

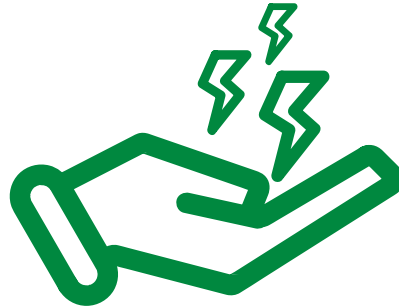
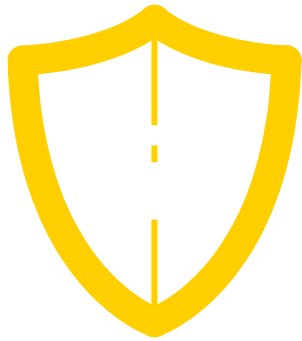
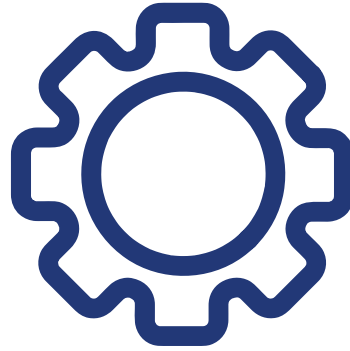
Catálogo Pararrayos



GAL Electric

Tecnología global para soluciones locales

Nuestras Soluciones



- **Soluciones para el Ahorro de Energía**
- **Soluciones para la Calidad de Energía**
- **Soluciones para la Seguridad Eléctrica**
- **Soluciones en Electricidad de Uso General**



INGESCO ES DESDE 1973 UNA MARCA ESPECIALISTA EN SOLUCIONES INTEGRALES DE PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN CONTRA EL RAYO

Gal ELECTRIC es desde 2017 representante de ingesco y referencia en pararrayos ionizantes.

Ingesco es la empresa de referencia en el diseño, fabricación, instalación y control de sistemas para la protección y prevención contra el rayo.

GAL Electric suma su know how al soporte que fábrica nos da por ser representantes exclusivos.

Vocación internacional

Ingesco exporta a más de 50 países de todo el mundo. Su mirada integral y analítica los ha convertido en una de las compañías más avanzadas del sector a nivel internacional. GAL Electric trabaja la región de Colombia – Venezuela.

Integral y transversal

GAL e Ingesco, en conjunto, ofrecemos un servicio integral y transversal. Cubrimos todas las etapas del proceso, desde la investigación y desarrollo, hasta la instalación y certificación de equipos.

Soluciones a medida

Ofrecemos una atención personalizada y adaptada a todas las necesidades, con una respuesta rápida a tus consultas. Te asesoramos en la búsqueda e implantación de soluciones seguras y eficaces.

Certificación y control

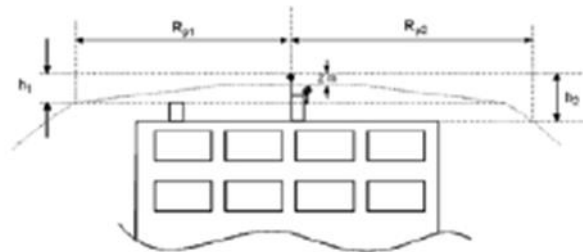
La entidad de inspección de Ingesco, acreditada por ENAC, certifica todas las fases del proceso de fabricación de los dispositivos.

Cálculo del radio de protección

Los pararrayos con dispositivo de cebado (PDC), disponen de un radio de protección en función del nivel de protección necesario. El avance de cebado AT se obtiene realizando los ensayos indicados en las Normas UNE 21186:2011 o NF C 17-102:2011, y deben certificarse por parte de un Laboratorio de Alta Tensión acreditado.

Modelo	PDC 3.1	PDC 3.3	PDC 4.3	PDC 5.3	PDC 6.3	PDC 6.4
Ref.	101000	101001	101003	101005	101008	101009
Δt	15 μ	25 μ	34 μ	43 μ	54 μ	60 μ

La zona protegida por un pararrayos PDC, está delimitada por una superficie de revolución que está definida por los radios de protección correspondientes a las diferentes alturas (h) consideradas y cuyo eje es el mismo pararrayos PDC.



Nivel de protección	Radio esfera ficticia (r)
I	20 m
II	30 m
III	45 m
IV	60 m

Tabla 2. Radio de la esfera ficticia r en función del nivel de protección

Nuestra solución para el problema de las descargas atmosféricas

- ✓ Facilidad de instalación, reduciendo el costo de la mano de obra. Menos conductores más economía.
- ✓ Cero Mantenimiento.
- ✓ Menor impacto visual, su uso no impacta la estética del edificio a proteger.
- ✓ NO es radiactivo.
- ✓ Amplios radios de cobertura. Protección no solo de la estructura sino también de sus alrededores o zonas abiertas.



Pararrayos ionizantes con cebado mecánico – no electrónico 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.

Radios de cobertura según niveles de protección

Modelo	PDC 3.1	PDC 3.3	PDC 4.3	PDC 5.3	PDC 6.3	PDC 6.4
Ref.	101000	101001	101003	101005	101008	101009
Δt	15 μ s	25 μ s	34 μ s	43 μ s	54 μ s	60 μ s
NIVEL I	35 m	45 m	54 m	63 m	74 m	80 m
NIVEL II	43 m	54 m	63 m	72 m	83 m	89 m
NIVEL III	54 m	65 m	74 m	84 m	95 m	102 m
NIVEL IV	63 m	75 m	85 m	95 m	106 m	113 m

Radios de protección calculados según: UNE 21.186:2011, NFC 17.102-2011 y NP 4426:2013. (Calculados según una diferencia de altura entre la punta del pararrayos y el plano horizontal considerado de 20 m).

Pararrayos ionizantes con cebado electrónico – PDC Air



Los pararrayos INGESCO® PDC AIR han sido diseñados para reducir el tiempo de una descarga atmosférica, asegurando así una mayor capacidad de captura del rayo.

Ante la aproximación de una descarga descendente, procedente de una nube de tormenta, se genera un aumento de campo electrostático. La carga asociada al campo se acumula mediante el dispositivo de cebado, que actúa como precursor del trazador ascendente.

El dispositivo de cebado inteligente, actúa facilitando la creación del trazador ascendente, únicamente cuando existe un riesgo real de impacto de rayo, disminuyendo así el riesgo de descargas innecesarias.

Pararrayos Ionizantes con cebado electrónico - PDCE



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.

Radios de cobertura según niveles de protección

Modelo	PDC.E 15	PDC.E 30	PDC.E 45	PDC.E 60
Ref.	102004	102005	102006	102007
Δt	15 μ s	30 μ s	45 μ s	60 μ s
NIVEL I	35 m	50 m	65 m	80 m
NIVEL II	43 m	59 m	74 m	89 m
NIVEL III	54 m	70 m	86 m	102 m
NIVEL IV	63 m	81 m	97 m	113 m

Radios de protección calculados según: UNE 21.186:2011, NFC 17.102:2011 y NP 4426-2013. (Calculados según una diferencia de altura entre la punta del pararrayos y el plano horizontal considerado de 20 m.).

Mantenimiento pararrayos ionizantes con cebado electrónico

El dispositivo portátil INGESCO® Advanced ESE Tester constituye una herramienta avanzada para la comprobación de pararrayos con dispositivo de cebado electrónico. Este dispositivo ha sido diseñado para la comprobación de cabezales de los modelos INGESCO® PDC.E.



Ref: 102051

► especificaciones técnicas

Modelos de cabezal soportados:	Serie INGESCO® PDC.E
Temperatura de funcionamiento:	-10°C a +40°C.
Consumo eléctrico:	30mA.
Duración del test:	1s -a- 30s.
Tipo de batería:	9V, IEC 6LR61/IEC 6F22/USA PP3.
Dimensiones:	147x89x25 mm.
Peso:	320g.
Carcasa:	Plástico ABS moldeado de color gris.
Complementos:	Sondas de test de 1m terminadas en clips tipo cocodrilo.

La realización de comprobaciones periódicas del estado de las instalaciones exteriores de protección contra el rayo está recomendada por los estándares actuales. Estos estándares también recomiendan o establecen como requerimiento la realización de comprobaciones después de la ocurrencia de impactos de rayos en el sistema de protección.

El comprobador INGESCO® Advanced ESE Tester permite la realización de comprobaciones rápidas del funcionamiento de los cabezales. El método avanzado de diagnóstico utilizado por este dispositivo permite detectar cualquier tipo de anomalía presente en el cabezal.

Contadores de Rayos

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.

► gama contadores INGESCO

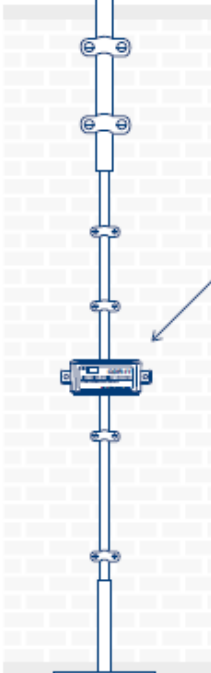
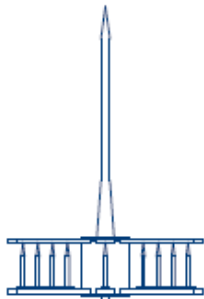
	 CDR-11	 CDR UNIVERSAL	 CDR-HS
Forma de onda	8-20 μ s 10-350 μ s	8-20 μ s 10-350 μ s	8-20 μ s 10-350 μ s
Intensidad mínima de registro	1 kA	1 kA	0,1 kA
Intensidad máxima	100 kA	100 kA	100 kA
Tiempo de subida	de 8 a 10 μ s	de 8 a 10 μ s	de 8 a 10 μ s
Montaje	Serie	Paralelo, sin contacto eléctrico	Serie
Accesorios	Adaptador pletina	-	Adaptador pletina
Aplicación	SPECR	SPECR (conductor redondo o plano)	SPECR, mallas reticulares, estructuras metálicas
Reinicial a cero	NO	SI	NO

► especificaciones técnicas

Descripción	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° de trabajo:	de -20° a 65°
Rango de intensidad:	de 1kA (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 95mm ² de sección (Disponible kit adaptador a conductor plano Ref.115117)
Par de fuerza mínimo:	10 Nm
Reseteable:	NO



Esquema de instalación de un pararrayos

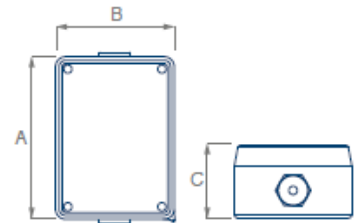


- Características
- Gran capacidad de registro (999 impulsos).
- Visualización en pantalla.
- Detección de impulsos de calda de rayo de:
 - - Intensidad min: 1kA (8/20µs según 62.561- 6:2011)
 - Intensidad máxima: 100kA (10/350µs según 62.561- 6:2011)
- Se adapta fácilmente al bajante de la instalación de pararrayos.
- Facilita el control del estado del pararrayos.
- Equipado para su instalación a la intemperie.
- No precisa de fuente de alimentación externa ni baterías

Puente comprobador seccionador en caja



- Sistema de desconexión manual.
- Válido para la conexión de conductores redondos (varilla o cable) de 50 mm² de sección. Disponibles adaptadores para cable de 70 y 95mm² de sección, o adaptadores para conductores planos (pletina) de 30x2-4mm.
- Caja de PVC resistente a la intemperie (IP65).
- Manguitos de conexión fabricados en aleación Cu/Zn, con tornillería de acero inoxidable.
- Fácil manejo e instalación.
- Conexión segura.



► especificaciones técnicas

Descripción	Ref.	Mat.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Peso (g)
Puente de comprobación en caja cable 50mm ²	250006	PVC	165	115	71	610
Descripción	Ref.	Mat.	L1 (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	Peso (g)
kit adaptador cable 70 mm ²	250010	Cu/Zn	70	25	12,5	260
kit adaptador cable 95 mm ²	250011	Cu/Zn	70	30	15,5	226
Descripción	Ref.	Mat.	L2 (mm)	F (mm)	Peso (g)	
kit adaptador conductor plano 30x2-4mm	250012	Cu/Zn	77	30	392	

Vías de chispas

Indicado para la conexión de antenas (TV, comunicación, etc...) a sistemas de protección externa contra el rayo para asegurar su conexión equipotencial y evitar la formación de chispas peligrosas entre las masas metálicas próximas.

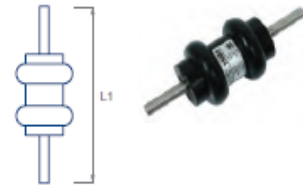
Conexión equipotencial entre sistemas de puestas a tierra, funcionando por separado en condiciones normales, y asegurando su unión en caso de sufrir una sobretensión de un sistema.

Su uso está recomendado por las normativas vigentes para garantizar la equipotencialidad de estructuras metálicas en la cubierta de un edificio, o bien para la interconexión entre sistemas de tierra.

VÍAS DE CHISPAS

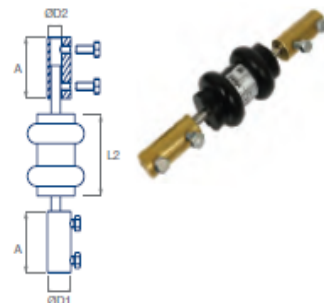
► Protector vía de chispas

Modelo	Ref.	L1 (mm)	Peso (g)
Protector vía de chispas VX-1	116061	174	360





► 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
Protector vía de chispas VX-1 cable 95 mm ²	116064	80	60	30	15,5	750



 Cra. 47 No. 93-87 Bogotá D.C,- La Castellana

 601-9157080

 3212850106

 ventas@galelectric.com.co

 www.galelectric.com.co

 galcolombia

 @galelectricsas

 @Gal Electric SAS



GAL Electric

Tecnología global para soluciones locales