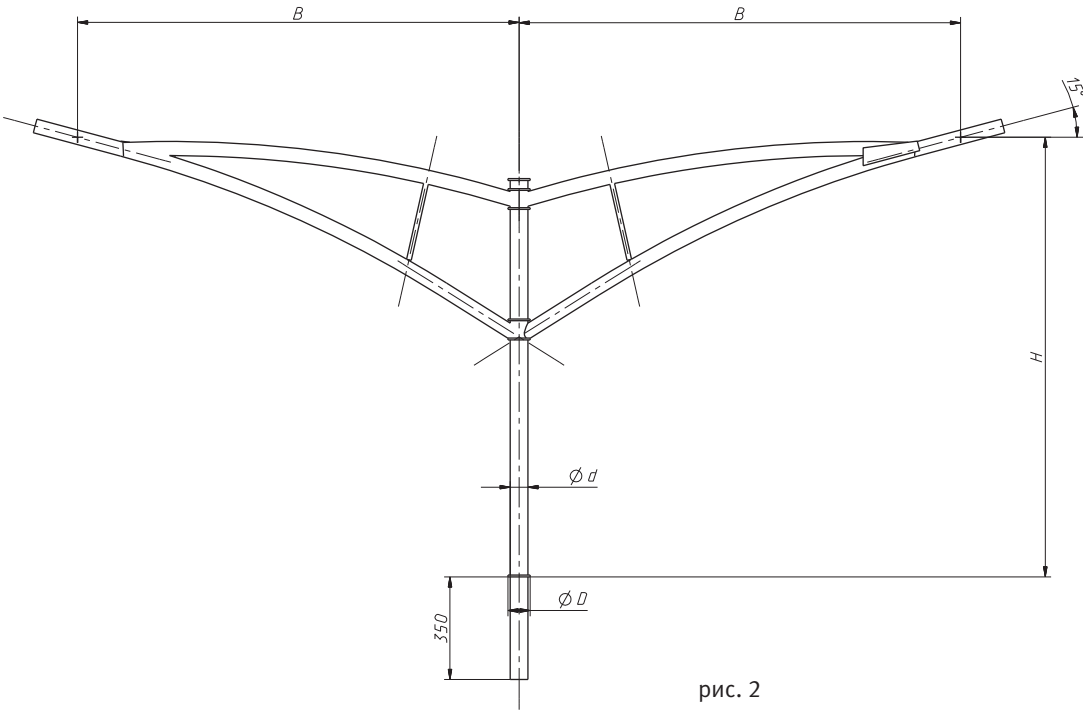
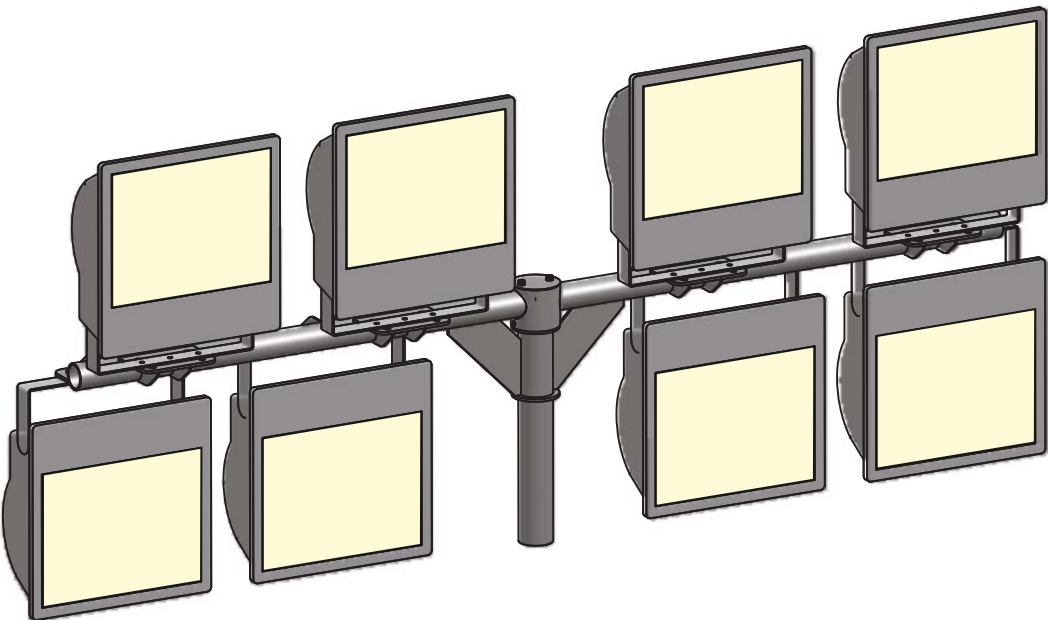


рис. 2

Кронштейн для прожекторных светильников
Серия 14 — «Т-образные»



НАЗНАЧЕНИЕ:
Функциональное освещение улиц и дорог с высокой, средней и низкой интенсивностью движения; освещение дворов, на-бережных, аллей, бульваров, парков, скверов, коттеджных поселков, автозаправочных станций, автомобильных парковок, прилегающих территорий общественных зданий.

ТИПЫ ПРИМЕНЯЕМЫХ ОПОР:
Кронштейны данной серии могут устанавливаться на опоры всех типов.

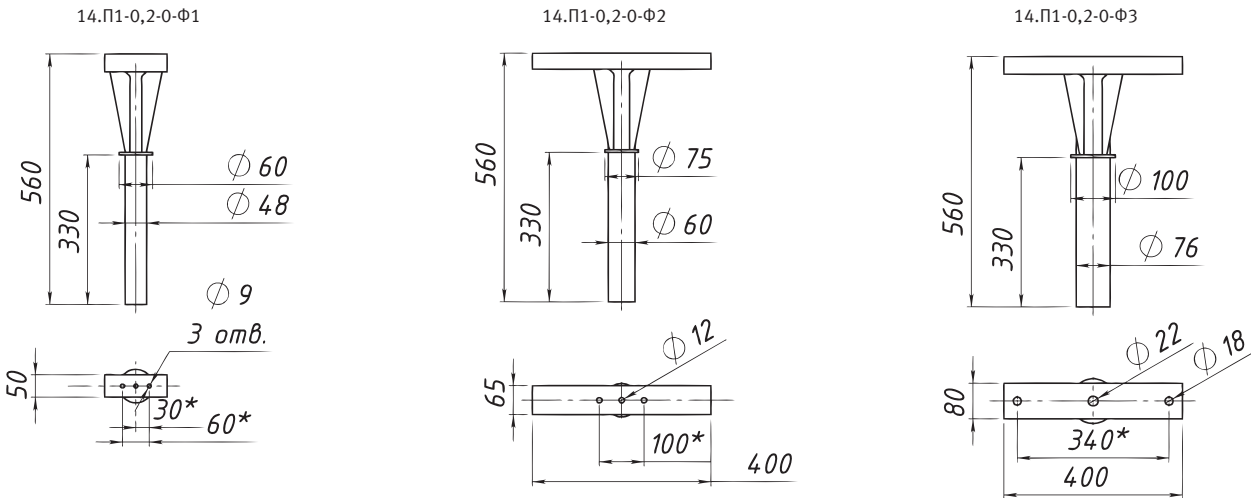
СПОСОБ УСТАНОВКИ:
Кронштейны устанавливаются и фиксируются на верхнем торце опоры. Для комплектации «о» крепежные элементы рас-полагаются на обечайке кронштейна, для комплектации «ф» – в верхней части ствола опоры.

- Преимущества:
• Имеется широкий ассортимент продукции различного исполнения и размеров;
• Различные типы крепления позволяют установить кронштейн на любую опору;
• В качестве материала используется высококачественный трубный прокат ведущих российских производителей по ГОСТ 10704-81. Материал выбирается в зависимости от климатического района эксплуатации;
• Антикоррозийное покрытие наносят методом горячего цинкования в полном соответствии с ГОСТ 9.307-89, что обе-спечивает сохранность изделия в течение 25-30 лет эксплуатации;
• Кронштейн может быть обработан декоративным лакокрасочным покрытием или эмалью (необходимо оговаривать при заказе, подробности узнавайте у поставщика продукции).

Table with 6 columns: на 1 прожектор, на 2 прожектора, на 3 прожектора, на 4 прожектора, на 5 прожекторов, на 8 прожекторов. Each column includes a page reference (Стр. 73, 74, 75) and a small diagram of the bracket configuration.

Кронштейны серии 14 под 1 прожектор на круглоконические и граненые опоры

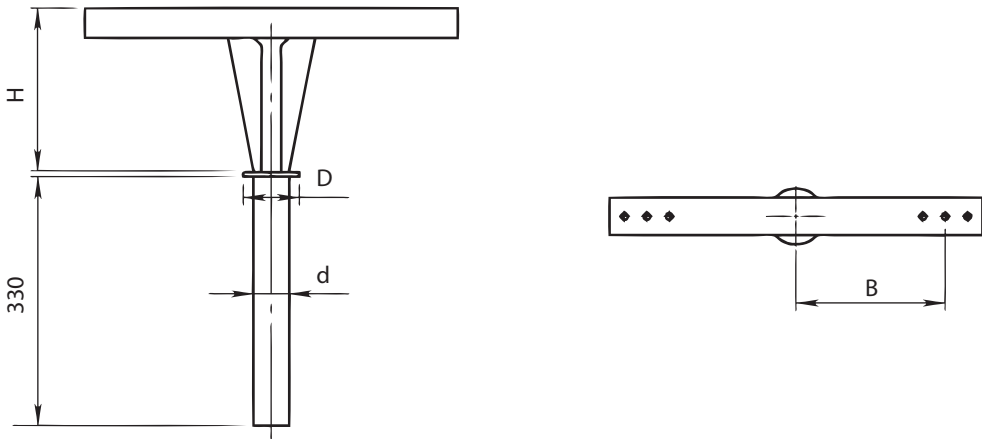
Table with 4 columns: Наименование, Максимальная масса каждого прожектора, кг, Базовый прожектор, Масса, кг, не более. Rows include models 14.П1-0,2-0-Ф1, 14.П1-0,2-0-Ф3, and 14.П1-0,2-0-Ф5.



* Размеры могут меняться под конкретный тип прожектора

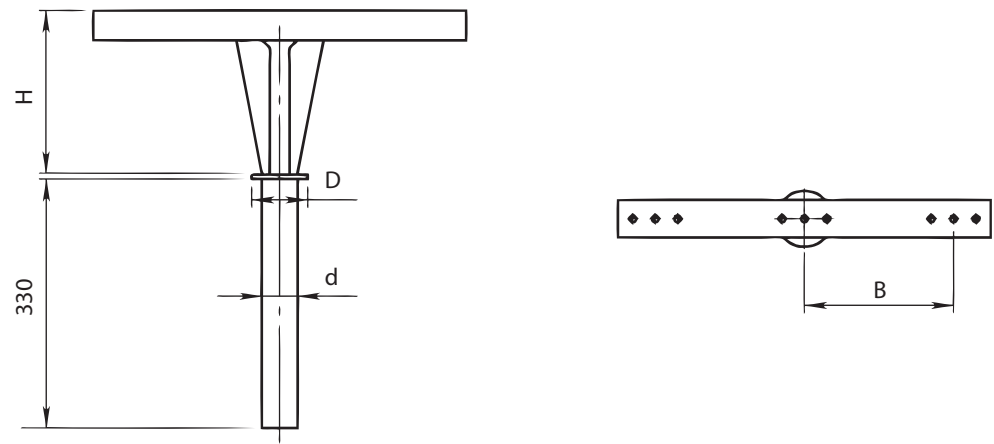
Кронштейны серии 14 под 2 прожектора на круглоконические и граненые опоры

Table with 7 columns: Обозначение, H, мм, B, мм, D, мм, d, мм, Максимальная масса каждого прожектора, кг, Базовый прожектор, Масса, кг, не более. Rows include models 14.П2-0,2-0,2-Ф1 through 14.П2-0,2-0,5-Ф16.



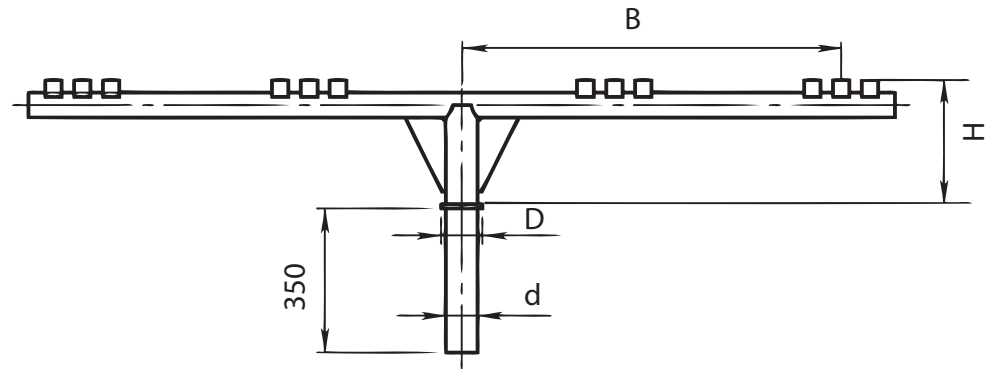
Кронштейны серии 14 под 3 прожектора круглоконические и граненые опоры

Обозначение	Параметры				Максимальная масса каждого прожектора, кг	Базовый прожектор	Масса, кг, не более
	H, мм	B, мм	D, мм	d, мм			
14.ПЗ-0,2-0,3-Ф1	200	300	60	48	7	ИО04	7,8
14.ПЗ-0,2-0,5-Ф3	200	500	76	60	16	ГО(ЖО)29	13,8
14.ПЗ-0,2-0,5-Ф4	200	500	100	60			14,1
14.ПЗ-0,2-0,6-Ф5	200	600	100	76	40	ЖСУ22-004-1000	19,5
14.ПЗ-0,2-0,7-Ф16	200	700	135	60			26,300



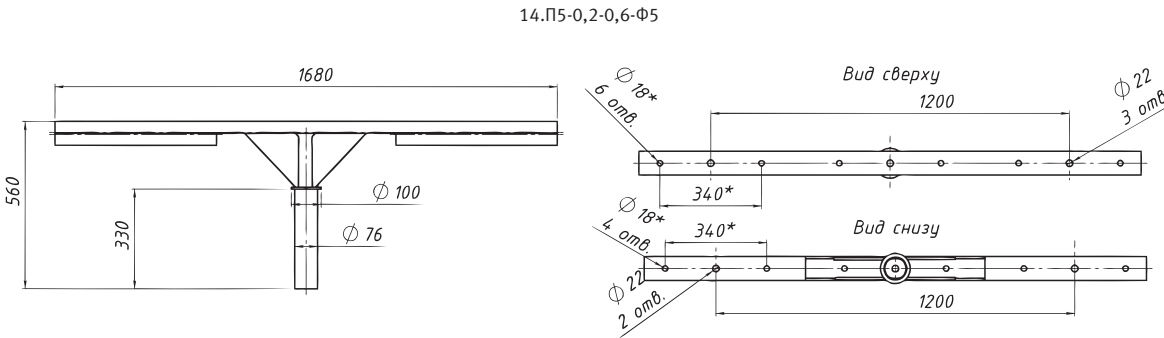
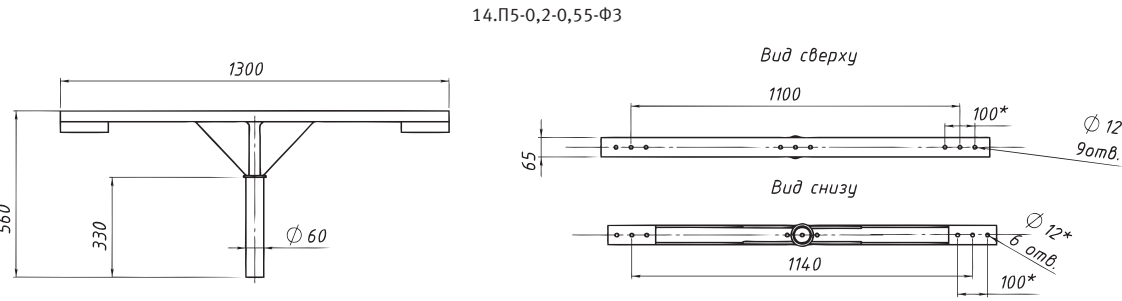
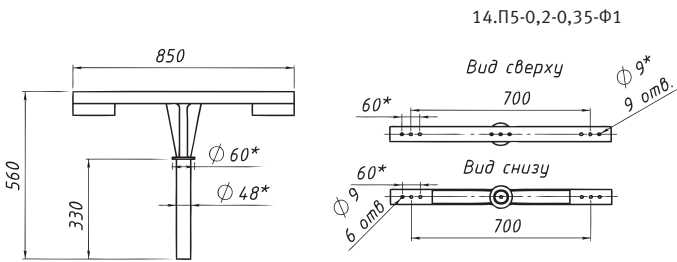
Кронштейны серии 14 под 4 прожектора на круглоконические и граненые опоры

Обозначение	Параметры				Максимальная масса каждого прожектора, кг	Базовый прожектор	Масса, кг, не более
	H, мм	B, мм	D, мм	d, мм			
14.П4-0,2-0,95-Ф5	200	950	100	76	16	ГО(ЖО)29	22,6
14.П4-0,2-0,95-Ф3	200	950	76	60			17,6
14.П4(ГО29)-0,2-0,95-Ф3	200	950	76	60		ГО(ЖО)29	20,9
14.П4-0,2-1,05-Ф7	200	1005	135	89	40	ЖСУ22-004-1000	35,5



Кронштейны серии 14 под 5 прожекторов в 2 ряда на круглоконические и граненые опоры

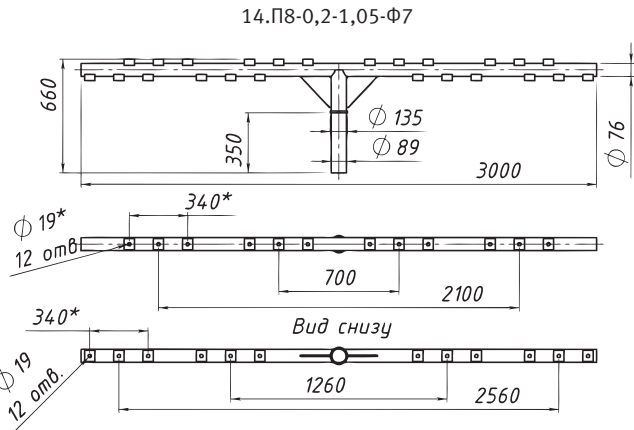
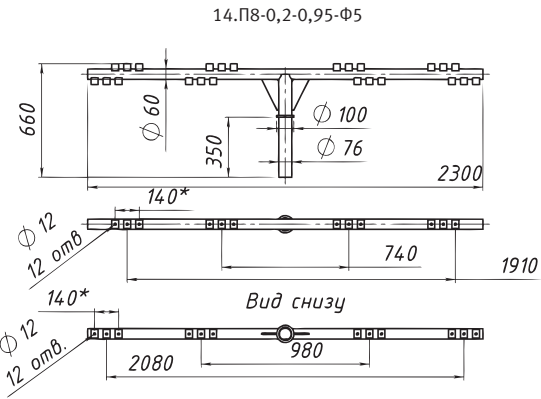
Наименование	Максимальная масса каждого прожектора, кг	Базовый прожектор	Масса, кг, не более
14.П5-0,2-0,35-Ф1	7	ИО04	8,5
14.П5-0,2-0,55-Ф3	16	ГО(ЖО)29	21
14.П5-0,2-0,6-Ф5	40	ЖСУ22-004-1000	33



* Размеры могут меняться под конкретный тип прожектора

Кронштейны серии 14 под 8 прожекторов в 2 ряда на круглоконические и граненые опоры

Наименование	Максимальная масса каждого прожектора, кг	Базовый прожектор	Масса, кг, не более
14.П8-0,2-0,95-Ф5	16	ГО(ЖО)29	28
14.П8-0,2-1,05-Ф7	40	ЖСУ22-004-1000	43



* Размеры могут меняться под конкретный тип прожектора

Кронштейн для подвесных светильников Серия 8 — «Ретро»



Кронштейны серии 8 под 1-3 подвесных светильника на все типы опор

Обозначение	Масса, кг, не более
8.С1-1,0-1,0-ФЗ	31
8.С2-1,0-1,0-/180-ФЗ	44
8.С3-1,0-1,0-/90-ФЗ	61
8.С1-0,8-1,0-О1	34
8.С2-0,8-1,0-/180-О1	47
8.С3-0,8-1,0-/90-О1	64
8.С1-0,8-1,0-О2	35,5
8.С2-0,8-1,0-/180-О2	48,5
8.С3-0,8-1,0-/90-О2	65,5

НАЗНАЧЕНИЕ:

Функциональное освещение улиц и дорог с высокой, средней и низкой интенсивностью движения; освещение дворов, набережных, аллей, бульваров, парков, скверов, коттеджных поселков, автозаправочных станций, автомобильных парковок, прилегающих территорий общественных зданий.

ТИПЫ ПРИМЕНЯЕМЫХ ОПОР:

Кронштейны данной серии могут устанавливаться на опоры всех типов.

СПОСОБ УСТАНОВКИ:

Кронштейны устанавливаются и фиксируются на верхнем торце опоры. Для комплектации «о» крепежные элементы располагаются на обечайке кронштейна, для комплектации «ф» – в верхней части ствола опоры.

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Оригинальный дизайн кронштейнов позволяет гармонично дополнить архитектурную композицию;
- Различные типы крепления позволяют установить кронштейн на любую опору;
- В качестве материала используется высококачественный трубный прокат ведущих российских производителей по ГОСТ 10704-81. Материал выбирается в зависимости от климатического района эксплуатации;
- Антикоррозийное покрытие наносят методом горячего цинкования в полном соответствии с ГОСТ 9.307-89, что обеспечивает сохранность изделия в течение 25-30 лет эксплуатации;
- Кронштейн может быть обработан декоративным лакокрасочным покрытием или эмалью (необходимо оговаривать при заказе, подробности узнавайте у поставщика продукции).

Однорожковые	Двухрожковые	Трёхрожковые

Кронштейн для торшерных светильников Серия 30 — «Пушкинский»



Кронштейны серии 14 под 5 прожекторов в 2 ряда на круглоконические и граненые опоры

Наименование	Масса, кг, не более
30.Т1-0,5-0,5-ФЗ (Пушкинский 1-1)	15,2
30.Т2-0,5-0,5-/180-ФЗ(Пушкинский 2-1)	20,8
30.Т1-0,6-0,5-ФЗ (Пушкинский 1-2)	17,5
30.Т2-0,6-0,5-/180-ФЗ(Пушкинский 2-2)	25,8
30.Т1-0,6-0,5-ФЗ (Пушкинский 1-3)	17
30.Т2-0,6-0,5-/180-ФЗ(Пушкинский 2-3)	28,5
30.Т1-0,6-0,5-ЭЗ (Пушкинский 1-2)	21,2
30.Т1-0,6-0,5-Н(2х8.490) Пушкинский 1-2	11,0

НАЗНАЧЕНИЕ:

Функциональное освещение улиц и дорог с высокой, средней и низкой интенсивностью движения; освещение дворов, набережных, аллей, бульваров, парков, скверов, коттеджных поселков, автозаправочных станций, автомобильных парковок, прилегающих территорий общественных зданий.

ТИПЫ ПРИМЕНЯЕМЫХ ОПОР:

Кронштейны данной серии могут устанавливаться на опоры всех типов.

СПОСОБ УСТАНОВКИ:

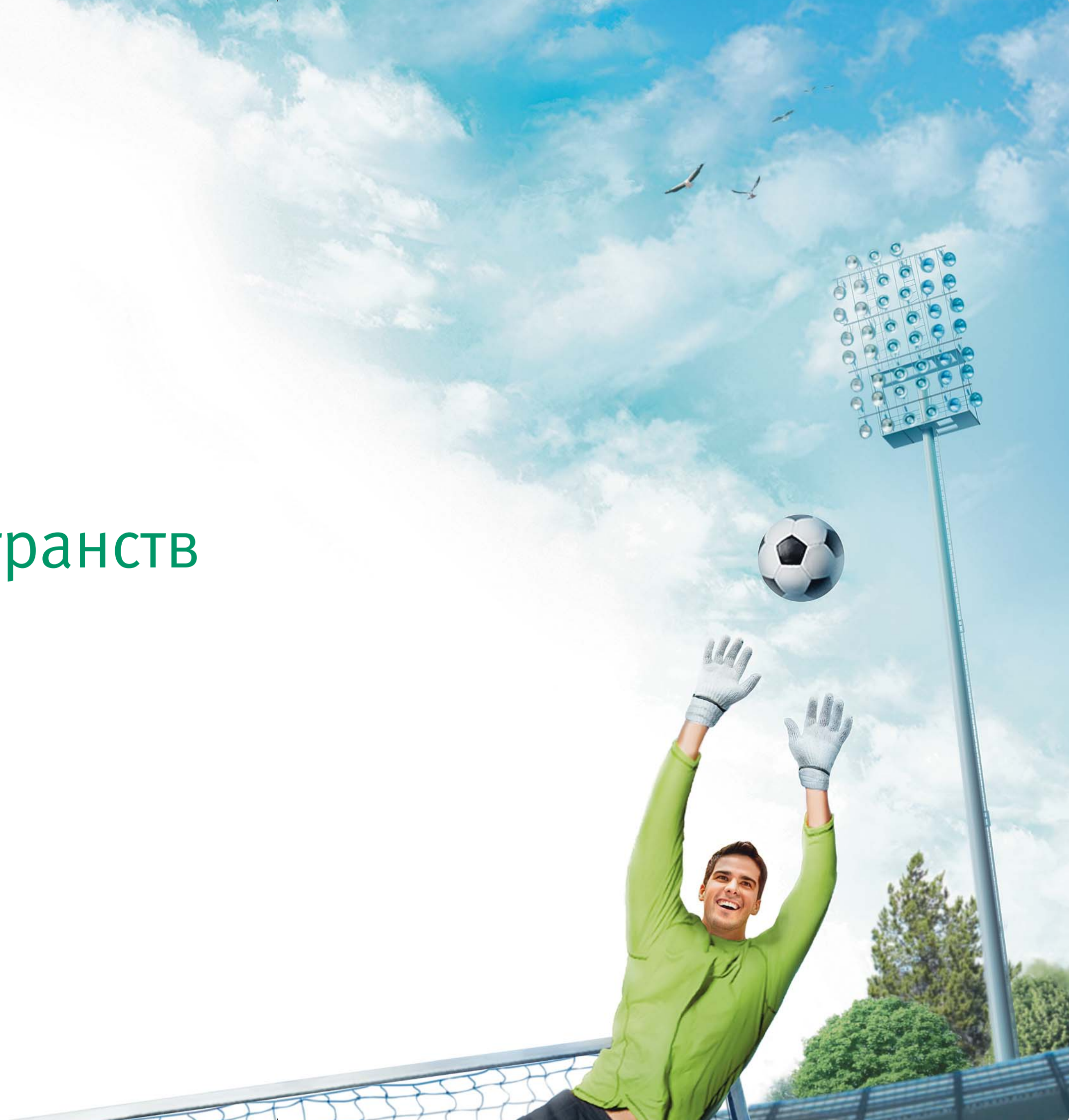
Кронштейны устанавливаются и фиксируются на верхнем торце опоры. Для комплектации «о» крепежные элементы располагаются на обечайке кронштейна, для комплектации «ф» – в верхней части ствола опоры.

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Оригинальный дизайн кронштейнов позволяет гармонично дополнить архитектурную композицию;
- Различные типы крепления позволяют установить кронштейн на любую опору;
- В качестве материала используется высококачественный трубный прокат ведущих российских производителей по ГОСТ 10704-81. Материал выбирается в зависимости от климатического района эксплуатации;
- Антикоррозийное покрытие наносят методом горячего цинкования в полном соответствии с ГОСТ 9.307-89, что обеспечивает сохранность изделия в течение 25-30 лет эксплуатации;
- Кронштейн может быть обработан декоративным лакокрасочным покрытием или эмалью (необходимо оговаривать при заказе, подробности узнавайте у поставщика продукции).

Однорожковые	Двухрожковые	Настенный

Мачты для
освещения
больших пространств
и спортивных
сооружений



Мачты для освещения больших пространств и спортивных сооружений



НАЗНАЧЕНИЕ

Мачты применяются для освещения инфраструктурных объектов (транспортных развязок, аэропортов, ж/д станций, морских портов и т.д.) и спортивных сооружений. Также возможна установка на мачты коммутационной аппаратуры связи и другого дополнительного оборудования. Целесообразно применять мачты на больших охраняемых территориях, так как они позволяют освещать их с минимальным количеством теневых зон и размещать охранное оборудование (видеокамеры, тепловизоры и т.д.).

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

Мачта представляет собой высокий ствол (до 50 метров), на котором располагаются дополнительные конструкции: мобильные и стационарные короны, лестницы, площадки отдыха. В зависимости от способа размещения оборудования предусматривается комплектация мачт различным электрооборудованием. Каждая мачта изготавливается по индивидуальному проекту, поэтому всегда возможно предусмотреть наличие специализированных конструкций и оборудования для решения необходимых задач.

ПОКРЫТИЕ

Все мачты имеют покрытие, нанесенное методом горячего цинкования в соответствии с ГОСТ 9.307-89 «Покрытия цинковые горячие», что обеспечивает нормальную эксплуатацию изделий в течение 25-30 лет. Цинковое покрытие не является декоративным, поэтому для придания повышенных эстетических свойств опоры могут быть дополнительно окрашены. Также производится окраска мачт с целью дневной маркировки высотных объектов (красно-белая окраска).

МОНТАЖ МАЧТ

Перед установкой требуется сборка мачт, которая происходит на месте ее монтажа. Для сборки используется монтажный комплект (см. стр...) Установка мачт производится на железобетонное основание (фундамент) с применением автокрана. Фундамент состоит из анкерного закладного металлического элемента (указан в таблице, подробнее см. главу 4) и армированного бетона. Основные параметры фундамента зависят от района эксплуатации мачты, нагрузки и параметров грунта. Сборка и установка производятся в соответствии с инструкцией (прилагается к каждой партии поставляемых изделий).

Условные обозначения

МГФ	25	–	М	(800)	–	II	–	12	–	Ц
Буквы, означающие вид мачты: МГФ – граненая фланцевая МТФ – трубчато-цилиндрическая фланцевая										
Число, означающее высоту ствола мачты над поверхностью земли, м										
Буква, означающая тип мачты: СР – мачта со стационарной, жесткофиксированной решетчатой конструкцией М – мачта с мобильной короной СР-М – мачта со стационарно-мобильной короной										
Число, означающее: – максимальный вес устанавливаемого оборудования, кг (для мачт типа СР) – максимальную грузоподъемность механизма Подъема-спуска, кг (для мачт типа М)										
Цифра, означающая ветровой район эксплуатации мачты: от I до VII										
Число, означающее количество устанавливаемых ОП, шт										
Буквы, означающие вид покрытия: ц – покрытие нанесенное методом горячего цинкования; цл – покрытие, нанесенное методом горячего цинкования с последующей окраской лакокрасочным материалом;										

ПРИМЕЧАНИЕ: В обозначении мачты указываются основные параметры конкретного исполнения изделия, остальные параметры приводятся в техническом задании заказчика.

ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ МАЧТЫ:

Мачта стальная граненая фланцевая высотой над поверхностью земли 25м, со стационарной короной, максимальным весом устанавливаемого оборудования 2000 кг, для эксплуатации во II ветровом районе, для установки двадцати ОП и покрытием, нанесенным методом горячего цинкования:

МГФ25 – СР(2000) – II – 20 – ц

Мачта стальная граненая фланцевая высотой над поверхностью земли 30м, с мобильной короной грузоподъемностью 500кг, для эксплуатации в III ветровом районе, для установки шести ОП и покрытием, нанесенным методом горячего цинкования с последующей окраской лакокрасочным покрытием:

МГФ30 – М(500) – III – 6 – цл

Мачты с мобильной короной

Тип МГФ-М



НАЗНАЧЕНИЕ

Мачты предназначены для освещения больших открытых площадей, объектов инфраструктуры, таких как автомобильные магистрали, территории морских, воздушных портов и ж/д станций, территорий промышленных и добывающих предприятий, спортивных объектов в следующих условиях эксплуатации:

- Климатические районы - II4 .. II11 по ГОСТ 16350;
- Ветровые районы - с I по VII по СП 20.13330.2011;
- Внешняя среда - слабоагрессивная (по степени агрессивного воздействия) по СНиП 2.03.11.

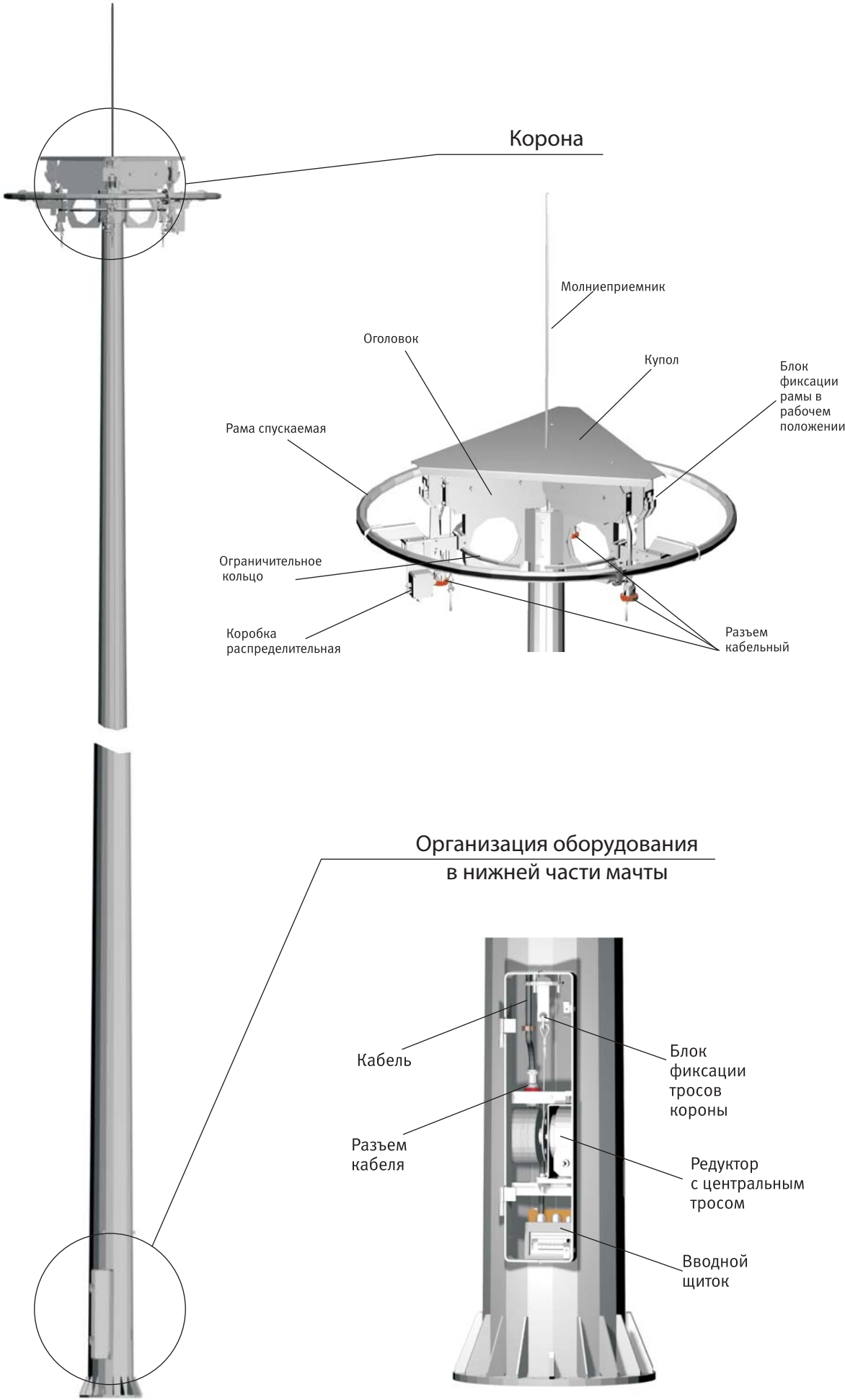
ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

Мачты с мобильной короной не требуют специальной техники для обслуживания установленного на них оборудования. За счет конструктивных особенностей рама с оборудованием опускается на удобную для обслуживания высоту (1,5-2 метра над поверхностью земли). Мачты могут иметь высоту ствола от 16 до 50-ти метров и предназначены для установки до 18-ти прожекторов. Стандартное электрооборудование мачт позволяет организовать до 3-х независимых режимов работы осветительного оборудования.

Мачты МГФ-М представляют собой металлические конструкции, состоящие из ствола с размещенным на нем блоком оголовка, расположенного в верхней части ствола. Оголовок укомплектован спускаемой рамой короны диаметром от 1 до 2,4 метра, снабженной механизмом жесткой фиксации в рабочем положении. Спускаемая рама предназначена для размещения светотехнического оборудования (прожекторов, огней ЗОМ, блоков ПРА). Геометрические и характеристики рамы рассчитываются в зависимости от количества устанавливаемого оборудования и его ориентации. Для обеспечения спуска рамы используется лебедка грузоподъемностью от 250 до 800 кг. Лебедка расположена в основании мачты и ее грузоподъемность определяется при проектировании. Стандартно в состав поставки мачт входит комплект электрооборудования, предназначенный для подключения прожекторов.

Комплект состоит из:

- вводного щитка с автоматическими выключателями, предназначенного для подключения к внешним питающим кабелям. Щиток устанавливается в нижней секции ствола;
- кабеля силового, предназначенного для передачи электроэнергии к распределительной коробке. Кабель оснащен разъемами, что позволяет отсоединить его от вводного щитка и обеспечить спуск-подъем спускаемой рамы с прожекторами;
- распределительной коробки, установленной на спускаемой раме и предназначенной для распределения энергии по прожекторам.



Основные параметры мачт МГФ-М. Таблица 1

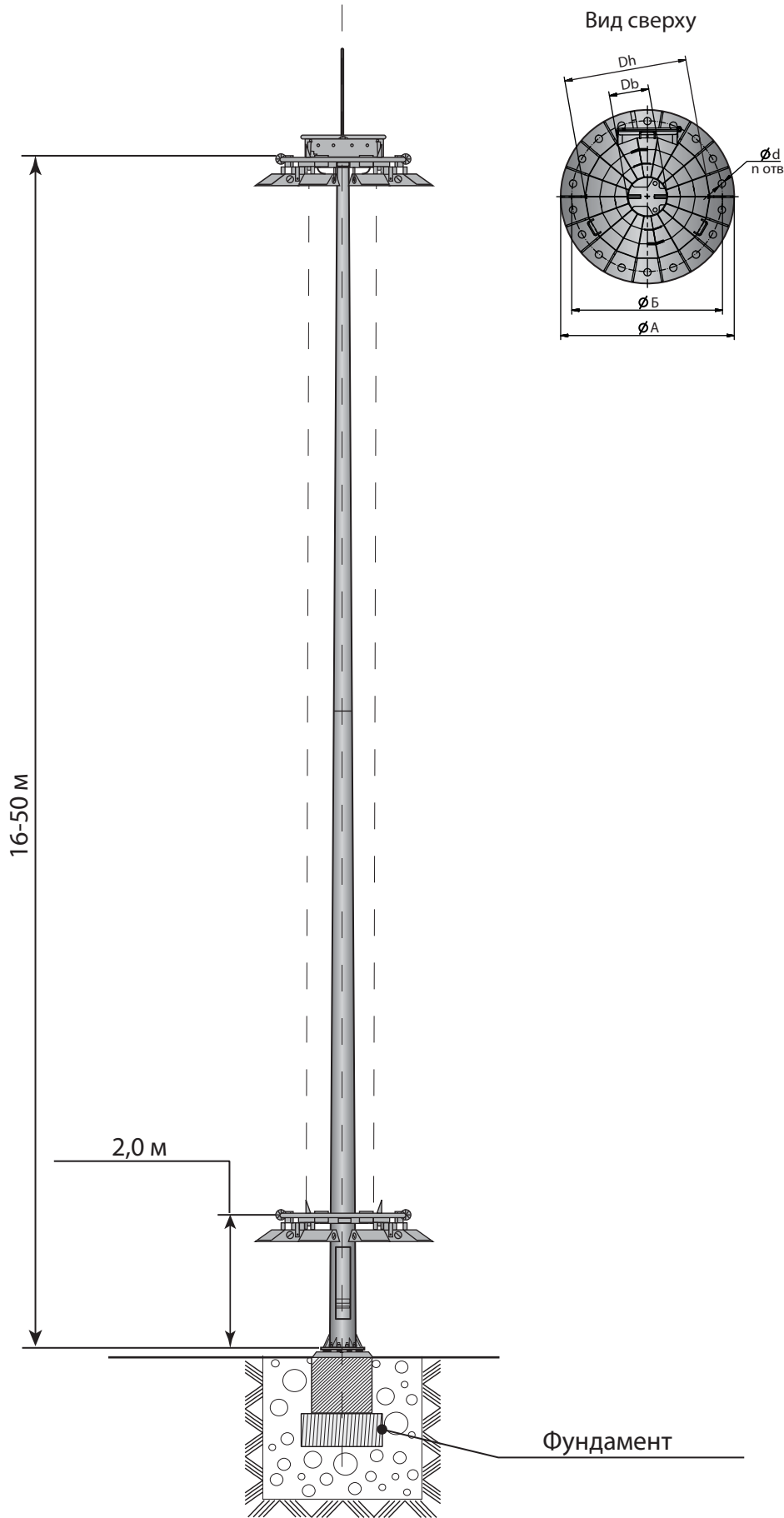
Обозначение мачты	Высота ствола мачты, м	Кол-во секций, шт	Масса*, кг	Грузоподъемность механического привода, кг	Кол-во ОП, шт	Параметры ствола		Ветровые районы эксплуатации
						Дв, мм	Дн, мм	
МГФ-16-М(Х)-Y-Z-ц	16	2	550	250	до 6	189	381	до III
МГФ-20-М(Х)-Y-Z-ц	20	2	745	250, 500	до 6	189	433	до III
МГФ-20-М(Х)-Y-Z-ц	20	2	872	500, 800	от 6 до 12	199	433	IV
МГФ-20-М(Х)-Y-Z-ц	20	2	1098	500, 800	от 6 до 12	230	455	V и выше
МГФ-25-М(Х)-Y-Z-ц	25	3	1135	250, 500	до 6	197	523	до III
МГФ-25-М(Х)-Y-Z-ц	25	3	1395	500, 800	от 6 до 12	213	523	IV
МГФ-25-М(Х)-Y-Z-ц	25	3	1517	500, 800	от 6 до 12	213	523	V и выше
МГФ-30-М(Х)-Y-Z-ц	30	3	1482	250, 500	до 6	195	600	до III
МГФ-30-М(Х)-Y-Z-ц	30	3	1970	500, 800	от 6 до 12	219	600	IV
МГФ-30-М(Х)-Y-Z-ц	30	3	2027	500, 800	от 6 до 12	219	600	V и выше
МГФ-35-М(Х)-Y-Z-ц	35	4	2370	250, 500	до 6	213	663	до IV
МГФ-35-М(Х)-Y-Z-ц	35	4	2875	500, 800	от 6 до 12	230	700	V и выше
МГФ-40-М(Х)-Y-Z-ц	40	4	2837	500, 800	от 6 до 12	230	780	до IV
МГФ-40-М(Х)-Y-Z-ц	40	4	3494	500, 800	от 6 до 12	230	780	V и выше
МГФ-50-М(Х)-Y-Z-ц	50	5	5510	500, 800	от 6 до 12	230	780	до IV
МГФ-50-М(Х)-Y-Z-ц	50	5	6580	500, 800	от 6 до 12	230	780	V и выше

Основные параметры мачт МГФ-М. Таблица 2

Обозначение мачты	Наименование закладного элемента	Присоединительные параметры фланца ствола мачты			
		d	n	A	B
МГФ-16-М(Х)-Y-Z-ц	ЗА-30/8/Д540-0,94-хц	30	8	640	540
МГФ-20-М(Х)-Y-Z-ц	ЗА-30/12/Д540-0,94-хц	30	12	640	540
МГФ-25-М(Х)-Y-Z-ц	ЗА-30/18/Д640-1,3-хц	30	18	750	640
МГФ-30-М(Х)-Y-Z-ц	ЗА-30/18/Д740-1,3-хц	30	18	850	740
МГФ-35-М(Х)-Y-Z-ц	ЗА-30/18/Д780-1,3-хц	30	18	900	780
МГФ-40-М(Х)-Y-Z-ц	ЗА-36/20/Д900-1,3-хц	36	20	1030	900
МГФ-50-М(Х)-Y-Z-ц	ЗА-36/24/Д900-1,3-хц	36	24	1030	900

Основные параметры мачт МГФ-М. Таблица 3

Обозначение мачты	Масса*, кг	Максимальная расчетная парусность верхней части мачты, м2	Нагрузки на фундамент ±10%		
			M MAX, тм	Q MAX, т	N, т
МГФ-16-М(Х)-Y-Z-ц	550	1,7	12,25	0,84	0,86
МГФ-20-М(Х)-Y-Z-ц	745	1,7	15,31	1,05	1,07
МГФ-20-М(Х)-Y-Z-ц	872	2,4	23,04	1,52	1,3
МГФ-20-М(Х)-Y-Z-ц	1098	2,4	32,75	2,15	2,1
МГФ-25-М(Х)-Y-Z-ц	1135	1,7	19,69	1,13	1,46
МГФ-25-М(Х)-Y-Z-ц	1395	2,4	31,8	1,77	2,1
МГФ-25-М(Х)-Y-Z-ц	1517	2,4	47,3	2,6	2,5
МГФ-30-М(Х)-Y-Z-ц	1482	1,7	27,6	1,39	1,82
МГФ-30-М(Х)-Y-Z-ц	1970	2,4	42,8	2,05	2,63
МГФ-30-М(Х)-Y-Z-ц	2027	2,4	65,1	3,07	2,97
МГФ-35-М(Х)-Y-Z-ц	2370	2,4	56,14	2,35	2,7
МГФ-35-М(Х)-Y-Z-ц	2875	2,4	89,3	3,7	3,83
МГФ-40-М(Х)-Y-Z-ц	2837	2,4	75,8	2,82	3,46
МГФ-40-М(Х)-Y-Z-ц	3494	2,4	117,3	4,29	4,45
МГФ-50-М(Х)-Y-Z-ц	5510	2,4	97,8	3,02	6,3
МГФ-50-М(Х)-Y-Z-ц	6580	2,4	150,5	4,55	7,6



Мачты со стационарной короной

Тип МГФ-СР



г. Казань, Академия тенниса

Назначение

Мачты предназначены для освещения больших открытых площадей, объектов инфраструктуры, таких как автомобильные магистрали, территории морских, воздушных портов и ж/д станций, территорий промышленных и добывающих предприятий, спортивных объектов в следующих условиях эксплуатации:

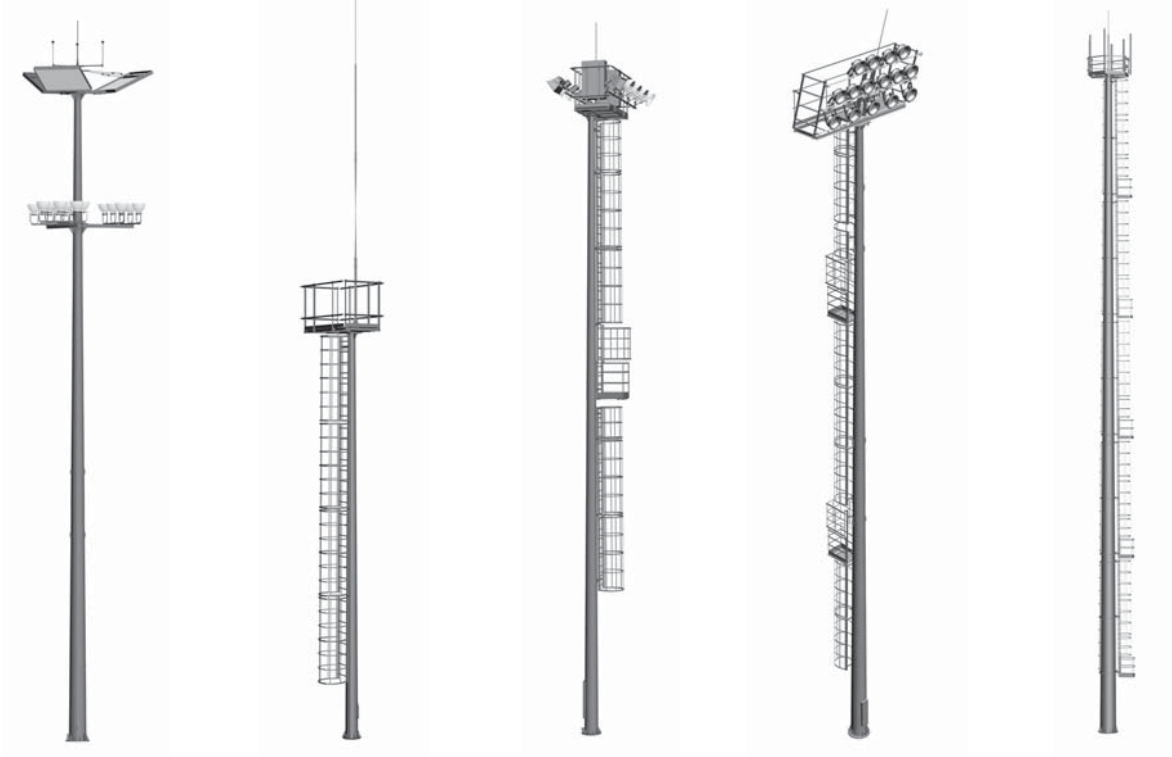
- Климатические районы - II4 .. II11 по ГОСТ 16350;
- Ветровые районы - с I по VII по СП 20.13330.2011;
- Внешняя среда - слабоагрессивная (по степени агрессивного воздействия) по СНиП 2.03.11.

Особенности конструкции

Мачты со стационарной короной могут иметь высоту ствола от 16 до 50 метров и предназначены для установки до 60 прожекторов. Тип короны выбирается в зависимости от способа размещения, количества осветительных приборов и иного оборудования. Для доступа к короне на стволе мачты расположены лестницы, огороженные решеткой безопасности. Также на различной высоте могут быть расположены площадки для отдыха и размещения дополнительного оборудования. Стандартно в состав поставки мачт входит комплект электрооборудования, предназначенный для подключения прожекторов. Комплект состоит из:

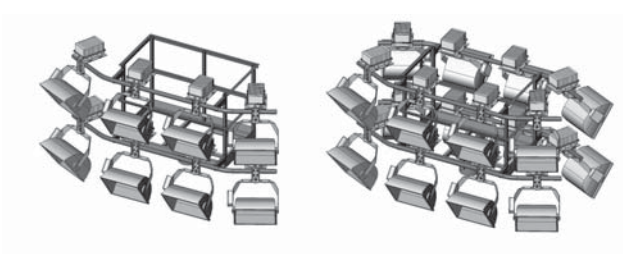
- вводного щитка с автоматическими выключателями, предназначенного для подключения к внешним питающим кабелям. Щиток устанавливается в нижней секции ствола;
- кабеля силового, предназначенного для передачи электроэнергии к распределительной коробке;
- распределительной коробки, установленной на короне и предназначенной для распределения энергии по прожекторам.

Варианты исполнения

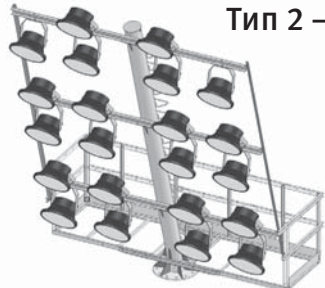


Типы корон

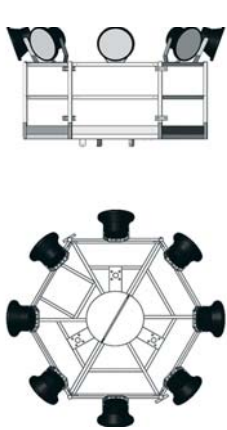
Тип 1 — Прямоугольная



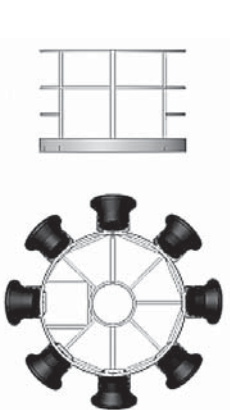
Тип 2 — Наклонная



Тип 3 — Многогранная



Тип 4 — Круглая



Основные параметры мачт МГФ-СР. Таблица 1.

Обозначение мачты	Высота ствола мачты, м	Параметры ствола		Количество секций, шт
		Дв, мм	Дн, мм	
МГФ-16-СР(Х)-У-Z-ц	16	190	393	2
МГФ-18-СР(Х)-У-Z-ц	18	220	440	2
МГФ-20-СР(Х)-У-Z-ц	20	199	436	2
МГФ-25-СР(Х)-У-Z-ц	25	350	550	3
МГФ-30-СР(Х)-У-Z-ц	30	400	760	3
МГФ-35-СР(Х)-У-Z-ц	35	500	920	4
МГФ-40-СР(Х)-У-Z-ц	40	495	945	4

X - максимальный вес устанавливаемого оборудования
Y - ветровой район эксплуатации
Z - количество ОП

Основные параметры мачт МГФ-СР. Таблица 2.

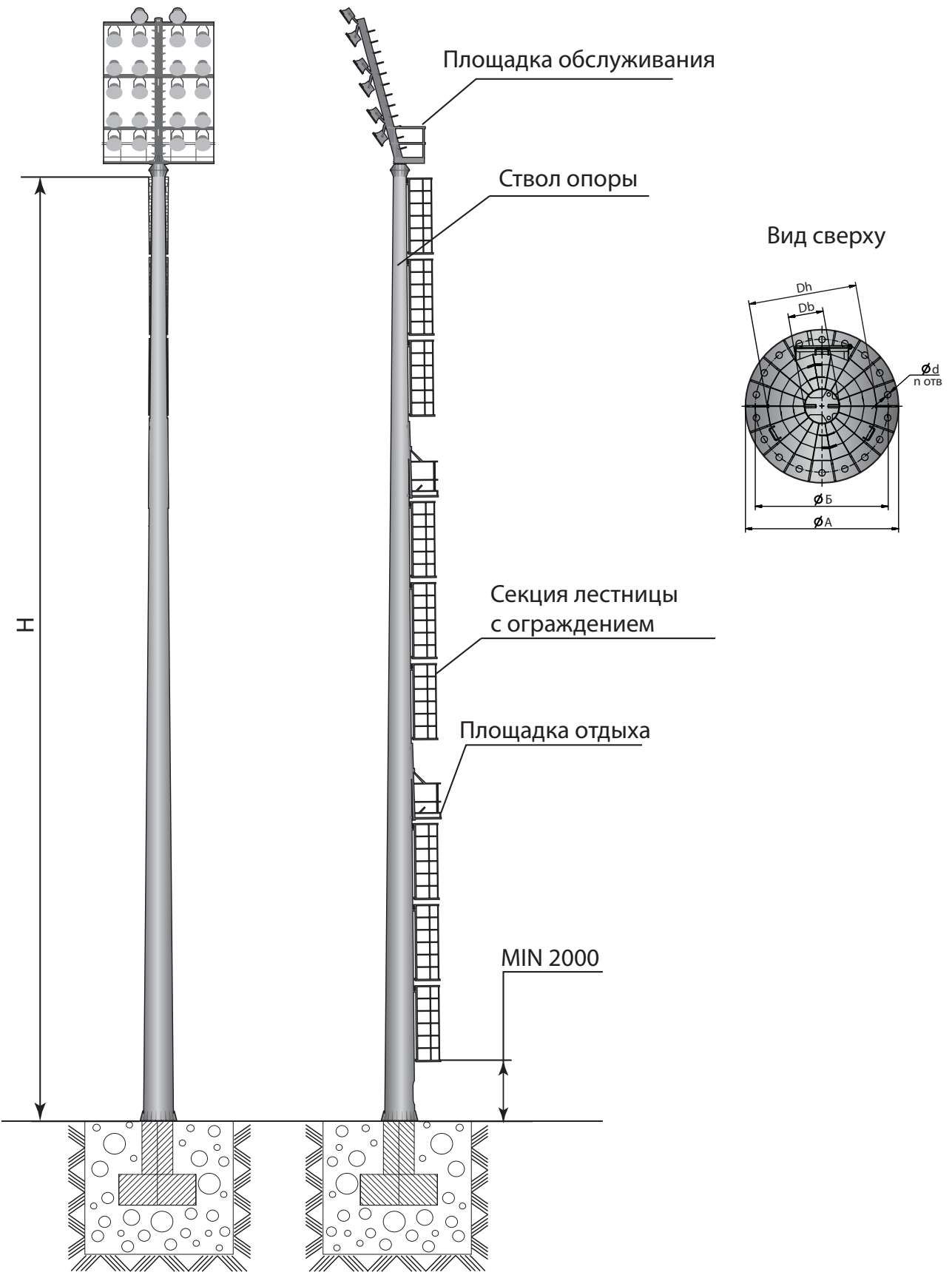
Обозначение мачты	Масса ствола**, кг	Ориентировочный общий вес металлоконструкции*, кг	МАХ вес устанавливаемого оборудования, кг	Кол-во ОП***, шт.	Ветровые районы эксплуатации
МГФ-16-СР(Х)-У-Z-ц	750	1360	560	до 12	II - IV
МГФ-18-СР(Х)-У-Z-ц	907	1594	875	до 16	II - IV
МГФ-20-СР(Х)-У-Z-ц	893	1623	875	до 20	II - IV
МГФ-25-СР(Х)-У-Z-ц	1929	2847	1050	до 25	II - IV
МГФ-30-СР(Х)-У-Z-ц	2673	3634	1750	до 25	II - IV
МГФ-35-СР(Х)-У-Z-ц	4117	5178	1750	до 35	II - IV
МГФ-40-СР(Х)-У-Z-ц	4399	5591	2100	до 35	II - IV

* - указан ориентировочный вес мачты в сборе.
** - масса указана без учёта устанавливаемого оборудования. Вес уточняется индивидуально и зависит от условий эксплуатации.
*** - количество прожекторов указано ориентировочно, оно может быть изменено в зависимости от конструкции мачты.

Основные параметры мачт МГФ-СР. Таблица 3.

Обозначение мачты	Наименование закладного элемента	Присоединительные параметры фланца ствола мачты			
		d	n	A	Б
МГФ-16-СР(Х)-У-Z-ц	ЗА-30/12/Д540-0,94хц	30	12	640	540
МГФ-18-СР(Х)-У-Z-ц	ЗА-30/18/Д540-0,94хц	30	18	640	540
МГФ-20-СР(Х)-У-Z-ц	ЗА-30/12/Д540-0,94хц	30	12	640	540
МГФ-25-СР(Х)-У-Z-ц	ЗА-30/18/Д760-1,3хц	30	18	900	760
МГФ-30-СР(Х)-У-Z-ц	ЗА-36/24/Д920-1,3хц	36	24	1055	920
МГФ-35-СР(Х)-У-Z-ц	ЗА-36/24/Д1070-1,3хц	36	24	1200	1070
МГФ-40-СР(Х)-У-Z-ц	ЗА-36/24/Д1070-1,3хц	36	24	1200	1070

Дв - диаметр в верхней части опоры
Дн - диаметр в нижней точке опоры
d - диаметр отверстия во фланце
n - количество отверстий во фланце
А - диаметр фланца
Б - диаметр, на котором размещены отверстия на соединительном фланце мачты



Мачты со стационарно мобильной короной

Тип МГФ-СР-М



г. Санкт-Петербург, Морской порт

НАЗНАЧЕНИЕ

Мачты предназначены для освещения больших открытых площадей, объектов инфраструктуры, таких как автомобильные магистрали, территории морских, воздушных портов и ж/д станций, территорий промышленных и добывающих предприятий, спортивных объектов в следующих условиях эксплуатации:

- Климатические районы - II4 .. II11 по ГОСТ 16350;
- Ветровые районы - с I по VII по СП 20.13330.2011;
- Внешняя среда - слабоагрессивная (по степени агрессивного воздействия) по СНиП 2.03.11.

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

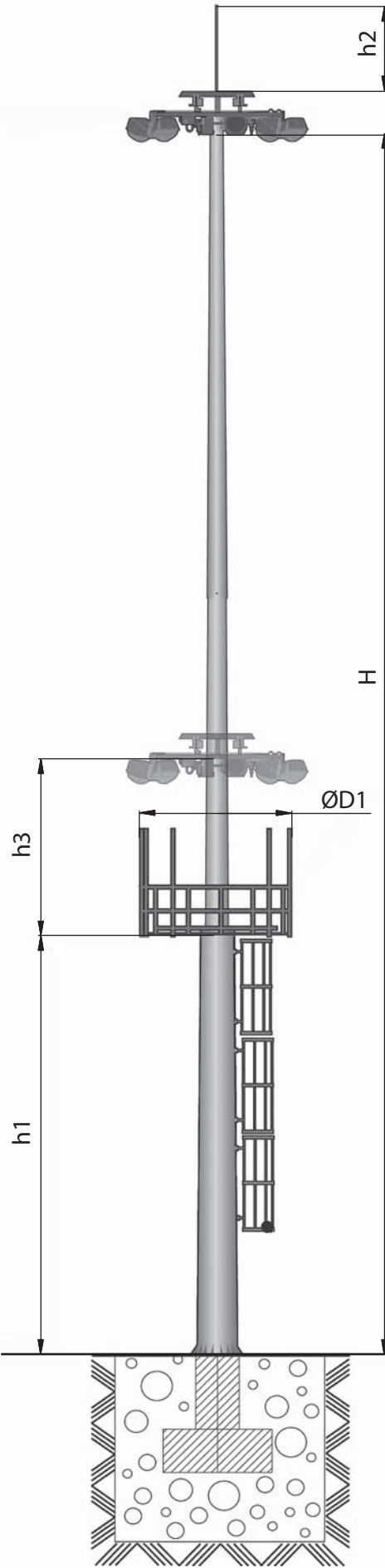
Мачты с мобильной короной не требуют специальной техники для обслуживания установленного на них оборудования (обслуживание производится со стационарной площадки, расположенной на требуемой высоте). За счет конструктивных особенностей рама с оборудованием опускается на удобную для обслуживания высоту (1,5-2 метра над площадкой). Мачты могут иметь высоту ствола от 16 до 40 метров и предназначены для установки до 18-ти прожекторов. Стандартное электрооборудование мачт позволяет организовать до 3-х независимых режимов работы осветительного оборудования.

Мачты МГФ-М-СР представляют собой металлические конструкции, состоящие из ствола с размещенным на нем блоком оголовка, расположенного в верхней части ствола, и стационарной площадкой обслуживания. Оголовок укомплектован спускаемой рамой короны диаметром от 1 до 2,4 метра, снабженной механизмом жесткой фиксации в рабочем положении. Спускаемая рама предназначена для размещения светотехнического оборудования (прожекторов, огней ЗОМ, блоков ПРА). Геометрические и характеристики рамы рассчитываются в зависимости от количества устанавливаемого оборудования и его ориентации. Для обеспечения спуска рамы используется лебедка грузоподъемностью от 250 до 800 кг. Лебедка расположена в основании мачты и ее грузоподъемность определяется при проектировании. Стандартно в состав поставки мачт входит комплект электрооборудования, предназначенный для подключения прожекторов.

Комплект состоит из:

- вводного щитка с автоматическими выключателями, предназначенного для подключения к внешним питающим кабелям. Щиток устанавливается в нижней секции ствола;
- кабеля силового, предназначенного для передачи электроэнергии к распределительной коробке. Кабель оснащен разъемами, что позволяет отсоединить его от вводного щитка и обеспечить спуск-подъем спускаемой рамы с прожекторами;
- распределительной коробки, установленной на спускаемой раме и предназначенной для распределения энергии по прожекторам.

Высота размещения стационарной площадки оговаривается при заказе. Доступ к площадке обеспечивается с помощью лестниц, огороженных решеткой безопасности, и на ней может располагаться дополнительное оборудование (видеокамеры, дополнительное освещение и т.д.). Также по заказу на мачте могут быть расположены дополнительные площадки.

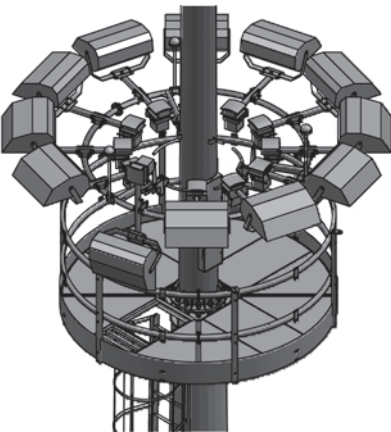


Диапазон размерных характеристик для различных типов мачт МГФ-СР-М

Тип	H, м	h1, м	h2, м	h3, м	D, мм	D1, мм	Число ОП*	Масса оборудования**
1	16...25	5...12	1...5	1.5..2	1000, 1600	2200	4-8	150
2	16...25	5...12	1...8	1.5..2	2000, 2350	3150	4-12	250
3	20..40	5...18	1...5	1.5..2	1000, 1600	2200	4-8	150
4	20..40	5...18	1...8	1.5..2	2000, 2350	3150	4...12	250

H1- общая высота мачты до уровня рабочего положения ОП
h1- высота до пола площадки обслуживания
h2- высота молниепремника относительно рабочего уровня установки ОП
h3- высота спускаемой рамы короны относительно пола площадки при обслуживании ОП
D- диаметры спускаемых рам короны
D1- наружные диаметры площадок обслуживания (по перилам)
* - указано ориентировочно, по запросу возможны другие варианты, в т.ч. И установка прочено оборудования (ЗОМы, антенны связи и т.п)
**- максимальная масса оборудования, размещаемого на площадке обслуживания.

Площадка обслуживания с опущенной мобильной короной





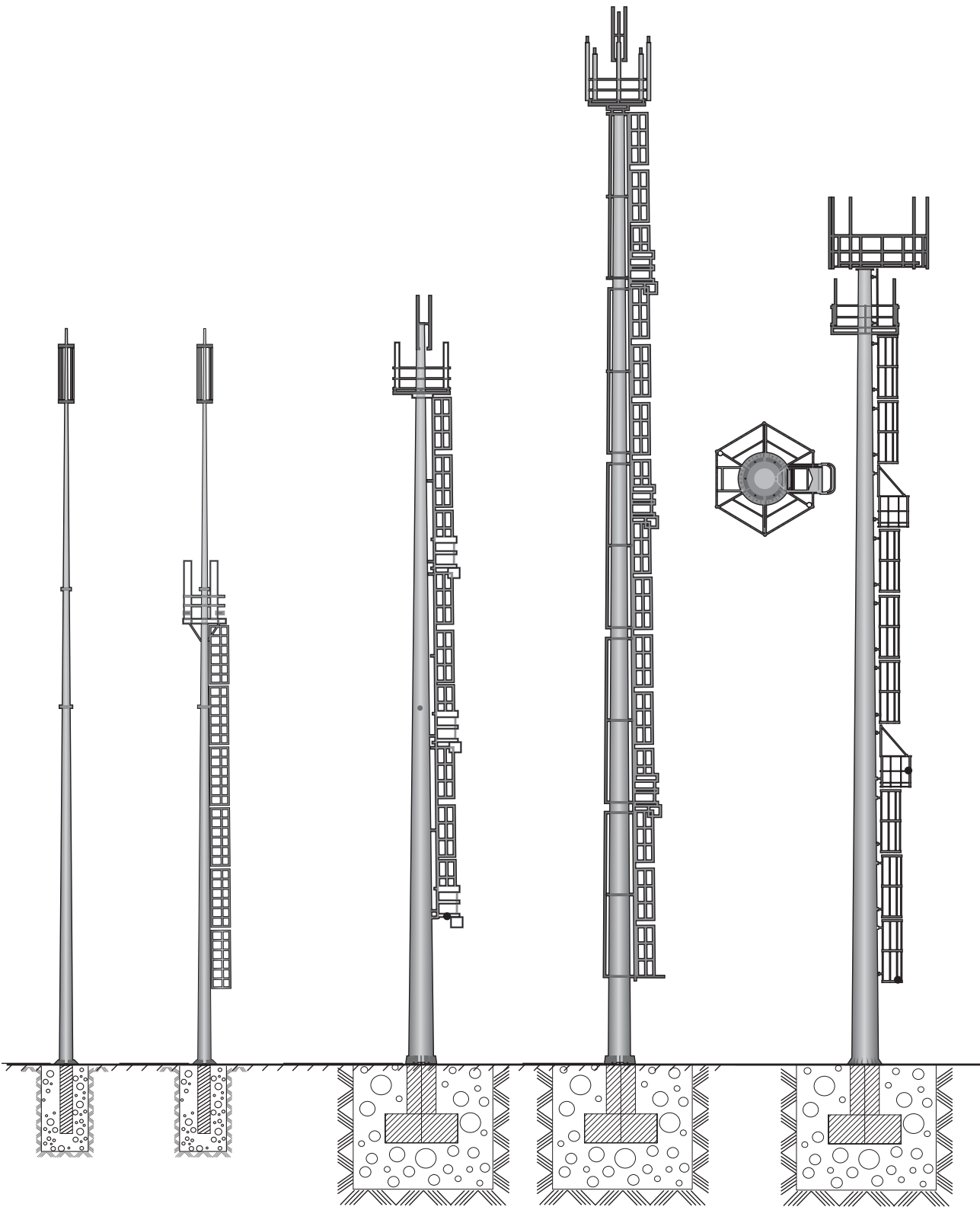
ПСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Назначение

Мачты связи предназначены для установки ретрансляторов радиосвязи различного назначения для обеспечения устойчивого покрытия. Используются до V ветрового района с максимальной парусностью в верхней части мачты общей площадью до 5 м2.

Особенности конструкции

Мачта связи имеет высоту от 16 до 50 метров и состоит из секций длиной не более 11,5 метров. Количество секций определяется высотой мачты, удобством монтажа и транспортировки. Мачты изготавливаются из листового металла, материал выбирается в зависимости от климатического района эксплуатации по СП 16.13330.2011, с учетом коэффициента запаса прочности. Могут оснащаться лестницами с ограждением и площадками обслуживания, на которых располагаются стойки. Длина трубостоек от 2 до 3 м для установки антенн. Для удобства монтажа и демонтажа кабели антенн прокладываются снаружи ствола опоры по кронштейнам, расположенным вдоль ствола мачты на расстоянии не более 1 м. Для удобства транспортировки и монтажа все элементы навесного оборудования (трап, площадки обслуживания и т. д.) выполнены разборными. Соединения всех элементов болтовые (болты по ГОСТ 7798-70). Отклонение верхней части башен не превышает 1/100 от высоты сооружения согласно СНиП II-23-81.



Монтажный и эксплуатационный комплекты для мачт



Монтажный комплект
Используется при монтаже мачт различного назначения

Наименование	Количество, шт
Лебедка МТМ-3,2	1
Козлы	4
Трос натяжной стальной с коушем с 1-й стороны	1
Трос силовой стальной с коушами с 2-х сторон	1
Стропа текстильная кольцевая	1
Пруток стальной	1
Скоба такелажная Ф14 мм	1

Эксплуатационный комплект
Используется при эксплуатации мачт типа МГФ-М и МГФ-СР-М. Необходим для спуска/подъема корон.

Наименование	Количество, шт
Электродрель	1
Кронштейн опоры рамы	3
Удлинитель трубчатый	1
Рукоятка для ручного подъема	1
Кронштейн крепления удлинителя	1
Переходной вал редуктора	1
Муфта предохранительная	1
Опора электродрели	1



Аэропорт «Домодедово»



г. Ханты-Мансийск, аэропорт

Закладные детали
фундамента
и консоли



Закладные детали

НАЗНАЧЕНИЕ

Закладной элемент служит для передачи нагрузок от устанавливаемой опоры на фундаментный блок, выполняемый, как правило, из бетона. Рекомендуются следующие условия эксплуатации:

- Климатические районы - II4 .. II11 по ГОСТ 16350;
- Ветровые районы - с I по VII по СП 20.13330.2011;
- Внешняя среда - слабоагрессивная (по степени агрессивного воздействия) по СНиП 2.03.11.

Использование закладных элементов в климатических районах I4...II3 возможно, но должно быть проектно обосновано и согласовано с изготовителем.

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

В зависимости от типа воспринимаемой нагрузки, как правило, исполняются с квадратными фланцами с 4-мя отверстиями (тип К), или с круглыми фланцами с количеством отверстий более 4х (тип Д). Закладные детали, предназначенные для опор с подземным подводом питания, имеют сквозные окна для его прохождения и заведения в тело опоры.

ПОКРЫТИЕ

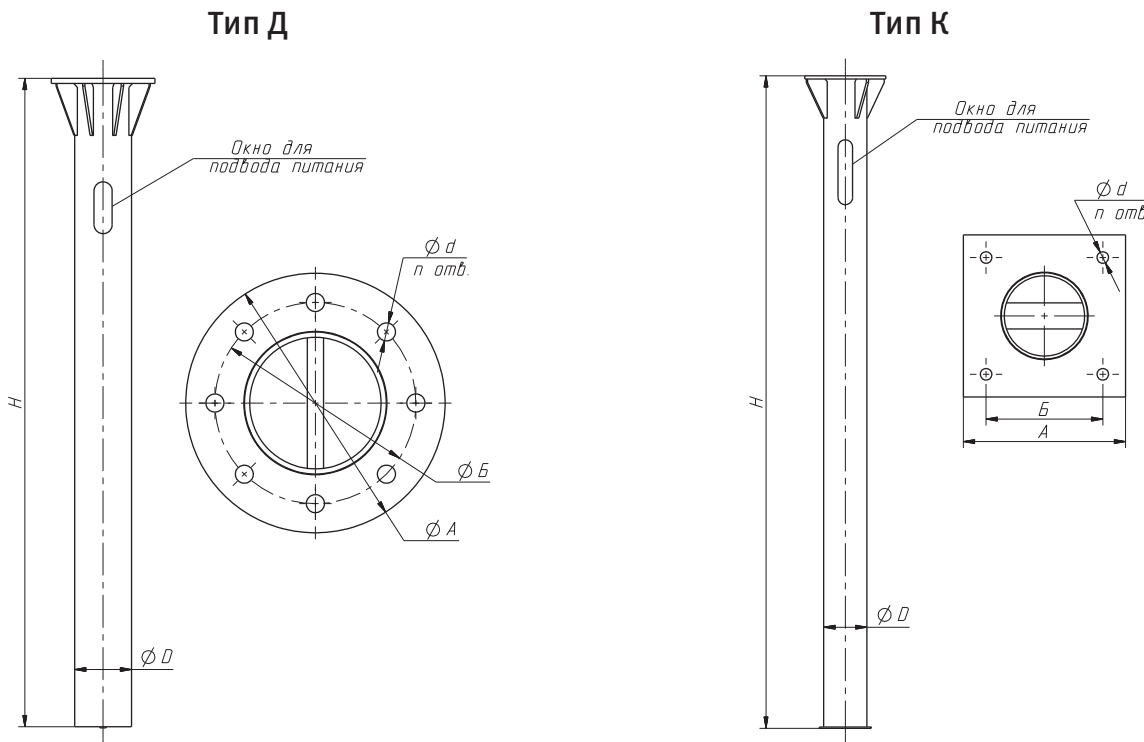
Части закладного элемента, конструктивно выступающие из фундаментного блока, защищены от коррозии в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11 и ГОСТ 9.602. По умолчанию, данные части покрываются слоем битумной мастики толщиной до 2,5 мм. Под запрос могут иметь покрытие всех наружных поверхностей битумной мастикой или оцинковываться горячим цинкованием в соответствии с ГОСТ. 9.307-89

УСТАНОВКА ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Установка закладных элементов осуществляется в подготовленный котлован - после установки по уровню их подземная часть заливается бетоном. Требуемая прочность конструкции обеспечивается при заливке бетоном до уровня, который расположен выше верхнего края окна для ввода кабеля на размер не менее диаметра трубы закладной детали (Dн). Основные параметры фундамента (количество и марка бетона) в целом определяются исходя из климатических условий района эксплуатации и параметров грунта с помощью расчета.

УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

На установленный и залитый бетоном закладной элемент устанавливается опора. В зависимости от нагрузок и конструктивных требований, для установки применяются резьбовые крепежные детали (болты, шпильки, гайки, шайбы), поставляемые комплектно с опорами. Установку оборудования допускается проводить только после набора фундаментом требуемой прочности.



Наименование	Тип элемента	H, мм	D, мм	d, мм	n, шт.	A, мм	Б, мм	Масса, *кг
Закладные детали фундаментов для опор типа НФ								
ЗФ-20/4/К180-1,0-б	К	1000	168	20	4	224	180	22,5
ЗФ-20/4/К180-1,0-б	К	1000	168	20	4	224	180	32
ЗФ-20/4/К180-1,5-б	К	1500	168	20	4	224	180	48
ЗФ-20/4/К180-1,5-б	К	1500	168	20	4	224	180	47,7
ЗФ-20/6/Д270-1,5-б	Д	1500	168	20	6	320	270	51,5
ЗФ-20/6/Д270-2,0-б	Д	2000	168	20	6	320	270	67,5
ЗФ-24/8/Д350-2,5-б	Д	2500	273	24	8	420	350	145
ЗФ-30/8/Д360-3,5-б	Д	3500	273	30	8	460	360	217
ЗФ-30/12/Д440-3,5-б	Д	3500	325	30	12	552	440	275
Закладные детали фундаментов для опор типа НФГ и СФГ								
ЗФ-30/4/Д230-0,45-ц	К	450	219	30	4	320	230	40
ЗФ-16/4/К140-1,0-б	К	1000	108	16	4	190	140	13,4
ЗФ-16/4/К140-1,0-б	К	1000	108	16	4	190	140	12,2
ЗФ-20/4/К180-1,2-б	К	1200	133	20	4	250	180	18
ЗФ-20/4/К180-1,25-б	К	1250	133	20	4	250	180	23,1
ЗФ-20/4/К180-1,3-б	К	1300	159	20	4	250	180	25,8
ЗФ-30/4/К230-1,5-б	К	1500	133	30	4	320	230	33
ЗФ-30/4/К230-1,5-б	К	1500	159	30	4	320	230	44,5
ЗФ-30/4/К230-1,5-б	К	1500	168	30	4	320	230	51,2
ЗФ-30/4/К300-2,0-б	К	2000	219	30	4	400	300	101,6
ЗФ-24/8/Д310-2,0-б	Д	2000	219	24	8	400	310	101
ЗФ-30/4/К300-2,0-б	К	2000	273	30	4	400	300	115
ЗФ-30/4/К300-2,0-б	К	2000	159	30	4	400	300	68
ЗФ-30/4/К300-2,0-б	К	2000	168	30	4	400	300	77,6
ЗФ-24/8/Д310-2,0-б	Д	2000	219	24	8	400	310	96
ЗФ-30/4/К230-2,0-б	К	2000	159	30	4	320	230	55,5
ЗФ-16/4/К180-2,0-б	К	2000	133	16	4	250	180	32,7
ЗФ-24/8/Д310-2,5-б	Д	2500	219	24	8	400	310	122
ЗФ-30/6/Д420-2,5-б	Д	2500	273	30	6	500	420	157
ЗФ-30/8/Д380-2,5-б	Д	2500	273	30	8	500	380	161,7
ЗФ-30/4/К300-2,5-б	К	2500	159	30	4	400	300	79
ЗФ-36/4/К400-3,0-б	К	3000	325	36	4	500	400	273
ЗФ-30/12/Д440-3,0-б	Д	3000	325	30	12	552	440	242
ЗФ-30/12/Д500-3,0-б	Д	3000	377	30	12	610	500	264
ЗФ-30/4/К300-3,0-б	К	3000	159	30	4	400	300	90,4
ЗФ-24/8/Д310-3,0-б	Д	3000	219	24	8	400	310	143
ЗФ-24/8/Д310-3,3-б	Д	3300	219	24	8	400	310	155
ЗФ-20/8/Д360-4,0-б	Д	4000	219	20	8	420	360	181
ЗФ-20/12/Д372-4,0-б	Д	4000	273	20	12	420	372	220
Закладные детали фундаментов для опор типа СФ								
ЗФ-24/12/Д396-2,5-б	Д	2500	325	24	12	456	396	187
ЗФ-24/8/Д360-2,5-б	Д	2500	219	24	8	420	360	119
ЗФ-24/8/Д360-2,5-б	Д	2500	273	24	8	420	360	143
ЗФ-20/8/Д360-2,5-б	Д	2500	219	20	8	420	360	119
ЗФ-20/12/Д372-2,5-б	Д	2500	273	20	12	420	372	142
Закладные детали фундаментов для опор типа ТФ								
ЗФ-30/8/Д440-2,5-б	Д	2500	273	30	8	540	440	167,4
ЗФ-30/8/Д540-3,0-б	Д	3000	273	30	8	640	540	206
ЗФ-36/12/Д470-3,0-б	Д	3000	377	36	12	580	470	310
ЗФ-36/12/Д540-3,0-б	Д	3000	377	36	12	670	540	391
Закладные детали фундаментов для опор типа ТФГ								
ЗФ-36/12/Д520-3,0-б	Д	3000	377	36	12	640	520	338,5
ЗФ-36/12/Д560-3,0-б	Д	3000	377	36	12	690	560	412
ЗФ-30/12/Д510-3,0-б	Д	3000	325	30	12	620	510	276,5
ЗФ-36/12/Д600-3,0-б	Д	3000	377	36	12	730	600	391,8
ЗФ-36/12/Д620-3,5-б	Д	3500	426	36	12	750	620	530
Закладные детали фундаментов для декоративных опор								
ЗФ-20/4/К180-1,3-б	К	1300	168	20	4	224	180	40,5
ЗФ-20/4/Д270-1,3-б	Д	1300	168	20	4	316	270	40
ЗФ-20/4/К180-1,3-б	К	1300	168	20	4	224	180	37,9
ЗФ-20/4/Д270-1,5-б	Д	1500	168	20	4	316	270	51,2

Н-высота ЗФ
D-диаметр трубы
d-диаметр резьбы крепежных элементов
п-к-ов отв. во фланце
А-диаметр окружности или сторона квадрата фланца

Б-диаметр окружности или сторона квадрата расположения отверстий под крепежные элементы
*-расчетная масса с учетом покрытия

Консоли

НАЗНАЧЕНИЕ

Консоли и консольные закладные детали служат для передачи нагрузок от устанавливаемой опоры на фундаментный блок, горизонтальным смещением (вылетом) оси устанавливаемой стальной конструкции относительно оси фундаментного блока. Рекомендуются следующие условия эксплуатации:

- Климатические районы— II4 .. II11 по ГОСТ 16350;
- Ветровые районы— с I по VII по СП 20.13330.2011;
- Внешняя среда— слабоагрессивная (по степени агрессивного воздействия) по СНиП 2.03.11.

Использование закладных элементов в климатических районах I4...II3 возможно, но должно быть проектно обосновано и согласовано с изготовителем.

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

Консольные элементы изготавливаются в двух исполнениях. Консольные закладные детали имеют несущую часть, предназначенную для установки в фундаментный блок и вынесенный по горизонтали фланец для установки опоры. Прямые консольные элементы имеют два разнесенных узла крепления (фланцы с отверстиями) и предназначены для установки совместно с закладным элементом.

ПОКРЫТИЕ

Части консольных элементов, конструктивно выступающие из фундаментного блока, защищены от коррозии в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11 и ГОСТ 9.602. По умолчанию, данные части покрываются слоем битумной мастики толщиной до 2,5 мм. Под запрос могут иметь покрытие всех наружных поверхностей битумной мастикой или оцинковываться горячим цинкованием в соответствии с ГОСТ. 9.307-89

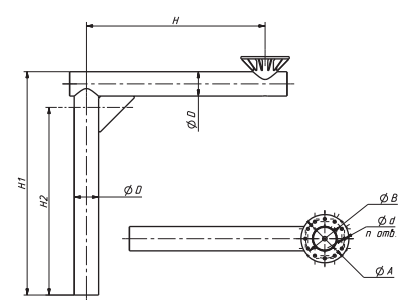
УСТАНОВКА КОНСОЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Установка консольных закладных деталей осуществляется в подготовленный котлован— после установки фланца по уровню и достижения требуемой его ориентации подземная часть заливается бетоном. Установка прямого консольного элемента осуществляется одним из его фланцев на фланец закладной детали, установленной в обустроенный фундамент. Крепежные элементы для установки поставляются комплектно с консолью. Основные параметры фундамента (количество и марка бетона) в целом определяются исходя из климатических условий района эксплуатации и параметров грунта.

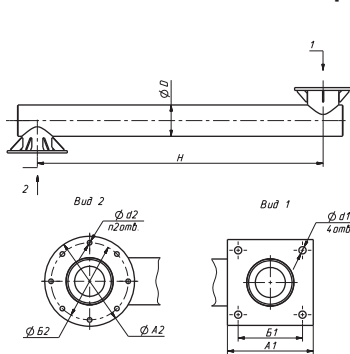
УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

На свободный фланец консольного элемента устанавливается опора. В зависимости от нагрузок и конструктивных требований, для установки применяются резьбовые крепежные детали (болты, шпильки, гайки, шайбы), поставляемые комплектно с опорами. Установку оборудования допускается проводить только после набора фундаментом требуемой прочности.

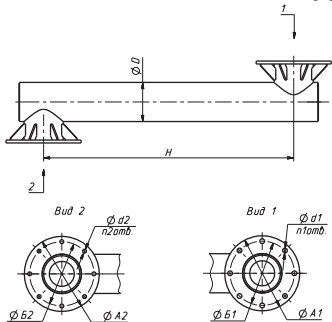
Консольная закладная деталь



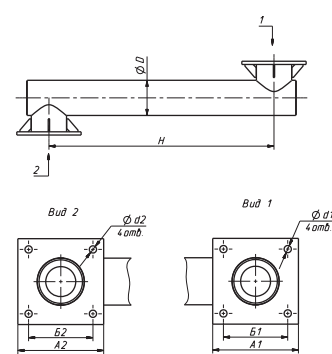
Прямая консоль Тип КД



Прямая консоль Тип ДД



Прямая консоль Тип КК



Основные параметры прямых консольных элементов типа ДД (остальные типы изготавливаются на заказ)

Наименование	H, мм	D, мм	d1, мм	n1	A1, мм	B1, мм	d2, мм	n2	A2, мм	B2, мм	Масса, *кг
В-20/8/Д360-24/8/Д360-1,4-6	1400	219	20	8	420	360	24	8	420	360	112
В-20/12/Д372-24/12/Д396-1,4-6	1400	325	20	12	420	372	24	12	456	396	165,2
В-24/8/Д310-24/8/Д310-1,4-6	1400	219	24	8	400	310	24	8	400	310	113
В-24/8/Д310-24/8/Д360-1,4-6	1400	219	24	8	400	310	24	8	420	360	109
В-20/8/Д360-24/8/Д360-1,7-6	1700	219	20	8	420	360	24	8	420	360	124,3
В-20/12/Д372-24/12/Д396-1,7-6	1700	325	20	12	420	372	24	12	456	396	186,4
В-20/8/Д360-24/8/Д360-2,0-6	2000	219	20	8	420	360	24	8	420	360	137
В-24/8/Д310-24/8/Д310-2,0-6	2000	219	24	8	400	310	24	8	400	310	140
В-30/8/Д380-24/12/Д396-2,0-6	2000	273	30	8	500	380	24	12	504	396	192
В-20/12/Д372-24/12/Д396-2,0-6	2000	325	20	12	420	372	24	12	456	396	207,8
В-30/12/Д500-36/12/Д470-2,0-6	2000	377	30	12	610	500	36	12	580	470	360
В-30/8/Д380-30/8/Д380-2,45-6	2450	273	30	8	500	380	30	8	500	380	246

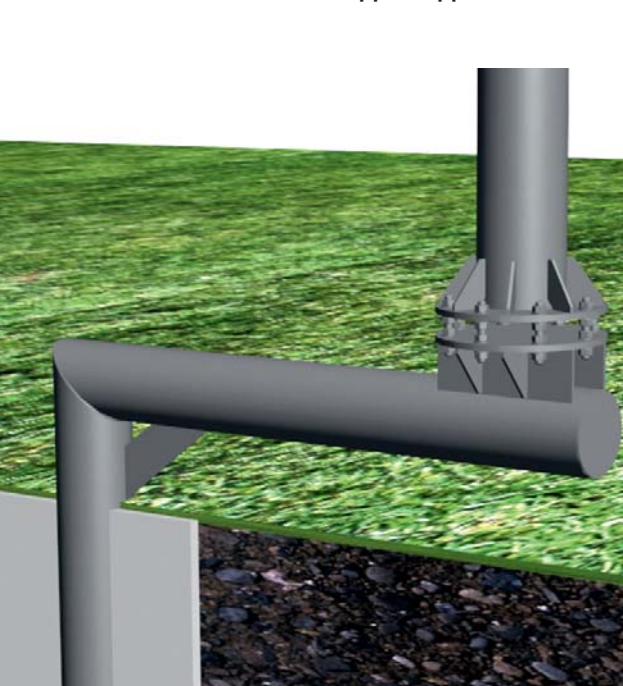
H-вылет консоли
D-диаметр трубы
d1-диаметр резьбы крепежных элементов опоры
d2-диаметр резьбы крепежных элементов 3Ф
n1-к-во отв. во фланце обращенном к опоре
n2-к-во отв. во фланце обращенном к 3Ф
A1-диаметр окружности или сторона квадрата фланца обращенного к опоре
A2-диаметр окружности или сторона квадрата фланца обращенного к 3Ф
B1--диаметр окружности или сторона квадрата расположения отверстий под крепежные элементы фланца фланца обращенного к опоре
B2--диаметр окружности или сторона квадрата расположения отверстий под крепежные элементы фланца фланца обращенного к 3Ф
*Максимальная расчетная масса

Основные параметры консольных фундаментов

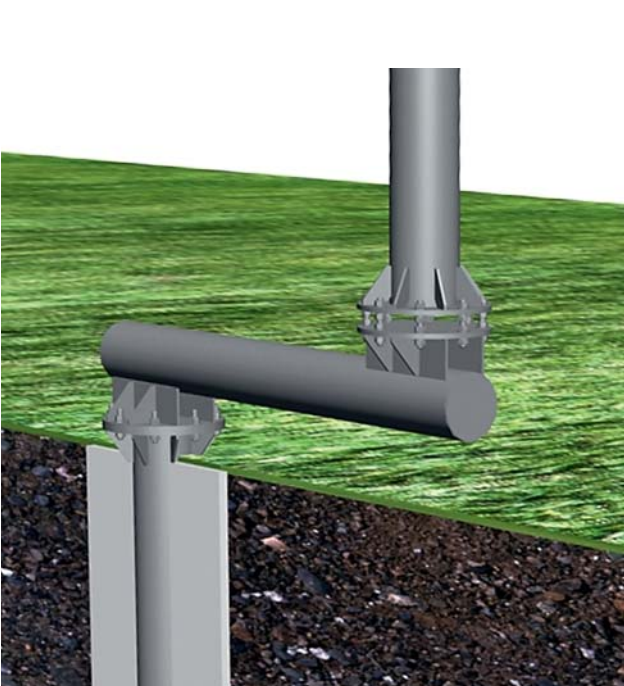
Наименование	H, мм	H1, мм	H2, мм	D, мм	d, мм	n	A, мм	B, мм	Масса, *кг
В-20/8/Д370-1,7-6	1700	2660	2100	219	20	8	420	370	219
В-20/8/Д360-1,7-6	1700	2660	2100	219	20	8	420	360	219
В-30/8/Д380-1,7-6	1700	2660	2100	273	30	8	495	380	292
В-24/8/Д310-1,7-6	1700	2660	2100	219	24	8	400	310	222
В-30/4/К300-1,7-6	1700	2660	2100	219	30	4	400	300	231,5

H-вылет консоли
H1-общая высота консоли
H2-рекомендуемая глубина заделки консоли
D-диаметр трубы
d-диаметр резьбы крепежных элементов
n-к-во отв. во фланце
A-диаметр окружности или сторона квадрата фланца
B-диаметр окружности или сторона квадрата расположения отверстий под крепежные элементы
*максимальная расчетная масса

Консольная закладная деталь



Прямая консоль



Анкерные закладные детали

НАЗНАЧЕНИЕ

Анкерный закладной элемент служит для передачи нагрузок от устанавливаемой стальной конструкции (опоры, мачты и т.п.) на фундаментный блок, выполняемый, из бетона. Рекомендуются следующие условия эксплуатации:
Климатические районы - II4 .. II11 по ГОСТ 16350;
Ветровые районы - с I по VII по СП 20.13330.2011;
Внешняя среда - слабоагрессивная (по степени агрессивного воздействия) по СНиП 2.03.11.
Использование закладных элементов в климатических районах I4...II3 возможно, но должно быть проектно обосновано и согласовано с изготовителем.

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

Анкерный закладной элемент представляет собой набор шпилек (или анкерных болтов), фиксируемых параллельно при помощи вспомогательных фланцев (кондукторов), входящих в состав закладного элемента.

ПОКРЫТИЕ

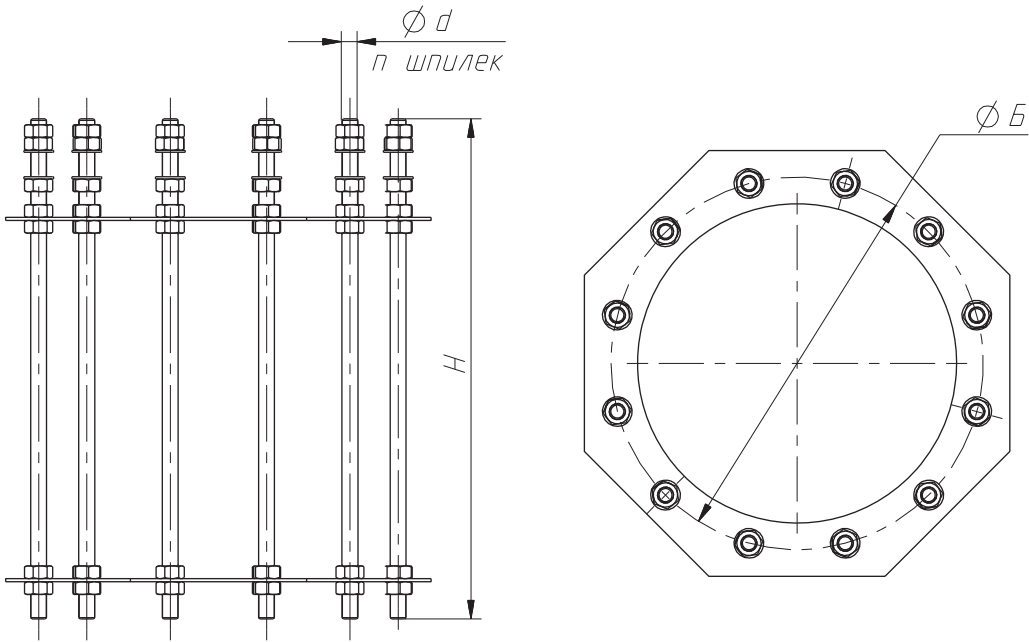
Элементы закладного элемента, проектно выступающие из фундаментного блока, защищены от коррозии в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11 и ГОСТ 9.602. По умолчанию, данные части покрываются слоем цинка с последующим хромированием методом электрохимического цинкования.

УСТАНОВКА ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Установка анкерных закладных элементов осуществляется в подготовленный котлован - после установки по уровню их подземная часть, связанная с арматурой фундаментного блока, заливается бетоном. Основные параметры фундамента (количество и марка бетона, тип и количество арматуры) определяются его проектом, исходя из климатических условий района эксплуатации и параметров грунта с помощью расчета.

УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

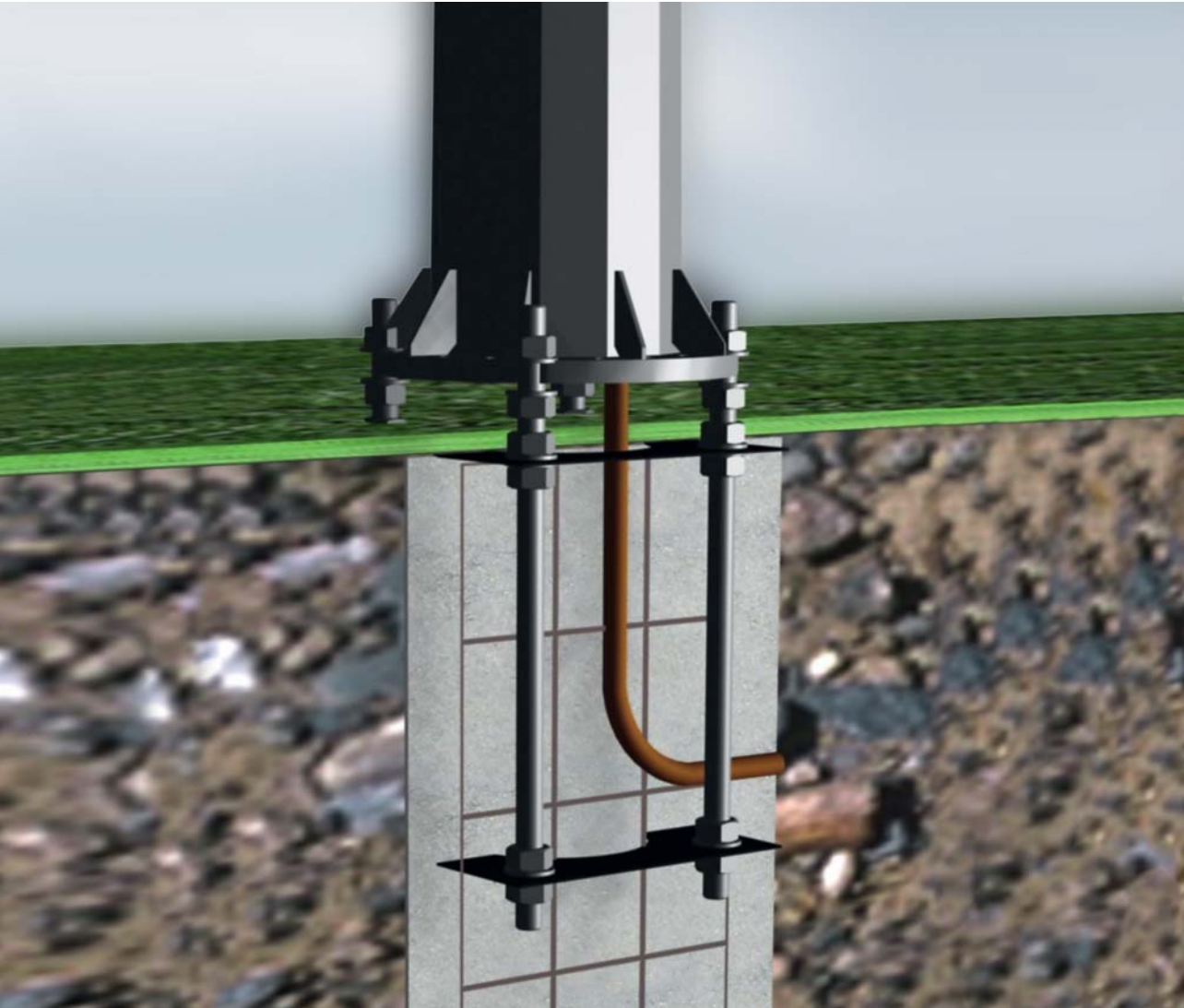
На обустроенный фундамент стандартно устанавливаются опоры или мачты. Установка оборудования осуществляется в соответствии с инструкциями по его монтажу прилагается к каждому изделию).



Анкерные закладные детали фундамента

Наименование	H, мм	d, мм	n	Б мм	Масса, *кг
ЗА-30/8/Д540-0,94-хц	940	30	8	540	66
ЗА-30/9/Д540-0,94-хц	940	30	9	540	72
ЗА-30/12/Д540-0,94-хц	940	30	12	540	94
ЗА-30/12/Д700-0,94-хц	940	30	12	700	102
ЗА-36/12/Д540-0,95-хц	950	36	12	540	146
ЗА-30/12/Д700-1,3-хц	1300	30	12	700	130
ЗА-30/18/Д640-1,3-хц	1300	30	18	640	180
ЗА-30/18/Д740-1,3-хц	1300	30	18	740	184
ЗА-30/18/Д780-1,3-хц	1300	30	18	780	185
ЗА-30/18/Д840-1,3-хц	1300	30	18	840	189
ЗА-36/18/Д740-1,3-хц	1300	36	18	740	266
ЗА-36/18/Д760-1,3-хц	1300	36	18	760	267
ЗА-36/18/Д780-1,3-хц	1300	36	18	780	267
ЗА-36/20/Д900-1,3-хц	1300	36	20	900	308
ЗА-30/24/Д920-1,3-хц	1300	30	24	920	256
ЗА-36/24/Д900-1,3-хц	1300	36	24	900	360
ЗА-36/24/Д920-1,3-хц	1300	36	24	920	361
ЗА-36/24/Д1070-1,3-хц	1300	36	24	1070	358
ЗА-42/20/Д1500-1,5-хц	1500	42	20	1500	522
ЗА-42/24/Д1070-1,5-хц	1500	42	24	1070	558

H- высота ЗА
d-диаметр резьбы крепежных элементов
n-к-во шпилек
Б-диаметр окружности расположения центров шпилек
*- максимальная расчетная масса



Металлоконструкции различного назначения



Стойки светофорные



НАЗНАЧЕНИЕ

Стойки предназначены для обеспечения безопасности дорожного движения при помощи установки светофоров. Возможна установка светофоров как непосредственно на стойку, так и с выносом над проезжей частью для увеличения обзорности. Также на данные стойки возможна установка систем видеонаблюдения, светосигнальных знаков (световые табло, дорожные знаки и т.п.) и декоративных элементов.

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

Стойка светофорная имеет два варианта исполнения: с выносной консолью (кронштейном) и без неё. Первый вариант предназначен для выноса оборудования относительно оси стойки, второй вариант для непосредственной установки оборудования на стойку. В стандартном ряде представлены стойки под 1 или 2 светофора с высотой установки до 8-ми метров и выносом до 7-ми метров. Под заказ возможна разработка стоек под большее количество приборов, с высотой их установки до 12-ти метров и вылетом до 15-ти метров. Конструкция стоек рассчитана на подземный подвод кабелей (питания, сигнализации, передачи данных и т.п.). Материал стойки выбирается в зависимости от климатического района эксплуатации и нагрузки на опору с учетом коэффициента запаса прочности, в соответствии с СП 16.13330.2011 «Стальные конструкции».

ПОКРЫТИЕ

Все части стоек имеют покрытие, нанесенное методом горячего цинкования в соответствии с ГОСТ 9.307-89 «Покрывтия цинковые горячие», что обеспечивает нормальную эксплуатацию изделий в течение 25 лет. Цинковое покрытие не является декоративным, поэтому для придания повышенных эстетических свойств опоры могут быть окрашены в любой цвет эмалью или порошковой окраской.

УСТАНОВКА СТОЕК

Стойки, имеющие в своем составе консоли (кронштейны) поставляются в разобранном виде и требуют сборки на месте монтажа. Крепежные элементы поставляются комплектно. Сборка осуществляется в соответствии с сопроводительной документацией. Установка стоек осуществляется на железобетонные фундаменты, имеющие в своем составе закладной элемент. Закладные элементы для данного типа опор выполняются трубными (ЗФ) или анкерными (ЗА) и поставляются отдельно. Основные параметры фундамента (количество и марка бетона) в целом определяются исходя из климатических условий района эксплуатации, параметров грунта и нагрузок на опору.

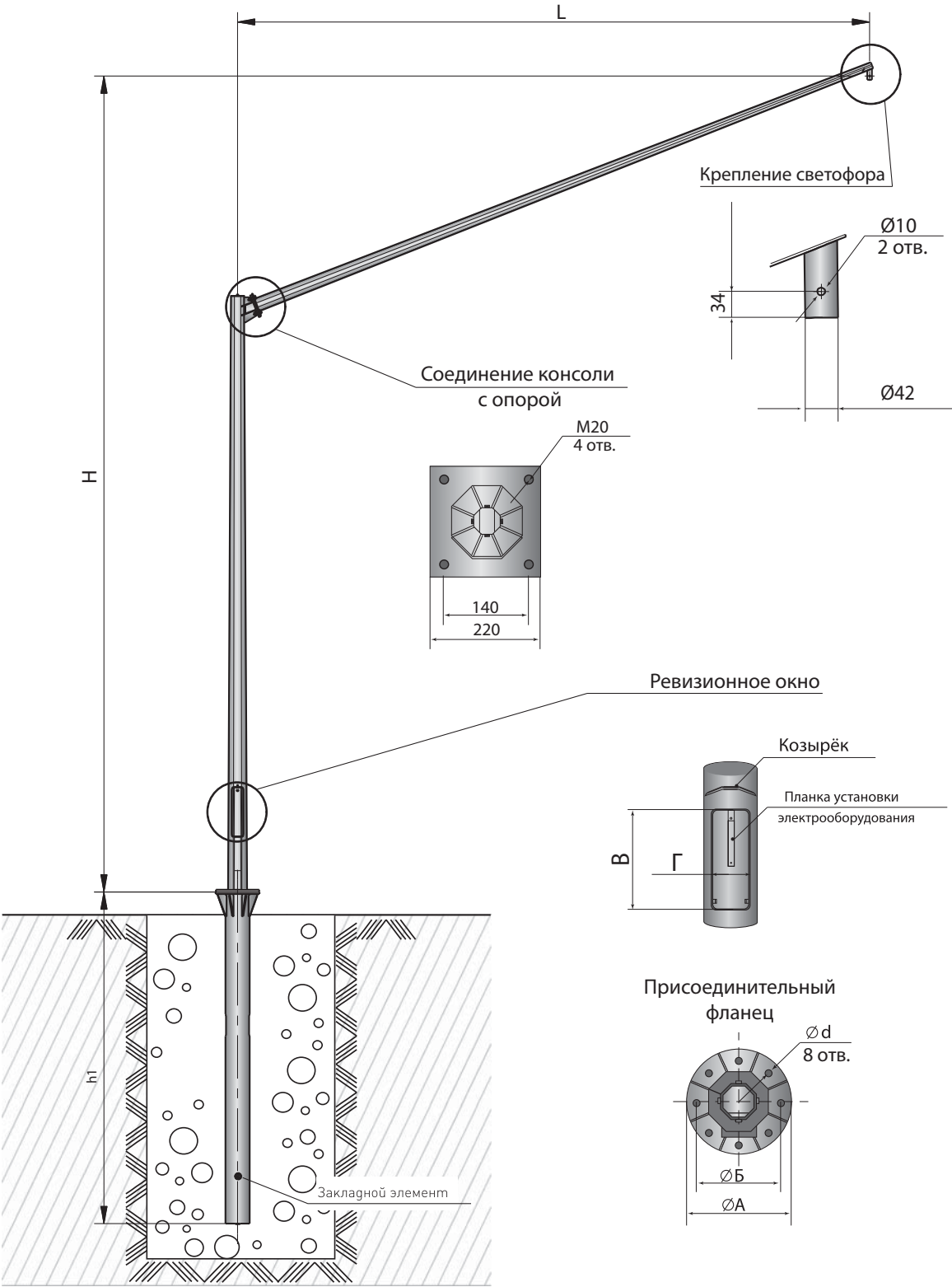
УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ.

Монтаж и подключение оборудования производится в соответствии с их инструкциями на установленных в рабочее положение стойках. Для подключения к электросети и разделки кабелей в теле опоры предусмотрен ревизионный лючок с планками для установки комплектующих и точкой заземления.

Наименование опоры	Закладной элемент фундамента	Параметры								Масса*, кг
		H	h1	L	d	A	Б	В	Г	
СС-7,0/3,5-1**-ц	ЗФ-24/8/Д310-3,0-6	7000	3000	3500	M24	400	310	434	117	240
СС-7,0/5,0-1**-ц	ЗФ-24/8/Д310-3,0-6	7000	3000	5000	M24	400	310	434	117	260
СС-7,5/6,0-1**-ц	ЗФ-24/8/Д310-3,0-6	7500	3000	6000	M24	395	310	450	100	170
СС-8,0/7,0-1**-ц	ЗФ-30/8/Д380-3,0-6	8000	3000	7000	M30	495	380	434	117	380
СС-8,15/6,5-1**-ц	ЗФ-24/8/Д310-3,0-6	8150	3000	6500	M24	395	310	450	100	193

H — высота стойки
h1 — высота закладного элемента фундамента
L — вылет консоли
d — номинальный диаметр резьбы крепежных изделий
A — габаритный размер фланца
Б — межосевое расстояние крепежных деталей во фланце
В — высота лючка

Г — ширина лючка
* — указана полная расчетная масса металлоконструкции опоры с учетом покрытия
** — количество единиц устанавливаемого оборудования: 1 — базовое исполнение, более 1 — под заказ



Опоры выдвижные



НАЗНАЧЕНИЕ

Опора выдвижная предназначена для временного освещения открытых территорий, там, где есть необходимость смонтировать осветительную установку в течение 1-2х часов, в том числе и в условиях чрезвычайных ситуаций. Применяются совместно с прожекторами.

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

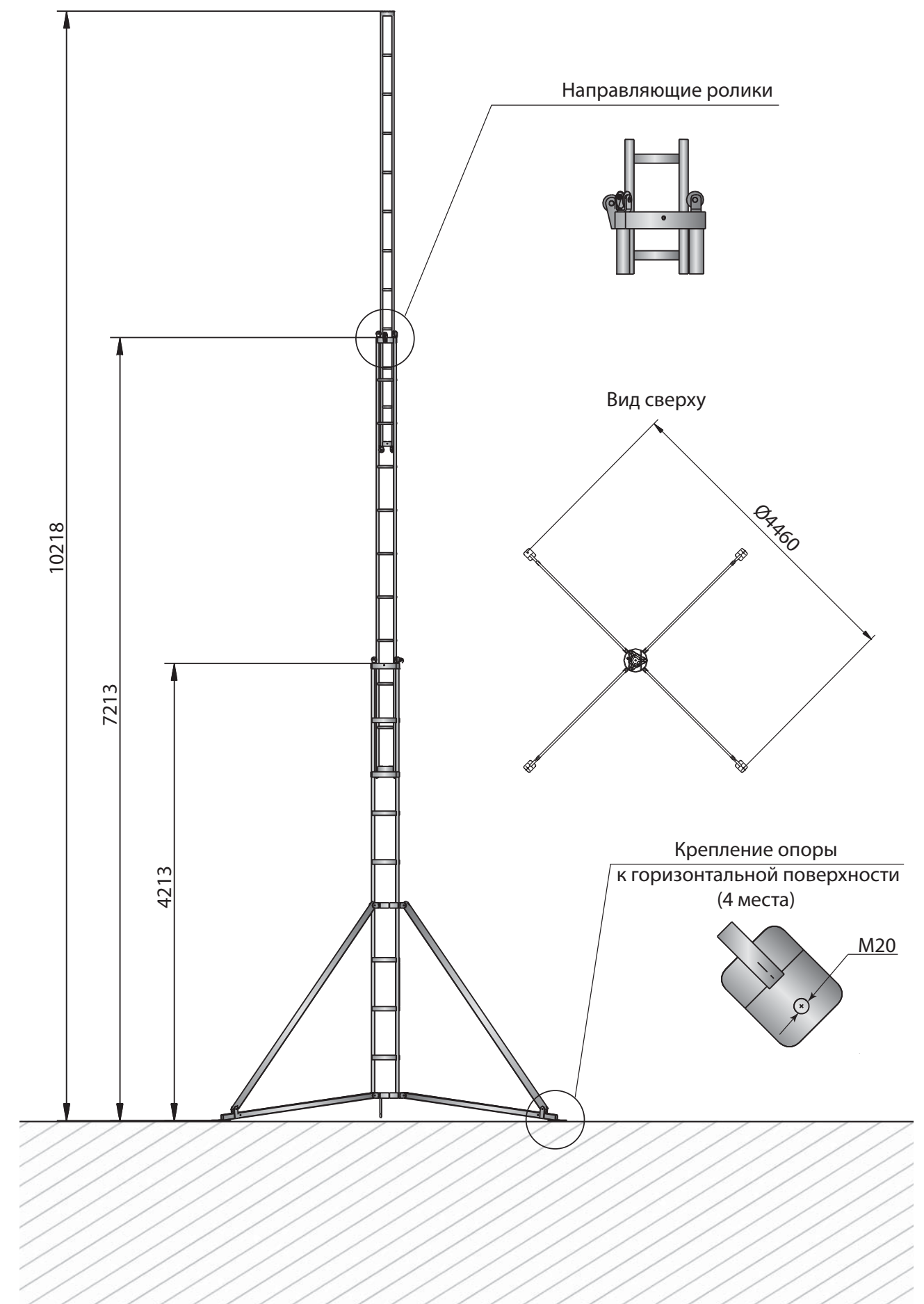
Выдвижная опора представляет собой телескопическую стойку, в сложенном состоянии транспортируемую любым видом транспорта, имеющего грузовую платформу длиной 6 метров и более. За счет малой массы (не более 180 кг) и встроенной лебедки перевод в рабочее положение занимает минимальное время и может быть выполнен без применения подъемной техники. Материал опоры выбирается в зависимости от климатического района эксплуатации по СП 16.13330.2011, с учетом коэффициента запаса прочности.

ПОКРЫТИЕ

Все части опоры имеют покрытие, нанесенное методом горячего цинкования в соответствии с ГОСТ 9.307-89 «Покрывтия цинковые горячие», что обеспечивает нормальную эксплуатацию изделий в течение 25 лет.

УСТАНОВКА ОПОРЫ

Опора устанавливается на любой ровной площадке размером не менее 5х5 метров. Опора приводится в вертикальное положение, после выдвигаются и фиксируются опорные консоли. Для фиксации от непреднамеренного сдвига во время работы осветительной установки предусмотрены отверстия для анкеровки. На зафиксированную опору монтируются прожекторы (до 4х шт.), после чего с помощью комплекта поставляемой лебедки производится подъем прожекторов на требуемую высоту (от 5 до 10 метров).



Молниеотводы



НАЗНАЧЕНИЕ

Молниеотводы применяются для защиты от ударов молний зданий, сооружений, автозаправок и иных объектов.

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

Молниеотводы выполнены на базе опор НФГ и представляют собой конструкцию, состоящую из двух элементов: ствола опоры и надставки. Надставка крепится к стволу при помощи болтового соединения. Молниеотводы выполнены из листового металлопроката, материал выбирается в зависимости от климатического района эксплуатации по СП 16.13330.2011, с учетом коэффициента запаса прочности.

ПОКРЫТИЕ

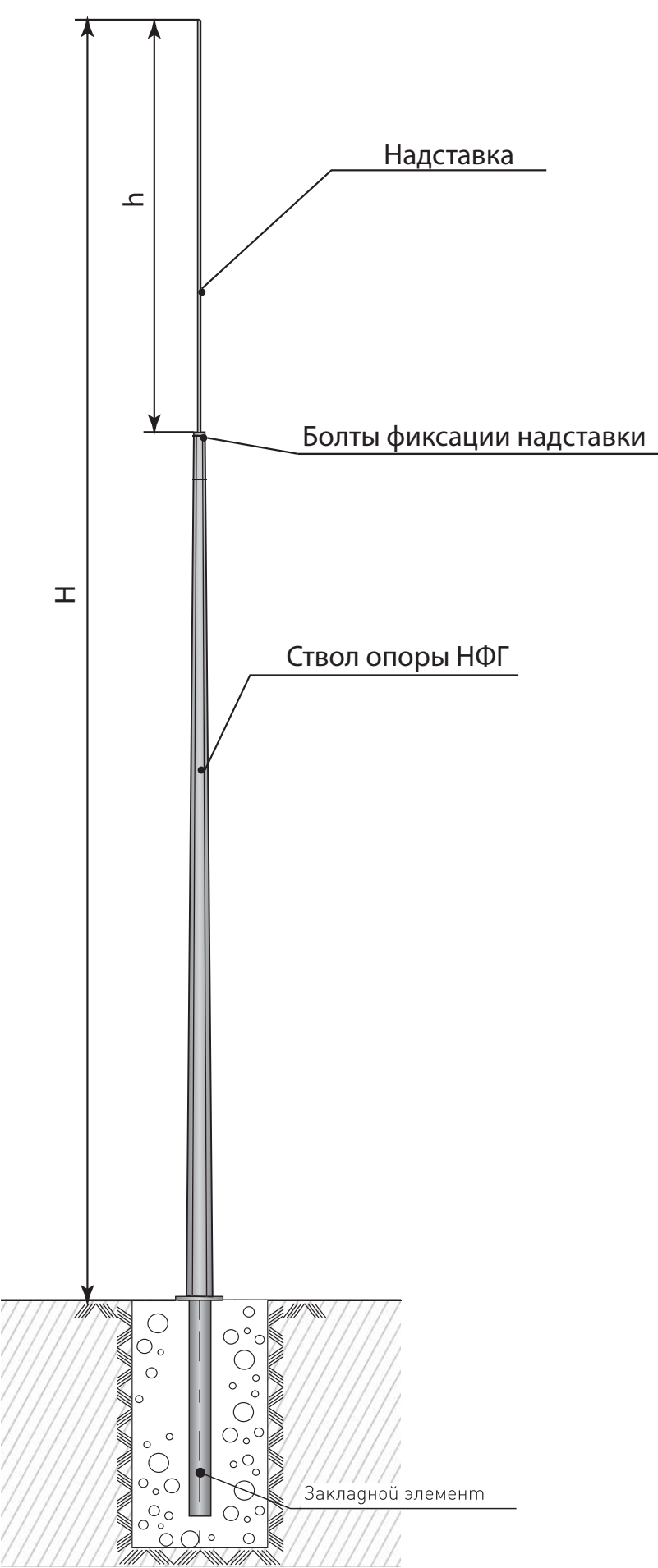
Все части стоек имеют покрытие, нанесенное методом горячего цинкования в соответствии с ГОСТ 9.307-89 «Покрывтия цинковые горячие», что обеспечивает нормальную эксплуатацию изделий в течение 25 лет .Цинковое покрытие не является декоративным, поэтому для придания повышенных эстетических свойств опоры могут быть окрашены в любой цвет эмалью или порошковой окраской.

УСТАНОВКА МОЛНИЕОТВОДА

Установка молниеотводов осуществляется на железобетонные фундаменты, имеющие в своем составе закладной элемент. Закладные элементы необходимо заказывать отдельно (рекомендуемый указан в таблице). Основные параметры фундамента определяются исходя из климатических условий района эксплуатации и параметров грунта с помощью расчета.

Высота надставки h, м	Масса* надставки, кг	Параметры молниеотводов в сборе									
		НФГ-7		НФГ-8		НФГ-9		НФГ-10		НФГ-11,5	
		Н, м	Масса*, кг	Н, м	Масса*, кг	Н, м	Масса*, кг	Н, м	Масса*, кг	Н, м	Масса*, кг
3	11	10	101	11	123	12	151	13	151	14,5	181
7	30	14	120	15	142	16	170	17	170	18,5	211
8	35	15	125	16	112	17	175	18	175	19,5	216

* - масса указана ориентировочно, без учета покрытия и конструктивных особенностей



Декоративные опоры для освещения скверов и парков



Опора «Камертон»



НАЗНАЧЕНИЕ

Опоры предназначены для освещения парков, скверов, архитектурных и спортивных объектов, памятников, фасадов зданий.

СПОСОБ УСТАНОВКИ

Установка опор осуществляется на железобетонные фундаменты, имеющие в своем составе закладной элемент. Закладные элементы необходимо заказывать отдельно (рекомендуемый указан в таблице). Основные параметры фундамента определяются исходя из климатических условий района эксплуатации и параметров грунта с помощью расчета.

УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

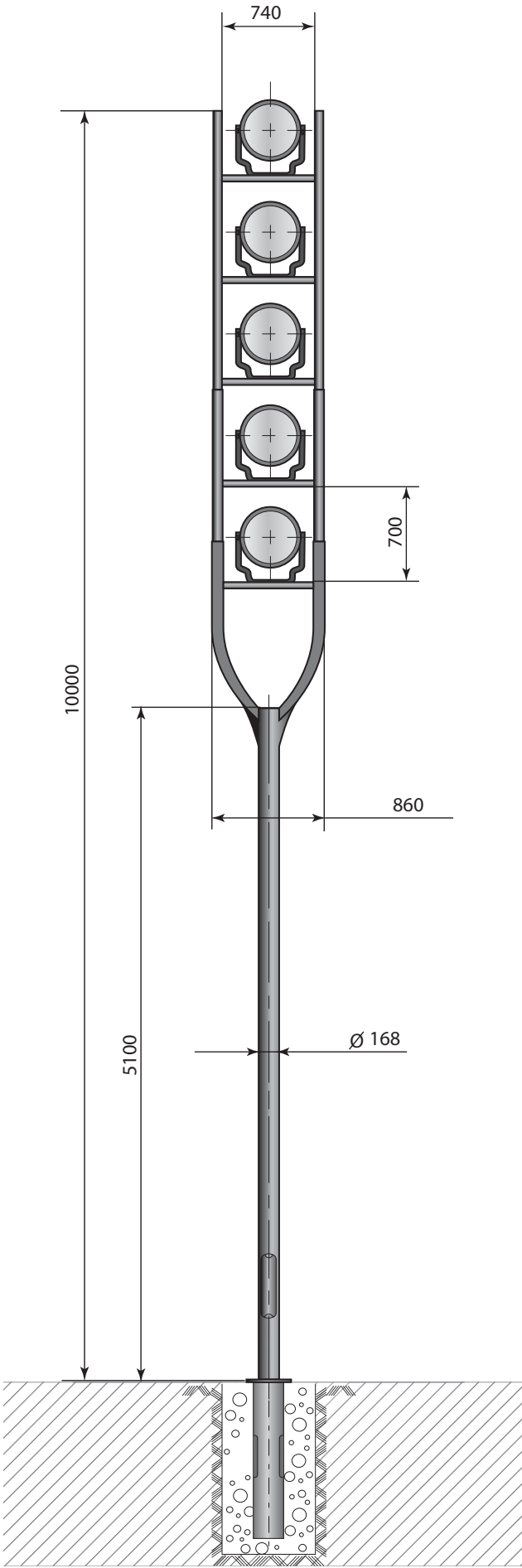
На опору устанавливаются прожектора с длиной (горизонтальным размером) до 720 мм и высотой (вертикальным размером) до 680 мм.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- В качестве материала используется высококачественный металлопрокат ведущих российских производителей. Материал выбирается в зависимости от климатического района эксплуатации по СП 16.13330.2011, с учетом коэффициента запаса прочности;
- Антикоррозийное покрытие наносит методом горячего цинкования в полном соответствии с ГОСТ 9.307-89, что обеспечивает сохранность изделия в течение 25-30 лет эксплуатации;
- Прожектора на опорах данного типа имеют две степени свободы и легко фокусируются на нужную часть объекта
- Опора обрабатывается декоративным лакокрасочным покрытием (по умолчанию цвет покрытия черный, покраску изделия в иной цвет необходимо оговаривать при заказе).

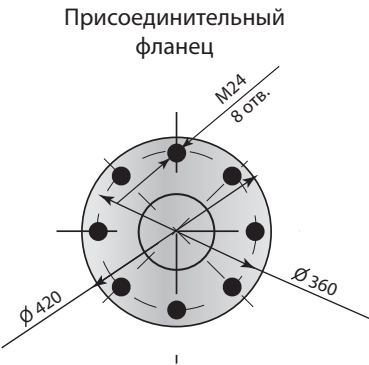
Наименование опоры	Наименование закладного элемента фундамента	Масса*, кг	Количество осветительных приборов	Н, мм
ОД-5-10,0-60 «Камертон»	ЗФ-24/8/Д360-2,5-6	280,0	5	10000
ОД-7-12,0-61 «Камертон»	ЗФ-24/8/Д360-2,5-6	336,0	7	12000

Н - высота опоры
* - указана полная расчетная масса металлоконструкции опоры с учетом покрытия



РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПРОЖЕКТОРА

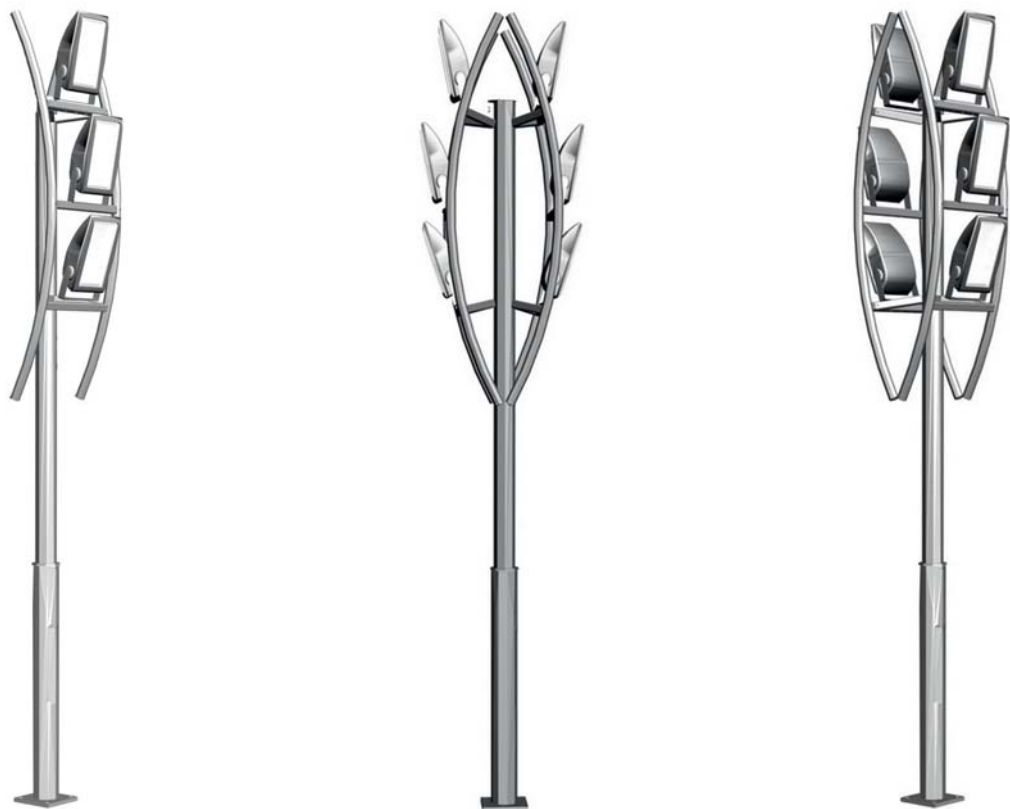
- GALAD Прометей ГО/ЖО29
- GALAD ГО/ЖО/ИО04
- GALAD Mera ГО/ЖО40



ПРИМЕЧАНИЕ

Наличие дополнительных лючков и отверстий в указанных типах опор оговаривается отдельно при заказе и выполняется по индивидуальному проекту. Для данного типа опор предусмотрен только внутренний подвод питающего кабеля.

Опора «Фрегат»



НАЗНАЧЕНИЕ
Опоры предназначены для освещения парков, скверов, архитектурных и спортивных объектов, памятников, фасадов зданий.

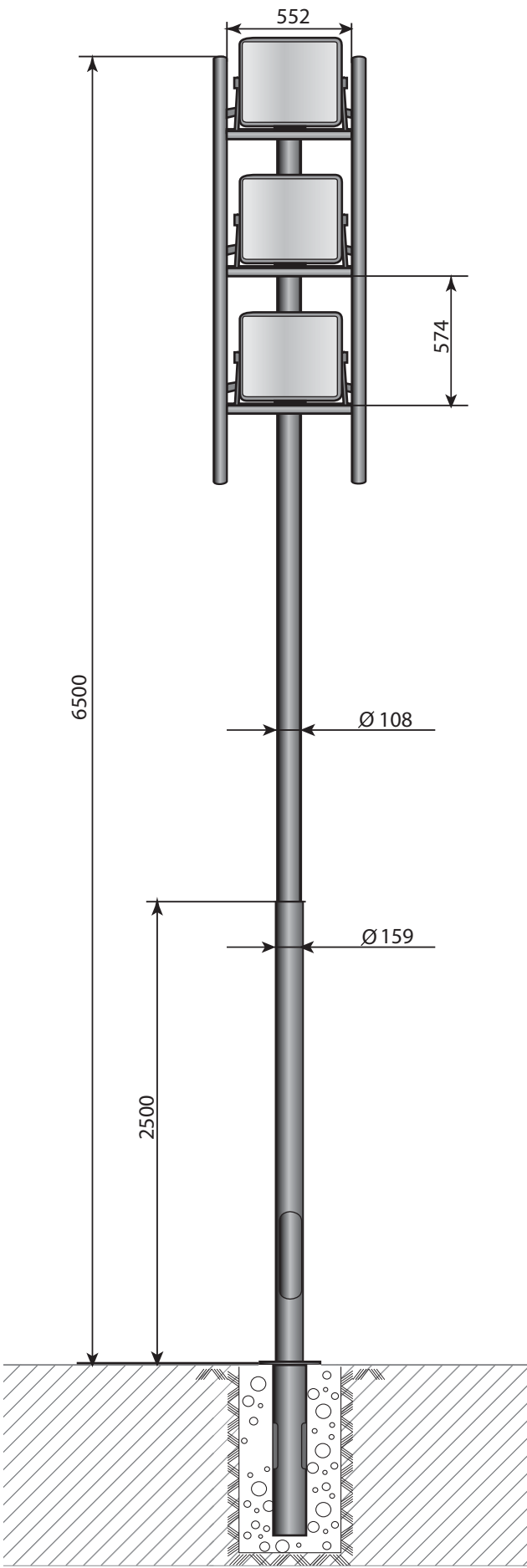
СПОСОБ УСТАНОВКИ
Установка опор осуществляется на железобетонные фундаменты, имеющие в своем составе закладной элемент. Закладные элементы необходимо заказывать отдельно (рекомендуемый указан в таблице). Основные параметры фундамента определяются исходя из климатических условий района эксплуатации и параметров грунта с помощью расчета.

УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ
На опору устанавливаются прожектора с длиной (горизонтальным размером) до 530 мм и высотой (вертикальным размером) до 550 мм.

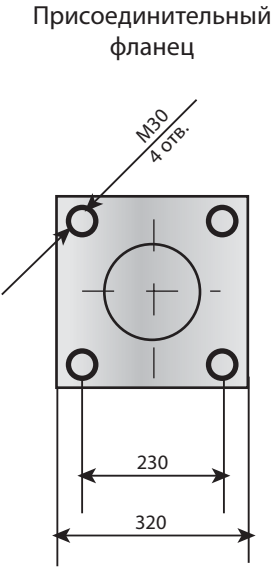
- ПРЕИМУЩЕСТВА**
- В качестве материала используется высококачественный металлопрокат ведущих российских производителей. Материал выбирается в зависимости от климатического района эксплуатации по СП 16.13330.2011, с учетом коэффициента запаса прочности;
 - Антикоррозийное покрытие наносит методом горячего цинкования в полном соответствии с ГОСТ 9.307-89, что обеспечивает сохранность изделия в течение 25-30 лет эксплуатации;
 - Прожектора на опорах данного типа имеют две степени свободы и легко фокусируются на нужную часть объекта
 - Опора обрабатывается декоративным лакокрасочным покрытием (по умолчанию цвет покрытия черный, покраску изделия в иной цвет необходимо оговаривать при заказе).

Наименование опоры	Наименование закладного элемента фундамента	Масса*, кг	Количество осветительных приборов	Н, мм
ОД-3-4,0-59 «Фрегат»	ЗФ-20/4/К180-1,0-6	78,8	3	4000
ОД-3-6,5-95 «Фрегат»	ЗФ-30/4/К230-1,5-6	145,0	3	6500
ОД-6-6,5-96 «Фрегат»	ЗФ-30/4/К230-1,5-6	171,0	6	6500

Н - высота опоры
* - указана полная расчетная масса металлоконструкции опоры с учетом покрытия



- РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПРОЖЕКТОРА**
- GALAD Прометей ГО/ЖО29
 - GALAD ГО/ЖО/И004



ПРИМЕЧАНИЕ
Наличие дополнительных лючков и отверстий в указанных типах опор оговаривается отдельно при заказе и выполняется по индивидуальному проекту. Для данного типа опор предусмотрен только внутренний подвод питающего кабеля.

Опора «Ангел»



НАЗНАЧЕНИЕ

Опоры предназначены для освещения парков, скверов, архитектурных и спортивных объектов, памятников, фасадов зданий.

СПОСОБ УСТАНОВКИ

Установка опор осуществляется на железобетонные фундаменты, имеющие в своем составе закладной элемент. Закладные элементы необходимо заказывать отдельно (рекомендуемый указан в таблице). Основные параметры фундамента определяются исходя из климатических условий района эксплуатации и параметров грунта с помощью расчета.

УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

На опору устанавливаются подвесные светильники с диаметром посадочного отверстия D=60 мм.

ПРЕИМУЩЕСТВА

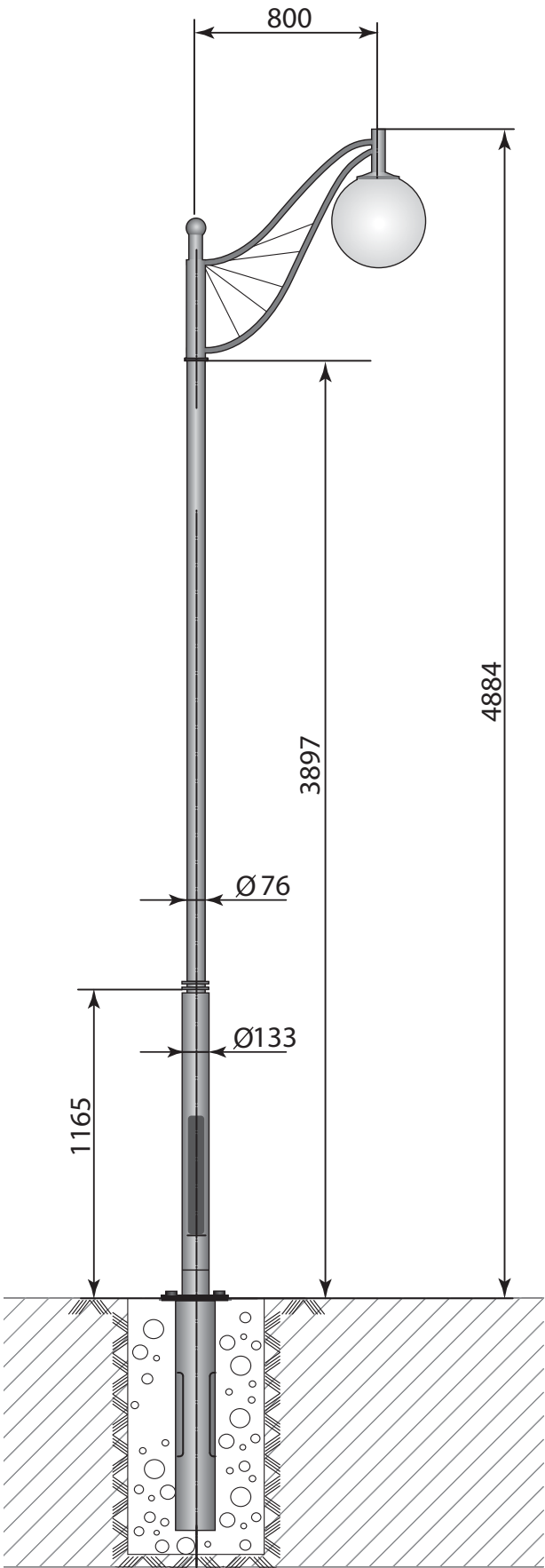
- В качестве материала используется высококачественный металлопрокат ведущих российских производителей. Материал выбирается в зависимости от климатического района эксплуатации по СП 16.13330.2011, с учетом коэффициента запаса прочности;
- Антикоррозийное покрытие наносят методом горячего цинкования в полном соответствии с ГОСТ 9.307-89, что обеспечивает сохранность изделия в течение 25-30 лет эксплуатации;
- Прожектора на опорах данного типа имеют две степени свободы и легко фокусируются на нужную часть объекта
- Опора обрабатывается декоративным лакокрасочным покрытием (по умолчанию цвет покрытия черный, покраску изделия в иной цвет необходимо оговаривать при заказе).

Наименование опоры	Наименование закладного элемента фундамента	Масса*, кг	Количество осветительных приборов	H, мм
ОД-1-4,7-69 «Ангел-1»	ЗФ-20/4/К180-1,3-6	55,0	1	4884
ОД-2-4,7-70 «Ангел-2»	ЗФ-20/4/К180-1,3-6	61,5	2	4884
ОД-3-4,7-71 «Ангел-3»	ЗФ-20/4/К180-1,3-6	68,0	3	4884

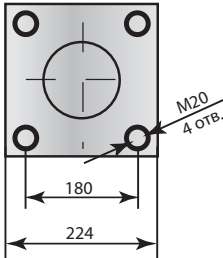
H - высота опоры
* - указана полная расчетная масса металлоконструкции опоры с учетом покрытия

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СВЕТИЛЬНИКИ

- GALAD Шар ДТУ/ГТУ/ЖТУ06 (исполнение на подвес)
- GALAD Адонис ДТУ/ГТУ/ЖТУ06 (исполнение на подвес)



Присоединительный фланец



ПРИМЕЧАНИЕ

Наличие дополнительных лючков и отверстий в указанных типах опор оговаривается отдельно при заказе и выполняется по индивидуальному проекту. Для данного типа опор предусмотрен только внутренний подвод питающего кабеля.

Опора «Бол»



НАЗНАЧЕНИЕ

Опоры предназначены для освещения парков, скверов, архитектурных и спортивных объектов, памятников, фасадов зданий.

СПОСОБ УСТАНОВКИ

Установка опор осуществляется на железобетонные фундаменты, имеющие в своем составе закладной элемент. Закладные элементы необходимо заказывать отдельно (рекомендуемый указан в таблице). Основные параметры фундамента определяются исходя из климатических условий района эксплуатации и параметров грунта с помощью расчета.

УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

На опору устанавливаются торшерные светильники с диаметром посадочного отверстия D=60 мм.

ПРЕИМУЩЕСТВА

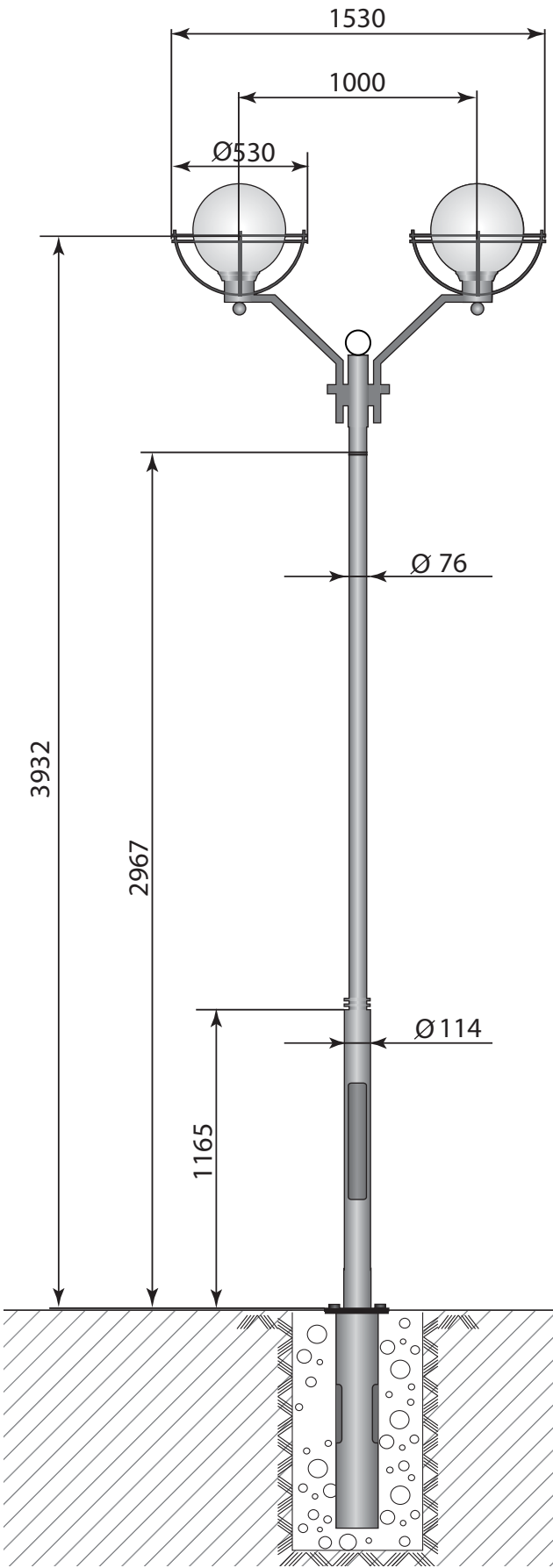
- В качестве материала используется высококачественный металлопрокат ведущих российских производителей. Материал выбирается в зависимости от климатического района эксплуатации по СП 16.13330.2011, с учетом коэффициента запаса прочности;
- Антикоррозийное покрытие наносит методом горячего цинкования в полном соответствии с ГОСТ 9.307-89, что обеспечивает сохранность изделия в течение 25-30 лет эксплуатации;
- Прожектора на опорах данного типа имеют две степени свободы и легко фокусируются на нужную часть объекта
- Опора обрабатывается декоративным лакокрасочным покрытием (по умолчанию цвет покрытия черный, покраску изделия в иной цвет необходимо оговаривать при заказе).

Наименование опоры	Наименование закладного элемента фундамента	Масса*, кг	Количество осветительных приборов	H, мм
ОД-1-3,8-72 «Бол-1»	ЗФ-20/4/К180-1,3-б	47,0	1	3932
ОД-2-3,8-73 «Бол-2»	ЗФ-20/4/К180-1,3-б	65,0	2	3932
ОД-2-3,8-97 «Бол-3»	ЗФ-20/4/К180-1,3-б	76,0	3	3932

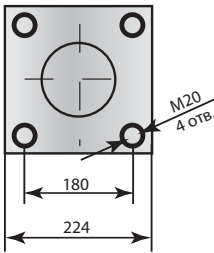
H - высота опоры
* - указана полная расчетная масса металлоконструкции опоры с учетом покрытия

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СВЕТИЛЬНИКИ

- GALAD Шар ДТУ/ГТУ/ЖТУ06



Присоединительный фланец



ПРИМЕЧАНИЕ

Наличие дополнительных лючков и отверстий в указанных типах опор оговаривается отдельно при заказе и выполняется по индивидуальному проекту. Для данного типа опор предусмотрен только внутренний подвод питающего кабеля.

Опора «Сокол»



НАЗНАЧЕНИЕ

Опоры предназначены для освещения парков, скверов, архитектурных и спортивных объектов, памятников, фасадов зданий.

СПОСОБ УСТАНОВКИ

Установка опор осуществляется на железобетонные фундаменты, имеющие в своем составе закладной элемент. Закладные элементы необходимо заказывать отдельно (рекомендуемый указан в таблице). Основные параметры фундамента определяются исходя из климатических условий района эксплуатации и параметров грунта с помощью расчета.

УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

На опору устанавливаются торшерные светильники с диаметром посадочного отверстия D=60 мм.

ПРЕИМУЩЕСТВА

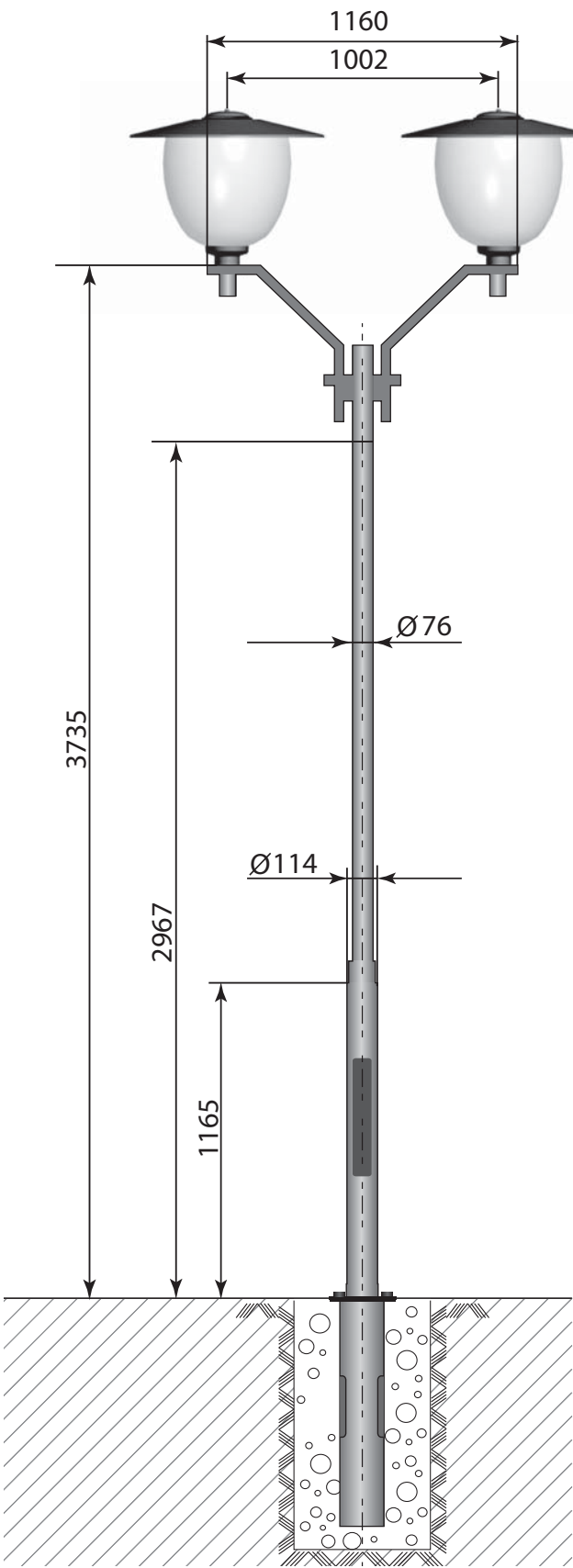
- В качестве материала используется высококачественный металлопрокат ведущих российских производителей. Материал выбирается в зависимости от климатического района эксплуатации по СП 16.13330.2011, с учетом коэффициента запаса прочности;
- Антикоррозийное покрытие наносят методом горячего цинкования в полном соответствии с ГОСТ 9.307-89, что обеспечивает сохранность изделия в течение 25-30 лет эксплуатации;
- Прожектора на опорах данного типа имеют две степени свободы и легко фокусируются на нужную часть объекта
- Опора обрабатывается декоративным лакокрасочным покрытием (по умолчанию цвет покрытия черный, покраску изделия в иной цвет необходимо оговаривать при заказе).

Наименование опоры	Наименование закладного элемента фундамента	Масса*, кг	Количество осветительных приборов	H, мм
ОД-1-3,6-75 «Сокол-1»	ЗФ-20/4/К180-1,3-6	37,0	1	3735
ОД-2-3,6-76 «Сокол-2»	ЗФ-20/4/К180-1,3-6	45,0	2	3735

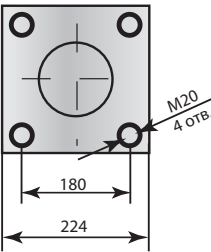
H - высота опоры
* - указана полная расчетная масса металлоконструкции опоры с учетом покрытия

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СВЕТИЛЬНИКИ

- GALAD Одиссей ДТУ/ГТУ/ЖТУ06
- GALAD Икар ДТУ/ГТУ/ЖТУ06
- GALAD ДТУ/ГТУ/ЖТУ10



Присоединительный фланец



ПРИМЕЧАНИЕ

Наличие дополнительных лючков и отверстий в указанных типах опор оговаривается отдельно при заказе и выполняется по индивидуальному проекту. Для данного типа опор предусмотрен только внутренний подвод питающего кабеля.

Опора «Экслибрис»



НАЗНАЧЕНИЕ

Опоры предназначены для освещения парков, скверов, архитектурных и спортивных объектов, памятников, фасадов зданий.

СПОСОБ УСТАНОВКИ: Установка опор осуществляется на железобетонные фундаменты, имеющие в своем составе закладной элемент. Закладные элементы необходимо заказывать отдельно (рекомендуемый указан в таблице). Основные параметры фундамента определяются исходя из климатических условий района эксплуатации и параметров грунта с помощью расчета.

УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

На опору устанавливаются консольные светильники с диаметром посадочного отверстия D=48 мм.

ПРЕИМУЩЕСТВА

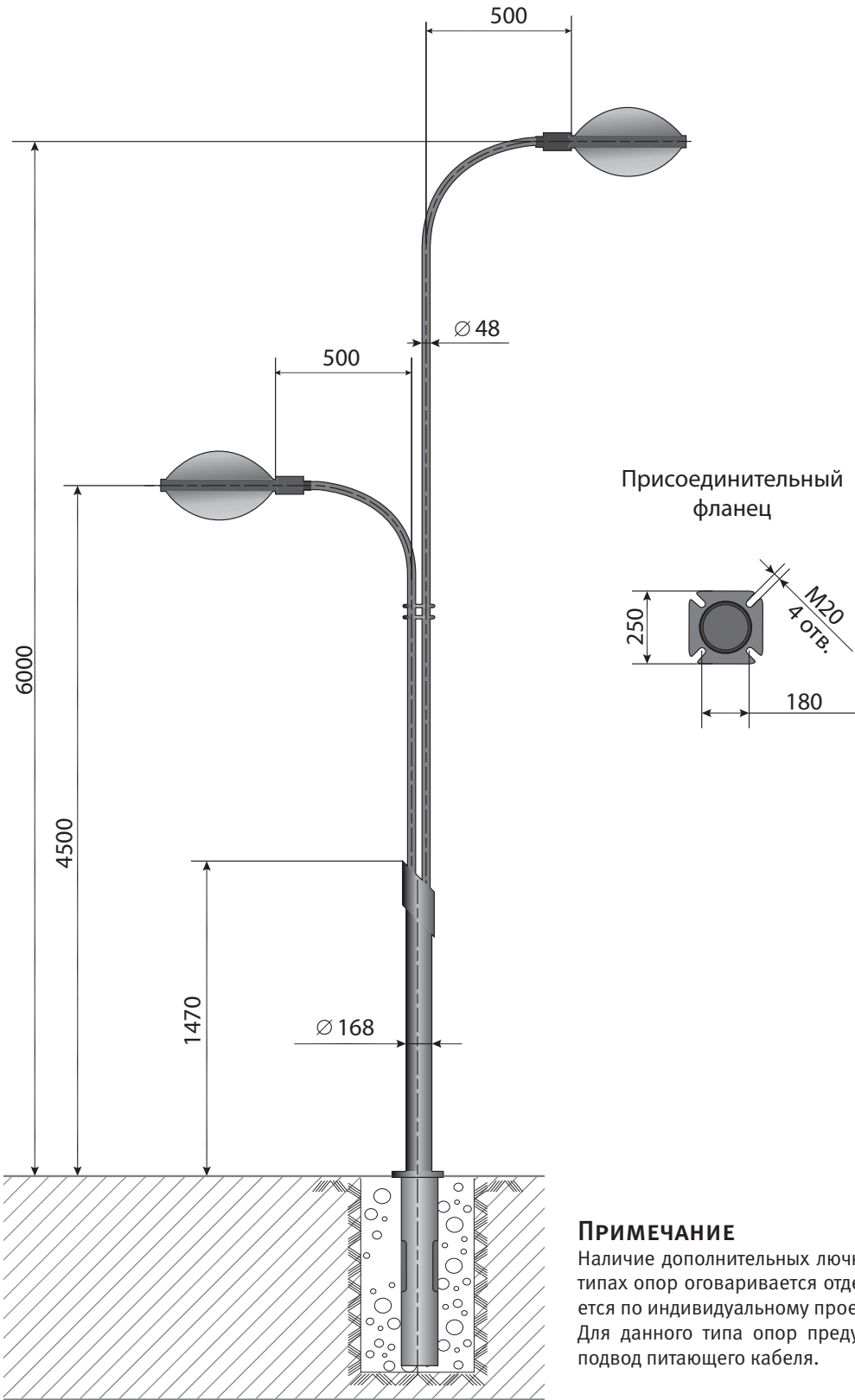
- В качестве материала используется высококачественный металлопрокат ведущих российских производителей. Материал выбирается в зависимости от климатического района эксплуатации по СП 16.13330.2011, с учетом коэффициента запаса прочности;
- Антикоррозийное покрытие наносит методом горячего цинкования в полном соответствии с ГОСТ 9.307-89, что обеспечивает сохранность изделия в течение 25-30 лет эксплуатации;
- Прожектора на опорах данного типа имеют две степени свободы и легко фокусируются на нужную часть объекта
- Опора обрабатывается декоративным лакокрасочным покрытием (по умолчанию цвет покрытия черный, покраску изделия в иной цвет необходимо оговаривать при заказе).

Наименование опоры	Наименование закладного элемента фундамента	Масса*, кг	Количество осветительных приборов	Н, мм
ОД-2-6,0-52 «Экслибрис»	ЗФ-20/4/К180-1,2-6	92,8	2	6000

Н - высота опоры
* - указана полная расчетная масса металлоконструкции опоры с учетом покрытия

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СВЕТИЛЬНИКИ

- GALAD Волна1 ДКУ05
- GALAD Селена ГКУ/ЖКУ28



ПРИМЕЧАНИЕ

Наличие дополнительных лючков и отверстий в указанных типах опор оговаривается отдельно при заказе и выполняется по индивидуальному проекту. Для данного типа опор предусмотрен только внутренний подвод питающего кабеля.

Опора «Фэнтези»



НАЗНАЧЕНИЕ

Опоры предназначены для освещения парков, скверов, набережных, аллей, коттеджных поселков, прилегающих территорий.

СПОСОБ УСТАНОВКИ

Установка опор осуществляется на железобетонные фундаменты, имеющие в своем составе закладной элемент. Закладные элементы необходимо заказывать отдельно (рекомендуемый указан в таблице). Основные параметры фундамента определяются исходя из климатических условий района эксплуатации и параметров грунта с помощью расчета.

УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

На опору устанавливаются подвесные светильники с диаметром посадочного крепления D=34 мм.

ПРЕИМУЩЕСТВА

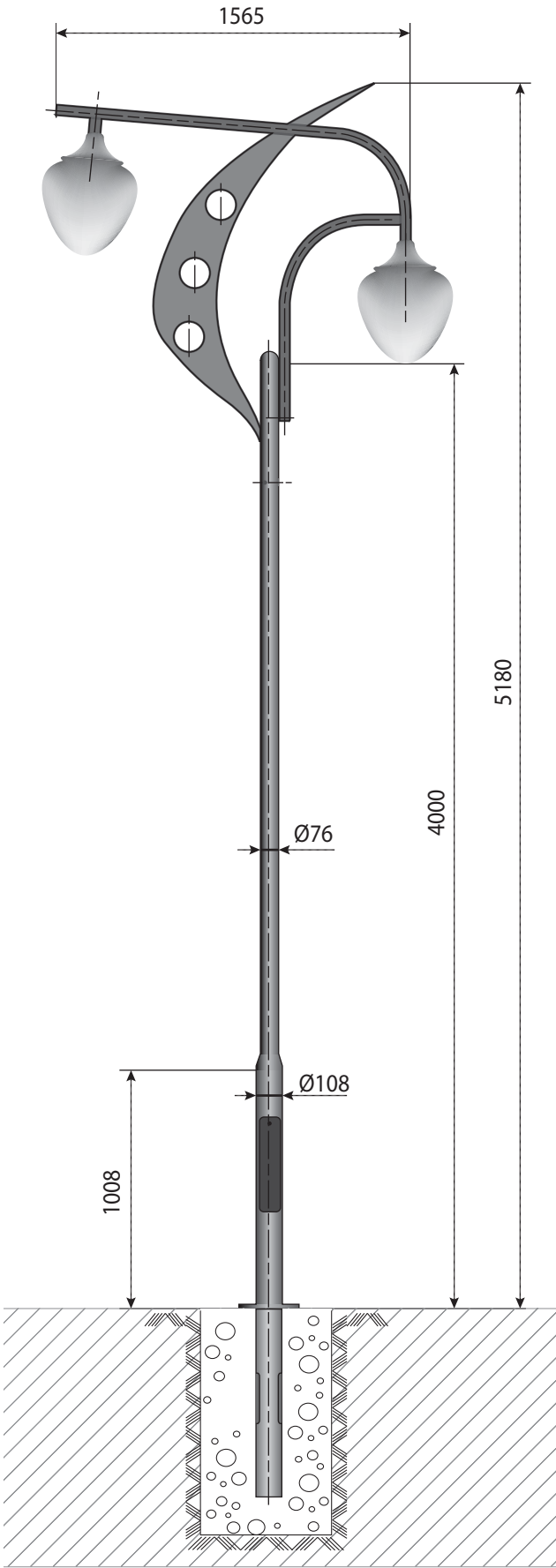
- В качестве материала используется высококачественный металлопрокат ведущих российских производителей. Материал выбирается в зависимости от климатического района эксплуатации по СП 16.13330.2011, с учетом коэффициента запаса прочности;
- Антикоррозийное покрытие наносит методом горячего цинкования в полном соответствии с ГОСТ 9.307-89, что обеспечивает сохранность изделия в течение 25-30 лет эксплуатации;
- Прожектора на опорах данного типа имеют две степени свободы и легко фокусируются на нужную часть объекта
- Опора обрабатывается декоративным лакокрасочным покрытием (по умолчанию цвет покрытия черный, покраску изделия в иной цвет необходимо оговаривать при заказе).

Наименование опоры	Наименование закладного элемента фундамента	Масса*, кг	Количество осветительных приборов	Н, мм
ОД-2-5,2-51 «Фэнтези»	ЗФ-20/4/К180-1,2-6	64,5	2	5180

Н - высота опоры
* - указана полная расчетная масса металлоконструкции опоры с учетом покрытия

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СВЕТИЛЬНИКИ

- GALAD Капля ДТУ/ГТУ/ЖТУ06



ПРИМЕЧАНИЕ

Наличие дополнительных лючков и отверстий в указанных типах опор оговаривается отдельно при заказе и выполняется по индивидуальному проекту. Для данного типа опор предусмотрен только внутренний подвод питающего кабеля.

Опора «Мербау»



НАЗНАЧЕНИЕ

Опоры предназначены для освещения парков, скверов, набережных, аллей, коттеджных поселков, прилегающих территорий.

СПОСОБ УСТАНОВКИ

Установка опор осуществляется на железобетонные фундаменты, имеющие в своем составе закладной элемент. Закладные элементы необходимо заказывать отдельно (рекомендуемый указан в таблице). Основные параметры фундамента определяются исходя из климатических условий района эксплуатации и параметров грунта с помощью расчета.

УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

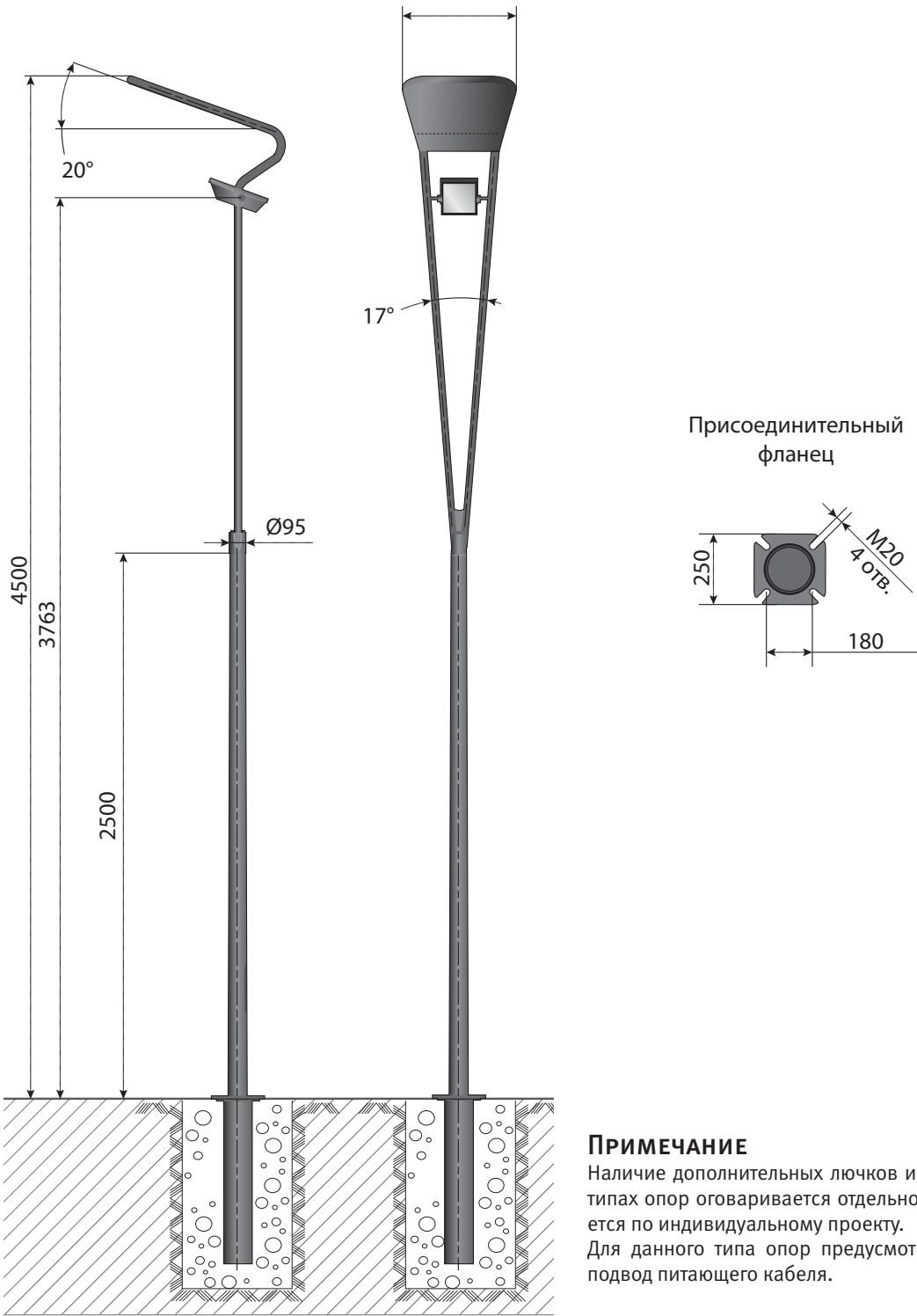
Опора не требует установки дополнительного оборудования.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- В качестве материала используется высококачественный металлопрокат ведущих российских производителей. Материал выбирается в зависимости от климатического района эксплуатации по СП 16.13330.2011, с учетом коэффициента запаса прочности;
- Антикоррозийное покрытие наносят методом горячего цинкования в полном соответствии с ГОСТ 9.307-89, что обеспечивает сохранность изделия в течение 25-30 лет эксплуатации;
- Использование отраженного света позволяет полностью исключить слепящее действие и световое загрязнение;
- Опора обрабатывается декоративным лакокрасочным покрытием (по умолчанию цвет покрытия черный, покраску изделия в иной цвет необходимо оговаривать при заказе).

Наименование опоры	Наименование закладного элемента фундамента	Масса*, кг	Количество осветительных приборов	Н, мм
Мербау	ЗФ-20/4/К180-1,3-6	59,5	1	4500

Н - высота опоры
* - указана полная расчетная масса металлоконструкции опоры с учетом покрытия



ПРИМЕЧАНИЕ

Наличие дополнительных лючков и отверстий в указанных типах опор оговаривается отдельно при заказе и выполняется по индивидуальному проекту. Для данного типа опор предусмотрен только внутренний подвод питающего кабеля.

Опора «Колизей»



НАЗНАЧЕНИЕ

Опоры предназначены для освещения парков, скверов, набережных, аллей, коттеджных поселков, прилегающих территорий.

СПОСОБ УСТАНОВКИ

Установка опор осуществляется на железобетонные фундаменты, имеющие в своем составе закладной элемент. Закладные элементы необходимо заказывать отдельно (рекомендуемый указан в таблице). Основные параметры фундамента определяются исходя из климатических условий района эксплуатации и параметров грунта с помощью расчета.

УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

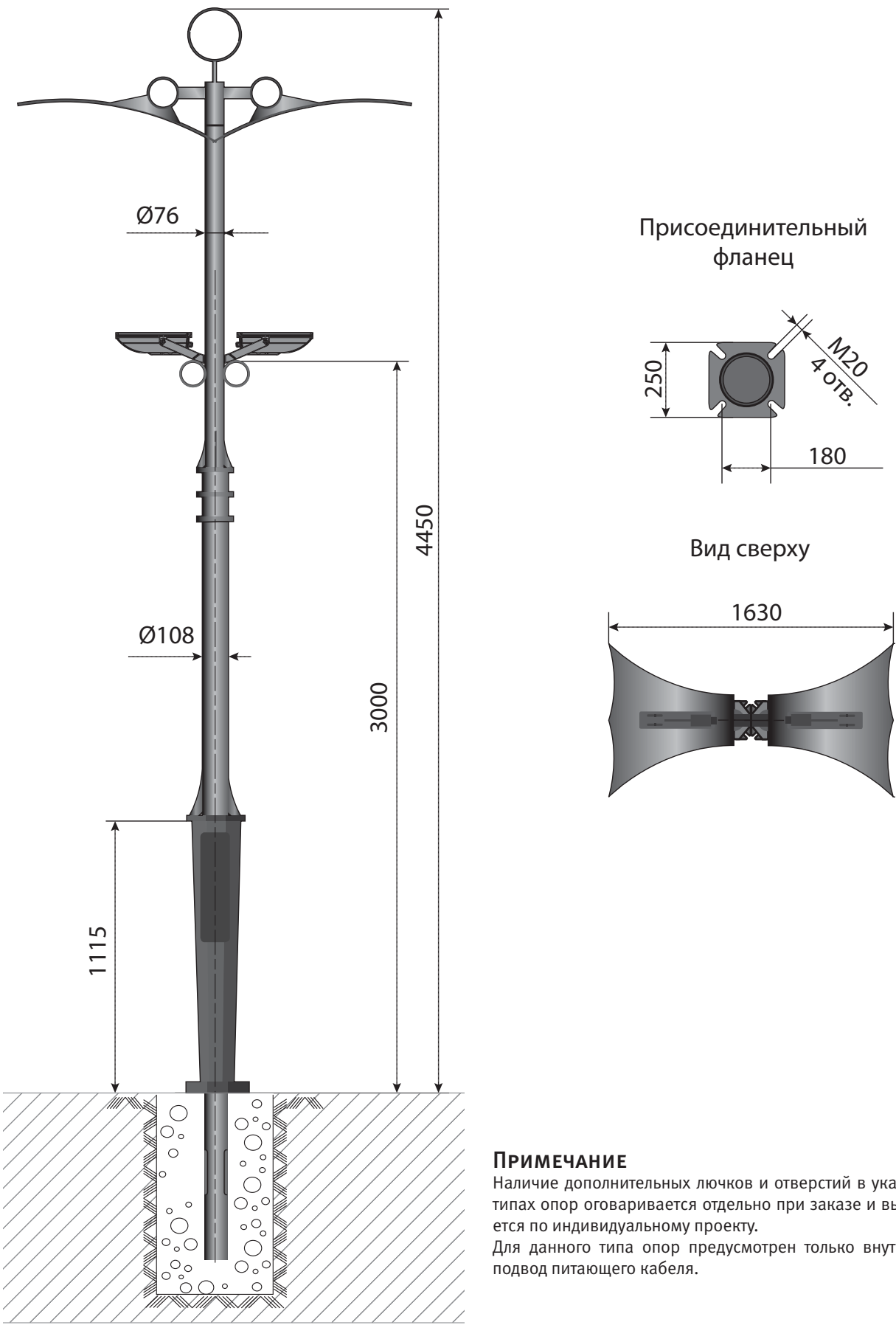
Опора не требует установки дополнительного оборудования.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- В качестве материала используется высококачественный металлопрокат ведущих российских производителей. Материал выбирается в зависимости от климатического района эксплуатации по СП 16.13330.2011, с учетом коэффициента запаса прочности;
- Антикоррозийное покрытие наносит методом горячего цинкования в полном соответствии с ГОСТ 9.307-89, что обеспечивает сохранность изделия в течение 25-30 лет эксплуатации;
- Использование отраженного света позволяет полностью исключить слепящее действие и световое загрязнение;
- Опора обрабатывается декоративным лакокрасочным покрытием (по умолчанию цвет покрытия черный, покраску изделия в иной цвет необходимо оговаривать при заказе).

Наименование опоры	Наименование закладного элемента фундамента	Масса*, кг	Количество осветительных приборов	Н, мм
Колизей-1	ЗФ-20/4/К180-1,2-6	88,2	1	4450
Колизей-2	ЗФ-20/4/К180-1,2-6	103,0	2	4450

Н - высота опоры
* - указана полная расчетная масса металлоконструкции опоры с учетом покрытия



ПРИМЕЧАНИЕ
Наличие дополнительных лючков и отверстий в указанных типах опор оговаривается отдельно при заказе и выполняется по индивидуальному проекту.
Для данного типа опор предусмотрен только внутренний подвод питающего кабеля.

Опора «Этюд»



НАЗНАЧЕНИЕ

Опоры предназначены для освещения парков, скверов, набережных, аллей, коттеджных поселков, прилегающих территорий.

СПОСОБ УСТАНОВКИ

Установка опор осуществляется на железобетонные фундаменты, имеющие в своем составе закладной элемент. Закладные элементы необходимо заказывать отдельно (рекомендуемый указан в таблице). Основные параметры фундамента определяются исходя из климатических условий района эксплуатации и параметров грунта с помощью расчета.

УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

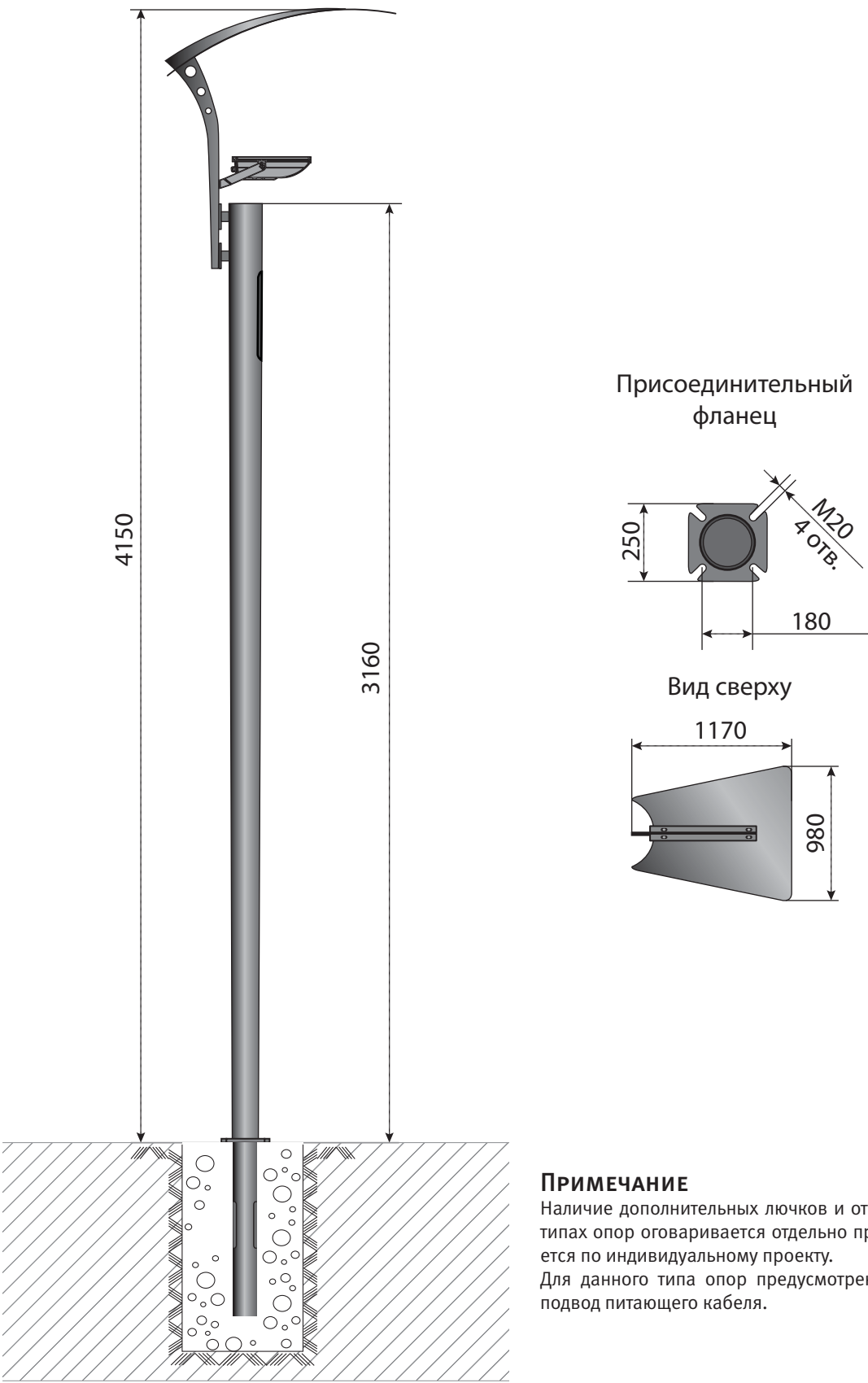
Опора не требует установки дополнительного оборудования.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- В качестве материала используется высококачественный металлопрокат ведущих российских производителей. Материал выбирается в зависимости от климатического района эксплуатации по СП 16.13330.2011, с учетом коэффициента запаса прочности;
- Антикоррозийное покрытие наносят методом горячего цинкования в полном соответствии с ГОСТ 9.307-89, что обеспечивает сохранность изделия в течение 25-30 лет эксплуатации;
- Использование отраженного света позволяет полностью исключить слепящее действие и световое загрязнение;
- Опора обрабатывается декоративным лакокрасочным покрытием (по умолчанию цвет покрытия черный, покраску изделия в иной цвет необходимо оговаривать при заказе).

Наименование опоры	Наименование закладного элемента фундамента	Масса*, кг	Количество осветительных приборов	Н, мм
Этюд	ЗФ-20/4/К180-1,3-6	84,0	1	4150

Н - высота опоры
* - указана полная расчетная масса металлоконструкции опоры с учетом покрытия



ПРИМЕЧАНИЕ
Наличие дополнительных лючков и отверстий в указанных типах опор оговаривается отдельно при заказе и выполняется по индивидуальному проекту. Для данного типа опор предусмотрен только внутренний подвод питающего кабеля.

Опора «Капля»



НАЗНАЧЕНИЕ

Опоры предназначены для освещения парков, скверов, набережных, аллей, коттеджных поселков, прилегающих территорий.

СПОСОБ УСТАНОВКИ

Установка опор осуществляется на железобетонные фундаменты, имеющие в своем составе закладной элемент. Закладные элементы необходимо заказывать отдельно (рекомендуемый указан в таблице). Основные параметры фундамента определяются исходя из климатических условий района эксплуатации и параметров грунта с помощью расчета.

УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

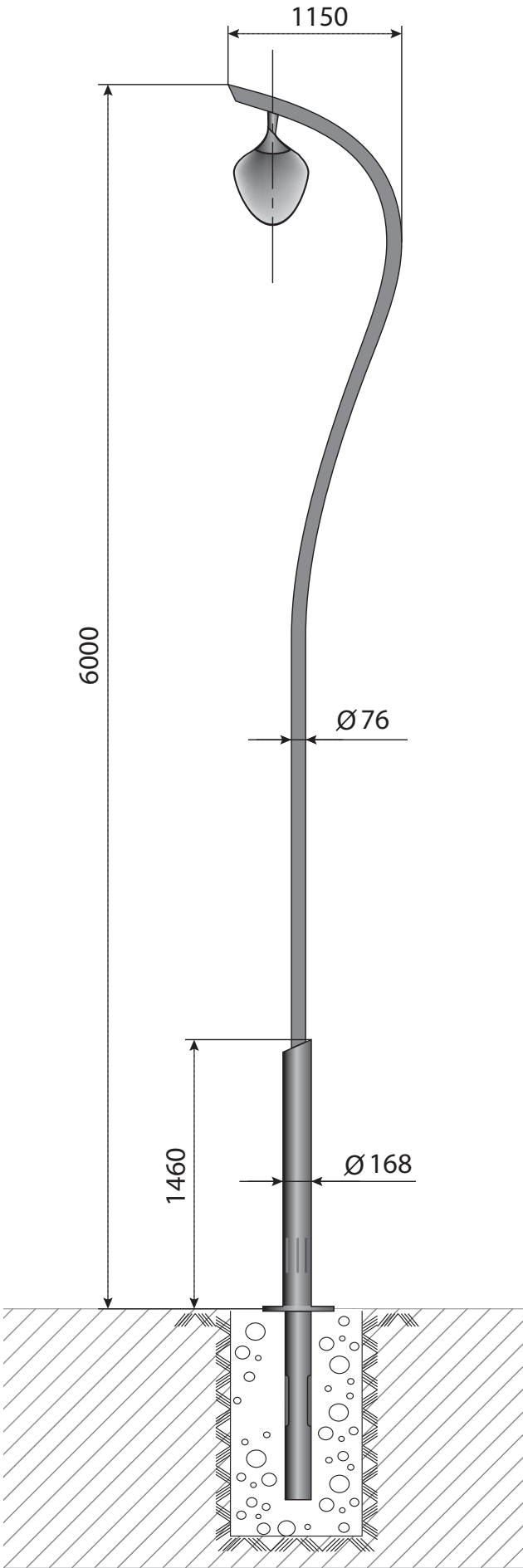
На опору устанавливаются подвесные светильники с диаметром посадочного крепления D=34 мм.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- В качестве материала используется высококачественный металлопрокат ведущих российских производителей. Материал выбирается в зависимости от климатического района эксплуатации по СП 16.13330.2011, с учетом коэффициента запаса прочности;
- Антикоррозийное покрытие наносят методом горячего цинкования в полном соответствии с ГОСТ 9.307-89, что обеспечивает сохранность изделия в течение 25-30 лет эксплуатации;
- Опора обрабатывается декоративным лакокрасочным покрытием (по умолчанию цвет покрытия черный, покраску изделия в иной цвет необходимо оговаривать при заказе).

Наименование опоры	Наименование закладного элемента фундамента	Масса*, кг	Количество осветительных приборов	H, мм
ОД-1-6,0-78 «Капля»	ЗФ-30/4/К300-2,0-6	109,0	1	6000

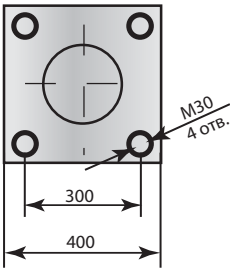
H - высота опоры
* - указана полная расчетная масса металлоконструкции опоры с учетом покрытия



РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СВЕТИЛЬНИКИ

- GALAD Капля ДТУ/ГТУ/ЖТУ06

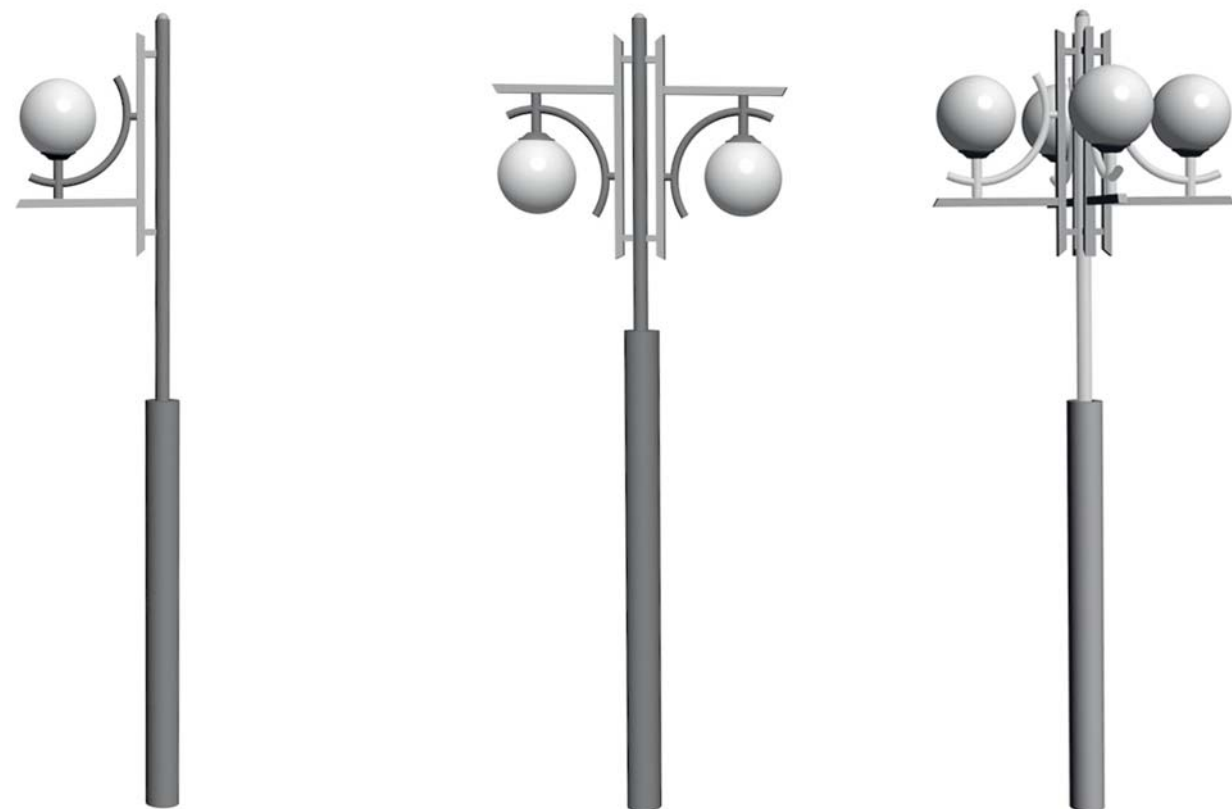
Присоединительный фланец



ПРИМЕЧАНИЕ

Наличие дополнительных лючков и отверстий в указанных типах опор оговаривается отдельно при заказе и выполняется по индивидуальному проекту. Для данного типа опор предусмотрен только внутренний подвод питающего кабеля.

Опора «Платан»



НАЗНАЧЕНИЕ

Опоры предназначены для освещения парков, скверов, набережных, аллей, коттеджных поселков, прилегающих территорий.

СПОСОБ УСТАНОВКИ

Установка опор осуществляется на железобетонные фундаменты, имеющие в своем составе закладной элемент. Закладные элементы необходимо заказывать отдельно (рекомендуемый указан в таблице). Основные параметры фундамента определяются исходя из климатических условий района эксплуатации и параметров грунта с помощью расчета.

УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

На опору устанавливаются торшерные светильники с диаметром посадочного отверстия D=60 мм.

ПРЕИМУЩЕСТВА

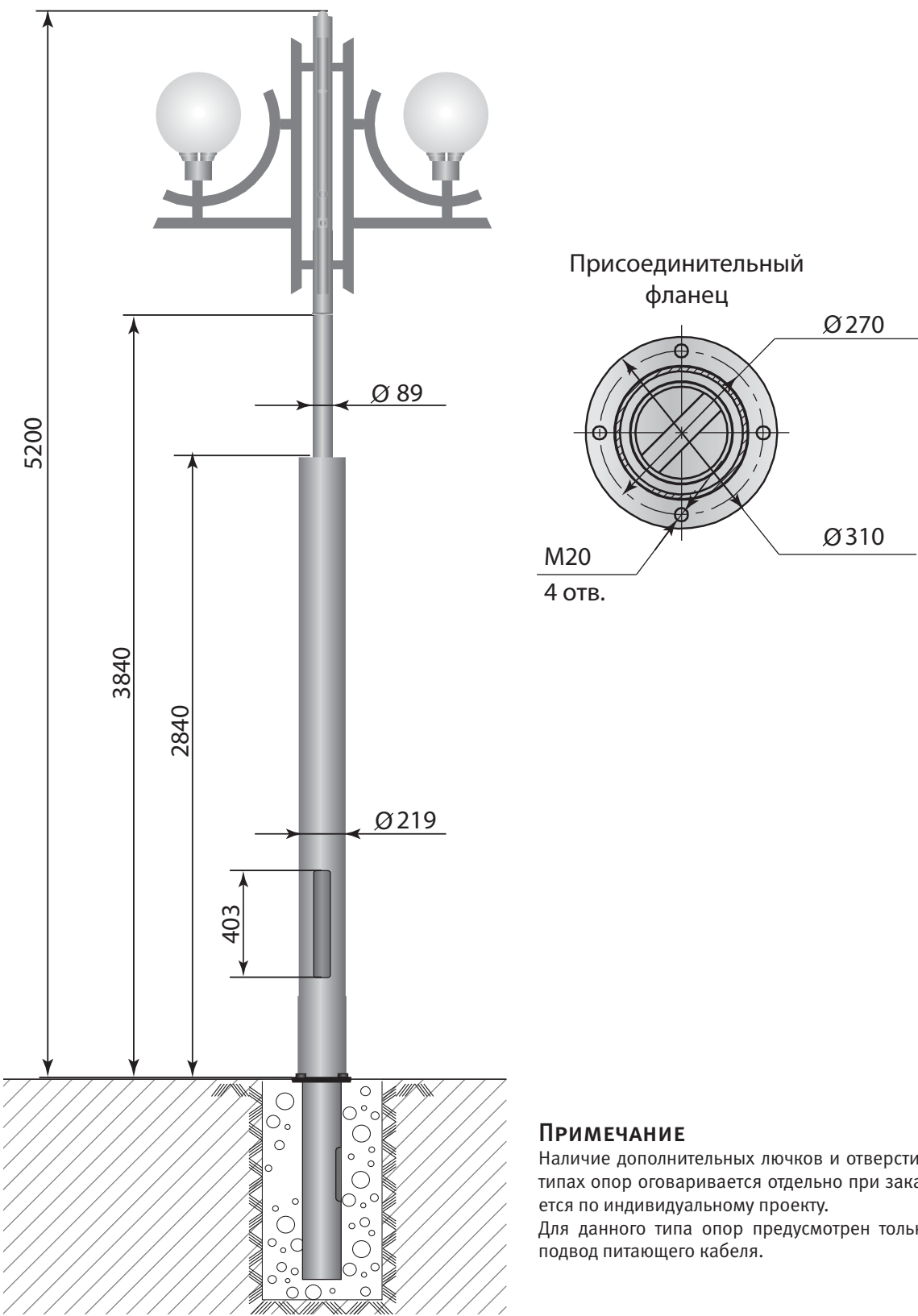
- В качестве материала используется высококачественный металлопрокат ведущих российских производителей. Материал выбирается в зависимости от климатического района эксплуатации по СП 16.13330.2011, с учетом коэффициента запаса прочности;
- Антикоррозийное покрытие наносят методом горячего цинкования в полном соответствии с ГОСТ 9.307-89, что обеспечивает сохранность изделия в течение 25-30 лет эксплуатации;
- Опора обрабатывается декоративным лакокрасочным покрытием (по умолчанию цвет покрытия черный, покраску изделия в иной цвет необходимо оговаривать при заказе).

Наименование опоры	Наименование закладного элемента фундамента	Масса*, кг	Количество осветительных приборов	H, мм
ОД-1-5,0-63 «Платан-1»	ЗФ-20/4/Д270-1,5-6	168,0	1	5200
ОД-2-5,0-65 «Платан-2»	ЗФ-20/4/Д270-1,5-6	182,0	2	5200
ОД-4-5,0-67 «Платан-4»	ЗФ-20/4/Д270-1,5-6	206,0	4	5200

H - высота опоры
* - указана полная расчетная масса металлоконструкции опоры с учетом покрытия

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СВЕТИЛЬНИКИ

- GALAD Шар ДТУ/ГТУ/ЖТУ06
- GALAD Адонис ДТУ/ГТУ/ЖТУ06



ПРИМЕЧАНИЕ

Наличие дополнительных лючков и отверстий в указанных типах опор оговаривается отдельно при заказе и выполняется по индивидуальному проекту. Для данного типа опор предусмотрен только внутренний подвод питающего кабеля.

Опора «Эммаус»



НАЗНАЧЕНИЕ

Опоры предназначены для освещения парков, скверов, набережных, аллей, коттеджных поселков, прилегающих территорий.

СПОСОБ УСТАНОВКИ

Установка опор осуществляется на железобетонные фундаменты, имеющие в своем составе закладной элемент. Закладные элементы необходимо заказывать отдельно (рекомендуемый указан в таблице). Основные параметры фундамента определяются исходя из климатических условий района эксплуатации и параметров грунта с помощью расчета.

УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

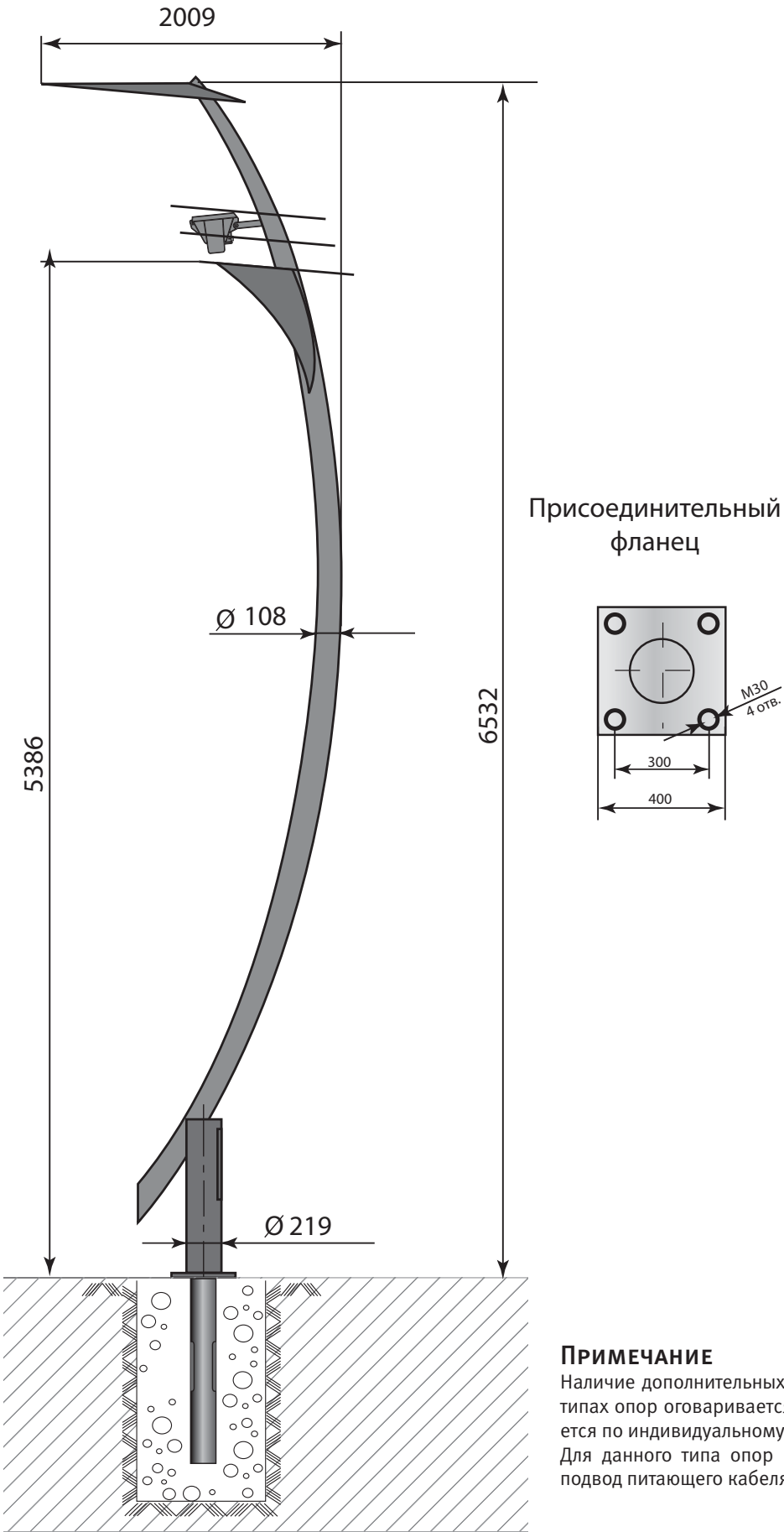
Опора не требует установки дополнительного оборудования.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- В качестве материала используется высококачественный металлопрокат ведущих российских производителей. Материал выбирается в зависимости от климатического района эксплуатации по СП 16.13330.2011, с учетом коэффициента запаса прочности;
- Антикоррозийное покрытие наносит методом горячего цинкования в полном соответствии с ГОСТ 9.307-89, что обеспечивает сохранность изделия в течение 25-30 лет эксплуатации;
- Использование отраженного света позволяет полностью исключить слепящее действие и световое загрязнение;
- Опора обрабатывается декоративным лакокрасочным покрытием (по умолчанию цвет покрытия черный, покраску изделия в иной цвет необходимо оговаривать при заказе).

Наименование опоры	Наименование закладного элемента фундамента	Масса*, кг	Количество осветительных приборов	H, мм
Эммаус	ЗФ-30/4/К300-2,0-6	210,0	1	6532

H - высота опоры
* - указана полная расчетная масса металлоконструкции опоры с учетом покрытия



ПРИМЕЧАНИЕ

Наличие дополнительных лючков и отверстий в указанных типах опор оговаривается отдельно при заказе и выполняется по индивидуальному проекту. Для данного типа опор предусмотрен только внутренний подвод питающего кабеля.

Опора «Си-Си»



НАЗНАЧЕНИЕ

Опоры предназначены для освещения парков, скверов, набережных, аллей, коттеджных поселков, прилегающих территорий.

СПОСОБ УСТАНОВКИ

Установка опор осуществляется на железобетонные фундаменты, имеющие в своем составе закладной элемент. Закладные элементы необходимо заказывать отдельно (рекомендуемый указан в таблице). Основные параметры фундамента определяются исходя из климатических условий района эксплуатации и параметров грунта с помощью расчета.

УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

На опору устанавливаются торшерные светильники с диаметром посадочного отверстия D=60 мм.

ПРЕИМУЩЕСТВА

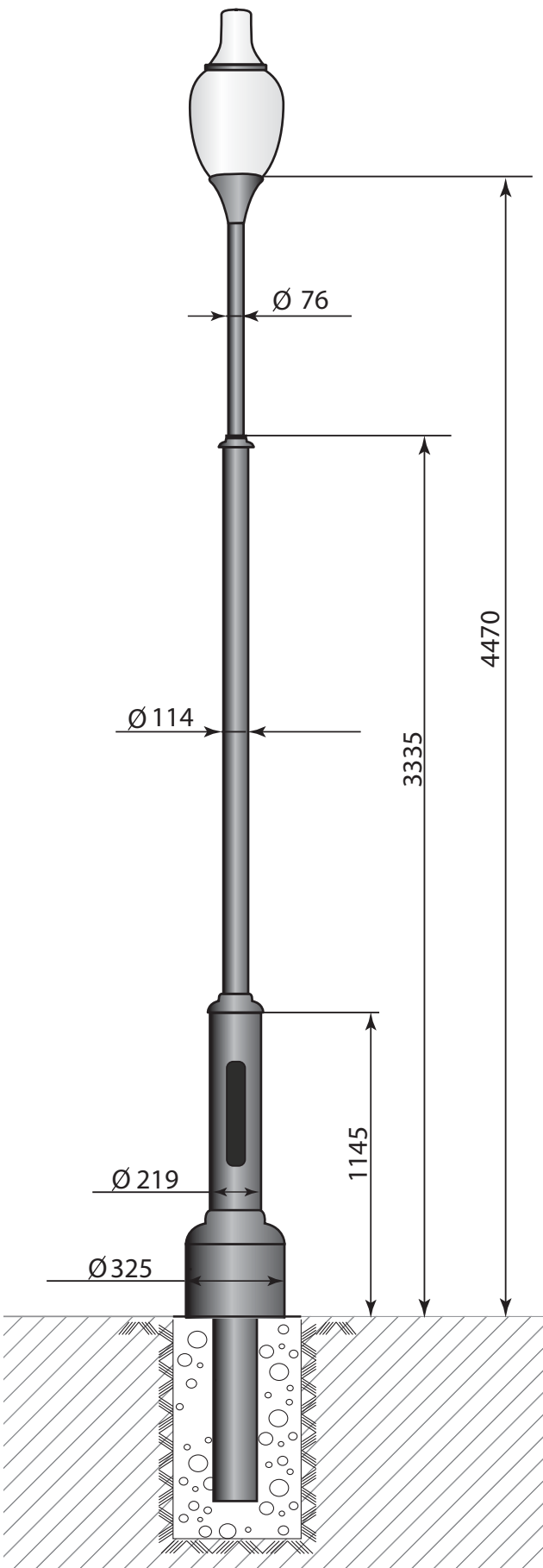
- В качестве материала используется высококачественный металлопрокат ведущих российских производителей. Материал выбирается в зависимости от климатического района эксплуатации по СП 16.13330.2011, с учетом коэффициента запаса прочности;
- Антикоррозийное покрытие наносит методом горячего цинкования в полном соответствии с ГОСТ 9.307-89, что обеспечивает сохранность изделия в течение 25-30 лет эксплуатации;
- Опора обрабатывается декоративным лакокрасочным покрытием (по умолчанию цвет покрытия черный, покраску изделия в иной цвет необходимо оговаривать при заказе).

Наименование опоры	Наименование закладного элемента фундамента	Масса*, кг	Количество осветительных приборов	H, мм
ОД-1-4,0-77 «Си-Си-1»	ЗФ-20/4/Д270-1,5-6	126,0	1	4470
ОД-2-4,4-79 «Си-Си-2»	ЗФ-20/4/Д270-1,5-6	150,0	2	4470

H - высота опоры
* - указана полная расчетная масса металлоконструкции опоры с учетом покрытия

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СВЕТИЛЬНИКИ

- GALAD Светлячок ДТУ/ГТУ/ЖТУ08
- GALAD Лотос ДТУ/ГТУ/ЖТУ06
- GALAD ДТУ/ГТУ/ЖТУ10



ПРИМЕЧАНИЕ

Наличие дополнительных лючков и отверстий в указанных типах опор оговаривается отдельно при заказе и выполняется по индивидуальному проекту. Для данного типа опор предусмотрен только внутренний подвод питающего кабеля.

Опоры несилловые трубчатые Прямоточечные Тип НП / Фланцевые Тип НФ

НАЗНАЧЕНИЕ

Для освещения парков, скверов, набережных, аллей, коттеджных посёлков, прилегающих территорий. На опору устанавливаются торшерные светильники и декоративные кронштейны.

СПОСОБ УСТАНОВКИ

Опора прямостоечная (НП) устанавливается в заранее подготовленный земляной котлован с последующей заливкой бетоном. Опора фланцевая (НФ) устанавливается на железобетонное основание, которое состоит из закладного металлического элемента (указан в таблице, подробнее см. главу 2) и армированного бетона. Основные параметры фундамента зависят от зоны эксплуатации опор и параметров грунта.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- В качестве материала используется высококачественная сталь Ст.20 или 09Г2С (согласно СНиП II -23-81);
- Специальное антикоррозийное покрытие наносит методом горячего цинкования в полном соответствии с ГОСТ 9.307-89, что обеспечивает сохранность изделия в течение 25-30 лет эксплуатации;
- Конструкция с использованием фланцевого соединения удобна при монтаже опоры;
- Опора может быть обработана декоративным лакокрасочным покрытием (необходимо оговаривать при заказе, подробности узнавайте у поставщика продукции).

Опоры несилловые фланцевые трубчатые неразборные

Наименование опоры	Закладной элемент фундамента	Масса*, кг	Установочное место кронштейна**	Размеры, мм										Рис.
				H	h1	h2	h3	D1	D2	D3	d	A	Б	
НФ-2,0-02-ц	ЗФ-20/4/К180-1,0-б	23,6	Ф2	2000	1000	1285	-	108	76	-	M20	230	180	1
НФ-3,0-02-ц	ЗФ-20/4/К180-1,0-б	30,1	Ф2	3000	1000	1285	-	108	76	-	M20	230	180	1
НФ-4,0-02-ц	ЗФ-20/4/К180-1,0-б	36,7	Ф2	4000	1000	1285	-	108	76	-	M20	230	180	1
НФ-4,0-02-ц	ЗФ-20/4/К180-1,0-б	56,5	Ф2	4000	1000	1285	1340	159	108	76	M20	250	180	2
НФ-5,0-02-ц	ЗФ-20/4/К180-1,0-б	65,1	Ф2	5000	1000	1285	1840	159	108	76	M20	250	180	2

H — высота опоры
h1 — высота закладного элемента фундамента
h2, h3 — вылеты труб
D1, D2, D3 — диаметры труб
d — номинальный диаметр резьбы крепежных изделий
A — габаритный размер фланца

Б — межосевое расстояние крепежных деталей во фланце
* — указана полная расчетная масса металлоконструкции опоры с учетом покрытия
** — в базовом исполнении данные опоры выпускаются с посадочным местом под торшерный светильник; при заказе необходимо уточнять, что опоры применяются с кронштейном

Опоры несилловые прямостоечные трубчатые неразборные

Наименование опоры	Масса*, кг	Установочное место кронштейна**	Размеры, мм							Рис.
			H	h1	h2	h3	D1	D2	D3	
НП-2,0/2,8-02-ц	30,8	Ф2	2000	1000	1280	-	108	76	-	3
НП-3,0/4,0-02-ц	37,8	Ф2	3000	1000	1280	-	108	76	-	3
НП-4,0/5,0-02-ц	43,9	Ф2	4000	1000	1280	-	108	76	-	3
НП-4,0/5,0-02-ц	72,3	Ф2	4000	1000	1280	1340	159	108	76	4
НП-5,0/6,0-02-ц	81,0	Ф2	5000	1000	1280	1840	159	108	76	4

H — высота опоры
h1 — высота закладного элемента фундамента
h2, h3 — вылеты труб
D1, D2, D3 — диаметры труб

* — указана полная расчетная масса металлоконструкции опоры с учетом покрытия
** — в базовом исполнении данные опоры выпускаются с посадочным местом под торшерный светильник; при заказе необходимо уточнять, что опоры применяются с кронштейном

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СВЕТИЛЬНИКИ



GALAD Шар
ДТУ/ГТУ/ЖТУ06



GALAD Лотос
ДТУ/ГТУ/ЖТУ06



GALAD Адонис
ДТУ/ГТУ/ЖТУ06



GALAD Икар
ДТУ/ГТУ/ЖТУ06



GALAD Одиссей
ДТУ/ГТУ/ЖТУ06

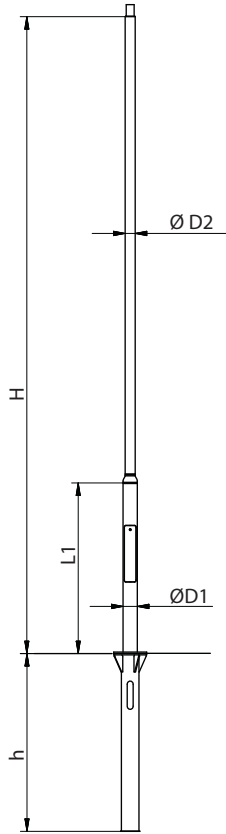


GALAD
ДТУ/ГТУ/ЖТУ10

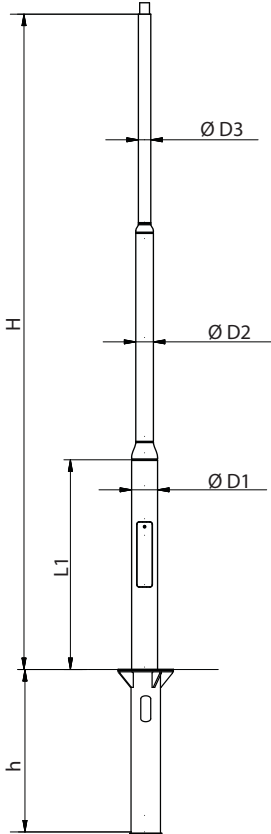


GALAD Светлячок
ДТУ/ГТУ/ЖТУ08

ОПОРА НФ. Рис. 1



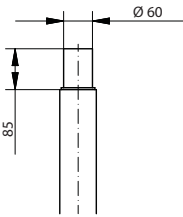
ОПОРА НФ. Рис. 2



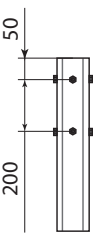
РЕВИЗИОННОЕ ОКНО ДЛЯ ОПОР НФ



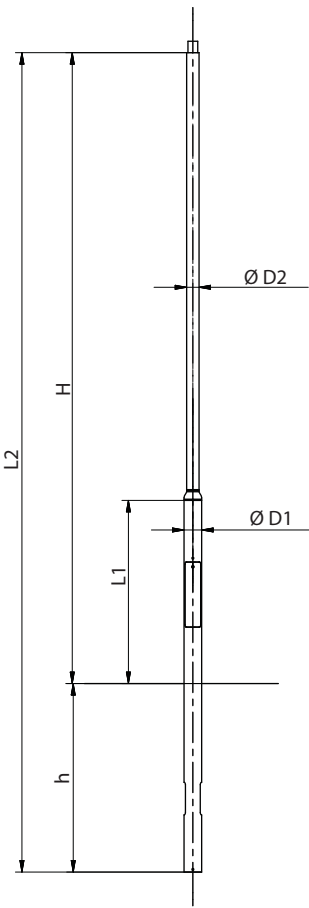
ВЕРХНЯЯ ЧАСТЬ ОПОР НФ И НП.
БАЗОВОЕ ИСПОЛНЕНИЕ



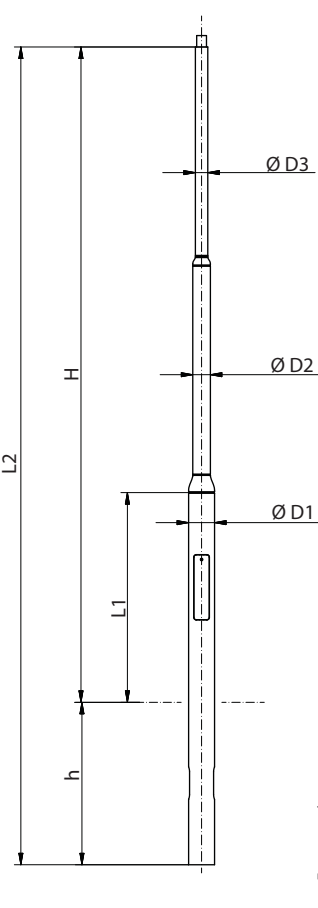
ВЕРХНЯЯ ЧАСТЬ ОПОР НФ И НП. ПОД ЗАКАЗ



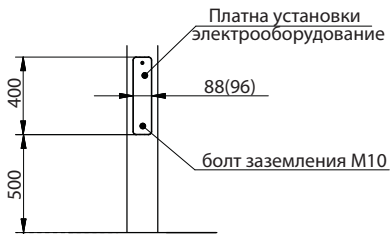
ОПОРА НП. Рис. 3



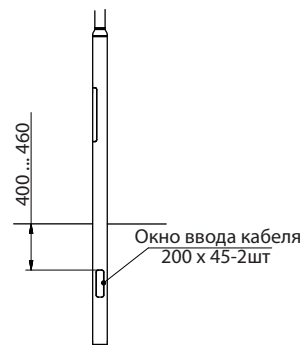
ОПОРА НП. Рис. 4



РЕВИЗИОННОЕ ОКНО ДЛЯ ОПОР НП



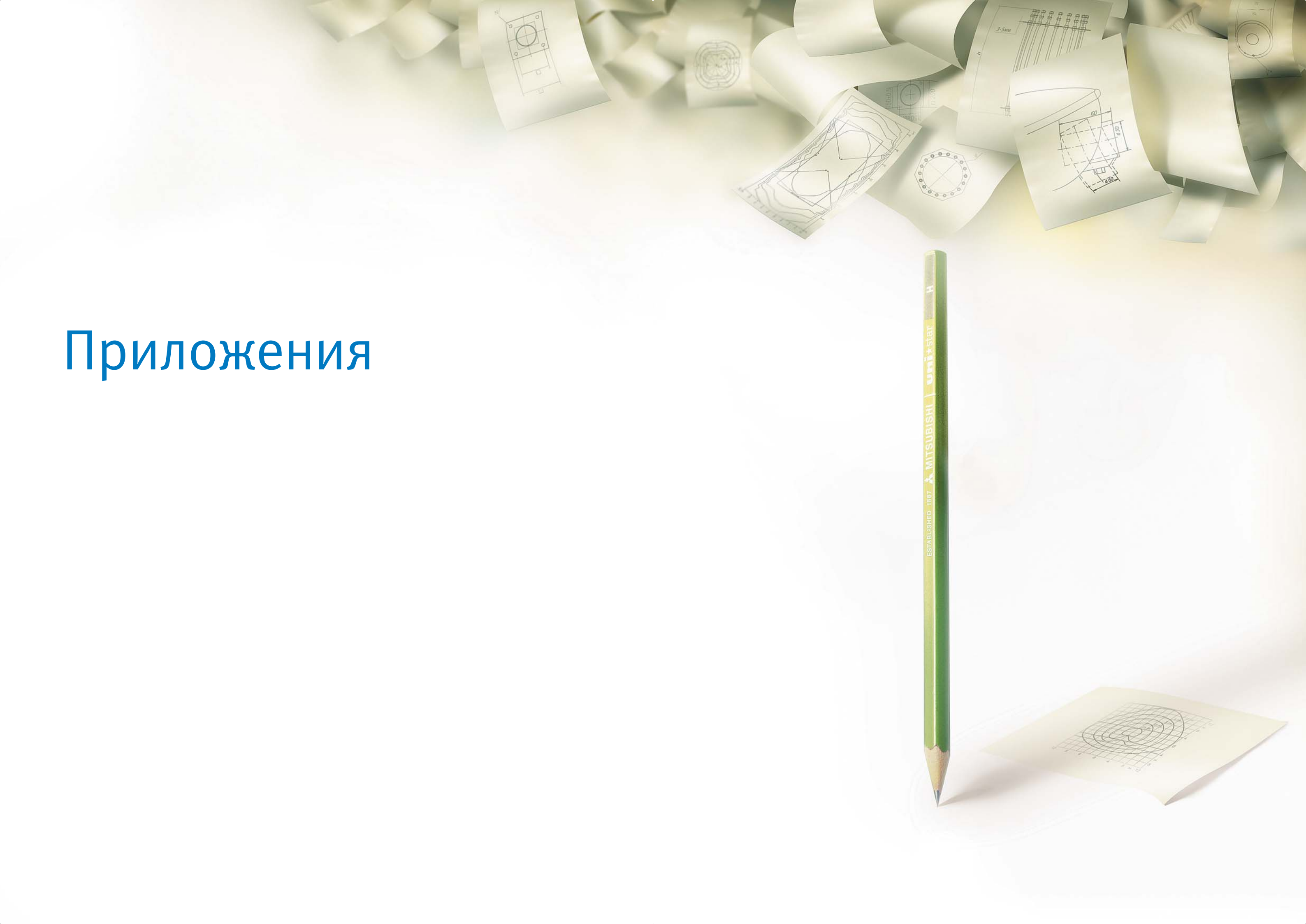
ПАРАМЕТРЫ ОКНА ВВОДА КАБЕЛЯ



ПРИМЕЧАНИЕ

Наличие дополнительных лючков и отверстий в указанных типах опор оговаривается отдельно при заказе и выполняется по индивидуальному проекту. Для данного типа опор предусмотрен только внутренний подвод питающего кабеля.

Приложения



Приложение 1.

Общие указания по подбору стандартного оборудования — опоры, кронштейны, закладные детали

I. ПОДБОР НЕСИЛОВЫХ ОПОР И КРОНШТЕЙНОВ К НИМ.

Несилловые опоры выбираются по высоте, типу устанавливаемого светильника и внешнему виду (при требованиях к декоративным свойствам). Учитывая назначение данного типа опор, по прочностным характеристикам вводятся некоторые ограничения, приведенные ниже. Ветровые районы, указанные в них – в соответствии с СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия». Указанные ограничения максимальные, то есть, на опоры можно устанавливать любые кронштейны с высотами и вылетами меньшими или равными, чем указанные.

Подбор кронштейнов осуществляется исходя из:

- обеспечения высоты установки светильника над поверхностью— определяется как высота опоры + высота кронштейна;
- обеспечения необходимого вылета светильника от оси опоры – определяется как вылет кронштейна;
- типа, количества и взаимного расположения светильников— см. эскизы в разделе кронштейнов;
- типа установочного места кронштейна – определяется по таблицам параметров опор
- визуального восприятия (внешнего вида) – определяется серией кронштейна.

НПГ, НПК, НФГ, НФК,

На данный тип опор допускается установка:

- Кронштейнов вылетом до 1,5 метров с 2-мя светильниками в ветровых районах эксплуатации до II-го включительно.
- Кронштейнов вылетом до 1,5 метров с 1-м светильником — в ветровых районах до IV-го включительно.
- 1-го Торшерного светильника – в ветровых районах по V включительно.

Кроме, того опоры с увеличенным размером верхней части (Dв=100мм) допускают установку:

- Кронштейнов вылетом до 1,5 метров с 4-мя светильниками в ветровых районах эксплуатации до II-го включительно.
- Кронштейнов вылетом до 1,5 метров с 2-мя светильниками до IV-го ветрового района включительно.

Также имеется возможность использования данных опоры (с Dв=100мм) в качестве промежуточных для подвеса СИПа, при обязательном согласовании с изготовителем опор. Использование опор в качестве промежуточных для подвеса СИПа, а также для эксплуатации в ветровых районах эксплуатации V-м и выше, климатических районах I4...II3 должно быть проектно обосновано и согласовано с изготовителем.

НП и НФ (НЕРАЗБОРНЫЕ ВЫСОТОЙ ДО 9МЕТРОВ)

На данный тип опор допускается установка:

- Кронштейнов вылетом до 1 метра с 4-мя светильниками и до 1,5 метров с 2-мя светильниками в ветровых районах эксплуатации до II-го включительно.
- Кронштейнов вылетом до 1,5 метров с 1-м и до 1 метра с 2-мя светильником — в ветровых районах до IV-го включительно.
- 1-го Торшерного светильника – в ветровых районах по V включительно.

НП и НФ (РАЗБОРНЫЕ И НЕРАЗБОРНЫЕ ВЫШЕ 12 М)

На данный тип опор допускается установка:

- Кронштейнов вылетом до 2 метров с 2-мя светильниками и до 1,5 метров с 4-мя светильниками в ветровых районах эксплуатации до II-го включительно.
- Кронштейнов вылетом до 2 метров с 1-м светильником — в ветровых районах до IV-го включительно.
- Другого оборудования (антенны сотовой связи, рекламные конструкции и т.п.)

Также имеется возможность использования данных опоры в качестве промежуточных для подвеса СИПа, при обязательном согласовании с изготовителем опор. Использование опор в качестве промежуточных для подвеса СИПа, с оборудованием, отличающимся от указанных в п.п. 1-2 а также для эксплуатации в ветровых районах эксплуатации V-м и выше, климатических районах I4...II3 должно быть проектно обосновано и согласовано с изготовителем.

II. ПОДБОР СИЛОВЫХ ОПОР И КРОНШТЕЙНОВ К НИМ.

Силовые опоры выбираются по высоте, исходя из требований к выдерживаемой боковой нагрузке. Боковая нагрузка определяется при проектировании линии ВЛ, выполняемой СИПом в зависимости от типа и количества подвешиваемых проводов, назначения (промежуточная, анкерная, угловая, концевая) и климатических условий эксплуатации.

Опоры данной серии обладают повышенной прочностью и устойчивостью и позволяют устанавливать кронштейны с количеством светильников до 4х с вылетом до 2,5 метров.

Рекомендации по выбору кронштейнов указаны в п.1 настоящего приложения Установка кронштейнов более чем для 4х светильников и/или прочего оборудования требует согласования с производителем для подбора опоры с нормированной нагрузкой. Использование опор для эксплуатации в ветровых районах эксплуатации V-м и выше, климатических районах I4...II3, должно быть проектно обосновано и согласовано с изготовителем.

III. ПОДБОР ОПОР КОНТАКТНОЙ СЕТИ И КРОНШТЕЙНОВ К НИМ.

Опоры контактной сети выбираются по высоте, исходя из требований к выдерживаемой боковой нагрузке. Боковая нагрузка определяется при проектировании контактной линии электротранспорта, в зависимости от типа и количества подвешиваемых проводов и климатических условий эксплуатации. Опоры данной серии рассчитаны на восприятие боковой нагрузки с отклонением верхней части опоры не более 1/70 ее высоты. Выбор кронштейнов осуществляется также, как и в случае силовых опор.

IV. ПОДБОР ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ К ФЛАНЦЕВЫМ ОПОРАМ.

Выбор закладного элемента фундамента осуществляется по размещению и количеству крепежных деталей, тип закладной детали указан в таблицах для соответствующего типа опоры.

Если не удалось подобрать подходящее оборудование из стандартных позиций, то вам необходимо заполнить Техническое задание, на основании которого мы произведем требуемую Вам продукцию. Порядок заполнения ТЗ описан далее.

Приложение 2.
Указания по заполнению ТЗ на опоры

ТЗ № (1)
опоры общего назначения типа Н, С, Т



УТВЕРЖДАЮ
Технический директор
ООО «ОПОРА ИНЖИНИРИНГ»
Баландин М.А.

Table with 2 columns: Field (Заказчик, Запрос №) and Reference (2, 1)

Table with 2 columns: Field (Ветровой район эксплуатации, Климатический район эксплуатации) and Reference (3, 4)

*-Указывается в соответствии с СП 20.13330.2011(СНиП 2.01.07-85) Нагрузки и воздействия
**- указывается в соответствии с ГОСТ 16350

Main specification table with sections: Основные характеристики опоры освещения, and various technical parameters like height, type, and lighting details.

Доп. Информация.
(13)

Table with 4 columns: Исполнитель, Должность, Дата, Подпись

- Для быстрого ответа на Ваш запрос при заполнении ТЗ необходимо учитывать следующее:
- графы (1) заполняются нашими сотрудниками при регистрации ТЗ.
- в графе (2) указывается наименование Вашей организации.
- в графе (3) римскими цифрами указывается ветровой район эксплуатации изделий.
- в графе (4) римскими цифрами с нижним индексом указывается климатический район эксплуатации.
- графы (5) и (6) заполняются цифрами; следует учитывать, что наибольшая длина ствола односекционных опор ограничена 11,5 метрами для граненого типа ствола и 14 метрами – для трубного.
- графы (7), (8) и (9) – заполняются отметкой в графе, соответствующей требуемому значению, допускается в графе с выбором силовой и транспортной опоры ставить числовое значение нормируемой боковой нагрузки в кг., например:

Table mapping symbols to types: 700 «С» силовая, «Н» несиловая, «Т» транспортная, etc.

Силовая опора с нормируемой нагрузкой в верхней части 700 кг., , фланцевая с граненым стволом конической формы.

- графа (10) указывает на тип подвода питания: снизу через ФБ или сверху, от ВЛ.
- графы (11) заполняются числовыми значениями, при использовании светильников марки «Galad», достаточно указать его наименование, графы (11 в) и (11 г) допускается не заполнять.
- графа (12) указывает тип покрытия, по умолчанию вся продукция выпускается с покрытием «Ц.Гор.», если устраивает этот тип покрытия, то в данной графе допускается не делать отметок.
- графа (13) предназначена для указания дополнительной информации, например, возможно указание требуемых параметров фланца, описание устанавливаемого оборудования, если это не кронштейн, тип и цвет лакокрасочного покрытия и т.п.

Приложение 3.
Руководство по заказу мачт типа МГФ
с мобильной рамой (короной)

ТЗ № (1)
мачты серии МГФ-М



УТВЕРЖДАЮ
Технический директор
ООО «ОПОРА ИНЖИНИРИНГ»
Баландин М.А.

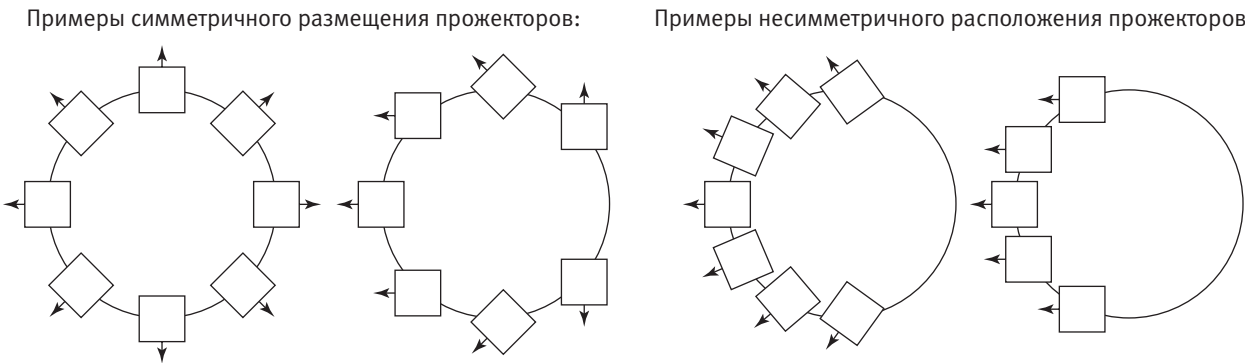
Form with multiple sections: Заказчик, Запрос №, Ветровой район эксплуатации, Климатический район эксплуатации, Основные характеристики мачты освещения, Лебедка, Прожекторная нагрузка, Характеристики приборов освещения, Характеристики блоков ПРА, Электрооборудование, Дополнительные конструкции, Комплекты мачт.

Table with 4 columns: Исполнитель, Должность, Дата, Подпись

Пояснения по заполнению граф см. на следующей странице.

Т.к. мачты представляют собой сложные технические изделия, параметры которых существенно зависят от условий эксплуатации, типа и размещения нагрузки на короне, то для каждого типа мачт требуется заполнение ТЗ.

- Для быстрого ответа на Ваш запрос при заполнении ТЗ необходимо учитывать следующее:
- графы (1) заполняются нашими сотрудниками при регистрации ТЗ.
- в графе (2) указывается наименование Вашей организации.
- в графе (3) римскими цифрами указывается ветровой район эксплуатации изделий.
- в графе (4) римскими цифрами с нижним индексом указывается климатический район эксплуатации.
- в графе (5) указываются дополнительные сведения об условиях эксплуатации.
- графа (6) заполняется цифрами.
- графа (7) показывает высоту расположения прожекторов над землей.
- графа (8) указывает тип покрытия.
- графа (9) указывает полную грузоподъемность лебедки.
- графа (10) указывает на размещение приборов освещения.



- Графа (11) указывает количество прожекторов.
- Графы (12) и (13) заполняются числовыми значениями.
- Графа (14) показывает наличие/отсутствие комплекта Э/О.
- Графа (15) показывает необходимое количество режимов освещения.
- Графа (16) указывает наличие/отсутствие, тип и количество заградительных огней.
- Графа (17) показывает, есть ли необходимость в поставке АЗДФ.
- Графа (18) указывает требуемую высоту молниеприемника.
- Графы (19) и (20) указывают необходимое количество монтажных и эксплуатационных комплектов.

Монтажный комплект необходим для сборки каждой мачты. Если вся партия мачт будет собираться последовательно, и места монтажа находятся близко, то достаточно 1-го монтажного комплекта. Эксплуатационный комплект необходим для монтажа и обслуживания мачт. Его состав определяется в зависимости от грузоподъемности лебедки, установленной в мачте.

Приложение 4. Руководство по заказу мачт типа МГФ со стационарной рамой (короной)

ТЗ № (1)
мачты серии МГФ-СР(СК)



УТВЕРЖДАЮ
Технический директор
ООО «ОПОРА ИНЖИНИРИНГ»
Баландин М.А.

Заказчик	(2)	
Запрос №	(1)	
Ветровой район эксплуатации *	(3)	
Климатический район эксплуатации **	(4)	
Дополнительно	(5)	

*-Указывается в соответствии с СП 20.13330.2011(СНиП 2.01.07-85) Нагрузки и воздействия
 ** - указывается в соответствии с ГОСТ 16350

Основные характеристики мачты:

Основные характеристики мачты:			
Количество и тип мачт, шт.: (6)	- без площадки обслуживания (СК)		- с площадкой обслуживания (СР)
Высота ствола мачты, м:	(7)		
Штыревой молниеприемник, м (по умолчанию - 1,5 метра над верхней точкой устанавливаемого оборудования)	(8)		
Покрытие металлоконструкций: (9)	Лакокрасочное		- лк
	Ц.Гор.		- ц
	Дневная маркировка		- ц + лк. (кр.+ белая)
	Комбинированная		- ц + лк.

Электрооборудование:

Наличие		(10)	-ДА	-НЕТ
Кол-во режимов освещения		(11)		
Трап обслуживания:	(12)	- с ограждением		
		- без ограждения (со страховочным тросом)		

Корона (оголовок, площадка обслуживания) мачты:

Тип (13)	Наклонная рама	Круговая площадка	Прямоугольная (квадратная) площадка	Стационарная корона
Расположение приборов освещения: (14)			симметричное	не симметричное
Количество приборов освещения, шт. (15)				

Характеристики приборов освещения:

Производитель, название, обозначение	(16а)	
Габариты (В x Ш x Г) или Ф, м	(16б)	
Вес, кг	(16в)	

Характеристики блоков ПРА:

Характеристики элементов П. 4		
Производитель, название, обозначение	(17а)	
Габариты (В x Ш x Г), м	(17б)	
Вес (1шт.), кг	(17в)	
Параметры присоединительные, мм	(17г)	
Расположение блоков ПРА	(17д)	основание мачты оголовки мачты

Дополнительные металлоконструкции:

Кол-во и тип ЗОМ		(18)	шт.	двойной	шт.	одинарный
Дополнительно:		(19)				
Закладной элемент фундамента		(20)	-ДА		-НЕ	
Монтажный комплект (необходим для сборки мачты):		(21)	-ДА		-НЕ	
Исполнитель	Должность	Дата	Подпись			

Пояснения по заполнению граф см. на следующей странице.

Т.к. мачты представляют собой сложные технические изделия, параметры которых существенно зависят от условий эксплуатации, типа и размещения нагрузки на короне, то для каждого типа мачт требуется заполнение ТЗ.

Для наибо́льшего ответа на Ваш запрос при заполнении ТЗ необходимо учитывать следующее:

- графы (1) заполняются нашими сотрудниками при регистрации ТЗ.
- в графе (2) указывается наименование Вашей организации.
- в графе (3) римскими цифрами указывается ветровой район эксплуатации изделий. Его можно определить по картам, приложенным к СП 20.13330.2011. Если вы затрудняетесь с определением ветрового района, впишите название ближайшего крупного населенного пункта, и на основании этих данных мы определим значение сами.
- в графе (4) римскими цифрами с нижним индексом указывается климатический район эксплуатации. Его можно определить по картам, прилагаемым к ГОСТ 16350. Вместо указания климатического района допускается указать средние температуры самой холодной и самой жаркой пятидневки в году.
- в графе (5) указываются дополнительные сведения об условиях эксплуатации, например, указывается сейсмичность района строительства (если она выше 7 баллов).
- графа (6) заполняется цифрами в той графе, которая соответствует требуемой мачте, мачты типа МГФ-СК, МГФ-(3) выполняются строго без трапа обслуживания.
- графа (7) показывает высоту ствола мачты над землей, может быть в диапазоне от 16 до 50 метров.
- графа (8) – заполняется требуемая высота молниеприемника над уровнем ствола мачты (для мачт типа МГФ-СК, МГФ-(3)), или над уровнем верхней отметки оборудования (для мачт типа МГФ-СР).
- графа (9) указывает тип покрытия, по умолчанию вся продукция выпускается с покрытием «Ц.Гор.», если устраивает этот тип покрытия, то в данной графе допускается не делать отметок, при указании типа покрытия «ц + лк.» необходимо указать требуемый цвет.
- графа (10) показывает наличие/отсутствие комплекта Э/О, по умолчанию данные изделия поставляются без данной составляющей.
- графа (11) показывает необходимое количество режимов освещения, т.е. групп одновременно включаемых светильников. По умолчанию принимается 1 режим = один питающий кабель. Возможно организовать до 6-ти независимых режимов освещения при установке блоков ПРА на оголовке (см. графу (17 д)). При расположении блоков ПРА у основания мачты режимность определяется при согласовании эл. схем.
- графа (12) указывает тип трапа обслуживания, для мачт типа МГФ-СК, МГФ-(3) не заполняется.
- графа (13) указывает тип площадки обслуживания или рамы для мачт МГФ-СР
- графа (14) указывает размещение приборов на площадке обслуживания. При установке на мачте стационарной рамы расположение приборов освещения одностороннее, графа не заполняется.
- графа (15) указывает количество прожекторов, устанавливаемых на мачте. В зависимости от типа и мощности количество не может превышать 18-ти для мачт типа МГФ-СК, МГФ-СР с площадкой обслуживания, и 60-ти – для мачт МГФ-СР с наклонной рамой.
- графы (16) и (17) заполняются числовыми значениями, при использовании светильников и блоков ПРА марки «Galad», достаточно указать их наименование, графы (16 б,в), (17 б,в,г) допускается не заполнять.
- графа (17 д) показывает требуемое расположение независимых блоков ПРА. При количестве блоков ПРА более 25-ти, вариант с их расположением на оголовке невозможен.
- графа (18) указывает наличие/отсутствие, тип и количество заградительных огней (ЗОМ), которые применяются для ночной маркировки высотных объектов.
- в графе (19) описываются дополнительные требования к мачтам, указываются типы и описания оборудования (не осветительные приборы), планируемого к установке.
- графа (20) показывает, есть ли необходимость в поставке АЗДФ для бетонирования в фундамент. По умолчанию все мачты комплектуются АЗДФ. Если его заказ не производится, риски по креплению мачты к фундаменту ложатся на заказчика.
- графа (21) указывает необходимость наличия монтажного комплекта. Монтажный комплект необходим для сборки каждой мачты. Если вся партия мачт будет собираться последовательно, и места монтажа находятся близко, то достаточно 1-го монтажного комплекта.

Приложение 5.
ТЗ на кронштейны

Техническое задание на разработку №
Кронштейны стальные многоцелевые



УТВЕРЖДАЮ
Технический директор
ООО «ОПОРА ИНЖИНИРИНГ»
Баландин М.А.

Заказчик			
Запрос №			
Ветровой район эксплуатации *			
Климатический район эксплуатации **			

*-Указывается в соответствии с СП 20.13330.2011(СНиП 2.01.07-85) Нагрузки и воздействия
**- указывается в соответствии с ГОСТ 16350

Параметры опоры для установки кронштейном:

Параметры верхней части опоры	-МАХ внутренний диаметр (верх)
	-МАХ наружный диаметр (верх)
Дополнительно:	

Характеристики кронштейна:

Серия кронштейна (1,2 3 и т.д)	
Вылет кр-на, м	
Высота кр-на, м	
Вариант стыковки:	-обечайка
	-упорное кольцо
	-хомут
Дополнительно:	

Описание типа и количества приборов освещения для установки на кронштейн:

Название и назначение				
Количество приборов освещения, шт.				
Тип прибора освещения:	консольный	подвесной	прожектор	торшерный
Угол установки светильника (заполняется только для консольных светильников, по умолчанию 15 градусов):				
Габариты (В×Ш×Г ¹) или Ø, мм				
Вес, кг				
Эффективная площадь, м ²				

Исполнитель	Должность	Дата	Подпись

¹ В×Ш×Г – Высота×Ширина×Глубина

Данное ТЗ необходимо заполнять при заказе нестандартной продукции

Приложение 6.
Рекомендуемые условия эксплуатации

Вся продукция, представленная в данном каталоге, разработана для следующих условий эксплуатации:

- Климатические районы — II4 .. II11 по ГОСТ 16350:
- Диапазон температур эксплуатации от -40°С до +40°С – стандартно
- от -60°С до +50°С – под запрос

Категория размещения и климатическое исполнение по ГОСТ 15150:

- У1, У5 – стандартно
- УХЛ, ХЛ 1,5 – под запрос

Высота установки над уровнем моря – стандартно до 2000 метров

- Ветровые районы по СП 20.13330.2011:
- с I по V (в зависимости от состава оборудования) – стандартно
- VI и выше – под запрос

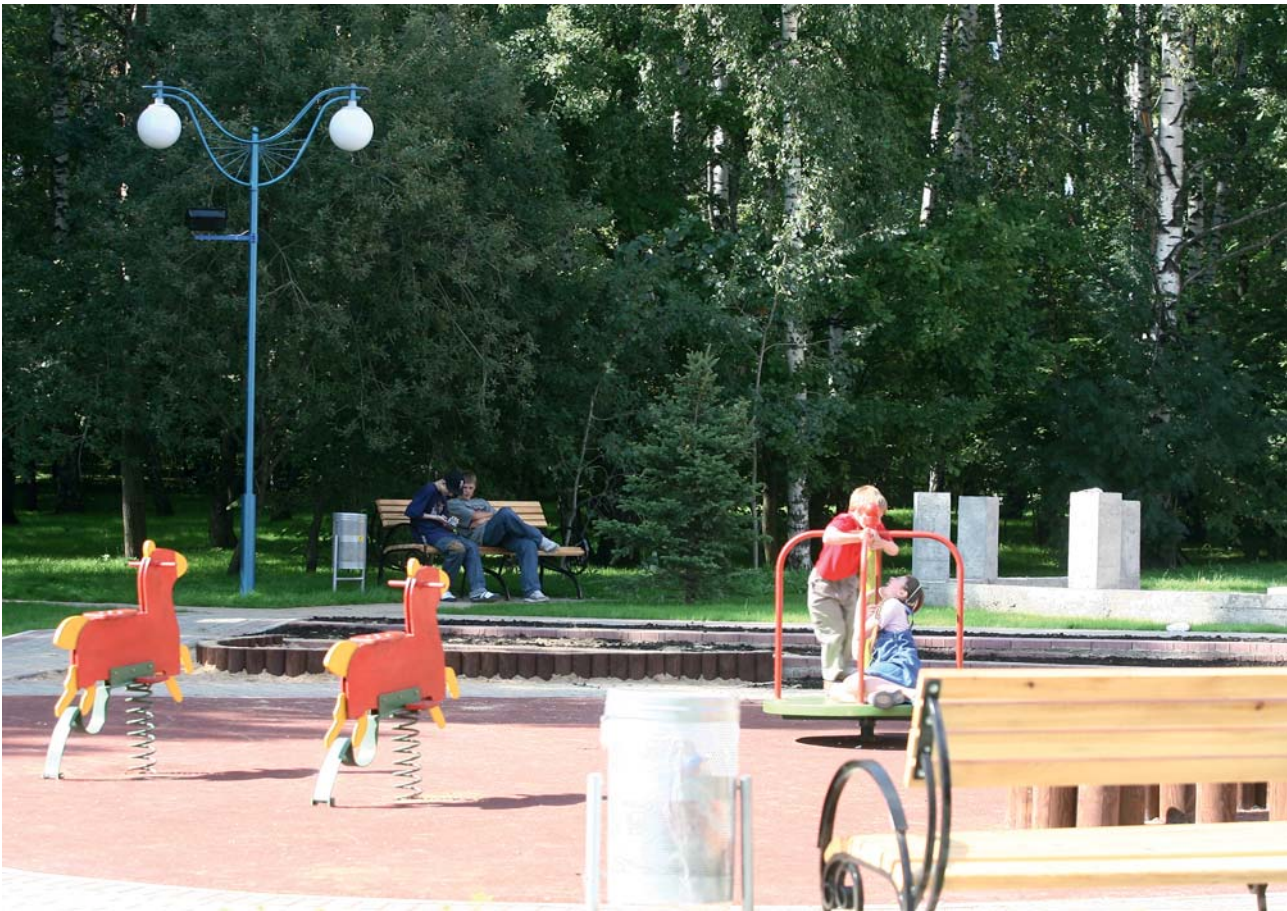
Внешняя среда по СНиП 2.03.11 (по степени агрессивного воздействия на конструкции):

- слабоагрессивная – стандартно
- среднеагрессивная – под запрос

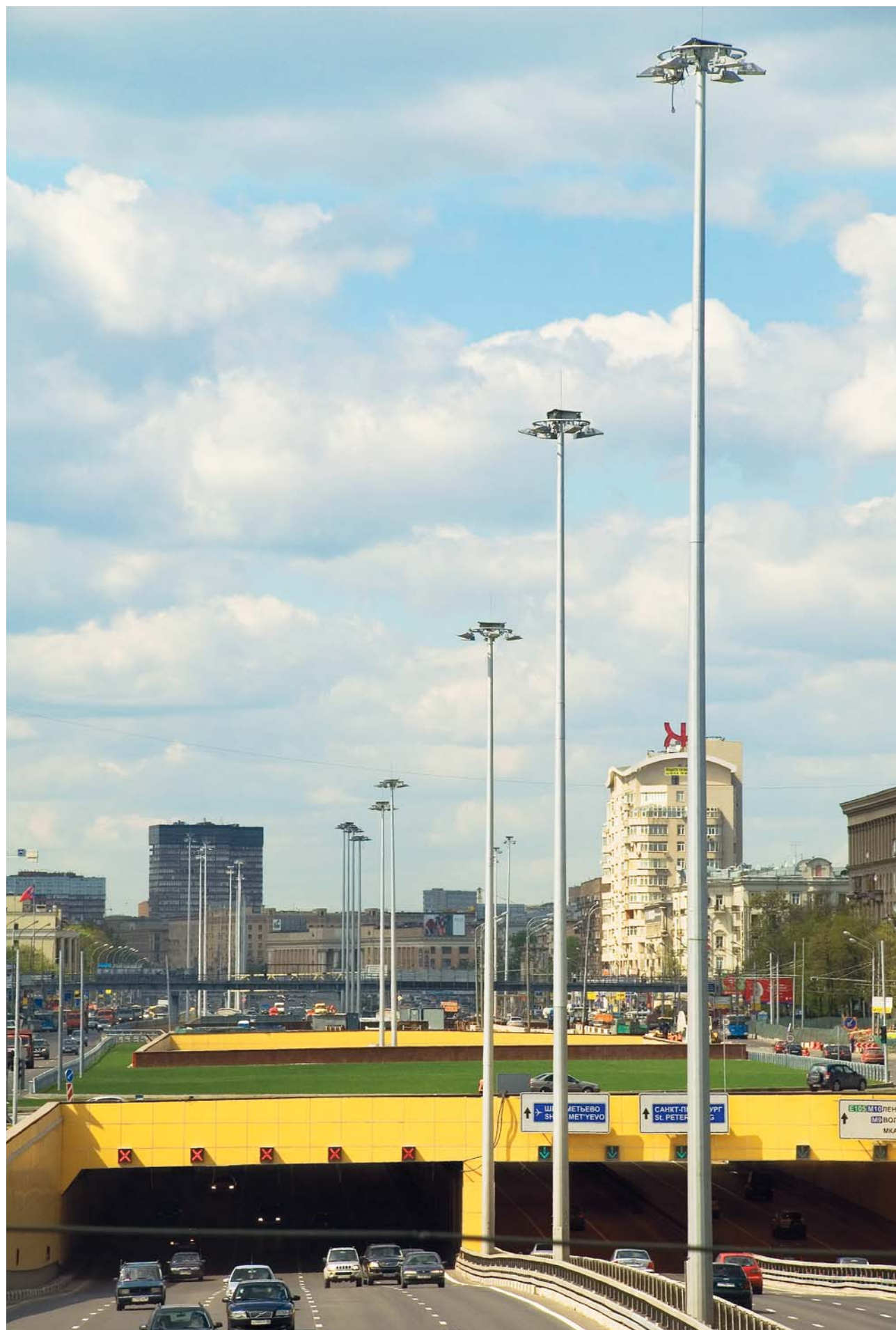
Сейсмичность района строительства по СП 14.13330.2011:

- до 7 баллов – стандартно
- 8,9 баллов — под запрос.

Эксплуатация во взрывоопасных зонах — под запрос.







Информация о комплектации, дизайне, а также о технических характеристиках изделий предоставлена Производителем. Производитель имеет право на внесение изменений в дизайн, комплектацию, технические характеристики изделия без дополнительного уведомления об этих изменениях. За любого рода несоответствия владелец сайта ответственности не несет. Вся информация носит справочный характер и не является публичной офертой, определяемой статьей 437 ГК РФ.