

# **Interruptor-seccionador para centralización de contadores**

# Interrupor-seccionador para centralización de contadores

## Índice

	Página
1 Objeto y campo de aplicación.....	2
2 Normas para consulta.....	2
3 Tipos normalizados. Designación, denominación y código.....	2
4 Características esenciales.....	3
4.1 Tipo de interruptor-seccionador .....	3
4.2 Valores asignados .....	3
4.2.1 Tensiones asignadas .....	3
4.2.2 Corrientes asignadas .....	3
4.2.3 Servicio asignado .....	3
4.2.4 Poderes asignados de cierre y de corte .....	3
4.2.5 Características de cortocircuito .....	3
4.3 Categoría de empleo .....	4
4.4 Disposiciones constructivas y de funcionamiento en servicio .....	4
5 Marcado.....	4
6 Utilización.....	4
7 Ensayos.....	5
7.1 Ensayos de tipo .....	5
7.2 Ensayos individuales o de serie .....	5
8 Calificación y recepción.....	6
8.1 Calificación .....	6
8.2 Recepción .....	6

### 1 Objeto y campo de aplicación

Esta norma especifica los las características que deben cumplir y los ensayos que han de superar los interruptores-seccionadores de baja tensión destinados a los cuadros modulares para centralizaciones de contadores según las normas NI 42.71.01 o NI 42.71.05.

### 2 Normas para consulta

NI 00.08.00: Calificación de suministradores y elementos tipificados.

NI 42.71.01: Cuadros modulares con envolvente para medida en BT. Instalación interior centralizada e individual.

NI 42.71.05: Cuadros modulares sin envolvente para medida en BT. Instalación interior centralizada.

UNE EN 60 947-1: Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE EN 60 947-3: Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

### 3 Tipos normalizados. Designación, denominación y código.

Los interruptores-seccionadores normalizados con sus características son los indicados en la tabla 1.

Tabla 1  
Características principales

Designación	Tensión asignada de empleo U <sub>e</sub> V	Corriente asignada de empleo A	Categoría de empleo	Códigos
ISG-160	400	160	AC-22B	42 85 406
ISG-250		250		42 85 408
ISG-400 (*)		400		42 85 412

(\*) Para uso exclusivo de un cliente industrial.

Significado de las siglas que componen la designación:

ISG: Interruptor seccionador general.

160/250/400: Corriente asignada de empleo en A.

Ejemplo de denominación:

Interruptor-seccionador general ISG-250 NI 42.71.06.

#### **4 Características esenciales**

Las características no especificadas en esta norma serán las indicadas en las normas UNE EN 60 947-1 y UNE EN 60 947-3.

##### **4.1 Tipo de interruptor-seccionador**

- Número de polos: 4, incluido el neutro
- Naturaleza de la corriente: corriente alterna 50 Hz, trifásico

El funcionamiento del interruptor-seccionador garantizará que el neutro no sea cortado antes que los otros polos.

##### **4.2 Valores asignados**

###### **4.2.1 Tensiones asignadas**

- Tensión asignada de empleo ( $U_e$ ): 400 V
- Tensión asignada de aislamiento ( $U_i$ ): 660 V
- Tensión asignada de resistencia al choque ( $U_{imp}$ ): 4000 V
- Tensión asignada soportada al impulso para la distancia de seccionamiento: 6000 V

###### **4.2.2 Corrientes asignadas**

- Corriente asignada de empleo ( $I_e$ ): 400,250 ó 160 A
- Corriente térmica convencional al aire libre ( $I_{th}$ ):  $\geq I_e$
- Corriente térmica convencional bajo envolvente ( $I_{the}$ ): a fijar por el fabricante

###### **4.2.3 Servicio asignado**

Servicio ininterrumpido.

###### **4.2.4 Poderes asignados de cierre y de corte**

El correspondiente a la categoría de empleo AC-22 B.

###### **4.2.5 Características de cortocircuito**

- Corriente asignada de corta duración admisible ( $I_{cw}$ ), 1 seg.: 12 kA
- Poder asignado de cierre en cortocircuito ( $I_{cm}$ ), mínimo: 20 kA

### 4.3 Categoría de empleo

Será AC-22 B.

### 4.4 Disposiciones constructivas y de funcionamiento en servicio

El interruptor-seccionador será de maniobra manual independiente.

Será apto para las funciones de seccionamiento.

El número de ciclos de maniobras será el indicado en la tabla 2, de acuerdo con la corriente asignada de empleo.

Tabla 2  
Número de ciclos de maniobra

Corriente asignada de empleo A	Número de ciclos de maniobra por hora	Número de ciclos de maniobra		
		Categoría B		
		Sin corriente	Con corriente	Total
160-250	120	1400	200	1600
400	60	800	200	1000

Salvo especificación en contra los bornes de conexión tendrán la capacidad de embornamiento que se indica en la tabla 3.

Tabla 3  
Bornes de conexión

Intensidad A	Fases mm <sup>2</sup>	Neutro mm <sup>2</sup>
160	16-95	16-50
250/400	25-150	16-95

## 5 Marcado

Cada interruptor-seccionador deberá llevar de forma indeleble y legibles las indicaciones dadas en el apartado 5.2 de la norma UNE EN 60 947-3.

## 6 Utilización

Se utilizarán en las unidades funcionales de interruptor general, como elemento de corte, de las centralizaciones de contadores prefabricadas, según las normas NI 42.71.01 y NI 42.71.05, en instalaciones de enlace a construir por terceros.

## 7 Ensayos

### 7.1 Ensayos de tipo

Serán los indicados en la tabla 4. Los ensayos se realizarán sobre la muestra especificada y en el orden establecido en dicha tabla 4.

Si fallara alguno de estos ensayos se rechazará el material presentado.

### 7.2 Ensayos individuales o de serie

Son los siguientes:

- ensayo de funcionamiento: apartado 8.4.2 UNE EN 60 947-3
- ensayo dieléctrico: apartado 8.4.3 UNE EN 60 947-3

Tabla 4  
Ensayos de tipo

Ensayos y verificaciones	Muestra a ensayar	Método y condiciones (1)	Valores a obtener y prescripciones
Verificación de marcas		Examen visual	Capítulo 5
Características constructivas	Un interruptor-seccionador	Medida, examen visual y Apdo. 8.2 de UNE	Apdo. 4.4 y planos, especificaciones y memoria, proporcionados por el fabricante
- Propiedades mecánicas de los bornes		Apdo. 8.2.4, de UNE	Apdo. 8.2.4, de UNE
- Robustez del mecanismo del órgano de mando y del indicador de posición.		Apdo. 8.2.5, de UNE	Apdo. 8.2.5, de UNE
Características generales de funcionamiento (Secuencia I)	Un interruptor-seccionador	Apdo. 8.3.3, de UNE	Apdo. 8.3.3, de UNE
- Calentamiento		Apdo. 8.3.3.1, de UNE	Apdo. 8.3.3, de UNE
- Propiedades dieléctricas		Apdo. 8.3.3.2, de UNE	Apdo. 4.2
- Poderes de cierre y corte		Apdo. 8.3.3.3, de UNE	Apdo. 4.2 y 4.3
- Verificación dieléctrica		Apdo. 8.3.3.4, de UNE	2. Ui
- Corriente de fuga		Apdo. 8.3.3.5, de UNE	< 2 mA, 1,1 Ue
- Verificación calentamiento		Apdo. 8.3.3.6, de UNE	≤ 80 K
- Robustez del mecanismo de mando	Apdo. 8.3.3.7, de UNE	Apdo. 8.2.5, de UNE	
Características del funcionamiento en servicio (Secuencia II)	Un interruptor-seccionador	Apdo. 8.3.4, de UNE	Apdo. 4.4
- Funcionamiento en servicio		Apdo. 8.3.4.1, de UNE	Apdo. 4.4
- Verificación dieléctrica		Apdo. 8.3.4.2, de UNE	2.Ui
- Corriente de fuga		Apdo. 8.3.4.3, de UNE	< 2 mA, 1,1 Ue
- Verificación calentamiento		Apdo. 8.3.4.4, de UNE	≤ 80 K

Tabla 4  
Ensayos de tipo (continuación)

Ensayos y verificaciones	Muestra a ensayar	Método y condiciones (1)	Valores a obtener y prescripciones
Verificación de marcas		Examen visual	Capítulo 5
Características del funcionamiento en cortocircuito (Secuencia III)	Un interruptor-seccionador	Apdo. 8.3.5, de UNE	Apdo. 7.2.5, de UNE
- Corriente de corta duración admisible		Apdo. 8.3.5.1, de UNE	Apdo. 4.2
- Poder de cierre en cortocircuito		Apdo. 8.3.5.2, de UNE	Apdo. 4.2
- Verificación dieléctrica		Apdo. 8.3.5.3, de UNE	2.Ui
- Corriente de fuga		Apdo. 8.3.5.4, de UNE	< 2 mA, 1,1 Ue
- Verificación calentamiento		Apdo. 8.3.5.5, de UNE	≤ 80 K

(1) La referencia UNE corresponde con la norma UNE EN 60 947-3.

## 8 Calificación y recepción

### 8.1 Calificación

Con carácter general, la inclusión de suministradores y productos tipificados se realizará siempre de acuerdo con lo establecido en la norma NI 00.08.00: "Calificación de suministradores y productos tipificados".

La calificación incluirá la realización de los ensayos y verificaciones indicados en el capítulo 7 de esta norma.

Iberdrola se reserva el derecho de repetir cualquier ensayo realizado previamente por el fabricante o en los procesos de obtención de marcas de calidad.

Después del proceso de calificación se elaborará, para cada fabricante y modelo, un anexo de gestión de calidad a realizar por Iberdrola.

### 8.2 Recepción

Los criterios de recepción variarán a juicio de Iberdrola, en función del Control de Calidad instaurado en fábrica y de la relación Iberdrola-Sumministrador en lo que respecta a este producto (experiencia acumulada, calidad concertada, etc.).

En principio se seguirá el siguiente criterio:

- sobre la totalidad del lote se verificarán las marcas y aspecto. Cualquier fallo implicará el rechazo de la unidad defectuosa.

- sobre el 10% del lote, con un mínimo de dos unidades, se efectuarán los ensayos de funcionamiento mecánico y ensayo dieléctrico citados en 7.2. En el caso de que se produzca un fallo, se repetirá el ensayo sobre un número doble de muestras. Un sólo fallo sobre las nuevas muestras, implicará el rechazo del lote.



# Servicio y Gestión al Instalador (S.G.I.)



## EJEMPLO DE TABLA EN SERVICIOS WEB: [www.plcmadrid.es/área técnica/el esquemario/formularios](http://www.plcmadrid.es/área técnica/el esquemario/formularios)

POTENCIAS DE CONTRATACIÓN NORMALIZADAS.													
I.C.P.	1,5 A	3 A	3,5 A	5 A	7,5 A	10 A	16 A	20 A	25 A	32 A	40 A	50 A	63 A
MONOFÁSICO 230 V	345 W	690 W	805 W	1150 W	1725 W	2300 W	3680 W	4600 W	5750 W	7360 W	9200 W	11500 W	14490 W
TRIFÁSICO 400V	1039 W	2078 W	2425 W	3464 W	5196 W	6928 W	11085 W	13856 W	17321 W	22170 W	27713 W	34641 W	43648 W
INTENSIDAD DEL INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÁTICO (I.G.A.)	25 A												
							32 A						
									40 A				
												50 A	
63 A													

I.C.P.: Interruptor de Control de Potencia

La potencia máxima de contratación la fija el valor de la intensidad del Interruptor general automático (IGA), el cual está en relación con la sección de la derivación Individual (D.I)

Ejemplo:

Un usuario cuya instalación disponga de un IGA de 50 A podrá contratar hasta 11.500 W en Monofásico y hasta 34.641 W en trifásico.

Nota. - Se recuerda que los conductores de todas las derivaciones individuales, deberán ser libres de halógenos del tipo (Z1-K)

## ¿Qué es S.G.I.?

**Servicio y Gestión al Instalador** es un servicio innovador y de calidad, orientado a cubrir las necesidades de información, formación y asesoramiento técnico integral, dentro del sector eléctrico y muy especialmente entre los instaladores electricistas con inquietud y ánimo de superación. El objetivo primordial es ofrecer servicios y gestiones que hagan el trabajo del instalador más cómodo y productivo, evitando incómodos desplazamientos e innumerables gestiones.

Entre los servicios que PLC Madrid ofrece en esta área destacamos:

**Asesoramiento técnico.** Con este servicio **dispondrás del mejor equipo de profesionales a tu servicio**, que te asesorará de forma personal, telefónicamente o por correo electrónico en todo lo relativo a instalaciones eléctricas, cálculo, normativa y reglamentación, tramitación y confección de certificados de instalación y memorias técnicas de diseño e **inspecciones OCAS**. Y un servicio de asesoramiento en informática (informática cero) especialmente pensado para todos aquellos que no dispongáis de conocimiento en este campo, dado que el ordenador es nuestro **"alicata universal"**, y por tanto, imprescindible para cualquier Instalador Electricista.

**Servicios Web.** Te ofrecemos un área de **servicio de descarga exclusivo para abonados** donde podrás conseguir, multitud de esquemas de instalaciones de interior, automatismos, relés programables, autómatas, así como software técnico para distintas aplicaciones (iluminación, protecciones, presupuestos, esquemática, etc.)

El servicio también incluye una **cuenta de correo electrónico personal**, que te permitirá entre otras cosas mantenerte informado de todas las novedades, cambios de normativa y reglamentación eléctrica, así como una comunicación más ágil y una respuesta inmediata a tus consultas.

También te ofrecemos un **espacio web para promocionar tu empresa**. Otro aspecto importante de este servicio son los **Foros Técnicos "exclusivos"** reservados a instaladores. Estos foros pretenden ser un punto de encuentro de instaladores, donde se traten los temas más candentes y que más preocupan al sector, tales como REBT, ICT's, domótica, energía solar, automatismos eléctricos, máquinas eléctricas, etc.

**Catálogos y tarifas de precios.** Este servicio te ofrece el envío a domicilio de los catálogos generales y tarifas de precios actualizadas de los fabricantes de material eléctrico más representativos de España. Estas gestiones te supondrán un ahorro importante de tiempo, nosotros lo hacemos por ti.

**Jornadas técnicas y cursos gratuitos.** Te garantizamos como mínimo una jornada técnica o curso gratuito cada año, a elegir por el abonado, de la lista oficial de cursos y jornadas técnicas que PLC Madrid expone al público en su sede social y en su página web. Pudiendo asistir a más de un curso o jornada, en función de la ocupación de plazas.

**Descuentos especiales.** Todos los abonados al SGI, disponen de un 10 % de descuento en la compra de libros en nuestra librería, y "vales descuento" para la adquisición de equipos de medida, así como promociones especiales.

**Software de certificación de instalaciones eléctricas.** El servicio incluye de forma gratuita un programa informático para la confección de los **certificados de instalación y las memorias técnicas de diseño** para la Comunidad de Madrid.

## ¿Y el precio de S.G.I.?

El abono anual de este servicio es de 60 Euros.

La forma de pago: Domiciliación bancaria.

### HOJA DE SUSCRIPCIÓN ANUAL AL SERVICIO S.G.I. = 60 €(I.V.A. no inc.)

Rellene este formulario y envíelo por correo o fax a:

**P.L.C. MADRID S.L.U. C/ Toledo,176 28005-Madrid**

**FAX: 913 664 655**

**Tfno: 913 660 063**

EMPRESA o NOMBRE Y APELLIDOS: _____	C.I.F./N.I.F.: _____
DIRECCIÓN: _____	C.P.: _____
POBLACIÓN: _____	PROVINCIA: _____
PERSONA INSCRITA _____	TFNO: _____

#### DATOS BANCARIOS DE DOMICILIACIÓN DE CARGOS . C.C.C.

ENTIDAD			OFICINA			D.C.			Nº DE CUENTA										

**Firma autorizada:** \_\_\_\_\_ D./ña. \_\_\_\_\_ Autorizo a la mencionada entidad bancaria a pagar de mi cuenta indicada los recibos presentados al cobro por P.L.C. MADRID S.L.U.

"En cumplimiento de lo dispuesto en la Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, le informamos que los datos facilitados A EXCEPCIÓN DE LOS BANCARIOS, se incluirán en sendos ficheros automatizados propiedad de P.L.C. Madrid S.L.U. y DE SUS EMPRESAS COLABORADORAS, a efectos de ENVÍO DE CATÁLOGOS E INFORMACIÓN TÉCNICA DEL SECTOR ELECTRICO, que se conservarán y tratarán de acuerdo a la legislación vigente. En cualquier momento podrá ejercitar sus derechos de acceso, rectificación o cancelación, dirigiéndose por escrito a c/ Toledo 176. 28005 Madrid."