КОМПЛЕКТ МОЛНИЕПРИЕМНИКА

Краткое руководство по эксплуатации
ZLC93.001.1

RU

Основные сведения об изделии

Комплект молниеприемника товарного знака IEK (далее – комплект) используется для выполнения молниезащиты отдельных объектов на плоской поверхности. Конструкция из стали горячего цинкования или алюминия закрепляется на поверхности и надёжно удерживается под собственным весом нескольких бетонных оснований и тросов. Для соединения молниеотвода с системой заземления предусмотрен специальный соединитель. Конструкцию возможно установить как на грунте, так и на плоских кровлях зданий.

Условия эксплуатации:

– вид климатического исполнения и категория размещения: УХЛ1 по ГОСТ 15150;

– диапазон рабочих температур окружающего воздуха: от минус 60 °С до плюс 40 °С;

– относительная влажность не более 98 % при плюс 25 °С.

Технические данные

Габаритные размеры молниеприемных мачт приведены в таблице 1 и на рисунках 1–3.

Габаритные размеры комплекта молниеприемника приведены в таблице 2 и на рисунке 1.

Технические данные комплектов приведены в таблице 3.

Состав комплектов дополнительных для мачт приведен в таблице 4.

Компоненты комплектов молниеприемников приведены в таблице 5.

Меры безопасности

Работники, выполняющие операции по монтажу мачты, должны быть обеспечены спецодеждой согласно типовым отраслевым нормам.

Монтаж, подключение и пуск в эксплуатацию должны осуществляться только квалифицированным электротехническим персоналом.

По истечении срока службы комплект утилизировать.

Комплект неремонтопригоден. При выходе из строя комплект заменить.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ

Эксплуатировать комплект, имеющий механические повреждения.

Правила монтажа и эксплуатации

Эксплуатацию входящих в комплект изделий следует осуществлять в соответствии с действующими требованиями правил по электробезопасности, а также другой нормативно-технической документации, регламентирующей эксплуатацию, наладку и ремонт электротехнического оборудования.

Во избежание контактной коррозии между комплектом и проводниками токоотвода необходимо при подборе комплекта учитывать допустимость контактов металлов. Информация о допустимости контактов металлов представлена в таблице 7.

Рекомендации по монтажу комплекта:

– собрать треногу в единую конструкцию, момент затяжки резьбовых соединений – 55 Н·м;

– соединить каждый луч треноги с утяжелителями:

1) разделить утяжелители на три группы равные по массе;

2) расположить каждую группу на резиновых подкладках;

3) момент затяжки резьбовых соединений – 98 Н·м;

– соединить шпиль и сегмент основания мачты, момент затяжки резьбовых соединений – 98 Н·м;

– соединить треногу и сегмент основания мачты, момент затяжки резьбовых соединений – 55 Н·м;

– при помощи тросов, талрепов и тросовых зажимов установить растяжки;

– для подсоединения мачты к системе токоотвода – разобрать соединитель, разместить в его проёме токоотвод, скрепить части соединителя, момент затяжки резьбовых соединений – 23,5 Н·м;

– допускается:

1) при сборке не применять динамометрический ключ;

2) изменение порядка сборки.

В случае необходимости соединение молниеприемника с токоотводом может быть выполнено при помощи электросварки.

Места сварных соединений следует специальным образом обрабатывать во избежание их коррозии.

Транспортирование, хранение и утилизация

Условия транспортирования и хранения:

– диапазон температур: от минус 60 °С до плюс 40 °С;

– относительная влажность до 98 % при плюс 25 °С.

Комплект в упаковке завода-изготовителя допускается транспортировать любым видом транспорта в крытых транспортных средствах (в железнодорожных вагонах, закрытых автомашинах, герметизированных отапливаемых отсеках самолетов, трюмах и т. д.) на любые расстояния.

При транспортировании комплекта необходимо руководствоваться правилами и нормативными документами, действующими на различных видах транспорта.

При хранении комплект не должен контактировать с парами кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию.

При хранении и транспортировании комплект не должен испытывать воздействия нагрузок, приводящих к остаточным деформациям.

Для утилизации необходимо разделить составляющие комплекта по видам материалов и сдать в специализированные организации по приёмке и переработке вторсырья.

Срок службы и гарантии производителя

Гарантийный срок на комплект с момента поставки указан в таблице 8.

Срок службы комплекта – 30 лет.

EN

Basic product data

Air termination system kit IEK trademark (hereinafter referred to as the kit) is used for lightning protection of individual objects on a flat surface. The structure made of hot-dip galvanized steel or aluminum is fixed on the surface and reliably held under its own mass by several concrete bases and ropes. A special connector is provided to connect the lightning rod to the earthing system. The structure can be installed both on the ground and on flat roofs of buildings.

Operating conditions:

– type of climatic and placement category: NF1;

– operating ambient air temperature range: from minus 60 °C to plus 40 °C;

– relative humidity not more than 98 % at plus 25 °C.

Technical data

Overall dimensions of air termination masts are given in table 1 and figures 1–3.

Technical data of the kits are given in table 3.

The composition of additional kits for masts is given in table 4.

Components of air termination system kits are given in the table 5.

Safety measures

The personnel performing the kit installation operations should be provided with protective clothing in accordance with standard industry sector codes.

Installation, connection and commissioning should only be carried out by qualified electrical personnel.

At the end of its service life the kit should be disposed of.

The kit is not repairable. Replace the kit in case of failure.

IT IS FORBIDDEN TO
Operate kit mechanically damaged.

Installation and operation rules

Operation of the products included in the kit should be carried out in accordance with the applicable requirements of electrical safety regulations, as well as other regulatory and technical documentation regulating the operation, adjustment and repair of electrical equipment.

In order to avoid contact corrosion between the kit and down-conductor when matching the kit, it is necessary to take into account the acceptability of metal-to-metal contacts. Information on metal-to-metal contacts acceptability is presented in table 7.

Recommendations for kit installation:

– assemble the tripod into a single construction, tightening torque of threaded connections – 55 N·m;

– connect each beam of the tripod to the weighting elements:

1) divide the weighting elements into three groups of equal weight;

2) place each group on rubber pads;

3) tightening torque of threaded joints – 98 N·m;

– connect the spire and the mast base segment, tightening torque of threaded joints – 98 N·m;

– connect tripod and mast base segment, tightening torque of threaded connections – 55 N·m;

– use ropes, turnbuckles and rope clamps to install the stretchers;

– to connect the mast to the down-conductor system – disassemble the connector, place the down-conductor in its opening, fasten the parts of the connector, tightening torque of threaded connections – 23.5 N·m;

– it is allowed:

1) do not use a torque wrench during assembly;

2) change of the assembly order.

If necessary, the connection of the air-termination system with the down-conductor can be made by means of electric welding.

Welded joints should be treated in a special way to avoid corrosion.

Transportation, storage and disposal

Transportation and storage conditions:

– temperature range: from minus 60 °C to plus 40 °C;

– relative humidity up to 98 % at plus 25 °C.

The kit in the manufacturer's packaging may be transported by any type of transport in covered vehicles (railway cars, closed cars, sealed heated bays of airplanes, holds, etc.) to any distance.

When transporting the kit, it is necessary to be guided by the rules and regulatory documents applicable to different types of transport.

During storage the kit should not be in contact with vapors of acids and alkalis as well as gases causing corrosion.

During storage and transportation, the kit should not be subjected to loads causing permanent distortions.

For disposal it is necessary to separate the components of the kit by types of materials and hand them over to specialized organizations for acceptance and recycling of recyclable materials.

Service life and manufacturer's warranties

The warranty period for the products from the date of delivery is given in table 8.

Service life of the kit is 30 years.

KZ

Бұйым туралы негізгі мәліметтер

IEKтауар белгісінің жайқабылдағышының жиынтығы (бұдан әрі – жиынтық) жердің жазық бетіндегі жеке объектілердің жайдан қорғалуын орындау үшін пайдаланылады. Ыстықтай мыршыпен қапталған болаттан немесе алюминийден жасалған құрылма жердің бетіне бекітіліп, бірнеше бетон негіздер мен сымарқандардың өз салмағымен мықтап ұсталып тұрады. Жерге тұйықтау жүйесі бар жайтартқышты жалғастыру үшін арнайы жалғаңыш қарастырылған. Құрылманы топыраққа және ғимараттардың тегіс шатырларына орнатуға болады.Пайдалану шарттары:

– МЕМСТ 15150 бойынша NF климаттық орындау;

– айналадағы ауаның жұмыс температуралары ауқымы: минус 60 °С-дан плюс 40 °С-ге дейін;

– салыстырмалы ылғалдылық плюс 25 °С-де 98 %-дан аспайды.

Техникалық деректер

Жайқабылдағыш діңгектердің габар.өлшемдері1кестеде және 1–3 суреттерде келтірілген.

Жайқабылдағыштың жиынтығының габариттік өлшемдері 2 кестеде және 1 суретте келтірілген.

Жиынтықтардың техникалық деректері 3 кестеде келтірілген.

Діңгектерге арналған қосымша жиынтықтардың құрамы 4 кестеде келтірілген.

Жайқабылдағыштар жиынтықтарының құрамдастары 5 кестеде келтірілген.

Қауіпсіздік шаралары

Жиынтық монтаждау бойынша операцияларды орындайтын қызметкерлер үлгілік салалық нормаларға сәйкес арнайы киіммен қамтамасыз етілуі тиіс.

Монтаждау, қосу және пайдалануға беруді тек білікті электртехникалық персонал жүзеге асыруы тиіс.

Қызмет мерзімі аяқталғаннан кәдеге жарату.

Жинақ жөндеуге жарамсыз. Істен шыққан кезде жинақ ауыстырылсын.

Механикалық зақымдануы бар жиынтық пайдалану.
ТЫЙЫМ САЛЫНАДЫ.

Монтаждау және пайдалану ережелері

Жинақ пен тоқ өткізгіштер арасындағы байланыс коррозиясын болдырмау үшін жинақты таңдау кезінде металл контактілерінің рұқсат етілуін ескеру қажет. Металл контактілерінің рұқсат етілуі туралы ақпарат 7-кестеде келтірілген.

Жинақты орнату бойынша ұсыныстар:

– үштағанды бір құрылымға жинау, бұрандалы қосылыстарды қатайту сәті – 55 Н·м;

– үштағанның әрбір сәулесін салмақпен қосу:

1) салмақтарды массасы бойынша үш топқа бөлу;

2) әр топты резеңке төсемдерге орналастыру;

3) бұрандалы қосылыстарды қатайту сәті – 98 Н·м;

– шпиль мен діңгек негізінің сегментін жалғау, бұрандалы қосылыстарды қатайту сәті – 98 Н·м;

– штатив пен діңгек негізінің сегментін жалғау, бұрандалы қосылыстарды қатайту сәті – 55 Н·м;

– арқан, талреп және арқан қысқыштарының көмегімен созылу белгілерін орнату;

– діңгекті тоқ тарату жүйесіне қосу үшін – қосқышты бөлшектеу, оның саңылауына тқк бұрғысын орналастыру, қосқыштың бөліктерін бекіту, бұрандалы қосылыстарды қатайту сәті – 23,5 Н·м;

– мыналарға рұқсат етіледі:

1) құрастыру кезінде динамометриялық кілтті қолданбау;

2) құрастыру тәртібін өзгерту.

Қажет болған жағдайда найзағай қабылдағышты тоқ өткізгішпен қосу электр дәнекерлеу арқылы жүзеге асырылуы мүмкін.

Дәнекерленген қосылыстардың орындары коррозияға ұшырамас үшін арнайы өңделуі керек.

Тасымалдау, сақтау және кәдеге жарату

Тасымалдау және сақтау шарттары:

– температура ауқымы: минус 60 °С-тан плюс 40 °С-қа дейін;

– салыстырмалы ылғалдылық плюс 25 °С-де 98 %-ға дейін.

Жинақ зауыттың қаптамасындағы діңгекті көліктің кез келген түрімен жабық көлік құралдарында (теміржол вагондарында, жабық автомашиналарда, ұшақтардың герметикаланған жылытылатын бөліктерінде, трюмдерде және т.б.) кез келген қашықтыққа тасымалдауға рұқсат етіледі.

Жиынтық тасымалдау кезінде әртүрлі көлік түрлерінде қолданылатын ережелер мен нормативтік құжаттарды басшылыққа алу қажет.

Сақтаған кезде жиынтық қышқылдар мен сілтілердің, сондай-ақ тоттануды туғызатын газдардың буларымен жанаспауы тиіс.

Сақтау және тасымалдау кезінде жиынтықта қалдық деформацияларға әкелетін жүктемелердің әсерін сезінбеуі керек.

Кәдеге жарату үшін құрамдас жиынтық материалдардың түрлері бойынша бөліп, қайта шикізатты қабылдау және қайта өңдеу жөніндегі мамандандырылған ұйымдарға тапсыру қажет.

Қызмет мерзімі және өндірушінің кепілдіктері

Жиынтық жеткізілген сәттен бастап кепілдік мерзімі 8-кестеде көрсетілген.

Жиынтық қызмет мерзімі – 30 жыл.

Таблица / Table / Кесте 1

Артикул / Order code	Рисунок \ Figure \ Сурет	Материал / Material	Масса в сборе, кг / Weight assembled / Масса жинау, mm	Высота в сборе / Height assembled / Жинақтағы биіктігі, mm	Сегменты молниеприемной мачты / Air termination mast components / Найзағай қабылдау діңгегінің компоненттері		
					Сегмент трубчатый 2 / Tubular segment 2 / 2 түтікшелі сегмент (H3), mm	Сегмент трубчатый 1 / Tubular segment 1 / 1 түтікшелі сегмент (H2), mm	Молниеприемный стержень / Lightning rod / Жайқабылдағыш өзекше (H1), mm
ZML11-11-050	1	Сталь горячего цинкования / Hot-dip galvanized steel / Ыстықтай мырыштталған	8,5	4868	–	2025	2991
ZML11-11-060			10	5868	–	3025	2991
ZML11-11-070			17,3	6868	–	4025	2991
ZML11-11-080			18,9	7868	–	5025	2991
ZML11-11-090			28,3	8868	–	6025	2991
ZML11-11-100	2		29,9	9917	–	6010	3950
ZML11-11-110			36,3	10890	–	6010	4900
ZML11-11-120			35,8	11865	–	6010	5900
ZML11-11-130	3		48,8	12944	3260	6004	3950
ZML11-11-140			82,3	13890	6004	3260	4950
ZML11-30-050	1	Алюминий / Aluminum	5,4	4868	–	2025	2991
ZML11-30-060			6,9	5868	–	3025	2991
ZML11-30-070			8,3	6868	–	4025	2991
ZML11-30-080			10	7868	–	5025	2991
ZML11-30-090			13,1	8868	–	6025	2991
ZML11-30-100	2		14,2	9868	–	6025	3991

Таблица / Table / Кесте 2

Артикул / Order code	Рисунок / Figure / Сурет	Материал / Material	Масса в сборе / Mass assembled / Жиынтықтағы салмағы, Кg	Высота в сборе / Height assembled / Жиынтықтағы биіктігі (H), mm	Сегменты мачты компплекта молниеприемника / Air termination mast segments of air termination system / Жайқабылдағыш жиынтығы діңгегінің сегменттері	
					Сегмент трубчатый 1 / Tubular segment 1 / 1 түтікшелі сегмент (H2), mm	Молниеприемный стержень / Lightning rod / Жайқабылдағыш өзекше (H1), mm
ZLC93-60-050	1	Сталь горячего цинкования / hot-dip galvanized steel / Ыстықтай мырышталған болат	92,5	5100	2025	2991
ZLC93-60-060			93	6100	3025	2991
ZLC93-60-070			175	7100	4025	2991
ZLC93-60-080			182,5	8100	5025	2991
ZLC93-60-090			270,3	9200	6025	2991

Таблица / Table / Кесте 3

Расчетная сейсмостойкость / Design earthquake resistance / Есептік сейсмикалық төзімділік	До 6 баллов / Up to 6 points / 6 баллға дейін
Ветровой район по СП 20.13330.2011 / Wind area / 20.13330.2011 ҚЕ бойынша желді ауданы	I, II, III

Таблица / Table / Кесте 4

Артикулы комплектов для мачт / Items of air-termination mast kits / Ауаны тоқтататын діңгек жиынтықтарының элементтері	Болт / Bolt / Бұрандам M14×140	Болт / Bolt / Бұрандам M14×220	Болт / Bolt / Бұрандам M14×300	Гайка / Nut / Сомын M14	Шайба / Washer M14 (пружинная / spring)	Шайба / Washer M14	Шайба / Washer M14 (увеличенная / enlarged)	Болт / Bolt / Бұрандам M10×35	Тапреп / Turnbuckle M6 (вилка-вилка / plug-plug / шанышқы-шанышқы)	Коуш / Deadeye	Зажим для троса / Rope clamp / Сымарқаңға арналған қысқыш	Трос мачты / Mast rope / Діңгектің сымарқаны	Гайка / Nut / Сомын M10	Резиновая подкладка для бетонного утяжелителя / Rubber pad for concrete weighting element / Бетонды салмақ берішке арналған резеңке төсеме
ZML93D-MH-01-050	3	–	–	9	3	6	3	2	3	6	6	3	2	3
ZML93D-MH-01-060	3	–	–	9	3	6	3	2	3	6	6	3	2	3

Продолжение таблицы / Continuation of the table / Кестенің жалғасы 4

Артикулы комплектов для мачт / Items of air-termination mast kits / Ауаны тоқтататын діңгек жиынтықтарының элементтері	Болт / Bolt / Бұрандам M14×140	Болт / Bolt / Бұрандам M14×220	Болт / Bolt / Бұрандам M14×300	Гайка / Nut / Сомын M14	Шайба / Washer M14 (пружинная / spring)	Шайба / Washer M14	Шайба / Washer M14 (увеличенная / enlarged)	Болт / Bolt / Бұрандам M10×35	Талреп / Turnbuckle M6 (вилка-вилка / plug-plug / шанышқы-шанышқы)	Коуш / Deadeye	Зажим для троса / Rope clamp / Сымарқанға арналған қысқыш	Трос мачты / Mast rope / Діңгектің сымарқаны	Гайка / Nut / Сомын M10	Резиновая подкладка для бетонного утяжелителя / Rubber pad for concrete weighting element / Бетонды салмақ бергішке арналған резеңке төсеме
ZML93D-MH-01-070	–	3	–	9	3	6	3	2	3	6	6	3	2	3
ZML93D-MH-01-080	–	3	–	9	3	6	3	2	3	6	6	3	2	3
ZML93D-MH-01-090	–	–	3	9	3	6	3	2	3	6	6	3	2	3
ZML93D-MH-01-100	–	–	8	24	8	16	8	2	4	8	8	4	2	8
ZML93D-MH-01-110	–	–	8	24	8	16	8	2	4	8	8	4	2	8
ZML93D-MH-01-120	–	–	8	24	8	16	8	2	4	8	8	4	2	8
ZML93D-MH-01-130	–	–	8	24	8	16	8	2	4	8	8	4	2	8
ZML93D-MH-01-140	–	–	8	24	8	16	8	2	4	8	8	4	2	8

Таблица / Table / Кесте 5

Наименование / Denomination / Атауы	Артикулы комплектующих / Component order code / Компоненттердің артикулдары	Комплект молниеприемника / Air termination system kit / Жай- қабылдағышының жиынтығы									
		5 m ZLC93-60-050	6 m ZLC93-60-060	7 m ZLC93-60-070	8 m ZLC93-60-080	9 m ZLC93-60-090	10 m	11 m	12 m	13 m	14 m
Основание для молниеприемной мачты 5–9 м тренога / Tripod stand for air termination mast 5–9 m / Найзағай қабылдайтын діңгектің негізі 5–9 м ұштаған*	ZML10D-3L-01-10	1	1	1	1	1					
Основание для молниеприемной мачты 10–12 м / Base for air termination mast 10–12 m / Найзағай қабылдайтын діңгектің негізі 10–12 м*	ZML10D-4L-01-12						1	1	1		
Основание для молниеприемной мачты 13–15 м / Base for air termination mast 13–15 m / Найзағай қабылдайтын діңгектің негізі 13–15м*	ZML10D-4L-01-15									1	1
Мачта молниеприемная стержневая / Air termination rod / Найзағай қабылдайтын сырық діңгері	ZML11-11-050 ZML11-30-050	1									
	ZML11-11-060 ZML11-30-060		1								
	ZML11-11-070 ZML11-30-070			1							
	ZML11-11-080 ZML11-30-080				1						
	ZML11-11-090 ZML11-30-090					1					
	ZML11-11-100 ZML11-30-100						1				
	ZML11-11-110							1			
	ZML11-11-120								1		
	ZML11-11-130									1	
	ZML11-11-140										1

Продолжение таблицы / Continuation of the table / Кестенің жалғасы 5

Наименование / Denomination / Атауы	Артикулы комплектующих / Component order code / Компоненттердің артикулдары	Комплект молниеприемника / Air termination system kit / Жай- қабылдағышының жиынтығы									
		5 m ZLC93-60-050	6 m ZLC93-60-060	7 m ZLC93-60-070	8 m ZLC93-60-080	9 m ZLC93-60-090	10 m	11 m	12 m	13 m	14 m
Комплект дополнительный для мачт / Additional kit for the mast / Діңгектерге арналған қосымша жинақ	ZML93D-MH-01-050	1									
	ZML93D-MH-01-060		1								
	ZML93D-MH-01-070			1							
	ZML93D-MH-01-080				1						
	ZML93D-MH-01-090					1					
	ZML93D-MH-01-100						1				
	ZML93D-MH-01-110							1			
	ZML93D-MH-01-120								1		
	ZML93D-MH-01-130									1	
	ZML93D-MH-01-140										1
Основание бетонное для мачт / Concrete base for the masts / Діңгектерге арналған бетон негізі	ZML10D-CB-08-400	3	3	6	6	9	16	16	24	24	24

* Основание для молниеприемной мачты оснащено соединительным элементом для токоотводов. / The base for the air-termination mast is equipped with a connecting element for down-conductors. / Найзағай қабылдау діңгегінің негізі тоқ өткізгіштерге арналған қосқыш элементпен жабдықталған.

Таблица / Table / Кесте 6 – Комплектность / Completeness / Жиынтықтылық

Наименование / Denomination / Атауы	Количество, шт. (экз.) / Quantity, pcs (copies) / Саны, дн.
Комплект молниеприемника / Air termination system kit / Жайқабылдағыштың жиынтығы	1
Паспорт / Passport	1

Примечание – Возможна поставка отдельными комплектующими. / Note – Can be supplied as separate component parts. / Ескертпе –Жекелеген жабдықтаушылармен жеткізілуі мүмкін.

Таблица / Table / Кесте 7

Металлы / Metals / Металдар	Оцинкованная сталь / Galvanized steel / Мырышталған болат	Алюминий / Aluminum	Медь / Cooper / Мыс	Нержавеющая сталь / Stainless steel / Таттанбайтын болат	Латунь / Brass / Жез
Оцинкованная сталь / Galvanized steel / Мырышталған болат*	+	+	–	–	–
Алюминий / Aluminum	+	+	–	O	–
Медь / Cooper / Мыс	–	–	+	+	+
Нержавеющая сталь (хромникелевая) / Stainless steel (chrome-nickel) / Таттанбайтын болат (хромды никельді)	–	O	+	+	+
Латунь / Brass / Жез	–	–	+	+	+

* Для стальных изделий товарного знака IEK, прошедших гальваническое, термодиффузионное и горячее цинкование. / For steel products of IEK trademark that have been subjected to galvanic, thermodiffusion and hot-dip galvanizing. / IEK тауар белгісінің гальваникалық, термодиффузиялық және ыстықтай мырыштаудан өткен болат бұйымдары үшін.

Примечание – Обозначение контактов металлов / Note – Designation of metal contacts / Ескертпе – металдар түйіспелерінің таңбаланымы:

– «+» – допустимый / permissible / шекті;

– «–» – недопустимый / impermissible / шекті емес;

– «O» – ограниченно допустимый контакт в атмосферных условиях 5 по ГОСТ 9.005. / limited permissible contact in atmospheric conditions 5 / 9.005 МЕМСТ бойынша 5 атмосфералық жағдайда шектеулі шекті түйіспе.

Таблица / Table / Кесте 8

Наименование / Denomination / Атауы			Артикул / Order code	Гарантийный срок / Warranty period / Кепілді мерзім
Основание бетонное для мачты / Concrete base for mast / Діңгекке арналған бетон негіз 400×400×50 mm			ZML10D-CB-08-400	1 Год / Year / Жыл
Комплект дополнительный для мачты / Additional kit for the mast / Діңгекке арналған қосымша жиынтық	Оцинкованная сталь / Galvanized steel / Мырышталған болат	5 m	ZML93D-MH-01-050	
		6 m	ZML93D-MH-01-060	
		7 m	ZML93D-MH-01-070	
		8 m	ZML93D-MH-01-080	
		9 m	ZML93D-MH-01-090	
		10 m	ZML93D-MH-01-100	
		11 m	ZML93D-MH-01-110	
		12 m	ZML93D-MH-01-120	
		13 m	ZML93D-MH-01-130	
		14 m	ZML93D-MH-01-140	

Продолжение таблицы / Continuation of the table / Кестенің жалғасы 8

Наименование / Denomination / Атауы			Артикул / Order code	Гарантийный срок / Warranty period / Кепілді мерзім
Комплект молниеприемника / Air termination system kit / Жайқабылдағыш жиынтығ		5 m	ZLC93-60-050	3 Года / Years / Жыл
		6 m	ZLC93-60-060	
		7 m	ZLC93-60-070	
		8 m	ZLC93-60-080	
		9 m	ZLC93-60-090	
Мачта молниеприемная стержневая / Air termination rod / Өзекшелі жайқабылдағыш діңгек	Оцинкованная сталь / Galvanized steel / Мырышталған болат	5 m	ZML11-11-050	
		6 m	ZML11-11-060	
		7 m	ZML11-11-070	
		8 m	ZML11-11-080	
		9 m	ZML11-11-090	
		10 m	ZML11-11-100	
		11 m	ZML11-11-110	
		12 m	ZML11-11-120	
		13 m	ZML11-11-130	
		14 m	ZML11-11-140	
	Алюминий / Aluminum	5 m	ZML11-30-050	
		6 m	ZML11-30-060	
		7 m	ZML11-30-070	
		8 m	ZML11-30-080	
		9 m	ZML11-30-090	
		10 m	ZML11-30-100	
Основание для молниеприемной мачты / Base for air termination mast / Жайқабылдағыш діңгекке арналған		10–12 m	ZML10D-4L-01-12	
		13–15 m	ZML10D-4L-01-15	
Основание для молниеприемной мачты тренога / Tripod stand for air termination mast / Жайқабылдағыш діңгекке арналған негіз үштаған		5–9 m	ZML10D-3L-01-10	

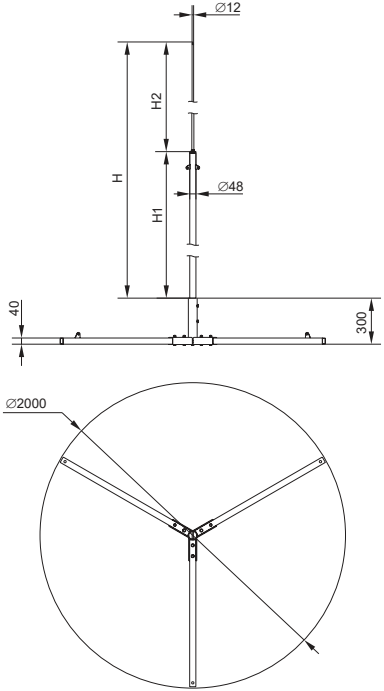

Рисунок / Figure / Сурет 1 – Комплект 5–9 метров / Kit of 5–9 m / 5–9 метрлік жиынтық

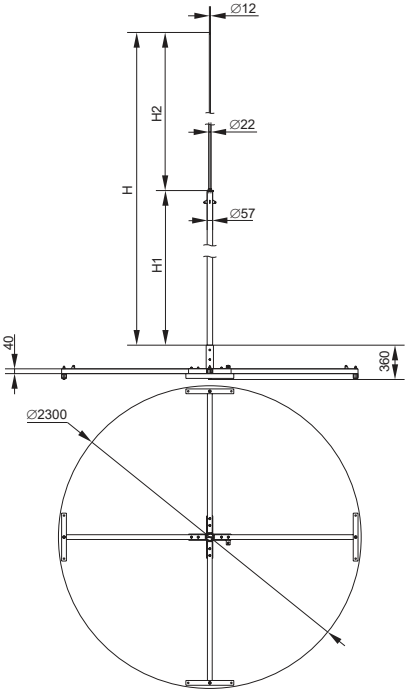

Рисунок / Figure / Сурет 2 – Комплект 10–12 метров / Kit of 10–12 m / 10–12 метрлік жиынтық

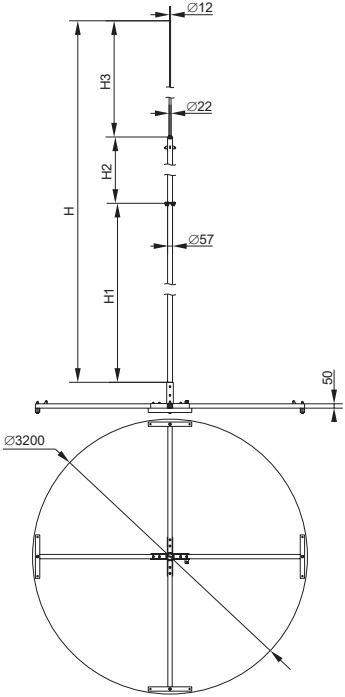

Рисунок / Figure / Сурет 3 – Комплект 13–14 метров / Kit of 13–14 m / 13–14 метрлік жиынтық