

**SISTEMA
PATENTADO**



Sistemas de Protección Inteligente (SPI)

**SISTEMAS DE PROTECCIÓN INTEGRADOS CONTRA
SOBRETENSIONES TRANSITORIAS, PERMANENTES,
MICROCORTES Y ARMONICOS**

- Instalaciones eléctricas y electrónicas.
- Circuitos Alimentación B.T.
- Equipos Radio – TV – CATV , etc
- Equipos de Transmisión Datos e informáticos .
- Equipos de Medida de Supervisión y Vigilancia.
- Equipos Electrónicos en General.
- Estaciones de Bombeo – Pozos.

**GARANTÍA , TECNOLOGÍA, SERVICIO
ASESORAMIENTO Y APOYO TÉCNICO
A PROFESIONALES, INGENIERÍAS Y
EMPRESAS.**

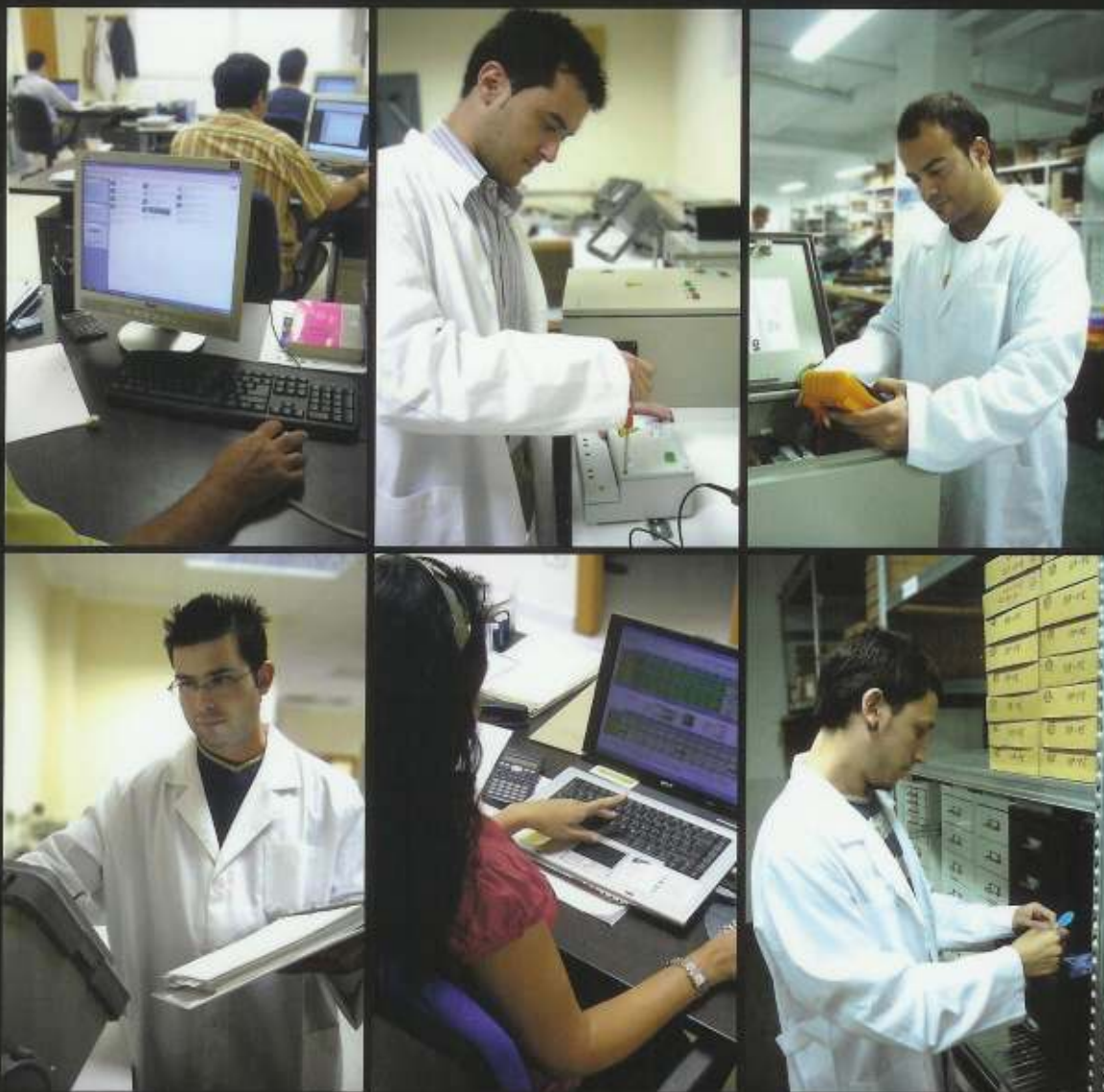
QUIENES SOMOS

Desde 1.994 y como socio fundador del I.T.E. (Instituto de Tecnología Eléctrica), ALINE da vida a un ambicioso proyecto de investigación y desarrollo, con el objetivo de acabar con los problemas derivados de las sobretensiones, armónicos de tensión y microcortes.

Nuestra misión es el ofrecer los sistemas de protección frente a sobretensiones más seguros del mundo y para ello es necesario apostar fuertemente por el I+D, contando con un grupo de profesionales altamente cualificados y conociendo las necesidades reales del mercado ofreciendo soluciones a medida.

La investigación y desarrollo, orientados a las necesidades del cliente son el sello de ALINE, es por este motivo por el cual le ofrecemos a nuestros clientes la posibilidad de diseñar equipos "a la carta", según sus exigencias.

En ALINE tenemos muy claro que el cliente es lo primero.



PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

SISTEMAS DE PROTECCIÓN INTEGRADOS CONTRA SOBRETENSIONES, SOBREINTESIDADES, ARMÓNICOS Y MICROCORTE.

Nuestros sistemas de protección han sido diseñados para el blindaje de todo tipo de instalaciones eléctricas y electrónicas de cualquier potencia, especialmente las que disponen de equipos eléctrico – electrónicos sensibles.

Los sistemas de protección protegen las instalaciones frente:

Sobretensiones transitorias:

- Descargas atmosféricas,
- Microcortes,
- Entrada de cogeneraciones y grupos electrógenos,
- Arrancadas y paradas de motores,
- Variadores.

Sobretensiones permanentes:

- Corte de neutro,
- Caída de una fase a tierra,
- Defectos en el suministro eléctrico.

Microcortes:

En instalaciones de poca potencia son capaces de evitar la parada de los procesos productivos provocados por los huecos de los microcortes.

Armónicos:

Todos nuestros sistemas de protección eliminan armónicos de MF/AF, pero para poca potencia también son capaces de eliminar los armónicos de BF.

Las principales características técnicas de nuestros sistemas de protección:

- Disipan entre 180 y 1.370 KA.
- Soportan sobretensiones de entrada de más de 25 KV y las eliminan con un valor residual = 0.
- Filtraje en frecuencia.
- Se instalan fundamentalmente en serie con los equipos a proteger.
- Disponen de tres conjuntos de protección efectivos cada uno por sí mismo.
- Eliminan las sobretensiones entre fases-tierra, fases-neutro, neutro-tierra.
- Tienen una velocidad de respuesta de 0,025 microsegundos.
- Son reparables.



INSTALACIONES ELÉCTRICAS SEGURAS Y CON UNA TENSIÓN CONTROLADA LAS 24 HORAS DEL DÍA

GARANTIZAN: La calidad y el buen funcionamiento de las instalaciones eléctricas.

EVITAN: Las averías eléctricas en los circuitos y los receptores por él protegidos.

ELIMINAN: Los efectos del microcorte, las sobretensiones y sobreintensidades protegiendo los equipos y al personal operativo.

ELIMINAN: Los armónicos de MF/AF.

PROTEGEN: Contra sobretensiones permanentes y cortes de neutro.

EVITAN: Los riesgos de incendio por sobretensiones eléctricas.

INSTALACIÓN: Rápida y sencilla.

ECONOMIA: Bajo coste. Amplia cobertura.

MODELOS: A elegir según necesidades, bajo demanda se pueden suministrar equipos especiales.

**SIN
CONSUMO**

**SIN
MANTENI-
MIENTO**

**SIN
RUIDO**

NORMATIVA

TODAS LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS, INFORMÁTICAS Y DE COMUNICACIONES ESTÁN SUJETAS A LAS SIGUIENTES NORMAS.

- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de B.T. ITC BT-023. Instalaciones Interiores o Receptoras – Protección contra Sobretensiones.
- Normas UNE 21185; UNE 21186; CEI 1024
- Real Decreto Ley 1215/1997 de 18 de julio. Prevención de Riesgos Laborales.
- GEDEE "Recomendaciones a clientes sobre perturbaciones eléctricas"

VENTAJAS Y BENEFICIOS DE INSTALAR NUESTROS SISTEMAS

REDUCCIÓN DE LOS GASTOS DE MANTENIMIENTO

Nuestros sistemas reducen considerablemente los gastos de mantenimiento eléctrico en todas las instalaciones protegidas, son un blindaje contra cualquier tipo de perturbación eléctrica transitoria o permanente, protegiendo al personal operativo. Instalados a la salida de los transformadores minimizan los gastos de mantenimiento por sobretensiones evitando:

- averías,
- desprogramaciones de PLC's y autómatas,
- compra de repuestos,
- tiempo dedicado a la búsqueda de la avería,
- lucro cesante,
- pérdida de materia prima, etc.

ELIMINA LOS PROBLEMAS DERIVADOS DE SOBRETENSIONES PERMANENTES (CORTES DE NEUTRO, DEFECTOS EN LA RED ELÉCTRICA, CORTOCIRCUITOS)

En caso de corte de neutro, fallo en el transformador, caída de una fase a tierra, o defectos en el suministro eléctrico, desconectan automáticamente la instalación con una velocidad de $0,025 \mu s$. Así mismo elimina el riesgo de incendio por cortocircuitos.

ELIMINA LOS EFECTOS DEL MICROCORTE

Los microcortes son huecos de muy corta duración que provocan averías y paradas de producción. Las averías son ocasionadas por las sobretensiones transitorias asociadas a los huecos debido a la propia autoinducción de la línea. Todos nuestros sistemas de protección eliminan estos transitorios evitando las averías y al mismo tiempo son capaces de eliminar los huecos de los microcortes para poca potencia, evitando así la parada de los procesos productivos.

ELIMINA LOS PROBLEMAS DERIVADOS DE SOBRETENSIONES TRANSITORIAS

En caso de caídas de rayos, microcortes, o cualquier tipo de sobretensión transitoria, nuestros sistemas de protección evitan las averías francas y latentes en los S.AI.'s, estabilizadores, servidores, fuentes de alimentación, discos duros, switch's routers. Así como en las PLC's y los sistemas de comunicaciones alimentados en local como; centralitas telefónicas, centralitas de radio, terminales RDSI, ETL F.O., sistemas digitales, radio enlaces, codificadores electro-ópticos, centros emisores radio-tv, etc.

ELIMINA ARMÓNICOS DE MF/AF

Todos los equipos diseñados por MD eliminan armónicos de MF/AF los cuales provocan desprogramaciones de las PLC's. Con la instalación de nuestros sistemas de protección las comunicaciones entre servidores - PC's, PLC's - maniobras no tienen errores y los alcances y la velocidad son máximos, evitándose totalmente las averías al eliminar los armónicos y las sobretensiones provocadas por cargas no lineales tales como, variadores, rectificadores, etc.

NORMATIVA INCOMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA

Las perturbaciones eléctricas producidas en el interior de las instalaciones protegidas por nuestros sistemas no revierten a la red, Directiva de Compatibilidad Electromagnética.



PRODUCTOS SPI

EQUIPOS DERIVACION (*)

	3D-380 G2	3D-380 G1	3D-380 G0	3D-380	3D-380 R1	3D-380 R2
Tensión Nominal de entrada (50 Hz)	220 / 380 V	220 / 380 V	220 / 380 V	220 / 380 V	220 / 380 V	220 / 380 V
Potencia recomendada (KVA)	1.000	800	600	200	100	50
Corriente Asignada de Empleo	10 mA	10 mA	10 mA	10 mA	10 mA	10 mA
Modo de Empleo	Derivación	Derivación	Derivación	Derivación	Derivación	Derivación
Número de puertos	2	2	2	2	2	2
* In Nominal Total	1.370 KA	1.040 KA	920 KA	920 KA	620 KA	480 KA
Atenuación 30 kHz (dB)	15	15	15	15	15	15
Atenuación 100 kHz (dB)	25	25	25	25	25	25
Sec. nominal cable instalación (mm2)	35	35	35	35	35	35
Categoría de Localización	Interior	Interior	Interior	Interior	Interior	Interior
Método de Montaje	Fijo	Fijo	Fijo	Fijo	Fijo	Fijo
Tipo de Bornes	Cobre	Cobre	Cobre	Cobre	Cobre	Cobre
Régimen de Neutro	A Tierra	A Tierra	A Tierra	A Tierra	A Tierra	A Tierra
Nº Alarmas visuales	3	3	3	2	2	1
Dimensiones (cm)	50x40x20	50x40x20	50x40x20	40x30x15	40x30x15	21x18x9



Tensión Nominal de entrada (50 Hz)	525 V	525 V	220 V	220 V	220 V
Potencia recomendada (KVA)	1.000 KVA	500 KVA	500 KVA	50 KVA	10 KVA
Corriente Asignada de Empleo	10 mA	10 mA	10 mA	10 mA	10 mA
Modo de Empleo	Derivación	Derivación	Derivación	Derivación	Derivación
Número de puertos	2	2	2	2	2
* In Nominal Total	840 KA	720 KA	540 KA	500 KA	180 KA
Atenuación 30 kHz (dB)	15	15	15	15	15
Atenuación 100 kHz (dB)	25	25	25	25	25
Sec. nominal cable instalación (mm2)	35	25	25	16	4
Categoría de Localización	Interior	Interior	Interior	Interior	Interior
Método de Montaje	Fijo	Fijo	Fijo	Fijo	Carril DIN
Tipo de Bornes	Cobre	Cobre	Cobre	Cobre	Cobre
Régimen de Neutro	A Tierra	A Tierra	A Tierra	A Tierra	A Tierra
Nº Alarmas visuales	3	2	2	2	1
Dimensiones (cm)	70x50x25	50x40x20	50x30x15	40x30x15	9x6,8x5,7

(*) Equipos estándar, diseñamos equipos para tensiones especiales.

PRODUCTOS SPI

EQUIPOS SERIE (*)

	3A-380	3B-380	3C-380	1A-220	1B-220	1C-220
Tensión Nominal de entrada (50 Hz)	220 / 380 V	220 / 380 V	220 / 380 V	220 V	220 V	220 V
Potencia recomendada (KW)	50	20	10	15	10	6
Corriente Asignada de Empleo	10 mA	10 mA	10 mA	10 mA	10 mA	10 mA
Modo de Empleo	Serie	Serie	Serie	Serie	Serie	Serie
Número de puertos	2	2	2	2	2	25 Kvp
* In Nominal Total	1.370 KA	1.370 KA	1.370 KA	540 KA	540 KA	540 KA
Atenuación 30 kHz (dB)	25	25	25	25	25	25
Atenuación 100 kHz (dB)	35	35	35	35	35	35
Sec. nominal cable instalación (mm²)	50	35	16	16	6	4
Categoría de Localización	Interior	Interior	Interior	Interior	Interior	Interior
Método de Montaje	Fijo	Fijo	Fijo	Fijo	Fijo	Fijo
Tipo de Bornes	Cobre	Cobre	Cobre	Cobre	Cobre	Cobre
Régimen de Neutro	A Tierra	A Tierra	A Tierra	A Tierra	A Tierra	A Tierra
Nº Alarmas visuales	3	3	3	2	2	2
Dimensiones (cm)	70x50x25	60x40x20	60x40x20	40x30x15	40x30x15	40x30x15



	INFO	INFO 380	INFOR	INFOR 380	MICRO
Tensión Nominal de entrada (50 Hz)	220 V	380 V	220 V	380 V	220 V
Potencia (KVA)	2,2	4,5	1,1	2	1,1
Corriente Asignada de Empleo	10 mA	10 mA	10 mA	10 mA	10 mA
Modo de Empleo	Serie	Serie	Serie	Serie	Serie
Número de puertos	2	2	2	2	2
* In Nominal Total	180 KA	180 KA	180 KA	180 KA	180 KA
Atenuación 30 kHz (dB)	25	25	25	25	25
Atenuación 100 kHz (dB)	35	35	35	35	35
Sec. nominal cable instalación (mm²)	2,5	2,5	1,5	1,5	1,5
Categoría de Localización	Interior	Interior	Interior	Interior	Interior
Método de Montaje	Carril DIN	Carril DIN	Carril DIN	Carril DIN	Carril DIN
Tipo de Bornes	Cobre	Cobre	Cobre	Cobre	Cobre
Régimen de Neutro	A Tierra	A Tierra	A Tierra	A Tierra	A Tierra
Nº Alarmas visuales	1	1	1	1	3
Dimensiones (cm)	15,8x9x5,8	15,8x9x5,8	15,8x9x5,8	15,8x9x5,8	15,8x9x5,8

(*) Equipos estándar, diseñamos equipos para tensiones especiales.

PRODUCTOS SPI

EQUIPOS TELECOMUNICACIONES / DATOS

	TELECOM	SENSOR	DB 9	DB 25	RJ 45
Tensión Nominal de entrada	90 V	a medida	a medida	a medida	a medida
Corriente Asignada de Empleo	1	1	145 mA	145 mA	145 mA
Modo de Empleo	Serie	Serie	Serie	Serie	Serie
Número de puertos	1	1	1	1	1
* In Nominal Total	135 KA	150 KA	180 KA	500 KA	160 KA
Sec. nominal cable instalación (mm2)	1	1	Cable Red	Cable Red	Cable Red
Categoría de Localización	Interior	Interior	Interior	Interior	Interior
Método de Montaje	Carril DIN	Carril DIN	Carril DIN	Carril DIN	Carril DIN
Tipo de Bornes	Cobre	Cobre	Cobre	Cobre	Cobre
Régimen de Neutro	A Tierra	A Tierra	A Tierra	A Tierra	A Tierra
Dimensiones (cm)	9x6,8x5,7	9x6,8x5,7	14,5x9x4,5	18,5x11x7	18x11x7



COMPLEMENTOS

BAT C1 BAT C3

Eliminación de huecos de los microcortes.
Filtraje de armónicos de baja y alta frecuencia.

Equipos complementarios de protección idóneos para la eliminación de los huecos de los microcortes y de armónicos de baja y alta frecuencia. Se recomienda su instalación en la alimentación de PLC's y maniobras para evitar la parada de los procesos productivos provocadas por los microcortes así como para evitar desprogramaciones de las PLC's ocasionadas por los armónicos generados por los variadores y otras cargas no lineales.

Estos equipos se diseñan a medida en función de las características de la instalación a proteger.

Contactos de estado. La gran mayoría de los equipos están equipados con contactos de estado que permiten conocer el estado del equipo a distancia.

Contador de descargas. Complemento que se instala para visualizar el número de veces que el equipo ha actuado.



APLICACIONES Y PROBLEMAS SOLUCIONADOS

Los sistemas de protección diseñados por ALINE son imprescindibles en toda instalación eléctrica (ITC BT 023) y son una inversión rentable a corto y largo plazo. Se caracterizan por su capacidad de disipación de energía (120 a 1.370 KA para formas de onda normalizadas), por ser capaces de soportar sobretensiones transitorias superiores a 25.000 V con un valor residual cero y por su seguridad al disponer de tres sistemas de protección integrados y efectivos cada uno de ellos por sí mismo.

Cualquier equipo blinda todas las instalaciones que de él dependen.

Las líneas de comunicaciones deben protegerse independientemente de las líneas de B.T.

SECTOR INDUSTRIAL

- Evitar averías en equipos electrónicos, variadores, robots, PLC's, maniobras, por sobretensiones transitorias y permanentes.
- Evitar las averías de los equipos electrónicos, PLC's, de las rotativas.
- Evitar paradas y averías de hornos ocasionadas por microcortes.
- Evitar averías en la electrónica de las cámaras frigoríficas.
- Evitar averías en rectificadores.
- Evitar paradas y averías de los procesos productivos ocasionadas por microcortes; embotellado, paletizado, encapsulado, etc.
- Evitar pérdidas de materias primas por paros de los procesos.
- Evitar averías de servidores, SAI's, discos duros y equipos laboratorio.
- Evitar saltos intempestivos de diferenciales.
- Evitar averías debidas a desequilibrio de fases, caída de una fase a tierra, corte de neutro.
- Evitar averías ocasionadas en la entrada de cogeneraciones o grupos electrógenos.
- Evitar desprogramación y "cuelgue" de PLC's.
- Desaparición de niebla en monitores de PC's ocasionada por armónicos.
- Reducción de los gastos de mantenimiento.

POZOS, DEPURADORAS, PRESAS

- Evitar averías ocasionadas por rayos.
- Evitar averías en variadores de velocidad y autómatas de riego.
- Evitar desprogramaciones de los autómatas de riego por el ruido originado por los variadores.
- Evitar accidentes de personal.
- Protección líneas de sensores, electroválvulas que vienen del campo.
- Reducción de los gastos de mantenimiento.

SALA SERVIDORES, CENTROS LOGÍSTICOS, CENTROS DE DATOS

- Evitar pérdida total de información de las Bases de Datos.
- Evitar la avería de SAI's, estabilizadores, servidores, discos duros.
- Reducción de los gastos de mantenimiento.

SUPERMERCADOS, HIPERMERCADOS, SECTOR SERVICIOS

- Evitar las averías en equipos eléctricos y electrónicos por sobretensiones transitorias, permanentes y microcortes.
- Evitar averías en cámaras frigoríficas provocando pérdida de las materias primas.
- Evitar averías en elementos informáticos, cajas registradoras, evitando colas y malestar del cliente.
- Reducción de averías en los halógenos.
- Reducción de los gastos de mantenimiento.

TELECOMUNICACIONES, CENTROS EMISORES

- Evitar averías ocasionadas por rayos.
- Evitar averías que puedan venir por la acometida eléctrica, caída fase a tierra, microcortes, rayos.
- Evitar gastos en mantenimiento para conseguir unas buenas tierras.
- Evitar accidentes de personal.
- Reducción de los gastos de mantenimiento.





SECTOR FOTOVOLTAICO

- Evitar averías de inversores tanto en la parte de CC como en CA.
- Evitar averías en toda la instalación, no sólo en la instalación fotovoltaica, ocasionadas por sobretensiones permanentes, transitorias y microcortes que vienen por la red.

HOTELES, BALNEARIOS, DISCOTECAS, CENTROS DE OCIO

- Evitar averías en elementos informáticos, ascensores, cajas registradoras, evitando colas y malestar del cliente.
- Evitar incendios por cortocircuitos o sobretensiones.
- Reducción de averías en luminarias y halógenos.
- Reducción de los gastos de mantenimiento.
- Evitar accidentes de personal.

BANCOS, SUCURSALES, CAJAS

- Evitar pérdida de información.
- Evitar averías en elementos informáticos, cajeros, evitando colas y malestar del cliente.
- Evitar incendios por cortocircuitos o sobretensiones.
- Reducción de averías en luminarias y halógenos.
- Reducción de los gastos de mantenimiento.

PUERTOS

- Evitar averías derivadas de la actuación de las grúas durante la carga y descarga de los contenedores.
- Evitar las averías en equipos eléctricos y electrónicos por sobretensiones transitorias y permanentes.
- Evitar averías ocasionadas por los huecos y picos de los microcortes.
- Reducción de los gastos de mantenimiento.

AEROPUERTOS

- Evitar averías ocasionadas por caídas de rayos.
- Evitar averías en elementos informáticos, pantallas información, escaleras mecánicas, evitando colas y malestar del cliente.
- Evitar las averías en equipos electrónicos, servidores, PC's, SAI's por sobretensiones transitorias y permanentes.
- Evitar paradas y averías ocasionadas por microcortes.
- Reducción de averías en luminarias y halógenos.
- Reducción de los gastos de mantenimiento.

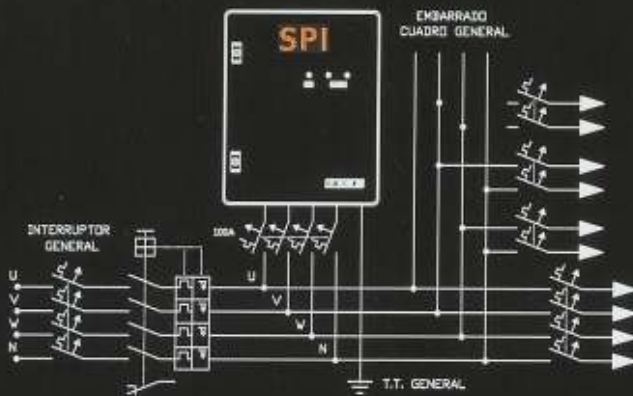
LABORATORIOS, HOSPITALES, CENTROS DE INVESTIGACIÓN

- Evitar la avería en equipos de medida, cromatógrafos, espectrómetros, analizadores de espectros, etc.
- Evitar pérdida total de información de las Bases de Datos.
- Evitar la avería de discos SAI's, estabilizadores, servidores, discos duros.
- Reducción de averías en luminarias y halógenos.
- Reducción de los gastos de mantenimiento.

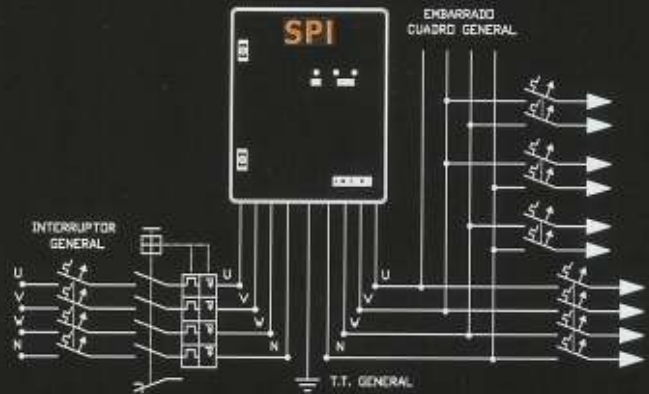
GASOLINERAS

- Evitar averías por caídas de rayos.
- Evitar la parada de la gasolinera por avería de equipos causada por sobretensiones y microcortes.
- Evitar averías al realizar paradas de emergencia.
- Evitar pérdida de lucro cesante.
- Reducción de los gastos de mantenimiento.
- Evitar accidentes de personal.

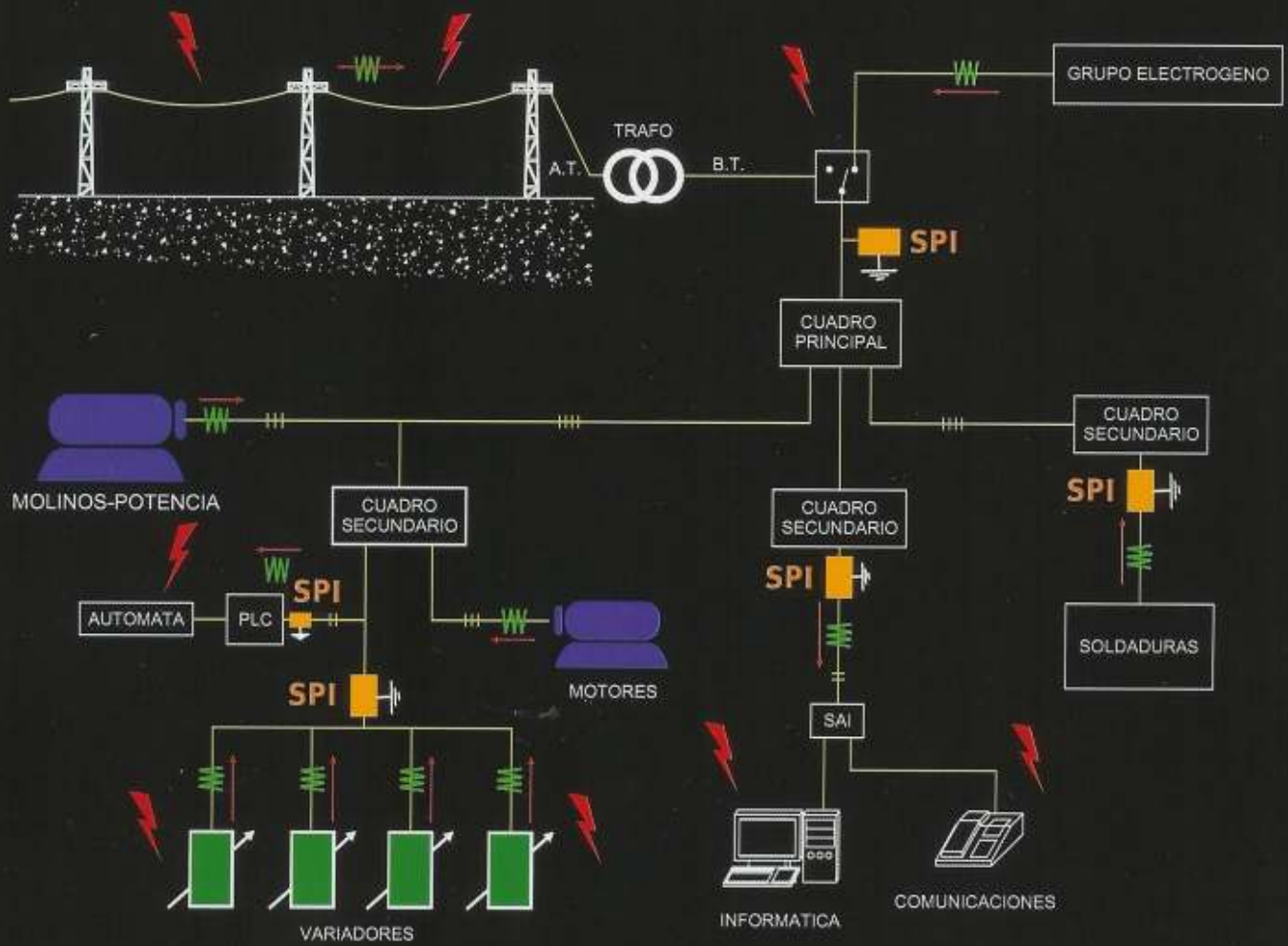
¿CÓMO SE INSTALAN?



INSTALACIÓN EN DERIVACIÓN



INSTALACIÓN EN SERIE



ORIGEN SOBRETENSIONES Y ARMÓNICOS

ALINE POWER PROTECTION, SL
Almacén Industrial de Energía

c/ César González Ruano 17
28027 Madrid
Tel. +34 91 404 51 23
Fax +34 91 404 51 25
aínesl@aínesl.net
www.aínesl.net

SPI