

ERITECH®

ERITECH® SYSTEM 1000

Оборудване за Мълниезащита ESE



ERICO®

ERICO® е световен лидер в областта на техническите решения за заземяване, мълниезащита и защита от пренапрежения.

Осъзнавайки важността на комплексната стратегия за мълниезащита, фирма ERICO използва няколко основни концепции в своя шестстепенен план за защита.

1. Прихващане на мълнията
2. Насочване на нейната енергия към земята
3. Разсейване на енергията в заземителната инсталация
4. Свързване заедно на всички точки на заземяване
5. Защита на захранващите променливотокови линии
6. Защита на слаботоковите линии за пренос на данни и телекомуникация

Във всяко техническо средство, независимо дали се отнася за заземяване, мълниезащита или защита от пренапрежения е вложен дългогодишния опит на фирмата и най-новите инженерни решения. ERICO е разработила специализиран софтуер, даващ възможност за интегриране на всички аспекти отразяващи се върху ефективността на дадено техническо решение, в това число и местните условия. По този начин се осигурява съответствие с изискванията на всички стандарти.

Продукцията на ERICO се произвежда в съответствие със стандартите ISO 9001:2000 и преминава през строги полеви и лабораторни изпитания в процеса на разработка. Всички продукти са съпроводени от обширна обяснителна литература, протоколи от изпитания, технически ръководства, таблични данни, инструкции за монтаж и софтуер за анализ на риска.

Фирма ERICO е представена във всички региони на света и обслужва световния пазар, благодарение на обширната мрежа за дистрибуция. По такъв начин, нашата продукция и опит са достъпни за всеки проект, независимо от неговия размер и местоположение. Група специализирани консултанти оценява специфичните нужди на всеки проект и предоставя своя опит и квалификация за разработка на оптимални решения в областта на мълниезащитата.



Активна Защита

Фирмата ERICO предлага три вида активни мълниеприемници тип ERITECH® INTERCEPTOR SI

- С време на изпреварване 25µs
- С време на изпреварване 40µs
- С време на изпреварване 60µs

ERITECH INTERCEPTOR SI представлява мълниеприемник с изпреварващо възбуждане на стример, съответстващ на стандарта NFC 17-102. Конструкционните изисквания, расчетите на нивото и радиуса на защита са съобразени с този стандарт.



1. Върх
2. Корпус от неръждаема стомана
3. Високоволтов блок за управление
4. Закрепващ винт
5. Резбово съединение с мачта
6. Опорна мачта

Благодарение на вътрешните управляващи вериги, ERITECH INTERCEPTOR SI осигурява ранно възбуждане на възходящ лидер в сравнение с други пасивни елементи за мълниезащита.



Изпитания

Системата ERITECH® INTERCEPTOR SI ESE е преминала многобройни изпитания в независима лаборатория за високоволтови системи* в съответствие с изискванията на френския стандарт NFC 17-102 и испанския стандарт UNE-21186. Съгласно определенията на по-горе упоменатите стандарти, изпитанията са били проектирани така че да симулират естествените условия и позволяват да се сравни ефективността на мълниезащитни системи от различен тип. Изпитанията моделират естествени полевни условия, при които импулс (предизвикан от приближаването на низходящ лидер към земя, моделиран с помощта на генератор на Маркс с голямо време на фронта) се наслаждава с постоянното ел. поле (предизвикано от заряда между облака и земята и моделирано в лабораторията с помощта на Генератор за постоянен ток). Короната при върха на активния мълниеприемник се измерва с помощта на фотоумножител, позволяващ да се определи времето на сработване както на обикновен пасивен мълниеприемник прът, така и на ERITECH INTERCEPTOR SI ESE. Средната стойност се определя както за обикновения мълниеприемник прът, така и за ERITECH INTERCEPTOR SI ESE. Определя се разликата във времето $\Delta T : T$ (на пръта) минус T (активния мълниеприемник), показваща преимуществата на мълниеприемника ERITECH INTERCEPTOR SI ESE.

Принцип на Работа

По време на буря, когато низходящият лидер на мълнията се приближава към земята, която и да е проводяща повърхност може да създаде възходящ лидер. В случая на пасивен мълниеприемник възходящият лидер се разпространява само след продължителен период на реорганизация на заряда. В случай на използване на ERITECH INTERCEPTOR SI ESE продължителността на възбуждане на възходящ лидер се съкращава значително.

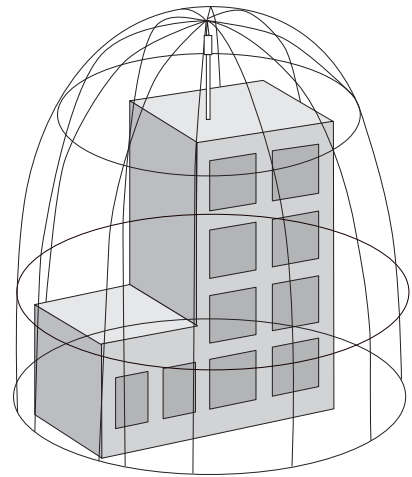
На върха на активния мълниеприемник ERITECH INTERCEPTOR SI ESE се генерират импулси с контролирана амплитуда и честота при наличие на силно електростатично поле, което е характерно за периода преди мълнията. Това позволява да се създаде възходящ лидер от мълниеприемника, разпространяващ се в посока на низходящия лидер, идващ от мълниеносния облак.

* Данни от тестовите изпитания могат да се предоставят при поискване.

ERITECH® INTERCEPTOR SI ESE

Мълниеприемник с изпреварващо възбуждане на стример

Съответства на стандартите NFC 17-102 и UNE-21186



Системата ERICO® представлява най-доброто решение за защита от мълнии, независимо дали тя се използва за съответния вариант на стандарта ERITECH® SYSTEM 1000, ERITECH® SYSTEM 2000, ERITECH® SYSTEM 3000 или хибридна конструкция, явяваща се комбинация от няколко типа стандарти. Фирмата ERICO® произвежда системи за мълниезащита в строго съответствие с повече от 12 национални и международни стандарти, а също във вид на нестандартни системи с използване на усъвършенствани мълниеприемници и изолирани проводници за приложения, където те представляват по-изгодни решения за клиента.

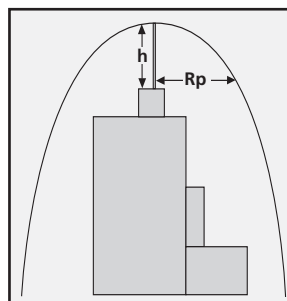
Подход на фирмата ERICO е да разработва нови решения. За някои обекти повече подходат обикновените традиционни технологии на мълниезащита - това са конструкции, за които се изисква заземяване по цялата сграда. За други обекти най-добре е да се използва изолирана мълниезащита. В някои приложения се изисква локална защита. Решението за използване на един или друг тип мълниезащита се основава изключително на оценка на риска.

Характеристики

- Системата е проектирана и преминала на изпитания в съответствие със стандартите NFC 17-102, UNE-21186 и NP4426
- Конструкция от неръждаема стомана, подходяща за повечето случаи.
- Възможни са три модификации, подходящи за специфичните изисквания на обекта.
- Системата е пригодена за съединяване с различни системи на мълниеотводи, в това число чрез шина, многожичен кабел и/или мълниеотвод тип ERITECH® ERICORE
- Пълна съвместимост с мачтата ERITECH SYSTEM 3000, кабела ERITECH ERICORE и принадлежностите към тях.

Защитни Зони

Съгласно NFC 17-102 1995, стандартният радиус на защита (Rp) на системата ERITECH® INTERCEPTOR SI ESE, е свързан с ΔT (по-долу), нивото на защита I, II или III (по изчисленията в Приложение В към NFC 17-102) и височината на мълниеприемника ERITECH INTERCEPTOR SI ESE над защитаваното съоръжение (H се определя по NFC 17-102, като минимума е 2 м).

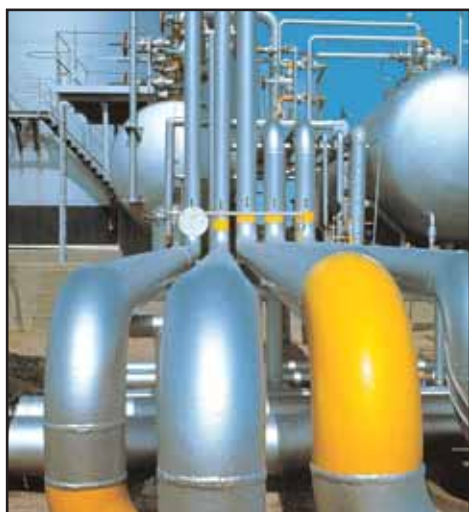


Ниво на Защита	Ниво на Защита 1 (98%, D = 20 m)			Ниво на Защита 2 (95%, D = 45 m)			Ниво на Защита 3 (80%, D = 60 m)		
	Модел	SI 25	SI 40	SI 60	SI 25	SI 40	SI 60	SI 25	SI 40
ΔT (μs)	25	40	60	25	40	60	25	40	60
Радиус на Защита, Rp (м)									
h (м)									
2	17	23	32	23	30	40	26	34	44
3	25	35	48	34	45	59	39	50	65
4	34	46	64	46	60	78	52	67	87
5	42	58	79	57	75	97	65	83	107
6	43	59	79	58	76	97	66	84	107
7	44	59	79	59	76	98	67	85	108
8	44	59	79	60	77	99	68	86	108

При h>5 м, Rp може да се изчисли по формулата

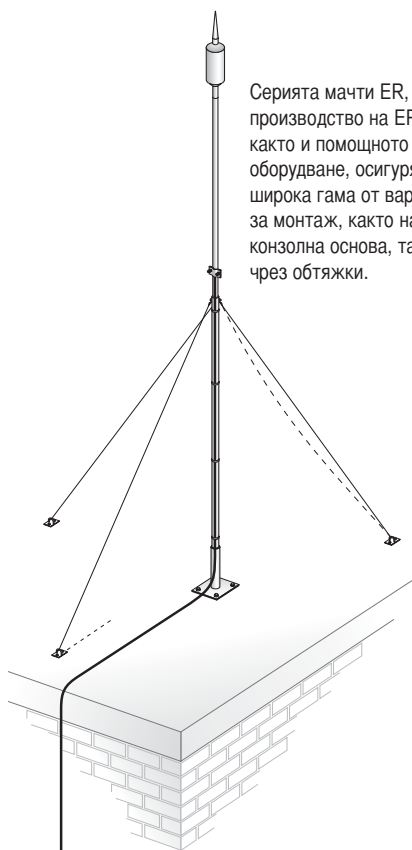
$$Rp = \sqrt{h(2D-h) + \Delta L(2D+\Delta L)}$$

ΔL = v(m/μs) x ΔT(μs), където скоростта V е приета, че е равна на 1 м/мксек., D - ниво на защита, където D = 20, 45 или 60 м

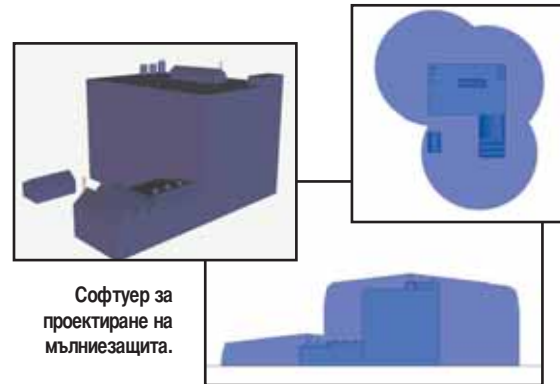


Цел на защитата е намаляването на всички фактори, които могат да повлияят на риска от попадение на мълния. Изискванията на NFC 17-102 Приложение В, се явяват ръководство при изчисляване и избор на ниво на защита за всяко конкретно приложение.

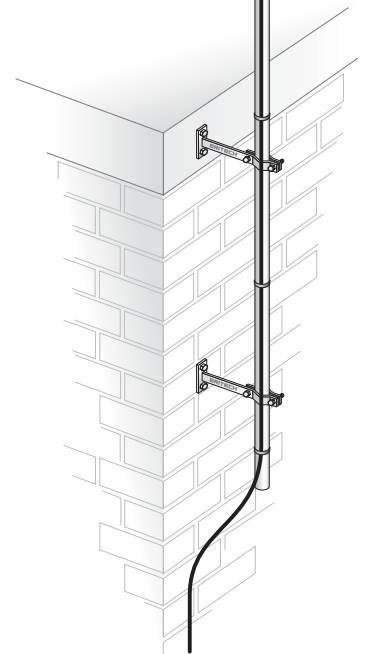
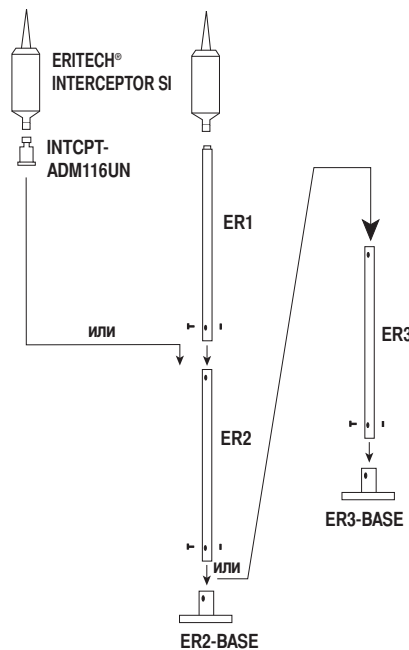
Уникалният програмен продукт на фирмата ERICO® подпомага проектирането на различни технически решения, в това число и по стандартите NFC 17-102 и UNE-21186. Въз основа на индивидуалните параметри на обекта, като размери на съоръженията, тип на мълниеприемника и изисквания по защитата, всяко решение при проектиране на системата за мълниеизпитване съответства на изискванията на конкретния обект. Софтуера предлага проекция в 3D план, което позволява да се оптимизира местоположението на мълниеприемника, пътя на мълниеотвода и системата на заземяване на конкретния обект.



Серията мачти ER, производство на ERICO, както и помощното оборудване, осигуряват широка гама от варианти за монтаж, както на конзолна основа, така и чрез обтяжки.



Софтуер за проектиране на мълниеизпитване.



Технически Изисквания Към Системата


Проектирането и инсталацията на мълниеприемниците трябва да съответства на изискванията на френския стандарт NFC 17-102. В обобщение този стандарт ограничава използването на активните мълниеприемници за съоръжения с височина до 60 м. В допълнение към представените изчисления за нивото на защита и изискванията по разполагане на мълниеприемника, стандарта определя необходимостта от един или два мълниеотвода (токоотвода) в зависимост от профила на сградата. Определя се минимално сечение на токоотвода ≥ 50 кв.мм. За меден токоотвод минималните размери са $\varnothing 8$ мм за кръгло сечение и 30×2 мм за правоъгълно сечение. Токоотводите трябва да бъдат закрепени през 1 метър подходящи крепежни елементи.

За всеки токоотвод се изисква ревизионна клема и отделен съсредоточен заземител с импулсно съпротивление от 10Ω или по-малко. Ако е невъзможно да се осигури $R=10\Omega$, приемлив е и варианта за използване 100 метра токоотводи, в които нито един вертикален или хоризонтален елемент не превишава 20 метра. Заземлението на мълниеизпитването трябва да бъде присъединено към основната система на заземяване на цялата сграда, а също и с всички метални елементи, положени в земята в близост до сградата.

Съгласно изискванията на NFC 17-102, проверка и изпитвания трябва да се провеждат поне веднъж на три години, в зависимост от местоположението на обекта и избраното ниво на защита.

Информация за Поръчка


Активни Мълниеприемници


	ERITECH® INTERCEPTOR SI			
	SI 25	(701535)	25 µs	5 kg
	SI 40	(701536)	40 µs	5 kg
	SI 60	(701537)	60 µs	5 kg


Мачти и Основи

	Мачти и Основи			
	ER1-1000-SS	(702255)	Горна част, 1 м	3.5 kg
	ER1-2000-SS	(702260)	Горна част, 2 м	6.2 kg
	ER2-2000-SS	(702265)	Средна част, 2 м	4.9 kg
	ER2-3000-SS	(702270)	Средна част, 3 м	7.3 kg
	ER3-2000-SS	(702275)	Долна част, 2 м	5.3 kg
	ER3-3000-SS	(702280)	Долна част, 3 м	7.9 kg
	ER2-BASE-SS	(702290)	Основа за мачта, тип ER2	5.2 kg
	ER3-BASE-SS	(702295)	Основа за мачта, тип ER3	5.6 kg
	ER1-xxxx-SS		Диаметър на мачтата 25 mm	
	ER2-xxxx-SS		Диаметър на мачтата 32 mm	
ER3-xxxx-SS		Диаметър на мачтата 38 mm		


Помощно Оборудване за Мачта


	Набор Обтяжки			
	GUYKIT4MGRIP	(701305)	4 м	0.4 kg
	GUYKIT7MGRIP	(701315)	7 м	0.7 kg
Набор обтяжки по 4 м и 7 м.				

	Клема за Мачта		
	TMC-SS	(702165)	0.2 kg
Свързващи клеми за токоотводи 25 x 3, 30 x 2 мм. или за проводник с диаметър Ø8 мм към мачта ER1 и ER2			


	Кабелни Обтяжки		
	CABTIE-SS	(701420)	0.05 kg
Кабелни обтяжки 520 мм от неръждаема стомана за захващане на токоотвода към долната част на мачтата			


	Дистанционен Държач за Мачта		
	ALOF-1-GS	(702175)	1.5 kg
Дистанционен държач 280 мм от поцинкована стомана за мачти с диаметър Ø28-55 мм.			


	Скоба за Мачта		
	LSEB 4554	(702180)	10.5 kg
Скоба 550 мм от поцинкована стомана за мачта с диаметри 38-76 мм. Доставят се като комплект 2 броя скоби.			


	Скоба за Мачта		
	ACF-2-GS	(103100)	2.1 kg
Тръбна скоба за мачти с диаметър 30-50 мм. Доставка се в комплекта 2 броя.			

Преходници

	Преходник ER2-xxxx-SS		
	INTCPT-ADM116UN	(702301)	0.1 kg
Преходник за закрепване на мълниеприемника ERITECH INTERCEPTOR SI непосредствено към мачтата ER2-xxxx-SS			

	Преходник за Водопроводна Тръба		
	INTCPT-AD2BSPF*	(702297)	0.1 kg
	INTCPT-ADF2NSP**	(702298)	0.1 kg
За закрепване на мълниеприемници към неизолирани мачти от водопроводни тръби *Британска резба 2" **Американска резба 2"			


	Преходник Към Резба 3/4"		
	INTCPT-ADM3/4UNC	(702299)	0.1 kg
Преходник за монтиране на мълниеприемник към стандартно 3/4" мълниезащитно оборудване			

	Накрайник за Мачта		
	INTCPT-ADBUTT	(702296)	0.05 kg
При монтаж на мълниеприемника ERITECH INTERCEPTOR към мачтата FRP ERITECH® SYSTEM 3000.			

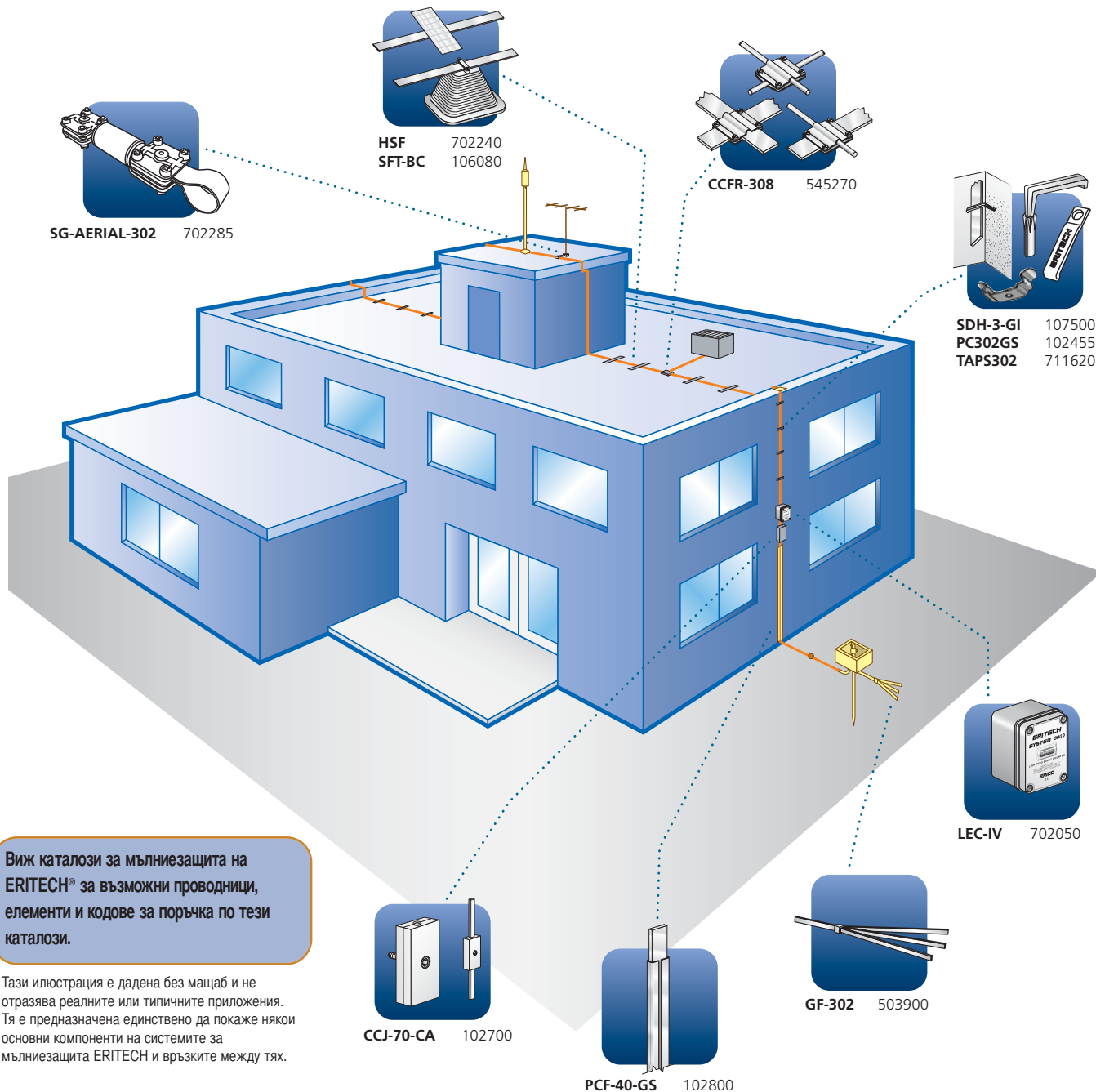
Помощно Оборудване

	Брояч на Мълнии		
	LEC-IV	(702050)	2.0 kg
Инсталира се на токоотвода за да регистрира броя на преките попадения на мълния			

	Водонепроницаем Конус		
	WPC	(702230)	0.07 kg

	Разрядник с Въздушна Междина		
	SG-AERIAL-302	(702285)	0.5 kg
За съединяване на ТВ антена към мачта от мълниезащитната инсталация.			

Друго Спомагателно Оборудване за Мълниезащита и Заземяване



Виж каталози за мълниезащита на ERITECH® за възможни проводници, елементи и кодове за поръчка по тези каталози.

Тази илюстрация е дадена без мащаб и не отразява реалните или типичните приложения. Тя е предназначена единствено да покаже някои основни компоненти на системите за мълниезащита ERITECH и връзките между тях.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Продукцията на „ERICO“ трябва да се монтира и използва при строго спазване на инструкциите и ръководствата за монтаж на фирмата. Инструкциите могат да се получат на уеб сайта на фирмата: www.erico.com или от Вашия регионален представител, обслужващ поръчки до „ERICO“. Неправилният монтаж, експлоатация и използване не по предназначение, и др. действия, несъобразени с инструкциите и предупрежденията на „ERICO“ могат до доведат до нарушаване на нормалното функциониране на съоръженията, материални щети, сериозни телесни наранявания и смъртни случаи.

ГАРАНЦИЯ

Продукцията на фирмата „ERICO“ е с гаранция за липса на дефекти на материалите и годност за работа в момента на изпращане. НЕ СЕ ОСИГУРЯВАТ НИКАКВИ ДРУГИ ГАРАНЦИИ ПРИ ПРЕПРОДАЖБА ИЛИ ДРУГО ИЗПОЛЗВАНЕ НА КОЙТО И ДА Е ПРОДУКТ НА „ERICO“ (ВКЛЮЧИТЕЛНО ГАРАНЦИЯ ЗА ГОДНОСТ ПРИ ПРОДАЖБА И ГАРАНЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ ПО ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ НА ПРОДУКТИТЕ). Претенциите за грешки, некомплектованост, дефекти или отклонения от техническите параметри на продуктите, които могат да се установят по време на получаването, трябва да бъдат подадени в писмена форма в срок от 5 дни след получаване на продукцията от Купувача. Всякакви други претенции трябва бъдат изпратени във фирмата в срок от 6 месеца от датата на натоварване и изпращане на продукцията. Продукти, по които има претенции по отношение на несъответствия с техническите характеристики или дефекти, трябва с писмено одобрение на фирмата „ERICO“, незабавно да бъдат върнати във фирмата (в съответствие със стандартните процедури и условия за връщане на продукти) за инспектиране. Претенции, несъответстващи на по-горните правила и свързани с нарушаване на сроковете, указани по-горе, няма да се разглеждат. Фирмата „ERICO“ не носи никаква отговорност, когато продукцията се съхранява или използва в нарушение на указаните правила за съхранение и препоръчаните процедури при използване, или в несъответствие с нейните технически характеристики. Фирмата „ERICO“ по свое усмотрение отремонтира несъответстващите характеристики или дефекти на продукта или връща на Купувача стойността на стоката, в случай, че тези несъответствия или дефекти се дължат на фирмата. УКАЗАНОТО ПО-ГОРЕ ПРЕДСТАВЛЯВА ВСЪЩНОСТ ЕДИНСТВЕНИЯТ НАЧИН ЗА КОМПЕНСАЦИЯ НА КУПУВАЧА ПРИ НАРУШЕНИЕ НА КАКВИТО И ДА Е ГАРАНЦИИ ОТ СТРАНА НА „ERICO“ ИЛИ КАКВИТО И ДА Е ПРЕТЕНЦИИ ПО ДОГОВОРА, ГРАЖДАНСКО ПРАВОНАРУШЕНИЕ ИЛИ НЕБРЕЖНОСТ, А СЪЩО КОМПЕНСАЦИИ ЗА УВРЕЖДЕНИЯ ИЛИ ЩЕТИ, ПРЕДИЗВИКАНИ ПРИ ПРОДАЖБАТА ИЛИ ИЗПОЛЗВАНЕ НА КОЙТО И ДА Е ПРОДУКТ НА ФИРМАТА.

ОГРАНИЧЕНИЕ НА ОТГОВОРНОСТТА

Фирмата „ERICO“ не носи никаква отговорност, освен отговорност при явна форма на проява на нехайство от страна на служителите или сътрудниците на фирмата. Ако фирмата „ERICO“ бъде призната за отговорна, то максималният размер в никакъв случай не може да превиши общата сума на поръчката по договора за доставка. ERICO в никакъв случай не носи отговорност за каквито и да е загуби или пропуснати печалби, престои или закъснения, загуби от заплащане на труд, материални или каквито и да е подобни или различни на указаните по-горе загуби и вреди, понесени от купувача.

ERICO®

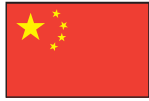


www.erico.com



AUSTRALIA

Phone +61-2-9751-8500
Fax +61-2-9475-5334



CHINA

Phone +86-21-3430-4878
Fax +86-21-5831-8177



HUNGARY

Phone +068-00-165-38
Fax +31-13-583-5499



NORWAY

Phone +800-100-73
Fax +800-100-66



SWITZERLAND

Phone +0800-558-697
Fax +0800-559-615



BELGIUM

Phone +0800-757-48
Fax +0800-757-60



DENMARK

Phone +808-89-373
Fax +808-89-372



INDONESIA

Phone +62-21-575-0941
Fax +62-21-575-0942



POLAND

Phone +48-71-374-4022
Fax +48-71-374-4043



THAILAND

Phone +66-2-267-5776
Fax +66-2-636-6988



BRAZIL

Phone +55-11-3623-4333
Fax +55-11-3621-4066



FRANCE

Phone +33-4-77-365-656
Fax +33-4-77-553-789



ITALY

Phone +39-02-8474-2250
Fax +39-02-8474-2251



SINGAPORE

Phone +65-6-268-3433
Fax +65-6-268-1389



**UNITED ARAB
EMIRATES**

Phone +971-4-881-7250
Fax +971-4-881-7270



CANADA

Phone +1-800-677-9089
Fax +1-800-677-8131



GERMANY

Phone +0-800-189-0272
Fax +0-800-189-0274



MEXICO

Phone +52-55-5260-5991
Fax +52-55-5260-3310



SPAIN

Phone +34-93-467-7726
Fax +34-93-467-7725



UNITED KINGDOM

Phone +0808-2344-670
Fax +0808-2344-676



CHILE

Phone +56-2-370-2908
Fax +56-2-370-2914



HONG KONG

Phone +852-2764-8808
Fax +852-2764-4486



NETHERLANDS

Phone +31-13-583-5400
Fax +31-13-583-5499



SWEDEN

Phone +0207-909-08
Fax +0207-989-64



UNITED STATES

Phone +1-440-248-0100
Fax +1-440-248-0723