

Tabla E.2 – Períodos normativos máximos entre inspecciones de un SPCR

Nivel de Protección c/ los Rayos (NPCR)	Inspección visual	Inspección completa	Inspección completa de los sistemas críticos ^{a b}
	anual	anual	anual
I y II	1	2	1
III y IV	2	4	1

Notas de la Tabla E.2 (Normativo)

^a Los SPCR empleados en estructuras con riesgo de explosión deben inspeccionarse visualmente cada 6 meses.

Los ensayos eléctricos de la instalación deben realizarse una vez al año. (NORMATIVO).

Una excepción aceptable al ensayo programado anual, sería realizar los ensayos con un ciclo de 14 a 15 meses, si se considera ventajoso ensayar la resistencia de puesta a tierra en distintas épocas del año para tener una indicación de su variación con las estaciones del año. (NORMATIVO).

^b Las situaciones críticas podrían incluir estructuras con sistemas internos sensibles, bloques de oficinas, edificios comerciales o lugares en los que hay un gran número de personas. (NORMATIVO).

Importante: Normativamente y reglamentariamente, estos períodos de inspección y mantenimiento deben reiniciarse desde cero, ante la evidencia real o presunta de un fenómeno directo o indirecto de caída de rayos.

En la tabla anterior, tomada de las normas AEA 92305-11; IRAM 2184-11/ AEA92305-3/ IRAM 2184-3/2011; EN-IEC 62305-3/ 2010, se describen los intervalos de repetición de la pruebas periódicas de los sistemas de protección un rayo (SPCR). Dichos intervalos se aplicarán consecuentemente para las pruebas de los dispositivos de protección contra sobretensiones transitorias (DPS) como parte del SPCST.

Por consiguiente, cada Inspección completa del SPCST implicará no sólo las mediciones electrotécnicas del estado de stress de los DPS's (vías de chispas o EDSE) de protección sino también la medición de componentes de su instalación (P. ej.: su puesta a tierra), como se describirá más adelante.

Cuando el SPCST se instale en una planta/ estructura con equipamiento de operación crítica, NON-STOP, con inflamables, etc se considera típicamente bajo cálculo normativo, un Nivel de Eficiencia de Protección los Rayos (NPCR) de tipo I ó II.

Así, podrán aplicarse los períodos máximos descriptos en la primera fila de la tabla, **en amarillo**, donde deberá establecerse un mantenimiento y verificación por períodos menores a 2 años.

Normativamente, en un SPCST diseñado para ambientes con inflamables y/o con riesgos de explosión tendrán que verificarse como mínimo visualmente, según fila de la tabla, **en celeste**, cada 6 meses

1. Normas de aplicación y consulta.

- IRAM 2377-1 - Coordinación de la aislación del equipamiento en los sistemas (Redes) de baja tensión. Parte 1: Principios, requisitos y ensayos.
- IRAM 2318 - Descargadores de sobretensiones con explosores.
- IRAM 2429/2014. Dispositivos de protección contra los rayos (DPCR). Requisitos para los explosores de separación eléctrica (seccionamiento) (EDSE o vía de chispas).
- EN 50164-1 - Componentes de protección contra el rayo (CPCR). Parte 1: Requisitos para los componentes de conexión.
- UNE-EN 50164-3:2007/A1:2009 - Componentes de protección contra el rayo (SCPCR). Parte 3: Requisitos para los descargadores de aislamiento.
- EC 62561-3:2012 Lightning protection system components (LPSC) - Part 3: Requirements for isolating spark gaps (ISG)
- BS EN 60439-2:2009, IEC 60439-2:2009. Low-voltage switchgear and controlgear assemblies. Type-tested and partially type-tested assemblies
- IEC 61010-1 Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use - Part 1: General requirements.
- IEEE 43:2000 IEEE recommended practice for testing insulation resistance of rotating machinery.
- AEA 90790/ 2012. Asociación Electrotécnica Argentina. Protección contra descargas Eléctricas Atmosféricas en estaciones de Carga de Combustibles Líquidos y Gaseosos.
- IRAM 3973/05/11 - Protección catódica de sistemas de almacenaje subterráneo de líquidos inflamables y combustibles - Condiciones y requisitos básicos.

- Instrumental. Normalización

El instrumental utilizado deberá cumplir con las siguientes normas:

Operación del instrumento (Instrument Measurement & operation).	Series IEC 61557:2007 Electrical safety in low voltage distribution systems up to 1 000 V a.c. and 1 500 V d.c. - Equipment for testing, measuring or monitoring of protective measures – <i>Son 16 normas de aplicación.</i>
Compatibilidad< Electromagnética (Electromagnetic compatibility -EMC)	EN 61326 Class B
Seguridad (Safety) .	EN 61010-1-2007 (instruments), Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use - Part 1: General requirements. EN 61010-031 (accessories)

Ing. Gustavo G. Vattuone.

GeMax SRL.
