



PARARRAYOS



INGESCO[®]
LIGHTNING SOLUTIONS

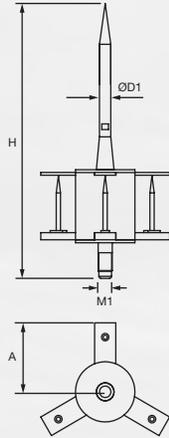
PARARRAYOS INGESCO® PDC

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Pararrayos con dispositivo de cebado NO ELECTRÓNICO.

Está indicado para la protección externa contra el rayo de todo tipo de estructuras y zonas abiertas.

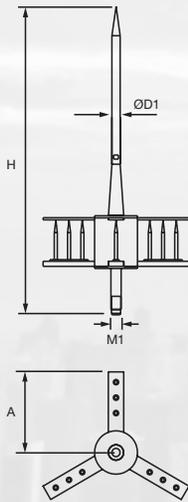
- Nivel de protección clasificado de muy alto.
- 100% de eficacia en descarga.
- Garantía de continuidad eléctrica.
- Conserva todas sus propiedades técnicas iniciales después de cada descarga por lo que no precisa de mantenimiento específico.
- Sin baterías ni alimentación externa. No electrónico. No fungible.
- Garantía de funcionamiento en cualquier condición atmosférica.
- Fabricado en acero inoxidable AISI 316L y poliamida.



PARARRAYOS INGESCO® PDC 3.1 CÓDIGO ELECTRORED 5868

► Radios de cobertura (m) INGESCO® PDC 3.1 según nivel de protección y altura (UNE 21.186:2011, NFC 17.102:2011 y NP 4426:2013).

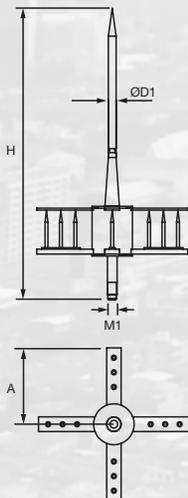
Ref.	Material	H (mm)	D1 (mm)	M1 (mm)	A (mm)	Peso(g)
101000	Inox.	387	16	M20	95	2350
h (m)	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	$\Delta t: 15\mu s$	
2	13	15	18	20	D: Distancia cebado	
4	25	30	36	41	N-I: D = 20 m	
6	32	38	46	52	N-II: D = 30 m	
10	34	40	49	56	N-III: D = 45 m	
20	35	43	54	63	N-IV: D = 60 m	



PARARRAYOS INGESCO® PDC 3.3 CÓDIGO ELECTRORED 5869

► Radios de cobertura (m) INGESCO® PDC 3.3 según nivel de protección y altura (UNE 21.186:2011, NFC 17.102:2011 y NP 4426:2013)

Ref.	Material	H (mm)	D1 (mm)	M1 (mm)	A (mm)	Peso(g)
101001	Inox.	598	16	M20	156	3200
h (m)	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	$\Delta t: 25\mu s$	
2	17	20	23	26	D: Distancia cebado	
4	34	39	46	52	N-I: D = 20 m	
6	43	49	58	66	N-II: D = 30 m	
10	44	51	61	69	N-III: D = 45 m	
20	45	54	65	75	N-IV: D = 60 m	



PARARRAYOS INGESCO® PDC 4.3 CÓDIGO ELECTRORED 8081

► Radios de cobertura (m) INGESCO® PDC 4.3 según nivel de protección y altura (UNE 21.186:2011, NFC 17.102:2011 y NP 4426:2013)

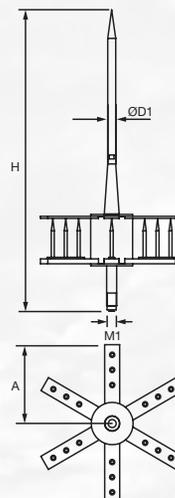
Ref.	Material	H (mm)	D1 (mm)	M1 (mm)	A (mm)	Peso(g)
101003	Inox.	598	16	M20	156	3400
h (m)	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	$\Delta t: 34\mu s$	
2	21	24	27	30	D: Distancia cebado	
4	41	47	54	61	N-I: D = 20 m	
6	52	59	69	77	N-II: D = 30 m	
10	53	61	71	80	N-III: D = 45 m	
20	54	63	74	85	N-IV: D = 60 m	

PARARRAYOS INGESCO® PDC 6.3

CÓDIGO ELECTRORED 5870

► Radios de cobertura (m) INGESCO® PDC 6.3 según nivel de protección y altura (UNE 21.186:2011, NFC 17.102:2011 y NP 4426:2013)

Ref.	Material	H(mm)	D1(mm)	M1(mm)	A(mm)	Peso(g)
101008	Inox.	598	16	M20	156	3800
h (m)	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	Δt : 54 μ s	
2	29	32	36	40	D: Distancia cebado	
4	58	64	72	80	N-I: D = 20 m	
6	73	80	91	100	N-II: D = 30 m	
10	73	82	93	102	N-III: D = 45 m	
20	74	83	95	106	N-IV: D = 60 m	

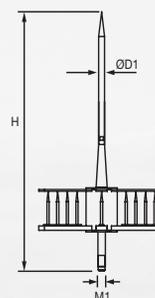


PARARRAYOS INGESCO® PDC 6.4

CÓDIGO ELECTRORED 9093

► Radios de cobertura (m) INGESCO® PDC 6.4 según nivel de protección y altura (UNE 21.186:2011, NFC 17.102:2011 y NP 4426:2013)

Ref.	Material	H(mm)	D1(mm)	M1(mm)	A(mm)	Peso(g)
101009	Inox.	598	16	M20	186	4150
h (m)	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	Δt : 60 μ s	
2	31	35	39	42	D: Distancia cebado	
4	63	69	78	85	N-I: D = 20 m	
6	79	87	97	107	N-II: D = 30 m	
10	79	88	99	109	N-III: D = 45 m	
20	80	89	102	113	N-IV: D = 60 m	



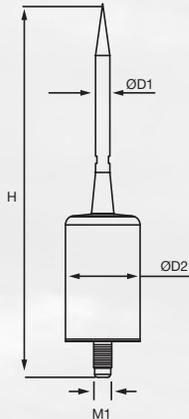
PARARRAYOS INGESCO® PDC.E

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Pararrayos con dispositivo de cebado ELECTRÓNICO.

Está indicado para la protección externa contra el rayo de todo tipo de estructuras y zonas abiertas.

- Nivel de protección clasificado de muy alto.
- 100% de eficacia en descarga. Máxima durabilidad.
- No precisa de fuente de alimentación externa.
- Garantía de funcionamiento tras el impacto de rayo y en cualquier condición atmosférica.
- Fabricado en acero inoxidable AISI 316L.

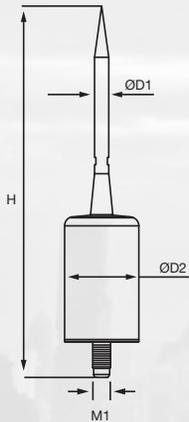


PARARRAYOS INGESCO® PDC.E 30

CÓDIGO ELECTRORED 12839

► Radios de cobertura (m) INGESCO® PDC.E 30 según nivel de protección y altura (UNE 21.186:2011, NFC 17.102:2011 y NP 4426:2013)

Ref.	Material	H(mm)	D1(mm)	D2(mm)	M1(mm)	Peso(g)
102005	Inox.	412	16	83	M20	3770
h (m)	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	Δt : 30 μ s	
2	19	22	25	28	D: Distancia cebado	
4	38	44	51	57	N-I: D = 20 m	
6	48	55	64	72	N-II: D = 30 m	
10	49	57	66	75	N-III: D = 45 m	
20	50	59	70	81	N-IV: D = 60 m	

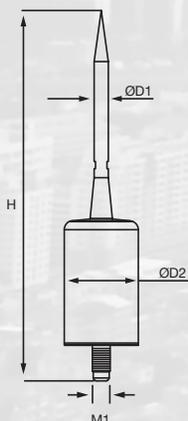


PARARRAYOS INGESCO® PDC.E 45

CÓDIGO ELECTRORED 12840

► Radios de cobertura (m) INGESCO® PDC.E 45 según nivel de protección y altura (UNE 21.186:2011, NFC 17.102:2011 y NP 4426:2013)

Ref.	Material	H(mm)	D1(mm)	D2(mm)	M1(mm)	Peso(g)
102006	Inox.	412	16	83	M20	3765
h (m)	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	Δt : 45 μ s	
2	25	28	32	36	D: Distancia cebado	
4	51	57	64	72	N-I: D = 20 m	
6	63	71	81	90	N-II: D = 30 m	
10	64	72	83	92	N-III: D = 45 m	
20	65	74	86	97	N-IV: D = 60 m	



PARARRAYOS INGESCO® PDC.E 60

CÓDIGO ELECTRORED 6386

► Radios de cobertura (m) INGESCO® PDC.E 60 según nivel de protección y altura (UNE 21.186:2011, NFC 17.102:2011 y NP 4426:2013)

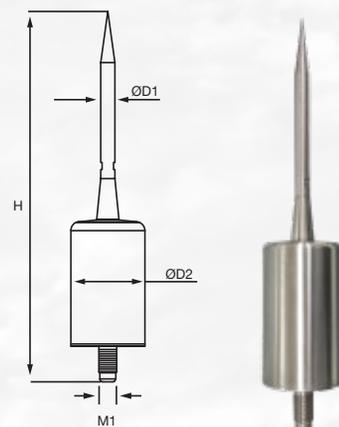
Ref.	Material	H(mm)	D1(mm)	D2(mm)	M1(mm)	Peso (g)
102007	Inox.	412	16	83	M20	3760
h (m)	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	Δt : 60 μ s	
2	31	35	39	43	D: Distancia cebado	
4	63	69	78	85	N-I: D = 20 m	
6	79	87	97	107	N-II: D = 30 m	
10	79	88	99	109	N-III: D = 45 m	
20	80	89	102	113	N-IV: D = 60 m	

PARARRAYOS INGESCO® PDC.E 15

CÓDIGO ELECTRORED 12838

► Radios de cobertura (m) INGESCO® PDC.E 15 según nivel de protección (CTE SUA 8).

Ref.	Material	H (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	M1 (mm)	Peso (g)
102004	Inox.	412	16	83	M20	3775
MOD.	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV		
E 15	35	45	60	75		



PIEZAS DE ADAPTACIÓN PARARRAYOS

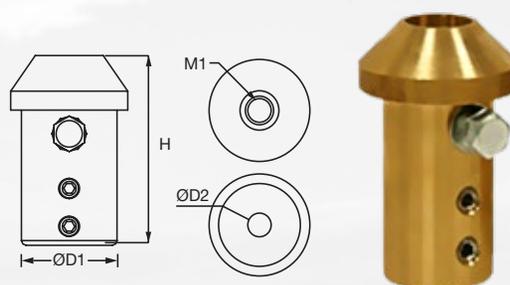
CÓDIGO ELECTRORED 5871

► Piezas adaptación pararrayos a mástil conductor REDONDO

Modelo	Ref.	Mat.	H (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	M1 (mm)	Peso (g)
1 1/2" Ø20 redondo	111012	Cu/Zn	80	41	12	M20	760

CARACTERÍSTICAS

- Fabricada en aleación de Cu/Zn (latón).
- Tornillería de acero inoxidable.
- Fácil montaje.
- Seguridad de fijación mediante 2 tornillos M8.
- Resistencia a la corrosión y durabilidad garantizada, gracias a la utilización de materiales como latón y acero inoxidable.



SISTEMAS DE CONTROL: CONTADORES DE RAYOS

GENERALIDADES

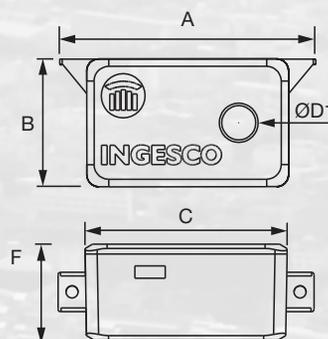
Los contadores de rayos, son sistemas de control diseñados para detectar la corriente eléctrica que se deriva a tierra a través del conductor de bajada cuando una descarga de rayo impacta sobre el sistema.

La instalación de contadores de rayos en los bajantes de los Sistemas de Protección Externa Contra el Rayo (SPECR), está indicado por las normativas vigentes para realizar el control y verificación inmediata del estado de la instalación de protección, después de cualquier impacto de rayo registrado sobre la estructura.

Forma de onda:	8-20µs 10-350µs
Intensidad mínima de registro:	1 kA
Intensidad máxima:	100 kA
Tiempo de subida:	de 8 a 10µs
Montaje:	Serie
Accesorios:	Adaptador pletina
Aplicación:	SPECR
Reinicial a cero:	NO



CDR-11



CDR-11

CÓDIGO ELECTRORED 6102

Contador de descargas de rayos para instalaciones de protección externa contra rayos.

Válido para conductores redondos (50-70 mm² de sección o Ø8-10 mm).

Disponible kit adaptador para bajantes realizadas con conductor plano (pletina, trenza plana).

► CDR-11

Modelo	Ref.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	F (mm)	D1 (mm)	Peso (g)
CDR-11	430019	105	52	83	40	14	290

Parámetros

Rango T^a de trabajo:	de -20° a 65°C
Rango de intensidad:	de 1kA (8/20µs) a 100kA (10/350µs)
Rango del contador:	de 0 a 999 impulsos
Grado de protección:	IP65

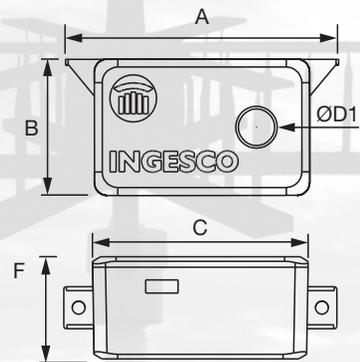
El contador de descargas de rayos CDR-HS es un dispositivo diseñado para detectar los impactos de rayos en las instalaciones de protección externa contra el rayo, estando especialmente indicado para sistemas pasivos (mallas conductoras), y para bajantes de protección en contacto con estructuras metálicas. Estos sistemas se caracterizan por derivas de corriente que dificultan la detección de rayos de baja y media intensidad con contadores estándares según norma IEC 62.561-6, siendo inocuas o no quedando registradas. Por este motivo la alta sensibilidad en la detección del CDR-HS es la solución ideal para este tipo de sistemas.

Se recomienda la instalación del contador CDR-HS en:

- Mallas de Faraday con varios bajantes a tierra.
- En el caso de conductores de bajada en contacto con partes metálicas, siempre que las estructuras metálicas estén conectadas a tierra.
- Cuando el conductor de bajada tenga varios anclajes en una pared metálica y el contador esté montado entre estos.

Características

- Alta sensibilidad de registro
- Gran capacidad de registro (999 impulsos).
- Visualización en pantalla.
- Detección de impulsos de caída de rayo de:
Intensidad min: 100A (1kA 8/20µs según 62.561-6:2011)
Intensidad máxima: 100kA (10/350µs según 62.561-6:2011)
- Diseño compacto y robusto.
- Gran durabilidad.



CDR-HS

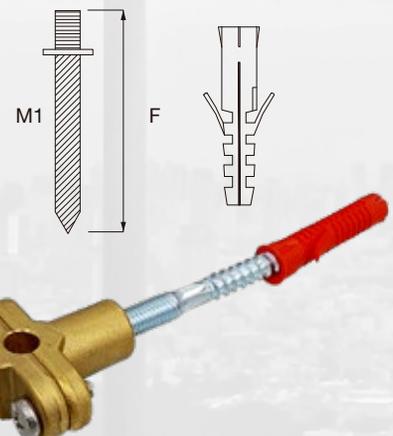
Ref.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	F (mm)	D1 (mm)	Peso (g)
432027	105	40	83	52	14	300

- Rango Tª de trabajo:** De -20° a 65°C
- Rango de intensidad:** De 100A (8/20µs) a 100kA (10/350µs)
- Rango del contador:** De 0 a 999 impulsos
- Grado de protección:** IP65
- Para conductor:** Redondo Ø8-12mm, cable 50 a 95mm² de sección (Disponible kit adaptador a conductor plano Ref.115117)
- Par de fuerza mínimo:** 10 Nm
- Reseteable:** NO

ABRAZADERAS FIJACIÓN CONDUCTOR IEC62561-4

Abrazaderas para cable aleación Cu/Zn (latón) con tirafondo

Modelo	Ref.	Mat.	M1	A (mm)	B (mm)	C (mm)	F (mm)	D1 (mm)	Peso (g)
Tirafondo M8 cable 50 mm ²	118083	Cu/Zn	M8	17	44	36	80	9	119
Tirafondo M8 cable 70 mm ²	118093	Cu/Zn	M8	17	44	36	80	10,4	116



ABRAZADERAS FIJACIÓN CONDUCTOR

Soporte conductor para cable de 70 mm²

Modelo	Ref.	Mat.	A (min-max) (mm)	B (mm)	Peso (g)
Con abrazadera PA conductor rd. Ø8 mm	118242	Inox/PA	185-260	25	161



ABRAZADERAS FIJACIÓN CONDUCTOR

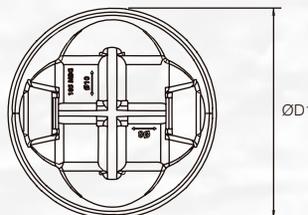
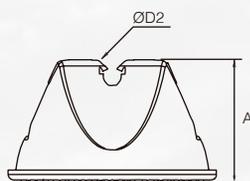
CÓDIGO ELECTRORED 17385

► Soporte hormigón para cubierta plana

Modelo

Soporte hormigón conductor rd. Ø8 - Ø10 mm

Ref.	Mat.	Conductor (mm)	A (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	Peso (g)
800237	PP/PE	8-10	78	133	8-10	1000



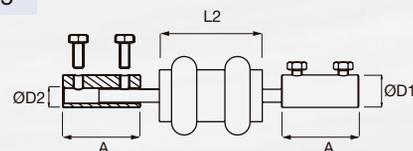
VÍAS DE CHISPAS

CÓDIGO ELECTRORED 11121 - 17444

► Vía de chispas con manguitos de conexión conductor redondo

Modelo

	Ref.	L2 (mm)	A (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	Peso (g)
Protector vía de chispas VX-1 cable 50 mm ²	116062	80	60	25	10,5	795
Protector vía de chispas VX-1 cable 70 mm ²	116063	80	60	25	12,5	785



INGESCO® PDC



► normativas | ensayos | especificaciones

Cumple los requerimientos contenidos en las normativas siguientes:

- CTE SUA 8
- UNE 21.186:2011
- NFC 17-102:2011
- IEC 62305
- IEC 62.561/1
- NP 4426:2013

Ensayos de evaluación del tiempo de cebado (anexo C UNE 21186:2011) en el laboratorio de Alta tensión LABELEC.

Certificado de corriente soportada según IEC 62561/1, emitido por el laboratorio de Alta tensión LABELEC.

Certificado de aislamiento de corriente soportada según IEC 62561/1 emitido por el laboratorio de Alta tensión LABELEC.

Certificado de producto emitido por la entidad de certificación internacional Bureau Veritas.

INGESCO® PDC.E



► normativas | ensayos | especificaciones

Cumple los requerimientos contenidos en las normativas siguientes:

- CTE SUA 8
- UNE 21.186:201
- NFC 17-102:2011
- IEC 62305
- IEC 62.561/1
- IEC 62.561/3
- NP 4426:2013

Ensayos de evaluación del tiempo de cebado (anexo C UNE 21186:2011) en el laboratorio de Alta tensión LABELEC.

Ensayo mecánico (tracción y flexión hasta rotura).

Certificado de corriente soportada según IEC 62561/1, emitido por el laboratorio de Alta tensión LABELEC.

Certificado de aislamiento de corriente soportada según IEC 62561/1 emitido por el laboratorio de Alta tensión LABELEC.

Certificado de producto emitido por la entidad de certificación internacional Bureau Veritas.



DISTRIBUYE PARA BOLIVIA

LA PAZ:

Av. I. Montes N° 603, esq. Uruguay
Teléfono: (591-2) 2282428
electroredlp@electrored.com.bo

EL ALTO:

Calle 1 N° 3760 entre Av. 6 de Marzo
y Evadidos del Paraguay
Teléfono: (591-2) 2821322
electroreddea@electrored.com.bo

COCHABAMBA:

Av. Blanco Galindo N° 1307,
esq. Pasaje Cite (Acera Sud, Km.1)
Teléfonos: (591-4) 4583221-4588055
electroredcoba@electrored.com.bo

SANTA CRUZ:

Av. Santa Cruz N° 262, entre Charcas
y Puerto Suarez
Teléfono: (591-3) 3368888
electroredsc@electrored.com.bo

SANTA CRUZ SUCURSAL 1:

Av. Nicolás Suárez N° 1889 4to. Anillo,
entre Canal Cotoca y Paraguá.
Teléfono: (591-3) 3466262

SANTA CRUZ SUCURSAL 2:

Av. Prolongación San Pablo N° 2175 frente a
Unión de Ferreteros de la Brasil
Teléfono: (591-3) 3467900

MONTERO:

Av. Circunvalación Noel Kempff Mercado
N°221, entre Ballivián y Chuquisaca
Teléfono: (591-3) 39224838



electrored.com.bo



electroredbolivia



electroredbolivia



electroredtv



@electroredbolivia



electroredbolivia



@electroredsr

