



## &gt; SISTEMAS DE CAPTACIÓN Y ACCESORIOS

## &gt; PARARRAYOS CON DISPOSITIVO DE CEBADO

## &gt; DAT CONTROLLER® PLUS + AT-REMOTE TESTER

## &gt; DESCRIPCIÓN GENERAL

**DAT CONTROLLER® PLUS** es un pararrayos con dispositivo de cebado (PDC) que basa su funcionamiento en las características eléctricas de formación de los rayos, emitiendo el trazador ascendente continuo antes que cualquier otro objeto dentro de su radio de protección, característica denominada normativamente como **tiempo de avance en el cebado** ( $\Delta T$ ). Cuanto mayor sea su anticipación en la formación del trazador ascendente, mayor será la distancia a la que capture el trazador descendente, protegiendo frente al rayo en un área mayor (las normas limitan a  $\Delta T \leq 60 \mu s$ ).

**DAT CONTROLLER® PLUS** puede convertirse en un pararrayos testeable de forma remota, hasta una distancia de 100 metros, cuando a petición del cliente es incorporado desde fábrica el dispositivo AT-REMOTE TESTER (referencia AT-2510).

El AT-REMOTE TESTER comprueba de forma continua el estado del cabezal y emite una señal con el resultado. Esta verificación se llevará a cabo por personal técnico autorizado y mediante un dispositivo de análisis específico.

Ref.	Composición	Descripción
AT-2515	AT-1515 + AT-2510	DAT CONTROLLER® PLUS 15 + AT-REMOTE TESTER
AT-2530	AT-1530 + AT-2510	DAT CONTROLLER® PLUS 30 + AT-REMOTE TESTER
AT-2545	AT-1545 + AT-2510	DAT CONTROLLER® PLUS 45 + AT-REMOTE TESTER
AT-2560	AT-1560 + AT-2510	DAT CONTROLLER® PLUS 60 + AT-REMOTE TESTER

## AT-REMOTE TESTER

- ✓ Alcance: 100 metros.
- ✓ Comunicación por radiofrecuencia.
- ✓ Sistema totalmente autónomo gracias a paneles solares.
- ✓ Resistencia a condiciones ambientales extremas certificada (ensayo niebla salina y atmósfera húmeda sulfurosa).
- ✓ Corriente soportada certificada: 20 x 100 kA (10/350  $\mu s$ ).
- ✓ Aislamiento superior al 95%, conforme UNE 60060-1:2012.

AT-REMOTE  
TESTER



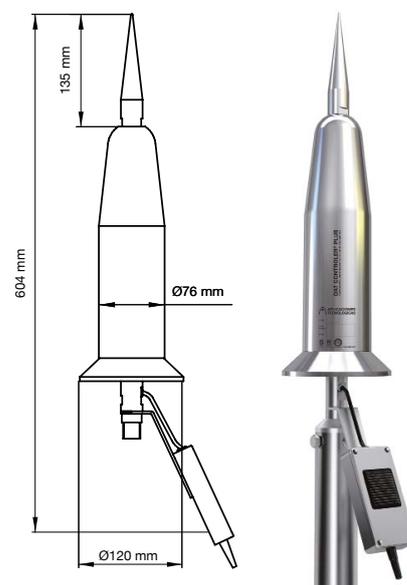
## > SISTEMAS DE CAPTACIÓN Y ACCESORIOS

### > PARARRAYOS CON DISPOSITIVO DE CEBADO

#### > CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Material:	Acero inoxidable AISI 316L
Peso:	3,8 kg
Estanqueidad:	IP67
Temperatura de trabajo:	-25 °C a 88 °C
Tipo de dispositivo de cebado:	Electropulsante (emisor de impulsos)
Aislante interno:	Resina de poliuretano
Fijación:	Rosca macho M20
Normativa:	UNE 21186:2011; NF C 17-102:2011; NP 4426:2013

La instalación del pararrayos **DAT CONTROLLER® PLUS + AT-REMOTE TESTER** debe realizarse siguiendo la norma UNE 21186:2011, NF C 17-102:2011 y NP 4426:2013. "Protección contra el rayo: Pararrayos con dispositivo de cebado".



#### > TIEMPOS DE AVANCE ( $\Delta T$ ) DAT CONTROLLER® PLUS

Los pararrayos **DAT CONTROLLER® PLUS** han superado todos los ensayos según la normativa. Por seguridad y facilidad de cálculo se ha aplicado un redondeo a la baja de los resultados obtenidos, certificándose los siguientes tiempos de avance ( $\Delta T$ ) en microsegundos:

Ref.	Modelo	$\Delta T$ certificado
AT-1515	DAT CONTROLLER® PLUS 15	15 $\mu s$
AT-1530	DAT CONTROLLER® PLUS 30	30 $\mu s$
AT-1545	DAT CONTROLLER® PLUS 45	45 $\mu s$
AT-1560	DAT CONTROLLER® PLUS 60	60 $\mu s$



#### > RADIOS DE PROTECCIÓN EN METROS ( $R_p$ ) DAT CONTROLLER® PLUS Y DAT CONTROLLER® PLUS + AT-REMOTE TESTER

Ref. →	NIVEL DE PROTECCIÓN I (D=20 m)				NIVEL DE PROTECCIÓN II (D=30 m)				NIVEL DE PROTECCIÓN III (D=45 m)				NIVEL DE PROTECCIÓN IV (D=60 m)				
	AT-1515	AT-1530	AT-1545	AT-1560	AT-1515	AT-1530	AT-1545	AT-1560	AT-1515	AT-1530	AT-1545	AT-1560	AT-1515	AT-1530	AT-1545	AT-1560	
h (m)	2	13	19	25	31	15	22	28	35	18	25	32	39	20	28	36	43
	4	25	38	51	63	30	44	57	69	36	51	64	78	41	57	72	85
	6	32	48	63	79	38	55	71	87	46	64	81	97	52	72	90	107
	8	33	49	64	79	39	56	72	87	47	65	82	98	54	73	91	108
	10	34	49	64	79	40	57	72	88	49	66	83	99	56	75	92	109
	20	35	50	65	80	44	59	74	89	55	71	86	102	63	81	97	113
60	35	50	65	80	45	60	75	90	60	75	90	105	75	90	105	120	

**h (m):** Altura del pararrayos sobre el elemento a proteger (en metros).

**D (m):** Radio de esfera rodante (en metros).



Los pararrayos **DAT CONTROLER® PLUS** disponen de las mayores garantías de funcionamiento:

## 1 EXIGENCIAS NORMATIVAS\*

Conformidad norma **UNE 21186:2011**  
"Pararrayos con dispositivo de cebado".

Ensayo niebla salina ✓  
Ensayo atmósfera húmeda sulfurosa ✓  
Ensayo de corriente soportada 100 kA (10/350 µs) ✓  
Ensayo de tiempo de avance ΔT ✓

## 2 MÁS ALLÁ DE LAS NORMAS: CARACTERÍSTICAS ADICIONALES

Marca **AENOR**



Cumplimiento reglamento particular RP 058 de AENOR para pararrayos con dispositivo de cebado ✓  
Toma de muestras de seguimiento realizada por técnicos de AENOR ✓  
Ensayos en laboratorios oficiales independientes ✓

Corriente soportada certificada  
20 impactos 100 kA (10/350 µs)

Aplicación directa de 20 impulsos de corriente (10/350 µs) con una corriente de pico superior de 100 kA y energía específica mayor a 2,5 MJ/Ω ✓

Funcionamiento en condiciones de lluvia (aislamiento superior al 95%)



Ensayo conforme UNE-EN 60060-1:2012 ✓  
El diseño patentado del **DAT CONTROLER® PLUS** impide que la lluvia ponga en contacto la carcasa metálica a potencial eléctrico atmosférico (en azul) con el eje metálico a potencial de tierra (en rojo) ✓  
La alimentación del dispositivo de cebado de un PDC viene determinada por la elevada diferencia de potencial que se da, en condiciones de tormenta, entre sus armaduras metálicas aisladas. Es necesario garantizar dicha diferencia de potencial en condiciones de lluvia

Verificación del estado del cabezal

In situ (DAT CONTROLER® PLUS) ✓  
De forma remota (DAT CONTROLER® PLUS + AT-REMOTE TESTER)

\*La última edición de la norma UNE 21186, NF C 17-102 y NP 4426 exige realizar, **consecutivamente y sobre la misma muestra**, los siguientes ensayos:

1. Ensayos medioambientales, en ambientes de gran concentración salina y sulfurosa, para asegurar el funcionamiento del pararrayos en ambientes altamente corrosivos.
2. Ensayo de corriente, aplicando al pararrayos 3 impulsos de 100 kA con onda 10/350 µs, para asegurar su funcionamiento tras repetidas corrientes de rayo.
3. Ensayo de tiempo de avance, para calcular el factor ΔT que determinará su radio de protección.



## &gt; SISTEMAS DE CAPTACIÓN Y ACCESORIOS

## &gt; PARARRAYOS CON DISPOSITIVO DE CEBADO

## &gt; CERTIFICACIONES DE DAT CONTROLER® PLUS + AT-REMOTE TESTER



## CERTIFICADO DE RADIO DE PROTECCIÓN Y CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA

Certificado de radio de protección para cada modelo y nivel calculado según normas UNE 21186:2011, NF C 17-102:2011 y NP 4426:2013.



## CERTIFICACIÓN DE PRODUCTO AENOR Nº 058/000005

- Resistencia a condiciones ambientales extremas certificada (Ensayo niebla salina y atmósfera húmeda sulfurosa).
- Corriente soportada certificada: 100 kA (10/350 µs).
- Tiempo de avance en el cebado  $\Delta T$  certificado (Anexo C, UNE 21186:2011).



## CERTIFICADO DE CORRIENTE SOPORTADA 20 IMPACTOS 100 kA (10/350 µs)

Aplicación directa de 20 impulsos de corriente (10/350 µs) con una corriente de pico superior de 100 kA y energía específica mayor a 2,5 MJ/Ω (con polaridad positiva y negativa), conforme a UNE-EN 60060-1 y IEC 61083-1.



## CERTIFICADO DE FUNCIONAMIENTO EN CONDICIONES DE LLUVIA

**Aislamiento superior al 95%**

Ensayos realizados aplicando la norma UNE-EN 60060-1:2012 en el Instituto Tecnológico de la Energía (ITE).

- Ensayos comparativos seco/lluvia con tensión continua (simulando el campo eléctrico durante la tormenta).
- Ensayos comparativos seco/lluvia con impulsos tipo maniobra (simulando la aproximación del trazador descendente).
- Ensayos comparativos seco/lluvia con impulsos tipo rayo.



## CERTIFICADO DE CORRIENTE SOPORTADA 20 x 100 kA (10/350 µs) PARA DISPOSITIVO DE VERIFICACIÓN REMOTA DEL PARARRAYOS DAT CONTROLER® PLUS

Aplicación directa de 20 impulsos de corriente (10/350 µs) con una corriente de pico superior a 100 kA y energía específica mayor a 2,5 MJ/Ω, conforme UNE-EN 60060-1 e IEC 61083-1 en los pararrayos con verificación del estado del cabezal de forma remota (**DAT CONTROLER®PLUS + AT-REMOTE TESTER**).