



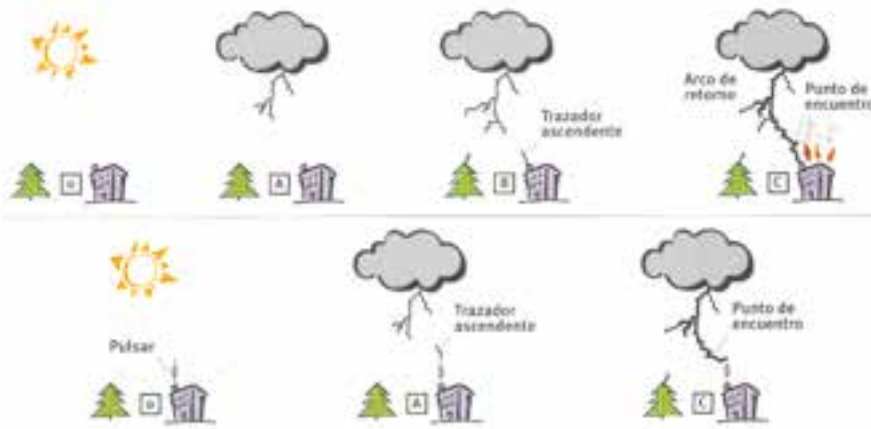
PARARRAYOS

- PULSAR HELITA
- PULSAR P3S
- PULSAR 18
- PULSAR 30
- PULSAR 45
- PULSAR 60



VENTAJA DEL PRECEBADO

La notable eficacia del pararrayos Pulsar reside en su particular dispositivo de cebado: mucho antes de que se forme de modo natural un trazador ascendente, el Pulsar genera un trazador que se propaga rápidamente para captar el rayo y dirigirlo hacia la tierra. Comprobado en el laboratorio, esta ganancia de tiempo con respecto a las varillas simples ofrece una protección suplementaria fundamental.



GRAN AUTONOMÍA

Durante una tormenta, el campo eléctrico ambiente alcanza frecuentemente valores de 10 a 20 KV/m. En el momento en que se sobrepasa el umbral que marca el mínimo riesgo de fulminación, el pararrayos Pulsar emite la energía necesaria para generar un impulso de alta tensión y crear a continuación un trazador ascendente. En consecuencia, resulta absolutamente autónomo desde un punto de vista energético.

EFICACIA COMPROBADA CIENTÍFICAMENTE

El compromiso con la investigación permanente que hace Héliita para evaluar la eficacia de un PDC, y especialmente su cooperación con el CNRS, permite establecer mejor los protocolos de ensayo en laboratorios de alta tensión. Las campañas de ensayos periódicos en los laboratorios LEHTM del Héliita y del IREQ (Canadá), así como las homologaciones de estos ensayos por los organismos de certificación internacionales (BSI, LCIE, KERI) confirman las prestaciones y eficacia de los Pararrayos Pulsar.

CALIDAD DE FABRICACIÓN DE HÉLITA

Cada dispositivo de cebado de los Pulsar que sale de los talleres de Héliita es sometido a un ensayo de tensión cuyo propósito es el de verificar que la tensión interna de aislamiento supera la tensión de cebado del pararrayos. Toda la producción de Héliita se ensaya de acuerdo con este método. Al final de la fabricación, los Pulsar finiquitados se someten a un ensayo de corriente cuyo fin es el de comprobar que desviarán bien a la tierra la eventual descarga. Estos ensayos se realizan en el laboratorio de alta tensión de Bagnères de Bigorre. Antes de la entrega, cada Pulsar se somete a una verificación de las características de la señal de alta tensión (frecuencia y amplitud).



REFERENCIAS PULSAR

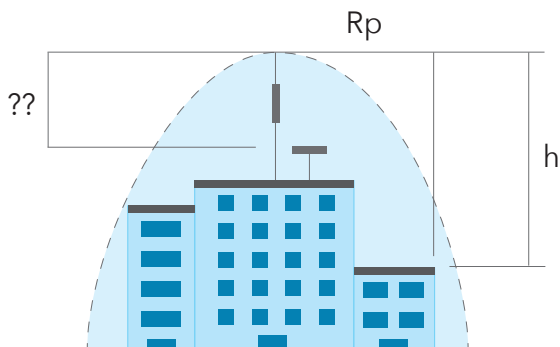
?? (grs)	Denominación	Referencia	L(m)	Peso(kg)
30	pararrayos Pulsar 30 ??? ??	IMH ????	2.0	5.0
45	pararrayos Pulsar 45 ??? ??	IMH ????	2.03	5.3
60	pararrayos Pulsar 60 ??? ??	IMH ????	2.06	5.6

Hay modelos en acero inoxidable cobrizo o negro disponibles



CÁLCULO DE LA ZONA PROTEGIDA

El radio de protección R_p de un Pulsar se obtiene consultando las normas NFC 17-102 (1995) o UNE 21186 (1996). En función del tiempo de cebado, ΔT , medido en el laboratorio de alta tensión, de los niveles de protección I, II, III calculados según la guía de evaluación de riesgo de fulminación (Amexo B de la norma C 17 102) y de la altura h del pararrayos sobre la superficie a proteger (altura mínima = 2m).



R_p : radio de protección medido en un plano horizontal situado a una distancia vertical h de la punta del Pulsar.

h : altura de la punta del Pulsar por encima de la superficie o superficies a proteger.

D : distancia normalizada de cebado

Δ/L : $10? \cdot \Delta T$ (anticipación del cebado)

R_p : $\sqrt{h(2D-h)+\Delta L(2D+\Delta/L)}$ (para h a 5m)

ΔT : anticipación al cebado, medido durante los ensayos de rendimiento según el anexo C de la norma C 17-102

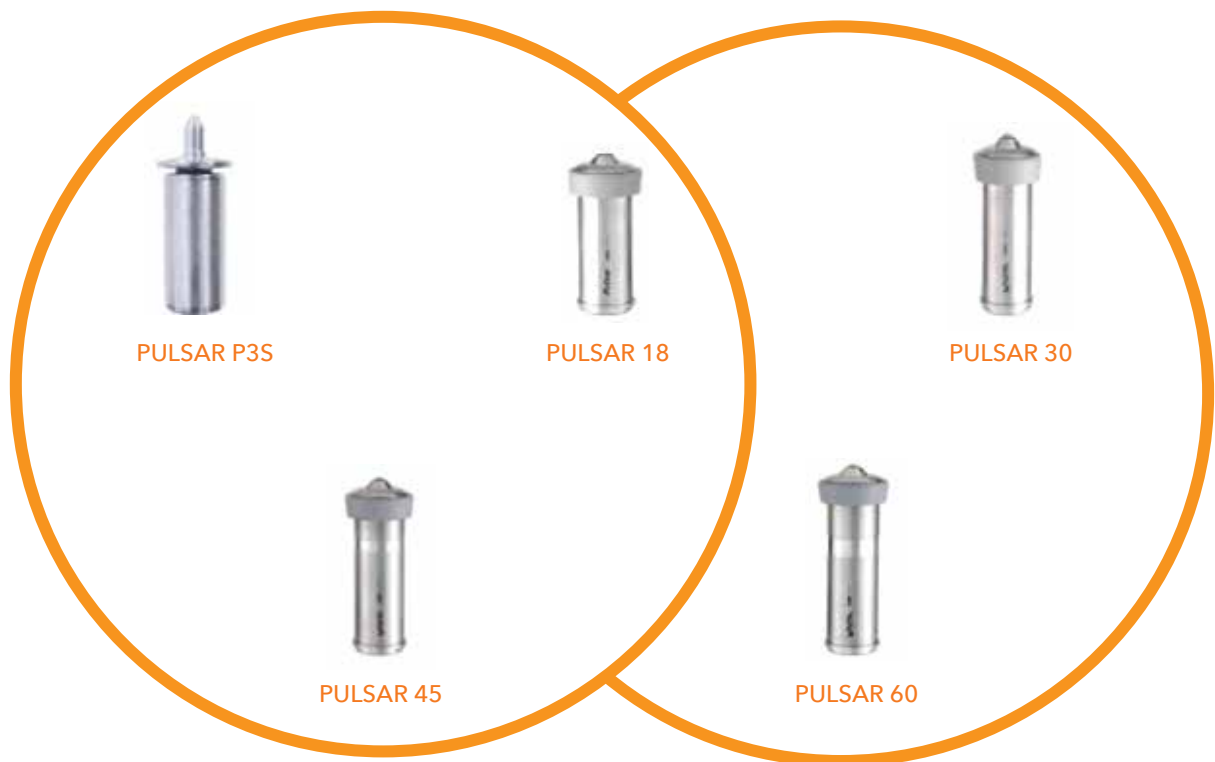
El nivel de protección se calcula según el anexo B de la norma C 17-102. Para el Pulsar 60, el límite de $60 \mu s$, para el valor de ΔT , utilizado a la hora de calcular los radios de protección, ha sido establecido experimentalmente por los miembros del Gimelec (Groupement des Industries de Matériels d'Équipement Electrique et de l'Électronique Industrielle).



RADIOS DE PROTECCIÓN PULSAR

Nivel de Protección	I (D = 20m)					II (D = 30m)					III (D = 45m)					IV (D = 60m)				
Tipo Pulsar	P3S	18	30	45	60	P3S	18	30	45	60	P3S	18	30	45	60	P3S	18	30	45	60
h(m)	Radios de Protección Rp(m)																			
2	10	14	19	25	31	12	16	22	28	35	14	19	25	32	39	18	22	28	36	43
3	15	21	29	38	47	18	25	33	42	52	21	29	38	48	58	24	33	43	54	64
4	19	28	38	51	63	24	33	44	57	69	28	39	51	64	78	32	44	57	72	85
5	25	35	48	63	79	30	41	55	71	86	36	49	63	81	97	42	55	71	89	107
6	25	35	48	63	79	31	42	55	71	87	37	49	64	81	97	43	56	72	90	107
8	26	36	49	64	79	32	43	56	72	87	39	51	65	82	98	45	58	73	91	108
10	27	37	49	64	79	33	44	57	72	88	41	52	66	83	99	48	60	75	92	109
15	29	38	50	65	80	36	46	58	73	89	45	55	69	85	101	52	64	78	95	111
20	29	38	50	65	80	38	47	59	74	89	48	58	71	86	102	56	67	81	97	113
45	29	29	43	60	76	39	46	58	73	89	54	63	75	90	105	67	77	89	104	119
50	29	23	40	58	74	39	44	57	72	88	54	63	75	90	105	69	77	89	105	120
55	29	15	36	55	72	39	41	55	71	86	54	62	74	89	105	69	78	90	105	120
60	29	0	30	51	69	39	37	52	69	85	54	61	73	89	104	69	78	90	105	120

Nota: El radio de protección óptimo se obtiene al colocar el ESEAT a 5 m por encima del punto más alto de la estructura a proteger. Un mínimo de 2 m es indispensable.



Tipo : PULSAR 30 STAINLESS STEEL
Parte: 2CTH030002R0000
EAN: 3 660 308 52135 4



ELECTRICAL CHARACTERISTICS

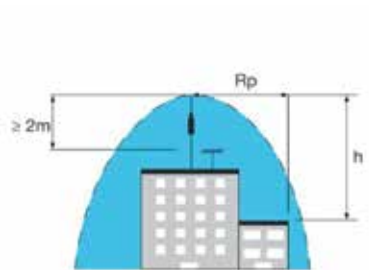
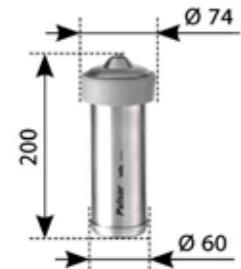
Lightning current withstand (10/350µs)	kA	100
Gain in Sparkover Time	µs	30
EMC Interferences measurements / Interferences immunity		Compliance to EN 50 081.1 / EN 50 082.2

Rp : Pulsar's protection area (m)

Protection level according to NFC17102	h : Pulsar's height mounted with its tip (m)												
	2	3	4	5	6	8	10	15	20	45	50	55	60
I (D=20m)	19	29	38	48	48	49	49	50	50	43	40	36	30
II (D=30m)	22	33	44	55	55	56	57	58	59	58	57	55	52
III (D=45m)	25	38	51	63	64	65	66	69	71	75	75	74	73
IV (D=60m)	28	43	57	71	72	73	75	78	81	89	89	90	90

MECHANICAL CHARACTERISTICS

Fixations	Threaded base M30x1.25	
Degree of protection	IP 67	
Wind withstand	km/h	230
Marking	Serial number burn on product	
Corrosion resistance		
Salt mist	168h according to CEI 60068-2-11 / NF C20-711	
Sulfur dioxide	7 days according to NF EN ISO 6988	
Stability to thermal and humidity stresses	According to CEI 60068-2-61 / NF C20-761	



MISCELLANEOUS CHARACTERISTICS

Stocking temperature / Operating temperature	°C	- 20 to +120 / - 20 to +120
Body weight	kg	2.1
Total weight	kg	3.3
Patent	EP 0 192 000 B1	
Body dimensions	mm	200 x 74
Tip dimensions	mm	357 x 18
Mast dimensions	mm	-
Color	Stainless steel	
Rodcheck protection	Yes	
State indicator	Yes	

PARARRAYOS > PULSAR P3S

DIRECT LIGHTNING PROTECTION

Tipo : PULSAR P3S
Parte: 2CTH030007R0000
EAN: 3 660 308 52176 7



PARARRAYOS > PULSAR 18

DIRECT LIGHTNING PROTECTION

Tipo : PULSAR 18 STAINLESS STEEL
Parte: 2CTH030001R0000
EAN: 3 660 308 52134 7



PARARRAYOS > PULSAR 45

DIRECT LIGHTNING PROTECTION

Tipo : PULSAR 45 STAINLESS STEEL
Parte: 2CTH030003R0000
EAN: 3 660 308 52136 1



PARARRAYOS > PULSAR 60

DIRECT LIGHTNING PROTECTION

Tipo : PULSAR 60 STAINLESS STEEL
Parte: 2CTH030003R0000
EAN: 3 660 308 52136 1





Tipo : LIGHTNING STROKE COUNTER
Parte: 2CTH0CCF2004
EAN: 3660308521279

DESCRIPCIÓN GENERAL

This counter, which is connected in series to a lightning down conductor, records each passage of a lightning current between 0,15 kA and 100 kA.

This counter has a transient Normally Open contact of remote control.

This product is delivered with two connectors for 30 x 2 mm flat conductor. To connect to this counter round conductors it is possible to order two clamps reference 2CTH0BRC2781.

OPERACIÓN

Connected in series to the down conductor, this counter uses the current induced in a secondary circuit to activate an electromechanical counter. Its development includes in situ tests (PIC du MIDI - 65 Bagnères de bigorre) and Certification tests in the High Voltage Laboratory (LCIE).



CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

- Minimum trip threshold: 0,15 kA (8/20 μ s)
- Maximum tested current: 100 kA (10/350 μ s)
- Counting capacity: 999 then return to 000
- Complies with applicable EMC directive
- Complies with standard NF EN IEC 62561-6.

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

- Tamaño: 52 mm x 90 mm x 120 mm
- Peso: 500g
- Watertight protection: IP 65
- Operating temperature: - 20°C to + 60°C
- In / Out Counter Connection: Round tinned copper 10mm diameter
- Remote control contact: Screw terminal block allowing the use of two 1.5mm² cables

FIXING

The counter can be fixed on a wall by 2 screws or 2 blind rivets diameter 4mm or on a profile by means of a stainless-steel collar of width 20mm.

USO

Each Lightning Counter user must maintain a register to display the meter display on the date of commissioning as well as the results of periodic readings. A survey must be done after each storm. The counter is delivered with an initial display of 000.

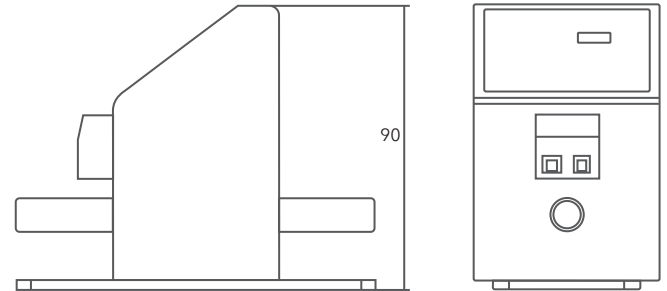


FITTING

The counter is connected in series to the down conductor preferably at a height of 2 m above the ground, over the control junction (Extract of the French Standard NF C17-102 Ver 2011).

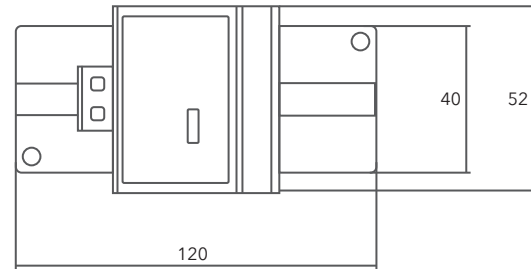
REMOTE CONTROL

The remote control is a fugitive normally open contact that closes during the current time. This fugitive closing has to be memorised in a circuit or connected to an alarm radio remote circuit.



TEST CERTIFICATION

The electrical characteristics of this product have been certified by the LCIE laboratory in accordance with the NF EN IEC 62561-6 Standard from 150 A to 100 kA (10/350 μ s) the 29th May 2018 under the N° 155152-720316. Environmental certification: WEEE compliance.



FINAL TEST

Each lightning stroke counter is assembly with an electromechanical counter displaying 997 and positioned at 000 by applying 3 electrical 1kA pulses that certified the good operation of each counter.