

ElectroInstalador

La revista técnica del Profesional Electricista

N° 132

AGOSTO 2017

DISTRIBUCION GRATUITA



Año 11 | Nro. 132 | Agosto 2017

ISSN 1850-2741

ELECTROINSTALADOR.COM



@ELINSTALADOR



/ELECTROINSTALADOR



CUMPLIMOS

11

AÑOS

JUNTO A LOS INSTALADORES

APARATOS DE MANIOBRA

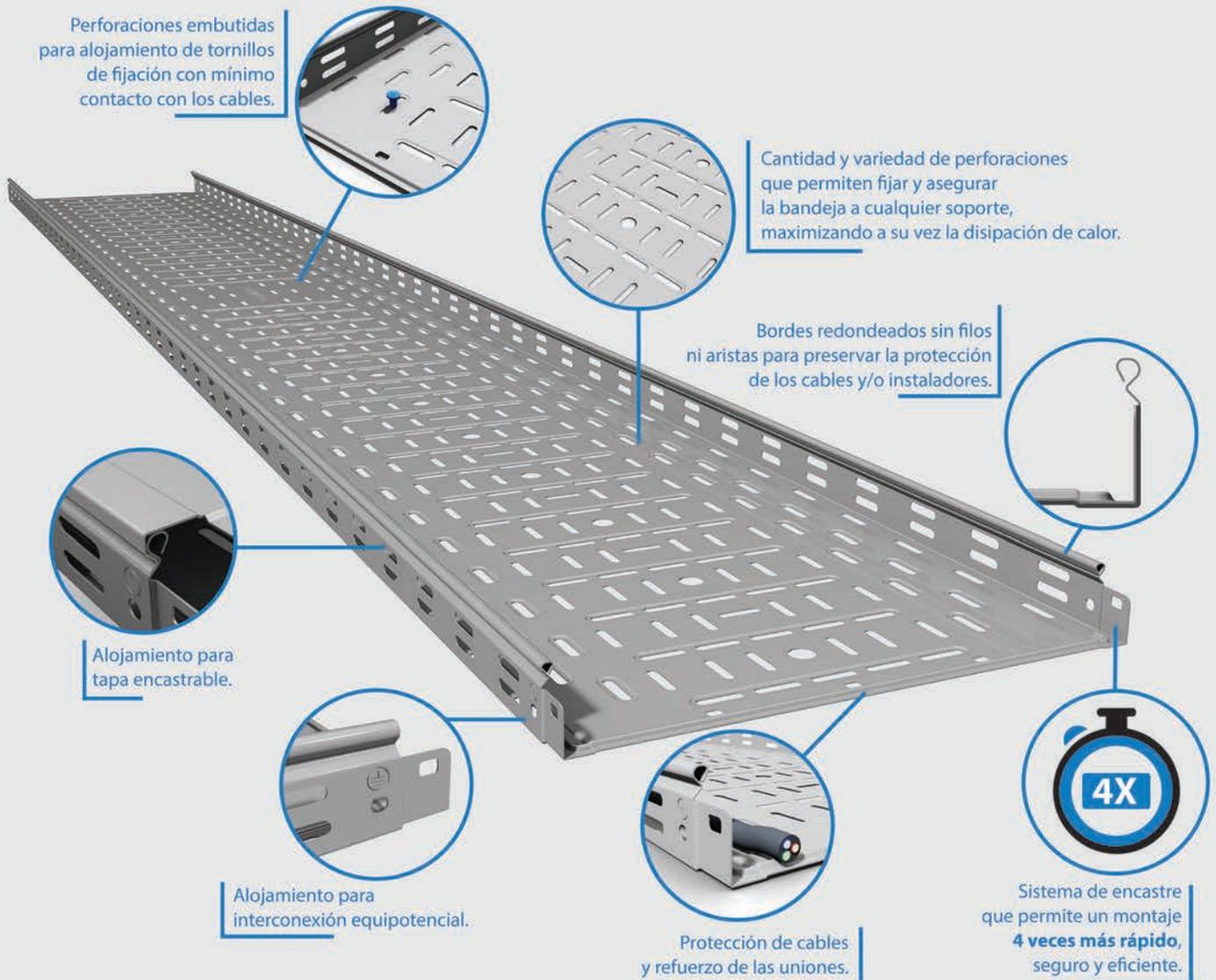
ARRANCADORES SUAVES: CONEXIÓN DEL CIRCUITO DE ARRANQUE

Tras analizar las conexiones de los circuitos de alimentación y de puesta a tierra, hacemos lo propio con el circuito de conexión correspondiente al arranque del motor. Pág. 18

EN ESTA EDICIÓN: CONSULTORIO ELÉCTRICO | COSTOS DE MANO DE OBRA | NOTA TÉCNICA

UN SERVICIO PARA LOS
INSTALADORES DE:

SU COMERCIO AMIGO



EL PASO A PASO DE LA EVOLUCIÓN INTELIGENTE





TE ADAPTÁS A UN NUEVO ESTILO DE VIDA,
NUESTRA TECNOLOGÍA TAMBIÉN.

NUEVO PROLONGADOR MULTIPLE CON 2 PUERTOS USB
CON 2000 mA DE CARGA PARA DISPOSITIVOS DE TODAS LAS MARCAS.

Desarrollamos un nuevo producto pensando en hacer mucho más práctica, prolija y segura tu manera de enchufar y cargar los dispositivos que necesitas.

Tiene un diseño vanguardista, es mucho más robusto, es de policarbonato y tiene garantía de por vida.



TECLASTAR

LO QUE VES Y LO QUE NO VES



/Electro Instalador



@Elnstalador

Sumario

N° 132 | Agosto | 2017

Staff

Director
Guillermo Sznaper

Producción Gráfica
Grupo Electro

Impresión
Gráfica Sánchez

Colaboradores Técnicos
Alejandro Francke
Carlos Galizia

Información
info@electroinstalador.com

Capacitación
capacitacion@electroinstalador.com

Librería
libros@electroinstalador.com

Consultorio Eléctrico
consultorio@electroinstalador.com

La editorial no se responsabiliza por el contenido de los avisos cursados por los anunciantes como tampoco por las notas firmadas.



Electro Instalador
Revista Técnica para el Sector Eléctrico

Int. Pérez Quintana 245
(B1714JNA) Ituzaingó
Buenos Aires - Argentina
Líneas rotativas: 011 4661-6351/2
Email: info@electroinstalador.com
www.electroinstalador.com

ISSN 1850-2741

Distribución Gratuita.

Pág. 4	Editorial: Así será BIEL 2017 La exposición mantendrá 3 sectores históricos como Generación, Transmisión y Distribución; Energía Eléctrica e Iluminación. Y en esta ocasión se sumará un cuarto: Energías Alternativas. Por Guillermo Sznaper
Pág. 6	iHaus, el EVOLUCIONADO sistema de automatización Residencial de CAMBRE iHaus te propone la automatización de todos los ambientes de tu casa, permitiendo configurar una enorme variedad de escenarios. Por Cambre I.C. y F.S.A.
Pág. 10	Disipación térmica de envolventes Cuando la temperatura interior de un tablero se incrementa a valores que son peligrosos, sobrepasando los 40° C, el límite de funcionamiento normal de la mayor parte de los aparatos, estamos frente a un problema. Por Ing. Carlos Foligna – Conextube S.A.
Pág. 14	Monitoreo y control remoto del LOGO! vía mensajes de texto y GPS Con la V8 del LOGO! ahora se amplían las funcionalidades y cubren otros requisitos adicionales jamás antes imaginados. Por Siemens S.A.
Pág. 18	Arrancadores suaves: Conexión del circuito de arranque Tras analizar las conexiones de los circuitos de alimentación y de puesta a tierra, hacemos lo propio con el circuito de conexión correspondiente al arranque del motor. Por Alejandro Francke
Pág. 22	Guardamotores General Electric La Serie Surion tiene una gama completa de interruptores de protección de motores, compactos y fiables, desde 0,1 hasta 63 A, en dos tamaños diferentes (45 y 55 mm de ancho). Por General Electric - Industrial Solutions
Pág. 26	Schneider Electric lanzó EcoStruxure y presentó nuevas líneas de producción de su planta industrial en Argentina En su planta de Vicente López, y con la visita de importantes ejecutivos de la empresa, se presentó EcoStruxure: la arquitectura y plataforma de sistemas abiertos e interoperables, habilitadas para IoT de Schneider Electric. Por Schneider Electric Argentina
Pág. 30	Todo en marcha para la próxima BIEL Light + Building Buenos Aires El evento que reúne a la industria eléctrica, electrónica y luminotécnica de la región se prepara para una nueva edición.
Pág. 32	Rosario: un electricista irá a juicio por la muerte de un músico Se trata de la muerte del bajista Adrián Rodríguez, electrocutado en el escenario en 2015. También irán a juicio el dueño del Café de la Flor y un inspector municipal.
Pág. 34	Consultorio eléctrico
Pág. 36	Costos de mano de obra

GU10

A60

ES111

AR111

AT

G45

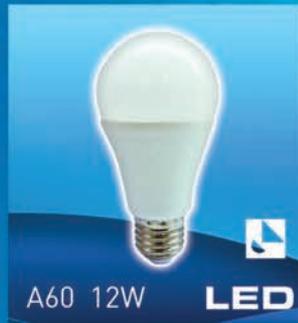
C37

LED

Lumenac



Lumenac LAMPARAS LED



DISEÑO Y CALIDAD EN ILUMINACION

WWW.LUMENAC.COM

 **Lumenac**
ILUMINACION



/Electro Instalador



@Elnstalador

Editorial

Así será BIEL 2017

Objetivos

Ser un nexo fundamental entre las empresas que, por sus características, son verdaderas fuentes de información y generadoras de nuevas tecnologías, con los profesionales de la electricidad.

Promover la capacitación a nivel técnico, con el fin de generar profesionales aptos y capaces de lograr en cada una de sus labores, la calidad de producción y servicio que, hoy, de acuerdo a las normas, se requiere.

Ser un foro de encuentro y discusión de los profesionales eléctricos, donde puedan debatir proyectos y experiencias que permitan mejorar su labor.

Generar conciencia de seguridad eléctrica en los profesionales del área, con el fin de proteger los bienes y personas.



Programa Electro Gremio TV

Revista Electro Instalador

www.comercioelectricos.com

www.electroinstalador.com

Falta apenas un mes para BIEL Light + Building Buenos Aires 2017, que se llevará del 13 al 16 de septiembre en La Rural de Palermo.



Guillermo Sznaper
Director

Recientemente en Electro Gremio TV recibimos la visita de Fabián Natalini, Gerente de Proyecto de Indexport Messe Frankfurt, los organizadores de BIEL junto a CADIEEL, quien nos adelantó algunas novedades de la exposición.

La exposición tendrá más de 300 expositores y se esperan 33.000 visitantes. El Congreso Técnico se llevará a cabo por las mañanas y tendrá 3 ejes temáticos: Energía Eléctrica, Iluminación y Eficiencia y Seguridad Eléctrica.

Lógicamente, se mantienen sectores históricos de la bienal como Generación, Transmisión y Distribución; Energía Eléctrica e Iluminación. La novedad en esta oportunidad será la incorporación de un sector dedicado a las Energías Alternativas, uno de los segmentos que más está creciendo en todo el mundo.

La acreditación ya está abierta y puede hacerse en www.biel.com.ar, la cual permite registrarse ahora y evitar filas al ingresar. Por supuesto, nosotros estaremos allí. ¡Esperamos verlos a todos!

Guillermo Sznaper
Director



INDUSTRIAS MH. S.R.L.

Coronel Maure 1628 - Lanús Este (B1823ALB) - Bs. As. - Tel./Fax: (5411) 4247-2000

www.industriasmh.com.ar - ventas@industriasmh.com.ar



iHaus, el EVOLUCIONADO sistema de automatización Residencial de CAMBRE

Productos

Por: Cambre I.C. y F.S.A.
www.cambre.com.ar

Somos el camino más corto para llegar al momento que soñás.
Ese que anhelas y que no puede esperar. Somos la puerta que abris
para entrar al mundo que querés, ese que está hecho para vos.
Somos la manera más eficiente de compartir tu inteligencia.

iHaus te propone la automatización de todos los ambientes de tu casa utilizando el último desarrollo en comunicación hogareña: la radiofrecuencia. En otras palabras, la posibilidad de configurar escenarios y accionarlos con solo pensar un deseo.

Descarga la app Smart Home a tu Smartphone o Tablet.

Luminarias, cortinas, electrodomésticos, cámaras, pantallas y calderas, todo puede ser supervisado parcial o totalmente por iHaus.

Este sistema se puede aplicar para: Control de iluminación residencial y comercial (Control de iluminación, Simulación de presencia, Detección de movimiento, Ahorro de energía); Escenario de entretenimiento (TV, DVD/CD, Celular, Artefactos remotos); Automatización de edificios (Seguridad, Ahorro de energía, Control de luces, Control de Acceso), etc.

Para más información ingrese a www.ihaus.com.ar

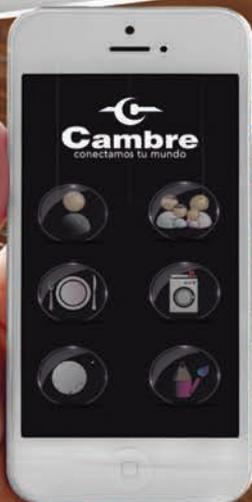
continúa en página 8 ▶


Cambre
conectamos tu mundo

70
Años



TE CONECTAMOS DENTRO Y FUERA DE TU HOGAR
VIDEO PORTEROS
ELEGANCIA + SEGURIDAD PARA TU CASA



HOME AUTOMATION
En tu casa, vos tenes el control

**QUE SE APAGUE LA LUZ CUANDO NADIE LA
ESTE UTILIZANDO Y AHORRES ENERGIA.
ESO ES AUTOMATIZARLA .**



ESCANEA EL CÓDIGO QR Y
MIRÁ TODO LO QUE PODES HACER
CON IHAUS. WWW.IHAUS.COM.AR

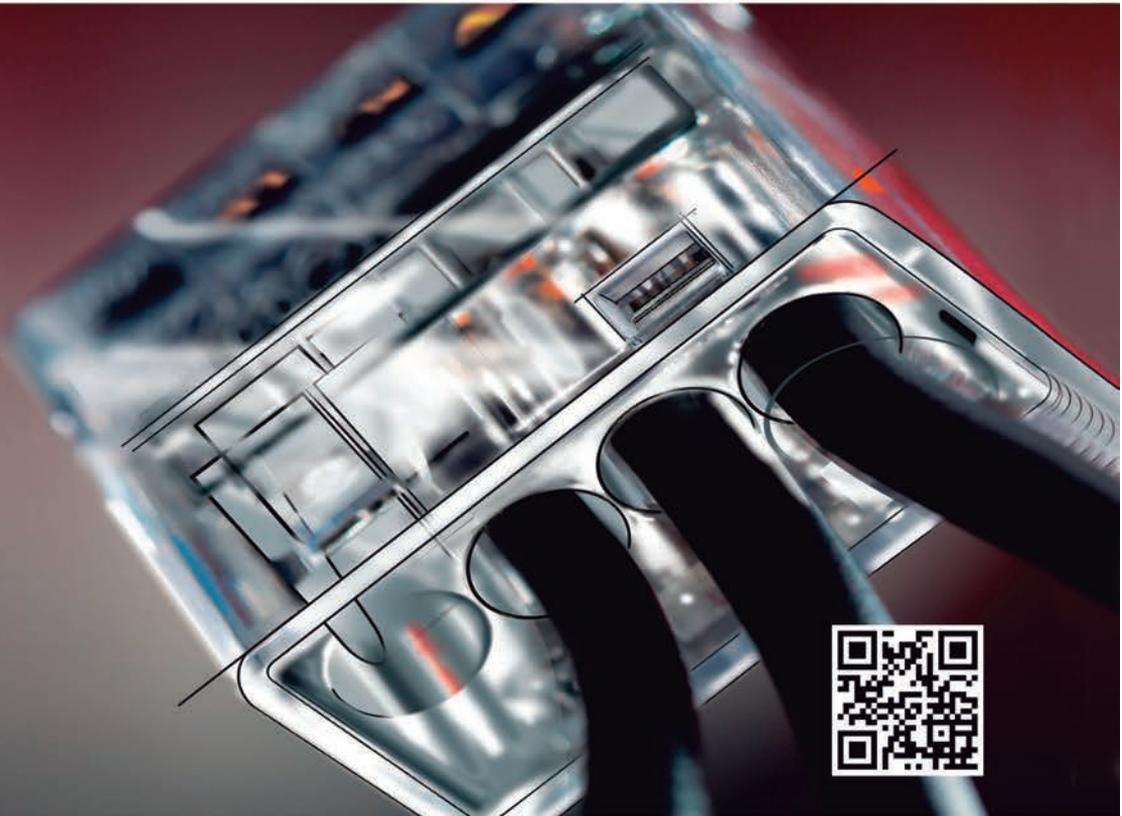
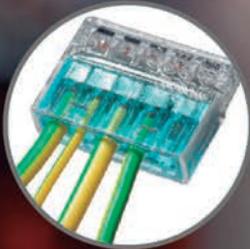
WWW.CAMBRE.COM.AR

Todo puede ser supervisado por iHaus



Descarga la app Smart Home a tu Smartphone o Tablet





Empalmes Rápidos HelaCon Plus™

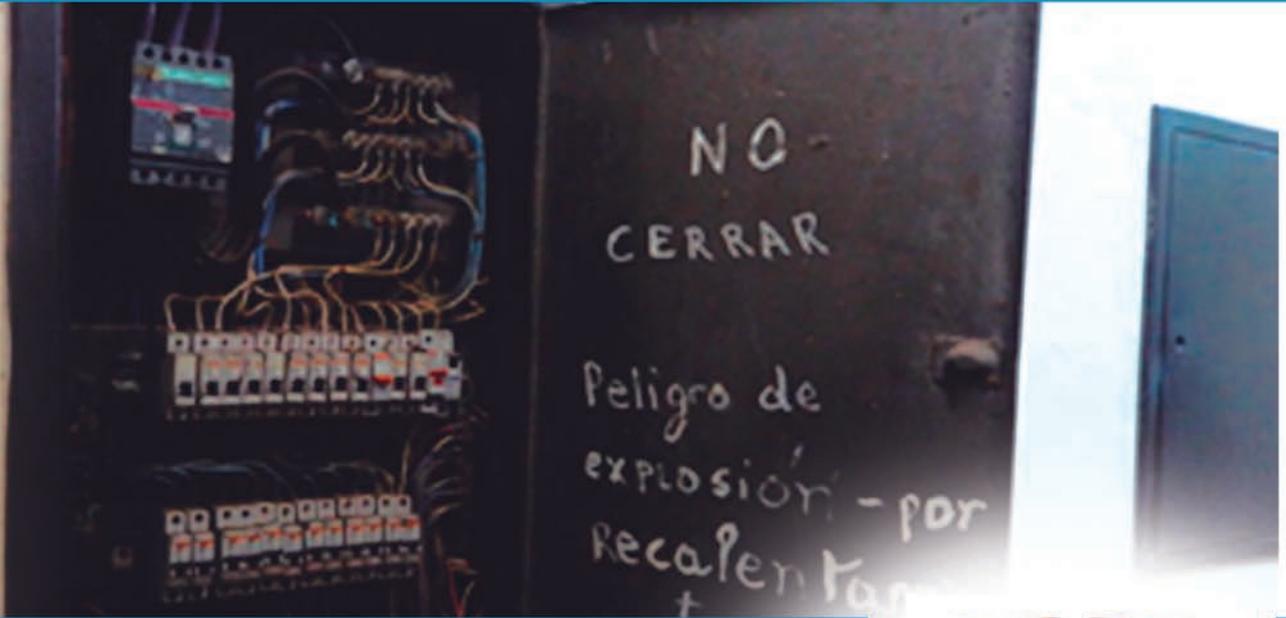
Ideales para el trabajo en instalaciones eléctricas de hasta 450 V y 24 A con conductores de 0,5 a 2,5 mm².

Ventajas:

- Admite conductores de distintos diámetros.
- Permite agregar o quitar derivaciones.
- Posee punto de prueba.
- El doble muelle es más efectivo.
- Trabajos con tensión en forma segura.



Disipación Térmica de Envolventes



WWW.CONEXTUBE.COM



Sociedad

Por: Ing. Carlos Foligna
www.conextube.com

Los gabinetes y cajas que se utilizan para realizar tableros de control, distribución, automatismo y toda otra aplicación, en cuyo interior hay elementos activos que en funcionamiento normal generan calor por la energía que consumen para su propio funcionamiento y la resistencia de los bornes de conexión, son una fuente de potencial mal funcionamiento de la instalación.

Esta fuente de calor adicional al de la propia corriente que atraviesa los distintos circuitos puede provocar una elevación de temperatura interior que podría superar la temperatura máxima de funcionamiento de los aparatos. Esta condición inapropiada de trabajo, por ejemplo en el caso de protecciones, es crítica para la seguridad de las personas y bienes ya que sus protecciones térmicas se descalibran. Por otra parte esa condición de trabajo degrada más rápido la resistencia de contacto de las conexiones generando puntos calientes que representan fuentes de potencial incendio.

Es por todo esto que cuando diseñamos un tablero eléctrico

es necesario verificar la energía que puede disipar el envolvente y la energía generada por los elementos activos.

La Norma para envolventes

La norma de aplicación para diseñar y ensayar envolventes para uso en instalaciones eléctricas es la IRAM 62670-1, Accesorios para instalaciones fijas de baja tensión (domésticas y similares) y requisitos generales para sus envolturas. Esta norma es tomada de su homóloga IEC 60670-1, con algunas modificaciones introducidas en la Norma Argentina.

La norma no discrimina entre materiales utilizados para la construcción de envolventes, ya sean metálicos o aislantes. Su interés principal es la de fijar criterios para determinar condiciones de trabajo de aquellos y los clasifica en cuanto a formas de montaje, comportamiento frente al calor anormal, a la penetración de sólidos y líquidos, resistencia a los golpes, características eléctricas, incluso la forma en que debe ser identificado un envoltorio en su etiqueta.

Lo que si se indica es que siempre se deben tener en cuenta al realizar el proyecto de una instalación eléctrica, la verificación de la dimensión del gabinete elegido en cuanto a la sobre elevación de la temperatura interna del mismo.

Potencia de disipación de envolventes

Cuando la temperatura interior de un tablero se incrementa a valores que son peligrosos, sobrepasando los 40°C, el límite de funcionamiento normal de la mayor parte de los aparatos estamos frente a un problema.

La Norma IRAM 62670 indica un método de ensayo para determinar la Pdd de envolventes. La Pdd de un envoltorio es el mayor valor de potencia que puede evacuar en forma de calor al exterior y mantener un equilibrio térmico en su interior. Es decir, que el calor producido por el funcionamiento del circuito eléctrico no debería superar, expresado en potencia, al valor de Pdd para que se produzca un equilibrio térmico. Cuando la temperatura interior de un envoltorio con PIA's e ID se incrementa por sobre los 40°C, que es la temperatura de ensayo máxima de los mismos, nos encontramos frente a una potencial causa de falla. La potencia generada por los aparatos y sus conexiones es mayor que la Pdd del envoltorio. Frente a esta situación, es necesario aumentar el volumen del envoltorio para aumentar la Pdd o elegir otra estrategia para impedir una sobre elevación peligrosa de la temperatura, como la ventilación natural o forzada.

En los tableros de serie en general esta comprobación se realiza mediante ensayos y la garantía de buen funcionamiento en condiciones normales de funcionamiento la da el fabricante.

En cambio en los tableros artesanales (como el que se muestra en la foto principal, al comienzo de la nota) la elección del tamaño del envoltorio se puede determinar mediante cálculo. La potencia Pdd suministrada por el

fabricante del envoltorio deberá ser mayor que la suma de las potencias disipadas por todos elementos que forman parte del circuito eléctrico.

En instalaciones eléctricas con tableros de pequeña y mediana potencia con aparatos modulares montados sobre rieles DIN, que son proyectadas y realizadas por instaladores/tableristas, son ellos los que montan y cablean los componentes en gabinetes que se adquieren en el mercado.

En estos casos los tableros armados por montadores responsables (ver RAEA 90364) deben ser dimensionados teniendo en cuenta las necesidades de la instalación y ser verificados térmicamente.

La responsabilidad del montador responsable se extiende a elegir las dimensiones del gabinete, el material constitutivo, chapa o material aislante garantizando una buena protección contra el riesgo de contactos indirectos, los componentes, el montaje de componentes, su conexionado interno y las conexiones de alimentación y salidas.

Potencia de disipación de los envolventes de CONEXTUBE

La certificación de envolventes según la Norma IRAM 62670-1 y 24 incluye ensayos de disipación térmica, las cuales se expresan en la documentación técnica de los productos y su etiqueta característica.

Conextube posee varias familias con certificación de seguridad que incluyen la Pdd.

Gabinetes y cajas aislantes clase II, grado de protección IP65, para realización de tableros eléctricos de distribución, control, comando, automatización, seguridad, comunicaciones y otras funciones son:

- ARGENPOL
- CONEXPOL
- TABLEPOL

Centrales modulares DIN aislantes clase II, grado de protección IP40 e IP65, para realización de tableros eléctricos de distribución, control y automatización para aparatos de montajes a riel DIN simétrico de 35 mm son:

- ARGENPOL DIN
- CONEXDIN
- BOMBÉ
- LUXURY

continúa en página 12 ►

Argenpol / Argenpol DIN



Kit de Instalación



Argenpol	Dimensiones exteriores	Potencia de disipación
Códigos	hxaxp (mm)	Pdd (W)
48008500, 48008510	320x270x150	45
48008521, 48008531	420x320x200	70
48008522, 48008532	420x420x200	70
48008523, 48008533	520x420x200	100
48008524, 48008534	640x520x230	140

Argenpol DIN	Dimensiones exteriores	Polos	Potencia de disipación
Códigos	hxaxp (mm)	(Nro)	Pdd (W)
48009522, 48009532	420x420x200	38	70
48009523, 48009533	520x420x200	57	100
48009524, 48009534	640x520x230	72	140
48009525, 48009535	640x520x230	96	140

CONEXPOL - TABLEPOL

Las cajas Conexpol se transforman en gabinetes utilizando el kit de transformación que posee un juego de bisagras y cierres apropiados. La potencia de disipación de los gabinetes Tablepol es la misma que la de las cajas Conexpol.

Conexpol - Tablepol



CONEXPOL /TABLEPOL	Dimensiones exteriores	Potencia de disipación
Códigos	hxaxp (mm)	Pdd (W)
40002714	135x135x80	6
40002715, 40002716	180x135x130	10
40002717, 40002718	180x180x130	12
40012717, 40012718, 40032717	270x180x107	15
40032717	270x180x171	18
40012727, 40032727	270x270x171	24
40012736, 40032736	270x360x171	30
40013636, 40033636	360x360x171	37
40015427, 40035427	540x270x171	42
40015436, 40035436	540x360x171	51

Conexdin



Conexdin	Polos	Potencia de disipación
Códigos	(Nro)	Pdd (W)
44000044	4	8
44000055	9	11

Luxury



Luxury	Polos	Potencia de disipación
códigos	(Nro)	Pdd (W)
46010411, 46010412, 46010421, 46010422	4	18
46010811, 46010812, 46010821, 46010822	8	22
46011211, 46011212, 46011221, 46011222	12	29
46011811, 46011812, 46011821, 46011822	18	42
46012411, 46012412, 46012421, 46012422	24	57
46013611, 46013612	36	70
46015411, 46015412	54	100

Bombé



Bombé	Polos	Potencia de disipación
Códigos	(Nro)	Pdd (W)
45000036, 45003036	4	8
45000040, 45003040	8	12
45000044, 45003044	12	15
45000074	24	27
45000084	36	39

Para realizar la verificación térmica de un envolvente se recomienda leer la RAEA 90364 parte 7 sección 771, anexo H.3, guía de orientación para dimensionar térmicamente tableros armados por montadores responsables.

El uso de productos certificados y el conocimiento de las normas por parte de los profesionales es la mejor forma de garantizar la seguridad de las personas y los bienes.



Nuevos FOTOCONTROLES

- ✓ Protegidos contra picos de tensión.
- ✓ Aptos para mayor potencia (1200W y 1600W).
- ✓ Compatible con todo tipo de lámparas.



BAJO CONSUMO



LED



DICROICA



SODIO /
MERCURIO



INCANDESCENTE /
HALOGENA /
MEZCLADORA

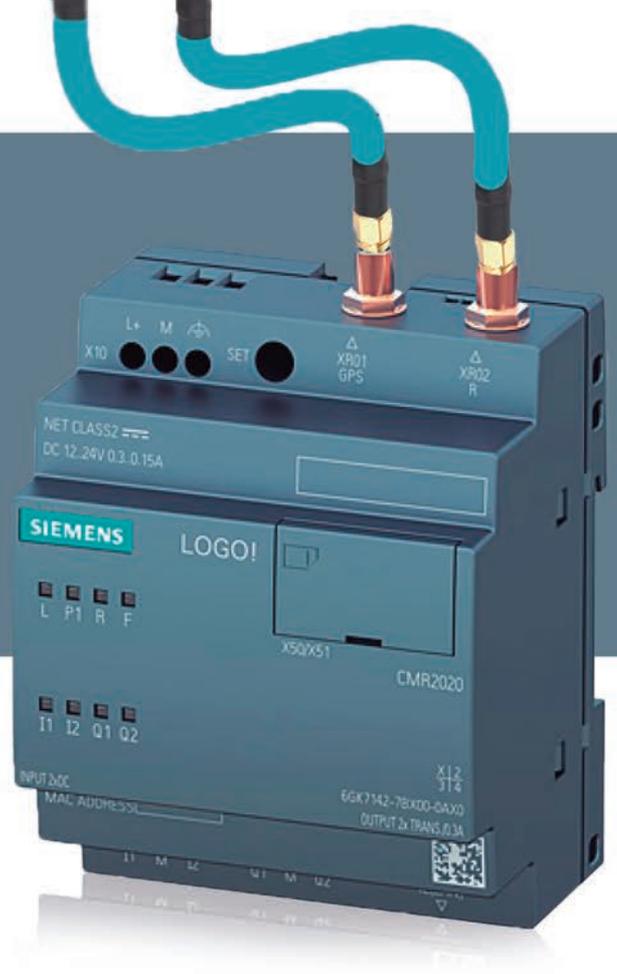
APTOS PARA TODO TIPO DE LÁMPARAS

✓ Ideal para
ahorrar energía
en los hogares



Monitoreo y control remoto del LOGO! vía mensajes de texto y GPS

SIEMENS
Ingenio para la vida



Productos

Por: Siemens Argentina
www.siemens.com.ar

Con la V8 del LOGO! ahora se amplían las funcionalidades y cubren otros requisitos adicionales jamás antes imaginados.

Gracias al nuevo módulo de comunicación para LOGO!, el CMR200, ahora el LOGO! V8 se puede controlar o enviar información de estado y avisos vía mensajería de texto a teléfonos celulares. Una vez la tarjeta SIM ha sido insertada, el módulo de comunicación se convierte en un nodo más de la red de telefonía móvil. Los usuarios pueden configurar diferentes comandos para acceso remoto, así como el disparo de mensajes de texto, lo cual permite transmitir información de diagnóstico y avisos a números de teléfono previamente definidos.

Además con el CMR200, ahora el LOGO! puede utilizar una antena GPS que ayuda, por ejemplo, a rastrear la posición actual de un contenedor que esta controlador por LOGO! y el CMR200 (por ejemplo haciendo control de refrigeración) alrededor del mundo o monitorear el envío en camiones. También permite la sincronización de hora y

fecha del módulo conectado, basado en la información del servidor NTP de la red móvil o de la señal GPS. De esta manera no es necesario realizar mantenimientos adicionales para el ajuste del reloj.

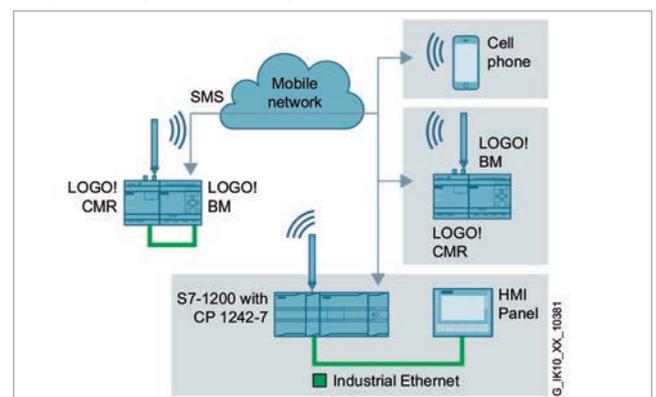


Figura 1. Esquema de funcionamiento para aplicaciones de Telecontrol: LOGO! con el módulo CMR200.

continúa en página 16 ▶

SIEMENS

Ingenio para la vida

LOGO! 8

Sencillamente genial

Nueva generación de controladores a la vanguardia de la tecnología:

- Más funciones, más capacidad de programa.
- Amplias posibilidades de comunicación por Ethernet.
- Renovado software LOGO! Soft Comfort v8.1 con funciones de simulación completas.
- Con Web Server Integrado y Data Logging.
- Display de color de fondo configurable.

LOGO! es desde hace más de 20 años, el controlador preferido de las nuevas generaciones de técnicos de nuestro país. Más de 5000 estudiantes han hecho sus primeras experiencias de automatización participando del Concurso LOGO! LOGO! facilita el desarrollo de conocimientos de nuestros técnicos. Seguinos en Facebook en:

www.facebook.com/microaansiemens

Puede enviar y recibir mensajes SMS con otros LOGO! como también con otros dispositivos en comunicación nativa Simatic por ejemplo con el S71200. Todos pueden integrarse transparentemente con redes y dispositivos de telefonía celular.

Asociado a dispositivos móviles, el módulo CMR200 es capaz de transmitir su posición geográfica gracias a las funciones de comunicación GPS, de este modo provee innovadoras soluciones para sistemas de seguimiento satelital y automatización.

Estos equipos se pueden implementar, por ejemplo, en la construcción de sistemas de control para domótica, para las seguridades y alarmas de una casa, puertas de garaje, y otros de manera que ante una irregularidad se puede enviar un mensaje de texto; para control de iluminación de empresas, comercios e instalaciones industriales o siste-

mas de riego de parques, estadios u ornamentos. Los LOGO! son adecuados para las tareas de control efectivas en la industria, tales como el control de la bomba o un control de nivel.

El Logo! CMR200 puede conectarse de forma rápida y sencilla al módulo básico de LOGO! a través de la interfaz Ethernet. Así como comandos de programación, el usuario puede guardar una lista de números de teléfono autorizados para controlar y recibir valores de procesos, datos de diagnóstico y avisos. Los mensajes de texto están protegidos por contraseña. Utilizando las dos entradas y las dos salidas, el módulo de comunicación puede ser implementado en tareas de control simples de forma independiente sin un módulo básico de Logo!

El módulo de comunicación Logo! CMR200 ya cuenta con la homologación del ENACOM para su uso en Argentina.

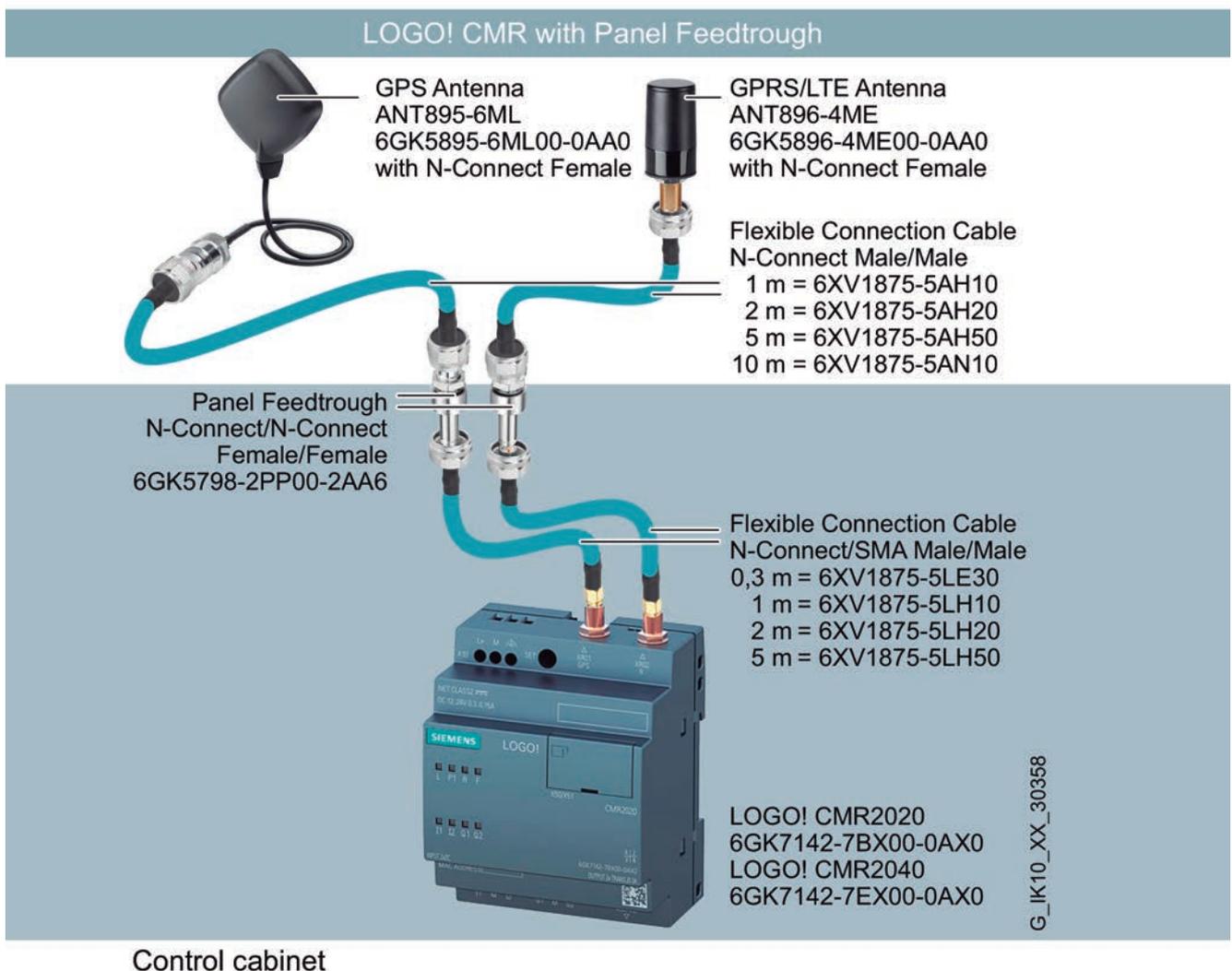


Figura 2. El módulo CMR200 para Logo! V8 en detalle con sus conexiones para antenas GPRS y para GPS.

Sentí un mundo de posibilidades



exulTT plein

Símbolo de distinción

exulTT plein
ORIGINAL

Parte de tu personalidad

exulTT plein
ENIGMA

Sentí la diferencia

Con exulTT plein tenés un sin fin de alternativas.
Creá tus entornos más deseados con la gran variedad de colores, texturas y matices.



Fabricamos Confianza
www.exulTT.com.ar
ventas@exulTT.com.ar



Arrancadores suaves

Conexión del circuito de arranque



En nuestras notas anteriores hemos analizado las conexiones de los circuitos de alimentación de un arrancador suave electrónico, los de conexión de las puesta a tierra, y los de los contactos que señalizan las salidas del equipo; en la presente nota haremos lo mismo con el circuito de conexión correspondiente al arranque del motor.

Por Alejandro Francke
Especialista en productos eléctricos de baja tensión,
para la distribución de energía; control, maniobra y
protección de motores y sus aplicaciones.

Para recordar el esquema de conexiones de un arrancador suave electrónico o softstarter, repetimos la figura 1 ya publicada.

Conexiones del borne de arranque

En la figura 2 de la nota publicada en el número 131 de revista Electro Instalador se muestra la ocupación de los bornes de un arrancador suave electrónico de prestaciones básicas; es decir, donde se localiza en un aparato cada uno de los bornes de conexión, y en la figura 3 cuáles son los bornes auxiliares, ya sean estos de entradas o de salidas. **(Todos los números anteriores de la revista pueden encontrarse en www.electroinstalador.com).**

continúa en página 20 ►

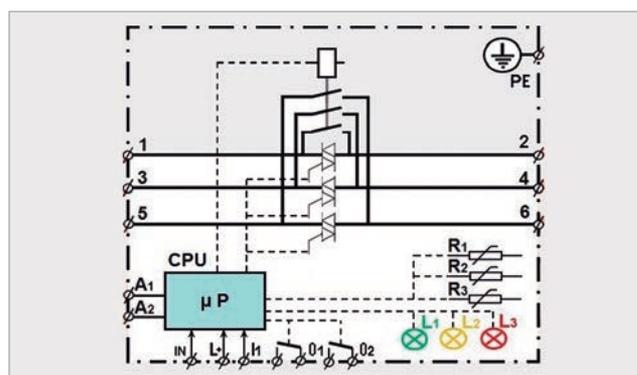


Figura 1. Estructura de funcionamiento de un arrancador de un arrancador suave electrónico.

MAYOR PROTECCIÓN



LÍNEA
730R
PREMIUM

TERMOMAGNÉTICAS 4.5 Ka

Unipolares, Bipolares, Tripolares y Tetrapolares
6A 10A 16A 20A 25A 32A 40A 50A 63A

DIFERENCIALES 30 ma

Bipolares y Tetrapolares
25A 40A 63A

f Roker  www.roker.com.ar

 **ROKER**[®]
QUEREMOS CUIDARTE

El borne 1 (según el tipo de aparato puede llamarse IN) es el de entrada, donde se debe aplicar tensión cuando se desee que el aparato inicie el proceso de arranque y con ello el motor entre en servicio.

Entre los bornes 13 y 14/23 existe un contacto que se cierra en cuanto el arrancador suave electrónico es energizado y permanece cerrado hasta que se termina el proceso de marcha del motor, es decir, que cuando se desenergiza al aparato aún permanece cerrado hasta que se termine la etapa de desconexión del motor.

Habitualmente se utiliza este contacto para indicar que el motor se encuentra bajo tensión, sin importar en que etapa se encuentre (arranque, marcha o desconexión) pero, como veremos más adelante, nos es muy útil para realizar la autoretenición de la señal de mando cuando esta se realice mediante pulsadores de marcha y de parada.

La figura 2 nos muestra como es el conexionado interno de una entrada y de una salida en un equipo arrancador suave electrónico de motores trifásicos asíncronos con rotor en cortocircuito.

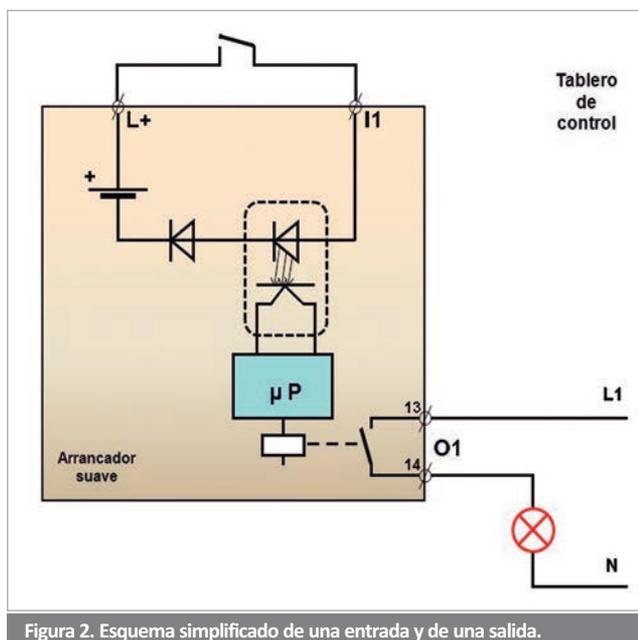


Figura 2. Esquema simplificado de una entrada y de una salida.

Cada circuito de entrada está compuesto por una fuente de alimentación interna (en el caso de la figura representada como una pila) cuyo terminal positivo (+) es llevado a la bornera del aparato (borne L+). Es preciso conducir a dicho potencial hacia el borne de entrada, en este caso I1, lo que se hace mediante un contacto externo que se encuentra en el tablero de la máquina a controlar o en el campo de la instalación.

Internamente el potencial es conducido a través del diodo luminiscente (LED) de un optoacoplador y otro

diodo puesto allí para impedir que una mala conexión perjudique a la fuente. Falta incluir en el circuito a una resistencia colocada en serie, ya que estos circuitos son de muy alta impedancia de entrada. Cuando el LED del optoacoplador luce, el fototransistor del mismo conduce y lleva la señal al microprocesador que reconoce así que la entrada está conectada.

Se utiliza un optoacoplador para aislar galvánicamente al microprocesador de las tensiones que pueden presentarse accidentalmente en el circuito de entrada e inmunizar al mismo de las interferencias que se puedan producir por efector electromagnéticos (CEM) en el cableado fuera del aparato.

En algunos casos el diodo mostrado es un LED que, colocado en el frente del equipo, puede indicar al usuario el estado, de conexión o no, de la entrada.

Es muy común que un aparato arrancador suave electrónico tenga más de una entrada, en ese caso el borne de tensión positiva (L+) actúa como común a los distintos circuitos de alimentación de las entradas. Los contactos externos al aparato se conectarán en circuitos paralelos que alimentaran independientemente, dentro del mismo, a los distintos circuitos de entrada.

Cuando es necesario el microprocesador opera a la bobina de un relé cuyo contacto se cierra accionando así al circuito de salida del arrancador suave electrónico correspondiente.

Los arrancadores suaves electrónicos de prestaciones básicas tienen un borne determinado como "entrada de arranque". Por razones de economía es común que en estos casos la fuente de alimentación no sea accesible desde el exterior y se utilice como tal al mismo potencial con que se alimenta al microprocesador, es decir a la tensión de alimentación del aparato (bornes A1 y A2).

Las siguientes figuras nos muestran algunos ejemplos de la conexión en estos casos.

El potencial de la entrada es el mismo que el de la fase de alimentación (L1) y el retorno del circuito se consigue contra el neutro (N) de la misma, al que es considerado como tensión de referencia.

La figura 3 es un ejemplo de conexión mediante un contacto permanente (S0) que puede ser un interruptor manual, el contacto auxiliar de un contactor, un interruptor de posición (fin de carrera) o cualquier otro aparato que cumpla funciones auxiliares similares.

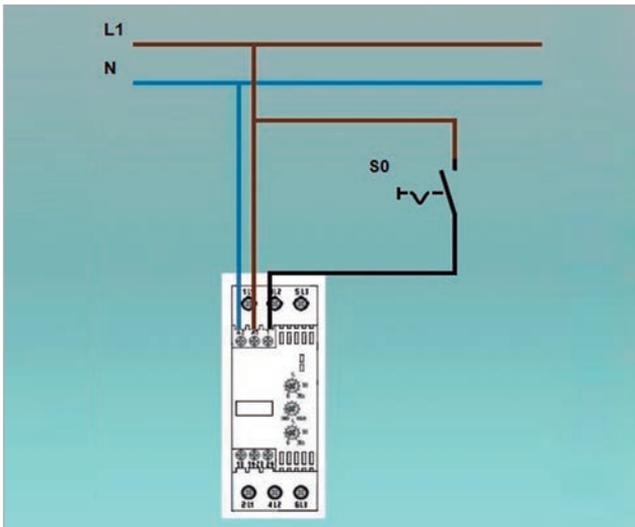


Figura 3. Arranque de un arrancador suave mediante un contacto permanente.

La figura 4 muestra un ejemplo de conexión mediante un conjunto de pulsadores de marcha (SI) y parada (S0).

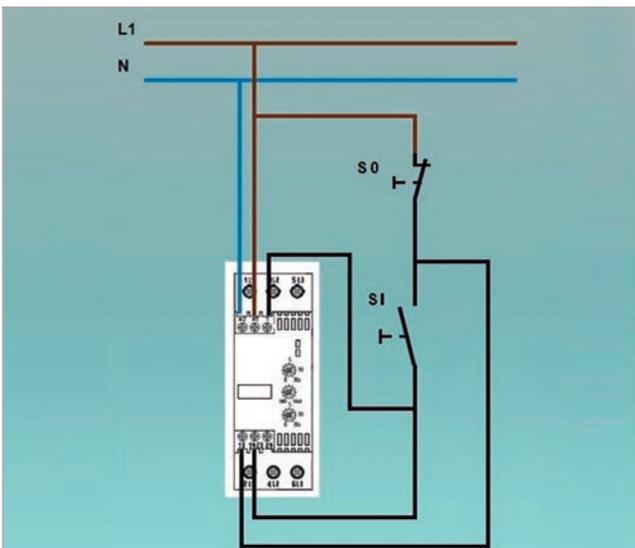


Figura 4. Arranque de un arrancador suave mediante pulsadores.

Al oprimirse el pulsador de marcha (SI) la tensión de la fase L1 llega al borne de arranque IN, iniciando el proceso de arranque. Al iniciarse este el contacto de salidas 13-14 se cierra conectándose en paralelo con el pulsador de arranque. Al quitarse la presión sobre el pulsador de arranque (SI), éste se abre y el borne de arranque (IN) sigue alimentado a través del contacto auxiliar 13-14, continuando así el proceso de marcha del motor.

Al oprimir al pulsador de parada (S0) se interrumpe la alimentación al equipo y con esto al proceso de marcha del motor; con ello se inicia la etapa de detención del mismo.

Como se ve es similar al circuito de alimentación de un contactor con pulsadores de marcha y parada.

Para que esto sea posible el contacto 13-14 debe abrirse al iniciarse el proceso de detención y no como es habitual con los arrancadores suaves de prestaciones elevadas y espaciales al final del mismo.

En los arrancadores suaves electrónicos de prestaciones básicas el diagrama de conexiones suele ser el que muestra la figura 5.

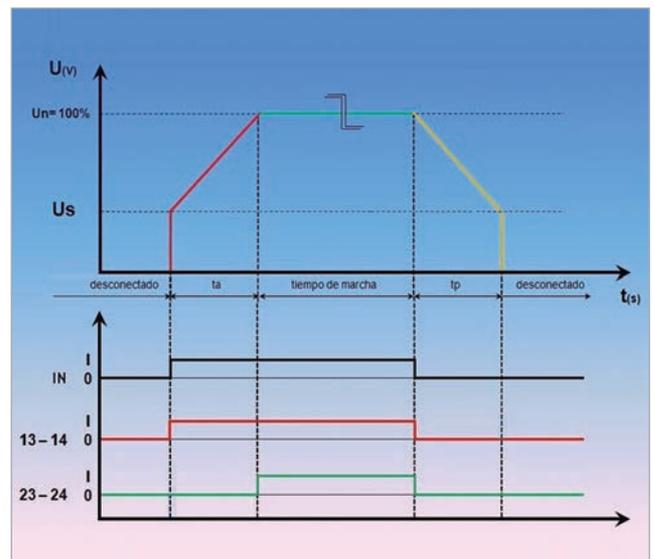


Figura 5. Diagrama de operación de los contactos de un arrancador de prestaciones básicas.

Es imprescindible que antes de iniciarse el proceso de arranque del motor se haya alimentado a la fuente de alimentación del mismo; por lo tanto, no es posible alimentar simultáneamente a ambos, y en consecuencia, el circuito mostrado en la figura 6 es inviable, es decir, no es aceptable. No se debe considerar.

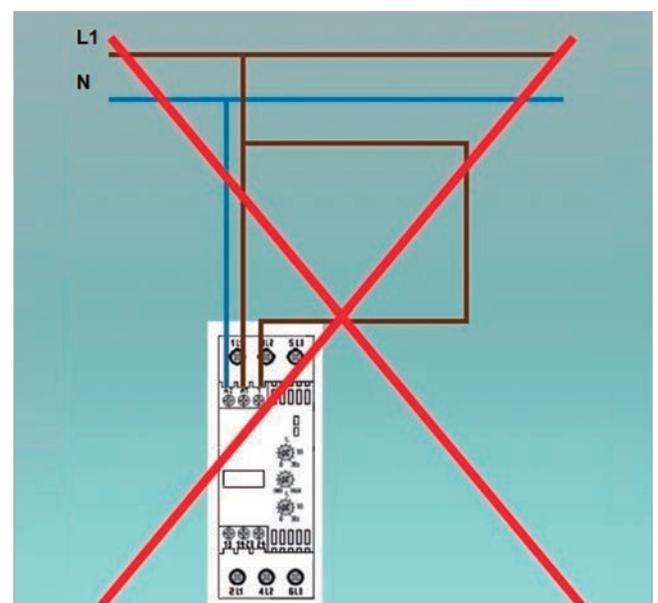
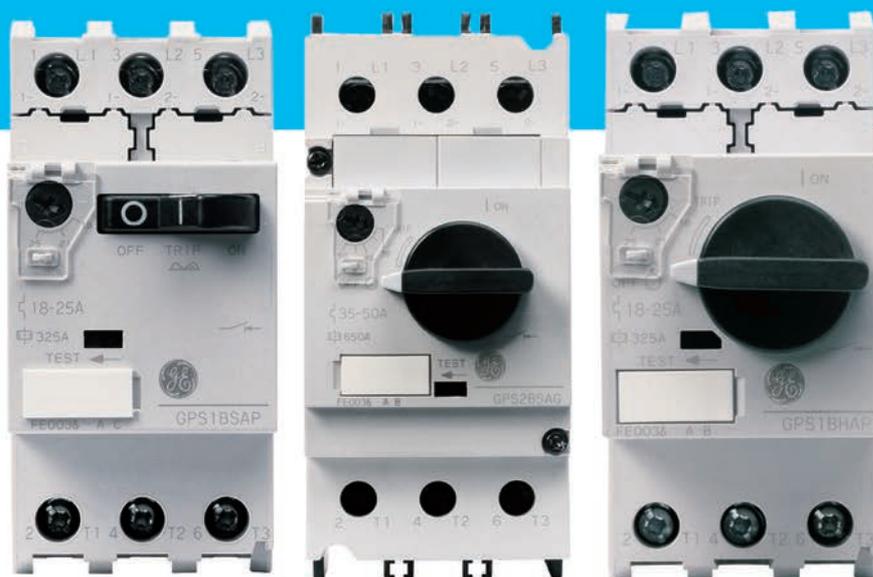


Figura 6. Circuito de arranque de un arrancador suave no aceptado.

Guardamotores General Electric

Protección de Motores
Guardamotores Surion



Productos

Por: General Electric - Industrial Solutions
Contacto: www.geindustrial.com.ar
info@geindustrial.com.ar

La Serie Surion tiene una gama completa de interruptores de protección de motores, compactos y fiables, desde 0,1 hasta 63 A, en dos tamaños diferentes (45 y 55 mm de ancho). Es un sistema de protección, para conectar y proteger motores de inducción trifásicos hasta 30 kW a 400 Vca, hasta 63 A.

Características y ventajas

- El mecanismo actuador tipo balancín o rotativo, garantiza una indicación clara del estado del interruptor en las posiciones de On-Off-disparo.
- Especialmente diseñados para su total conexión con el resto de las gamas de productos de GE Industrial Solutions, especialmente con los contactores Mod. M y CL obteniendo una solución de arranque sin fusibles.
- Con protección térmica y magnética para una protec-

ción total del motor, o sólo con protección magnética para proteger el motor contra cortocircuitos en combinación con arrancadores.

- Capacidad de corte estándar y alta capacidad de corte
- $I_{cu} = 100kA$ G $I_{cs} = 100\% I_{cu}$
- $I_{cu} < 100kA$ G $I_{cs} \text{ min. } 75\% I_{cu}$
- Capacidad de corte estándar y alta capacidad de corte

continúa en página 24 ►



GE
Industrial Solutions

Solución Completa en Distribución Eléctrica

Suministrando productos
de distribución eléctrica, protección
y control de motores para aplicaciones
de baja tensión

Componentes Modulares DIN

- Interruptores Termomagnéticos
- Interruptores Diferenciales

Distribución Eléctrica

- Seccionadores Bajo Carga
- Interruptores Industriales

Control y Automatización

- Contactores
- Relés Térmicos
- Guardamotores
- Botoneras



Puente Montajes S.R.L.

Representante Exclusivo

Puente Montajes, empresa con 30 años de trayectoria, es desde 2015 socio estratégico de General Electric para la división Industrial Solutions en Argentina, importando y comercializando componentes eléctricos GE de baja tensión.

Av. H. Yrigoyen N 2299, Florencio Varela (CP 1888), Bs As.
0810-333-0201 / 011-4255-9459
info@geindustrial.com.ar



Visita nuestro nuevo sitio web
www.geindustrial.com.ar

- Clara identificación del estado del interruptor (ON-OFF-disparo)
- Compensación de la temperatura ambiente
- Protección contra fallo de fase
- Gama completa de accesorios que ofrece una solución para todo tipo de aplicaciones. Incluye contactos auxiliares (frontal y lateral izquierdo y derecho), señalización de disparo (cortocircuito y sobrecarga), bobinas de disparo por emisión de tensión y por mínima tensión, cajas, sistema de puentes de conexión y embarrados, etc.

Normas/Homologaciones

IEC 60947-1, 60947-2, 60947-4-1
DIN VDE 0660T 100/101/102
UL508/CSA - UL508/cULus



RINA

Bureau
VeritasLloyd's Register
Germanischer Lloyd

cULus



CE

Características Técnicas

Serie		GPS18-S	GPS18-H	GPS28-S	GPS28-H
Tipo de accionamiento		Balancin	Rotatorio	Rotatorio	Rotatorio
Corriente nominal (In)		Hasta 32A	Hasta 32A	Hasta 63A	Hasta 63A
Voltaje de aislamiento (Vi)		690	690	1000	1000
Voltaje de impulso (Vi)		6000	6000	8000	8000
Voltaje de operación (Vi)		690	690	690	690
Categoría de utilización	Interruptor	A	A	A	A
	Arrancador	AC3	AC3	AC3	AC3
Máxima operaciones por hora-Arranque		25	25	25	25
Endurencia	Mecánica	100000	100000	50000	50000
	Eléctrica a In	100000	100000	25000	25000
Protección por sobrecarga		Norma	IEC 947-4-1	IEC 947-4-1	IEC 947-4-1
Protección de fallo de fase		Si	Si	Si	Si
Clase de disparo		10	10	10	10
Protección Magnética		13xIn max.	13xIn max.	13xIn max.	13xIn max.
Baton de prueba para disparo		Si	Si	Si	Si
Certificación UL		Si	Si	Si	Si
Condiciones ambientales	Temp. Almacen	-40 a +80 oC			
	Temp. Operación	-25 a +60 oC			
	Altitud	Hasta 2000 m	Hasta 2000 m	Hasta 2000 m	Hasta 2000 m
Dimensiones - Fijo conexión frontal	Ancho (mm)	45	45	55	55
	Altura (mm)	90	90	120	120
	Profundidad (mm)	75	92.5	107.5	107.5

Protección de Motores

Guardamotores Surion

Gama completa de interruptores de protección de motores, compactos y fiables, desde 0.1 hasta 63A, en dos tamaños diferentes (44 y 45 mm de ancho). Es un sistema de protección, para conectar y proteger motores de inducción trifásicos hasta 30kW a 400V CA, hasta 63 A

Serie GPS28-S



Serie GPS28-H



Accesorios



Descripción	Cat #	Código GE	Empaque
Contacto auxiliar lateral 1 NA + 1 NC	GPAC11LRA	101308	10
Contacto de alarma 1 NC	GPAL01FRA	101312	10
Contacto auxiliar lateral 1 NA + 1 NC	GPAC11LLA	101305	10
Contacto auxiliar, falla 1NA + Auxiliar 1NA	GPAD1010LLA	101313	10
Contacto lateral, alarma de corto circuito 1NA+1NC	GPAL11LLA	101317	10
Caja de plástico IP41, montaje en superficie	GPES41A	101365	1
Caja para guardamotor, montaje saliente IP55	GPES55A	101366	1
Barra para 3 GPS1, paso 54mm, Tipo Pin 63A	GPB1B13A	101395	5
Barra para 5 GPS1, paso 54mm, Tipo Pin 63A	GPB1B15A	101397	5
Terminal de alimentación, conexión superior	GPB1FA	107186	10

Prysmian
Group



Prysmian
Group



Cien años es más que un acontecimiento en la vida de una empresa, en verdad es la suma de infinidad de historias de personas que con esfuerzo, dedicación y lealtad han hecho posible construir este hecho histórico.

www.prysmiangroup.com.ar



Prysmian Energía Cables y Sistemas de Argentina S.A.

Av. Argentina 6784 - C1439HRU - CABA - Argentina - Tel. (54 11) 4630 2000



facebook.com/prysmianargentina

Schneider Electric lanzó EcoStruxure y presentó nuevas líneas de producción de su planta industrial en Argentina



En la foto: Federico Zin (Subsecretario Pyme del Ministerio de Producción de la Provincia de Buenos Aires), Luc Rémont (Vicepresidente Ejecutivo de Operaciones Internacionales), Tania Cosentino (Presidente de Schneider Electric para Sudamérica) y José Luis Valdellora (Presidente de Schneider Electric para Argentina, Paraguay y Uruguay).

Life Is On

Schneider
Electric

Empresas

Por: Schneider-Electric Argentina
Más Información: www.schneider-electric.com.ar

En su planta de Vicente López, y con la visita de importantes ejecutivos de la empresa, se presentó EcoStruxure: la arquitectura y plataforma de sistemas abiertos e interoperables, habilitadas para IoT de Schneider Electric.

Las novedades en su línea de producción local son parte de un plan de innovación tecnológica para desarrollar localmente muchos de los productos que comprenden su catálogo de venta.

Con el objetivo de incrementar la producción y la competitividad en el mercado nacional, Schneider Electric Argentina, especialista global en gestión de energía y automatización, presentó en su planta de Vicente López, EcoStruxure, su arquitectura y plataforma de sistemas

abiertos e interoperables, habilitadas para Internet of Things (IoT), entre muchas otras funcionalidades.

El evento contó con la presencia de importantes ejecutivos de la empresa: Luc Remont (Vicepresidente Ejecutivo de Operaciones Internacionales), Tania Cosentino (Presidente de Schneider Electric para Sudamérica), José Luis Valdellora (Presidente para Argentina, Paraguay y Uruguay), así como también Jorge Macri (Intendente del Municipio de Vicente López) y Federico Zin (Subsecretario



En las fotos: Federico Zín, Luc Rémont, Jorge Macri, Tania Cosentino y José Luis Valdellora.



En la foto: Luc Rémont, Jorge Macri, Tania Cosentino y José Luis Valdellora.

Pyme del Ministerio de Producción de la Provincia de Buenos Aires).

EcoStruxure es la tecnología líder de la industria en productos conectados, edge control y aplicaciones, análisis de la información (analytics) y servicios.

Las soluciones EcoStruxure son desplegables tanto en las instalaciones propias del cliente como en la nube, con ciberseguridad incorporada en cada una de las capas que lo componen.

Innovación tecnológica y producción local de varias de sus líneas de producto

El proyecto es el inicio del plan de innovación tecnológica que Schneider Electric está llevando a cabo en su línea de ensamblaje para su planta local. La empresa tiene ideado seguir trabajando en la misma senda, incorporando diferentes tipos de mejoras para desarrollar localmente muchos de los productos que comprenden su catálogo de venta.

El primero de estos productos es su Interruptor termomagnético "Domae", pensado para el uso domiciliario. En este caso, el proceso de fabricación se inicia en Europa y llega a la planta de la empresa en Argentina para el final de su ensamblaje. El 50 por ciento del valor del producto, se termina de

agregar en el país. Este proceso, duplica la cantidad de producción de interruptores termomagnéticos fabricados en Argentina, agilizando también su entrega para la venta al público. Asimismo, también se incrementa un nuevo turno de producción, lo que incrementa en un 20 por ciento la mano de obra necesaria y recursos para su desarrollo.

Este tipo de proceso se realiza por primera vez en Argentina, adaptando un modelo de negocio que se está utilizando con mucho éxito en diferentes partes del mundo. "Lo que se está haciendo es utilizar la ventaja competitiva que tienen esos países para traer algo a un costo muy razonable y agregarle mano de obra local de una manera muy inteligente", explicó Pablo Casavecchia, Director de la División Industrial de Schneider Electric.

El siguiente producto es un interruptor termomagnético K60. En este caso el producto se realizará en su totalidad en el país con una reingeniería completa, lo cual lo hace mucho más competitivo a nivel costo y así se lo podría adaptar mejor al segmento comercial que pertenece.

El proceso de innovación tecnológica implementado por Schneider Electric también incluye la modificación del Interruptor diferencial de nueva generación Acti 9. En este caso, el producto cuenta con un el relé de nueva tecnolo-

continúa en página 28 ►

gía sellado que se programa electromagnéticamente. Este sellado del componente evita la polución garantizando la seguridad y resultados para el usuario.

Schneider Electric Argentina es uno de los tres países que desarrollan interruptores diferenciales Acti 9, junto con las filiales de España e India de la empresa. Mediante la implementación de nueva tecnología de sellado electromagnético de este interruptor diferencial en la línea de ensamblaje se apunta, de cara al futuro, a desarrollar nuevos productos dentro de la misma.

Esta nueva etapa, donde toda la tecnología aplicada está desarrollada, diagramada y fabricada localmente, plantea una enorme ventaja competitiva mejorando los tiempos de producción, pudiendo atender la demanda más rápidamente y reduciendo el inventario local.

Al mismo tiempo, implica la utilización de la capacidad, experiencia, trayectoria y conocimientos de los profesionales locales con los que hoy cuenta la empresa.

“Schneider Electric desde hace unos años viene trabajando en el manejo estratégico de su planta industrial. Toda esta Innovación tecnológica nos coloca en una posición privilegiada para competir con productos importados. Por otro lado, toda la integración y desarrollo de estas nuevas tecnologías genera y seguirá generando una importante demanda de mano de obra local.”, explicó José Luis Valdellora, Presidente de Schneider Electric Argentina. “Esperamos que esto cambie sustancialmente la cantidad y variedad de productos que exportamos y seguramente nos abrirá a nuevos mercados potenciales”, concluyó.

Algunas de estas innovaciones tienen que ver con mejoras en su línea de teclas de luz, mediante un nuevo diseño creado en Sudamérica y fabricado íntegramente en Argentina. A principios de 2017 también se renovó todo el sistema de inyección de plásticos de diferentes productos y así adaptarse de mejor manera al contexto internacional de un mundo cada vez más globalizado.



En las fotos: Jorge Macri y José Luis Valdellora.



En la foto: José Luis Valdellora, Tania Cosentino y Luc Rémont.

JELUZ cristal

Dynamic
Design



BLANCO

NEGRO

ROJO

CHAMPAGNE

AZUL ELECTRICO

GLAM



NUEVO PRODUCTO
Módulo conector USB 1A

Siempre
conectado



Carga
celulares y tablets



VERONA
BLANCO | MARFIL | GRIS



PLATINUM
BLANCO



PLATINUM
NEGRO

BIEL light+building

BUENOS AIRES


electronía
Exposición de la Industria
Electrónica

Bienal Internacional de la Industria Eléctrica,
Electrónica y Luminotécnica.
15° Exposición y Congreso Técnico Internacional.

13.-16.9.2017
La Rural Predio Ferial

Todo en marcha para la próxima BIEL Light + Building Buenos Aires

Eventos y Exposiciones

El evento que reúne a la industria eléctrica, electrónica y luminotécnica de la región se prepara para una nueva edición.

Del 13 al 16 de septiembre en La Rural Predio Ferial más de 300 expositores nacionales e internacionales mostrarán las últimas novedades en productos y servicios relacionados con: automatización en instalaciones para viviendas, edificios e industrias; electrónica; energía eléctrica; energías alternativas; equipamiento e insumos; iluminación; instalaciones y materiales, componentes, equipamiento y servicios.

Será un lugar de encuentro, pensado y organizado para que las empresas puedan proyectar sus compañías a nivel internacional y contactar con posibles compradores y proveedores.

Los más de 28 mil visitantes que se estima visiten la exposición también podrán participar de diversas actividades académicas y de capacitación. Los profesionales y empresarios del sector encontrarán un espacio de análisis y diá-

logo acerca de las temáticas que afectan actualmente a la industria nacional.

Los organizadores esperan superar el éxito de 2015, donde el 96% de los concurrentes manifestó que estuvo "Muy satisfecho" con el evento y el 93% de los expositores consideró que volvería a formar parte.

Se desarrollarán, además, eventos paralelos, tales como el Congreso Técnico Internacional para la Industria Eléctrica, Electrónica y Luminotécnica y el IV Encuentro Nacional de Distribuidores con Proveedores de Materiales Eléctricos, que permitirán interiorizarse acerca de los avances del rubro.

BIEL Light + Building Buenos Aires se realizará del 13 al 16 de septiembre de 2017 en La Rural Predio.

BIEL light+building

BUENOS AIRES


electronia
Exposición de la Industria
Electrónica

Bienal Internacional de la Industria Eléctrica,
Electrónica y Luminotécnica.
15° Exposición y Congreso Técnico Internacional.

13.-16.9.2017

La Rural Predio Ferial

- > Generación, Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica
- > Instalaciones Eléctricas
- > Iluminación
- > Electronia: comunicaciones, industria, automatismo, software, partes y componentes

 @BIELBuenosAires

 /BIEL.LightBuilding.BuenosAires

Horarios

Miércoles a viernes de 13 a 20 hs. | Sábado de 10 a 20 hs.

Evento exclusivo para profesionales y empresarios del sector. No se permite el ingreso a menores de 16 años incluso acompañados por un adulto.

Para mayor información: Tel: + 54 11 4514 1400

e-mail: biel@argentina.messefrankfurt.com - website: www.biel.com.ar



CADIEEL
CÁMARA ARGENTINA DE INDUSTRIAS ELECTRÓNICAS,
ELECTROMECÁNICAS Y LUMINOTÉCNICAS



messe frankfurt



Rosario: un electricista irá a juicio por la muerte de un músico

Actualidad

Se trata de la muerte del bajista Adrián Rodríguez, electrocutado en el escenario en 2015. También irán a juicio el dueño del Café de la Flor y un inspector municipal.

El 12 de octubre de 2015, el músico Adrián Rodríguez falleció electrocutado mientras tocaba en un recital con su banda "Raras Bestias" en el Café de la Flor, en la ciudad de Rosario. A poco tiempo de cumplirse dos años del incidente, son 3 las personas involucradas que irán a juicio oral: el dueño del bar, el electricista que realizó la instalación, y un inspector de la Secretaría de Control y Convivencia de la Municipalidad de Rosario.

¿Qué sucedió esa noche? El relato del guitarrista Gonzalo Doffo es estremecedor: "Terminamos de tocar un tema y pedí el micrófono para decir algo a unos amigos que estaban presentes. Cuando lo agarré, me quedé prendido. Nadie entendía nada, porque no bajó la intensidad de la luz del bar y yo me contraía todo. Fue una cuestión de 4 o 5 segundos. Él (Adrián Rodríguez) me toca el brazo para sacarme y la descarga fue hacia él. En el hospital me enteré que había muerto. Es fuertísimo el recuerdo".

El electricista Fernando Campodónico fue quien realizó la instalación eléctrica del bar, que pericias posteriores determinaron que no cumplía con los requisitos de seguridad. El propietario del local, Ariel Scharf, fue acusado de tener una actitud

negligente e inobservancia de sus obligaciones como dueño del bar, ya que ese 12 de octubre el disyuntor del local donde tocaba la banda había sido desconectado, generando una situación de riesgo deliberada. Campodónico y Scharf están imputados por el mismo delito: homicidio culposo.

La fiscal de homicidios, Valeria Piazza, solicitó la pena de cinco años de prisión efectiva y otros diez años de inhabilitación para ejercer su oficio o cualquier otro relacionado para el electricista. Para el dueño del Café de la Flor pidió 4 años de prisión efectiva y 10 años de inhabilitación para ejercer actividades comerciales. En tanto, un inspector municipal es acusado de incumplimiento de los deberes de funcionario público, y la fiscal pidió tres años de prisión de ejecución condicional y 10 años de inhabilitación para ejercer cargos públicos. Joel Pereyra, cantante de la banda, criticó a la fiscal Valeria Piazza por la carátula de la causa. "Nos sorprendió la carátula. Alguien que puntea o sabe que se puenteó el disyuntor sabe que va a ocurrir una tragedia. Debería haber sido por dolo. Hablamos con bandas que tocaron en días anteriores y nos dijeron que también tuvieron problemas con la instalación eléctrica", disparó.

En el camino de la mejora y
la evolución continua

Certificamos todos nuestros procesos
productivos para garantizar el standard
de calidad mas alto.



GABEXEL
INDUSTRIA ARGENTINA



Nuevo

**Sistema de inyección
de burletes**

Excelente adhesión.
Mayor durabilidad
Elasticidad y resistencia



ARMARIOS IP54

AUTOPORTANTES
ACOPLABLES

PISO Y ZÓCALO DESMONTABLES
AMPLIA GAMA DE MEDIDAS Y ACCESORIOS



Consultorio Eléctrico

Continuamos con la consultoría técnica de Electro Instalador

Nos consulta nuestro colega Rubén, de Centenario

Consulta

Como en realidad cada empresa de distribución de energía tienen sus propias normativas, hay algunas que me gustaría sean tratadas para dejarlas en claro.

En la instalación de un pilar de medición, la termomagnética debe estar antes que el disyuntor diferencial, por lo que yo tengo entendido el disyuntor no tiene capacidad de ruptura ante un cortocircuito, por lo que se instalaría antes que la termomagnética para que esta lo proteja de un cortocircuito aguas abajo. Al medidor y al disyuntor diferencial los protegen los fusibles de la línea calibrados a tal fin.

Los pilares de medición deben tener disyuntor diferencial y termomagnética. Está perfecto cuando se trata de una vivienda donde el pilar de medición se encuentra en la pared lindante con la vereda, pero me dicen que cuando el pilar de medición está unos 50 o 100 m de la vivienda, lo que es muy común en zonas rurales, que al menor problema de fuga salta el disyuntor y tienen que recorrer 50 o 100 metros a oscuras.

Respuesta

Es cierto, cada empresa prestataria del servicio de distribución de energía eléctrica tiene su propia reglamentación; no existe una unificación de criterio nacional respecto a cómo se debe realizar la acometida desde la red. Esto se debe a las particularidades propias de cada empresa.

Que el interruptor diferencial este instalado antes o después del pequeño interruptor automático (PIA) termomagnético es totalmente indiferente. Es cierto que el interruptor diferencial tiene una capacidad de ruptura muy reducida, y que en la mayoría de los casos debe ser protegido, ya sea mediante un interruptor termomagnético o un fusible, pero su posición relativa de montaje no es relevante, ya que la corriente de cortocircuito es siempre la misma en ambos aparatos. El dicho popular de que "la corriente de cortocircuito llega antes o después" a alguno de los aparatos, es totalmente falso.

La Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles AEA 90364 exige que todo circuito de alimentación a consumidores debe estar protegido por un interruptor diferencial de corriente de falla (diferencial) máxima $I_{dn} = 30 \text{ mA}$, para la protección de personas y/o animales. Esta función puede ser cumplida por un interruptor diferencial instalado en cada salida a consumidor, o por el interruptor principal (o de cabecera) del tablero secundario donde se encuentra conectada cada una de las salidas.

En una vivienda, normalmente, no existe un tablero principal y además uno o más secundarios, por eso es correcto colocar el interruptor diferencial junto al interruptor de cabecera del tablero principal. Si el tablero principal está cerca del de medición, lo anterior es válido, pero si se encuentra a gran distancia, como Usted menciona en su consulta, entonces presenta el inconveniente que describe.

La solución sería que el tablero principal (al lado del de medición de la prestataria) contenga sólo el interruptor de cabecera (el termomagnético) y que el diferencial se instale en el secundario ubicado en la casa. Si la prestataria por su reglamento no se lo permite, puede colocar en el tablero principal un interruptor diferencial de $I_{dn} = 300 \text{ mA}$ que actúe selectivamente con el de $I_{dn} = 30 \text{ mA}$; el que no debe faltar en la entrada de la casa.

Esta solución está limitada al valor de la corriente de falla, ya que una falla directa a tierra impondría una corriente de falla (del orden de una de cortocircuito) tan elevada que haría actuar a ambos interruptores diferenciales.

La ventaja de esta solución es que presta protección, contra corrientes de fuga a tierra, también dentro del tablero principal y en el tramo de cable que llega hasta la casa, pero sin olvidar que el interruptor de corriente de falla a tierra (diferencial) de una corriente de disparo $I_{dn} = 300 \text{ mA}$, no es capaz de proteger a un ser humano o a una mascota.

Usted menciona "... que al menor problema de fuga salte el disyuntor..."; esto no es correcto, debería ubicar (investigar) los problemas que ocasionan las fugas, y eliminarlos.



Ing. Carlos Galizia

Ingeniero electromecánico esp. en electricidad (FIUBA)
Matrícula COPIME N°3676

Consultor y auditor de instalaciones eléctricas de BT y MT y de seguridad eléctrica en instalaciones industriales, comerciales, de oficinas y de vivienda



Auditorías de instalaciones eléctricas industriales y dictado de cursos de capacitación in company sobre:

- Reglamento de instalaciones eléctricas de la AEA.
- Seguridad eléctrica en instalaciones industriales.
- Seguridad eléctrica y la protección contra choques eléctricos.
- Seguridad eléctrica y la protección contra sobrecargas y cortocircuitos.
- Seguridad eléctrica y las instalaciones de puesta a tierra.
- Seguridad eléctrica y los tableros eléctricos.

Fray Justo Sarmiento 1631 (CP 1602) Florida - Provincia de Buenos Aires - República Argentina

Tel./Fax: 011 4797-3324 - 011 4799-5623 - Celular 011 15 5122-6538

E-mail: cgalizia@fibertel.com.ar - cgalizia@gmail.com - Web: www.ingenierogalizia.com.ar - www.riesgoelectrico.com.ar

vefben[®]
INDUSTRIAS ELECTROMECAÑICAS

Primera empresa argentina fabricante de conmutadores rotativos con homologaciones en IEC 947-3



Selector Automático de Fases

Secuencímetro



Protector de Tensión Monofásico y Trifásico



Auxiliares de mando y Señalización



Control de Secuencia de Fases



Elementos para señalización luminosa con tecnología LED



Rodríguez Peña 343 - B1704DVG, Ramos Mejía, Prov. de Buenos Aires - República Argentina
Tel./Fax: (54-11) 4658-9710 / 5001 // 4656-8210 - <http://www.vefben.com> / vefben@vefben.com

Costos de mano de obra

Cifras arrojadas según encuestas realizadas entre instaladores.

Los presentes valores corresponden solo a los costos de mano de obra, no se incluyen los costos de materiales.

Cañería en losa con caño metálico		Instalación de cablecanal (20x10)	
De 1 a 50 bocas.....	\$505	Para tomas exteriores, por metro.....	\$90
De 51 a 100 bocas	\$470		
Cañería en loseta de PVC		Reparación	
De 1 a 50 bocas	\$470	Reparación mínima (sujeta a cotización).....	\$320
De 51 a 100 bocas	\$435		
Cañería metálica a la vista o de PVC		Colocación de Luminarias	
De 1 a 50 bocas	\$435	Plafón/ aplique de 1 a 6 luminaria (por artefacto)	\$190
De 51 a 100 bocas	\$415	Colgante de 1 a 3 lámparas	\$255
		Colgante de 7 lámparas	\$320
		Colocación listón de 1 a 3 tubos por 18 y 36 W	\$350
		Armado y colocación artefacto dicroica x 3	\$265
		Colocación spot incandescente	\$185
		Armado y colocación de ventilador de techo con luminaria.....	\$580
Cableado en obra nueva		Luz de emergencia	
En caso de que el profesional haya realizado cañerías y cableado, se deberá sumar:		Sistema autónomo por artefacto (sin colocación de toma)	
De 1 a 50 bocas	\$210	Por tubo adicional	\$185
De 51 a 100 bocas	\$190		
En caso de cableado en cañería preexistente (que no fue hecha por el mismo profesional) los valores serán:		Mano de obra contratada por jornada de 8 horas	
De 1 a 50 bocas	\$280	Oficial electricista especializado	\$816
De 51 a 100 bocas	\$265	Oficial electricista.....	\$662
		Medio Oficial electricista	\$584
		Ayudante	\$534
Recableado		Salarios básicos sin ningún tipo de adicionales.	
De 1 a 50 bocas.....	\$265		
De 1 a 50 bocas (mínimo sacando y recolocando artefactos)	\$330		
De 51 a 100 bocas.....	\$255		
De 51 a 100 bocas (mínimo sacando y recolocando artefactos)	\$315		
No incluye, cables pegados a la cañería, recambio de cañerías defectuosas. El costo de esta tarea será a convenir en cada caso.			

Equivalente en bocas

1 toma o punto.....	1 boca
2 puntos de un mismo centro.....	1 y ½ bocas
2 puntos de centros diferentes.....	2 bocas
2 puntos de combinación, centros diferentes.....	4 bocas
1 tablero general o seccional.....	2 bocas x polo (circuito)

DYNORA

LED

Calidad en la que podés confiar

(LÁMPARAS SMD)



(LUZ DE EMERGENCIA)



(PLAFONES)

(REFLECTORES)

(TUBOS LED VIDRIO 330°)



(PANELES LED)

(LED BI PIN)

CONOCÉ NUESTRA LÍNEA DE PRODUCTOS

- ALUMBRADO PÚBLICO
- LÁMPARAS LED E14 / E27 / E40
- LÁMPARAS BI PIN LED
- DICRO LED
- HALÓGENAS
- TUBOS LED
- PANELES LED
- CAMPANAS GALPONERAS

- PLAFONES
- LISTONES LED
- REFLECTORES COB - SENSOR
- REFLECTORES SMD
- REFLECTORES ULTRACOMPACTOS
- REFLECTORES LED RGB
- LUZ DE EMERGENCIA
- VELA E27 Y E14
- GOTA E27 Y E14

Ahorrás
cuando lo comprás,
Ahorrás
cuando lo usás.

CONTACTANOS:
info@dynora.net

WWW.DYNORA.NET

La elección de los profesionales



CONEXMAX

FICHAS Y TOMAS INDUSTRIALES



Conexiones de una marca segura



PARA TODOS LOS SECTORES,
HASTA LOS MÁS EXIGENTES.



WWW.CONEXTUBE.COM