



DAFA

MOTORES ELECTRICOS

+54 9 11 3326-5149

www.motoresdafa.com.ar



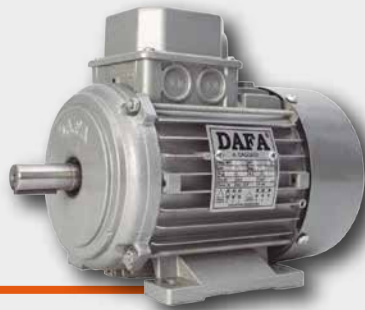
Motor electrico para fabricantes de vehículos
Diseño a medida



Motor blindado monofásico alto par de arranque
Protección:
Std (estándar) IP54
Bajo pedido IP55

Motor blindado trifásico nacional

Protección:
Std (estándar) IP54
Bajo pedido IP55



Amoladora de banco

Protección:
Std (estándar) IP54
Bajo pedido IP55



Motores eléctricos blindados monofásicos de alto par y bajo par de arranque - Motores eléctricos blindados trifásicos
Motores 60 Hz - Amoladoras y pulidoras de banco - Bombas centrífugas - Motores monofásico 102AP
Motores abiertos monofásicos y trifásicos - Motores para hormigonera - Motores con frenos - Bobinados especiales
Motores 130 W - Motores para vehículos eléctricos - Reparaciones

Motores especiales en base a proyectos y planos desarrollados por el cliente o por nuestra empresa



Electrotecnia | Iluminación | Automatización y control

CONEXPO

**Congresos y
Exposiciones**

CONEXPO

Córdoba 2022

15 Y 16 Sept/2022

Complejo Ferial Córdoba
Córdoba, Argentina



CONEXPO
Noa



CONEXPO
Nordeste



CONEXPO
Patagonia



CONEXPO
Litoral



CONEXPO
Cuyo



CONEXPO
Comahue

**Organización y
Producción General**



Medios auspiciantes



www.conexpo.com.ar

CONEXPO | La Exposición Regional del Sector, 73 ediciones en 25 años consecutivos

Av. La Plata 1080 (1250) CABA | +54-11 4921-3001 | conexpo@editores.com.ar

Staff

Director: Jorge L. Menéndez

Director comercial: Emiliano Menéndez
Ejecutivos de cuenta: Diego Cociancih y
Andrea Casagrande

Editor: Alejandro Menéndez
Redacción: Alejandra Bocchio
Maquetación: Erika Romero
Desarrollo digital: Francisco Cotrina

Revista propiedad de



EDITORES SRL

CABA, Argentina
(54-11) 4921-3001
info@editores.com.ar
www.editores.com.ar

R. N. P. I.: 5352518
I. S. S. N.: 16675169

Impresa en

BUSCHI 
EXPRESS

Uruguay 235 - Villa Martelli, Bs. As.
(54 11) 4709-7452
www.buschiexpress.com.ar

Los artículos y comentarios firmados reflejan exclusivamente la opinión de sus autores. Su publicación en este medio no implica que EDITORES SRL comparta los conceptos allí vertidos. Está prohibida la reproducción total o parcial de los artículos publicados en esta revista por cualquier medio gráfico, radial, televisivo, magnético, informático, internet, etc.

En esta edición

Motores Dafa se destaca como empresa nacional que, además de ser ejemplo de desarrollo industrial local, expresa su adhesión a los Objetivos de Desarrollo Sostenible y lo manifiesta en las prácticas que lleva a cabo en su propia planta, que van desde un uso eficiente de la energía y los materiales, hasta reforzar lazos con la sociedad que la circunda.

Danfoss apuesta a un concepto flexible de automatización que le permite idear sistemas de transporte industriales a partir de dispositivos fabricados por ella misma. Phoenix Contact también apuesta a los conceptos que expanden las posibilidades de aplicación y solución de sus productos, en esta oportunidad, con el objetivo de acortar distancias entre tecnologías operacionales y de la información. Festo se suma con una explicación de cómo sus soluciones favorecieron a una planta de fabricación de transformadores.

Facoel desarrolló, fabrica y comercializa centros compactos eficientes y seguros para dar servicio en diversos entornos, como áreas mineras, petroleras o distribuidoras de energía. Al igual que ella, otras empresas de industria nacional exhiben sus soluciones. Locia presenta un capacitor trifásico que sirve a la corrección del factor de potencia en aplicaciones de baja tensión; Montero, toda su gama de pulsadores e indicadores para tableros eléctricos; Reflex, un equipo de prueba de alta tensión portátil, y Servelec, sus líneas de rectificadores elegida por Aerolíneas Argentinas. Micro automatización, por su parte, va por la capacitación a través de un banco didáctico sobre energías renovables eólica y solar.

Obras de iluminación destacan por la aplicación de artefactos fabricados en el país. En esta línea, Italavia da cuenta de sus proyectos en Bahía Blanca.

La edición se completa con un artículo sobre los noventa años de ACYEDE y una nueva entrega del Suplemento Instaladores. Allí, Felipe Sorrentino entrega una selecta colección de notas que incluyen desde noticias y opciones de capacitación de distintas entidades representativas, hasta explicaciones técnicas, consejos de profesionales y cuestiones vinculadas a la gestión del trabajo.

¡Que disfrute de la lectura!

Aplicación Pág. 6

Desarrollo sostenible en la industria nacional
Motores Dafa

Descripción de productos Pág. 8

Centros compactos: una solución eficiente y segura para electrificación de redes
Fernando Molina de Facoel Argentina



Descripción de productos Pág. 12

Concepto flexible y su aplicación en los sistemas de transporte industriales
Danfoss

Artículo técnico Pág. 16

Energía solar, fotovoltaica y... ¡Flotante!
Iberdrola



Descripción de productos Pág. 20

Un banco para aprender sobre energías renovables
MICRO automacion

Aplicación Pág. 24

La fábrica de transformadores ahora es más eficiente
Festo

Descripción de productos Pág. 26

Corrección del factor de potencia en aplicaciones de baja tensión
Locia y Cía.

Aplicación Pág. 28

Bahía Blanca: avanzan los proyectos de renovación del alumbrado
Italavia

Descripción de productos Pág. 32

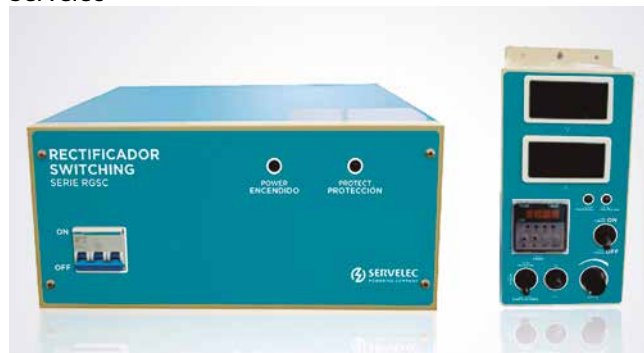
¡Luz, parada y acción! Pulsadores e indicadores industriales
Montero

Descripción de productos Pág. 34

Ensayos dieléctricos en el momento y en cualquier lugar
Reflex

Descripción de productos Pág. 38

Rectificadores de alto vuelo
Servelec



Descripción de productos Pág. 40

Uso óptimo de datos desde el campo
Phoenix Contact

Empresa Pág. 42

ACYEDE celebró su aniversario: 90 años en el sector eléctrico
ACYEDE

Suplemento Instaladores

Editorial Pág. 45

No abandonar el camino emprendido
Felipe Sorrentino

Artículo técnico Pág. 46

Protección de inmuebles. Parte 1
Alberto Farina

Aplicación Pág. 50

Encuadramiento tarifario
Luis Miravalles

Noticias Pág. 54

Novedades en el sector eléctrico
Felipe Sorrentino

Noticias Pág. 58

Serafín Mendizábal, ejemplo de perseverancia
Felipe Sorrentino

Noticias Pág. 60

Jujuy por la seguridad eléctrica
AIEJ

Opinión Pág. 62

Cómo crear un buen equipo de trabajo
Juan Carlos Valda

Protecciones Eléctricas

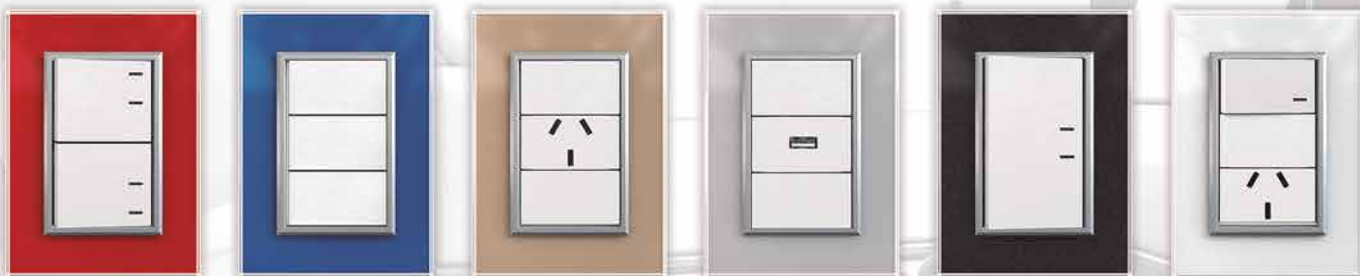


Interrupedores Termomagnéticos 4,5kA



Interrupedores Diferenciales 6kA

Jeluz Cristal



ingeniería
ELECTRICA
HTML

Edición de la revista en nuestro sitio web, con un formato pensado para poder leer cómodamente, descargar artículos específicos o toda la edición en pdf



www.editores.com.ar/revistas/ie/380

ingeniería
ELECTRICA
Revista online

Tradicional y nuevo, para el que disfruta la sensación de leer la revista directamente de una pantalla



www.editores.com.ar/revistas/ie/380/display_online

CONEXPO

Electrotecnia, iluminación, automatización y control, electrónica e informática

CONEXPO

Congresos y Exposiciones

La mejor ocasión de conocer los últimos exponentes de la tecnología

Conferencias técnicas, Seminarios, Exposición de productos y la posibilidad de realizar todas las consultas que desee directamente al fabricante.

Auspiciada por las principales entidades gubernamentales, profesionales y académicas de alcance regional o nacional, se trata de una oportunidad para conocer los últimos exponentes de la tecnología de cada región del país. Conferencias técnicas, seminarios, exposición de productos y la posibilidad de realizar todas las consultas al fabricante.

3D: tres dimensiones	IVA: impuesto al valor agregado
AAIERIC: Asociación Argentina de Instaladores Electricistas, Residenciales, Industriales y Comerciales	MKP (monopotassium phosphate): monofosfato de potasio
ACYEDE: Cámara Argentina de Instaladores Electricistas	MT: media tensión
AEA: Asociación Electrotécnica Argentina	ODS: Objetivos de Desarrollo Sostenible
AIEJ: Asociación de Instaladores Electricistas de Jujuy	OT (Operational Technology): tecnología operacional
AT: alta tensión	PC (Personal Computer): computadora personal
BT: baja tensión	PCB (polychlorinated biphenyl): bifenilo policlorado
CA: corriente alterna	PLC (Programmable Logic Controller): controlador lógico programable
CAME: Cámara Argentina de la Mediana Empresa	PWM (Pulse With Modulation): modulación por ancho de pulsos
CC: corriente continua	PyME: pequeña y mediana empresa
CONEXPO: Congreso y Exposición	RAE: Real Academia Española
DC (Direct Current): ver CC	SMTP (Simple Mail Transfer Protocol): protocolo simple de transferencia de correo
DCI: Declaración de Conformidad de Instalaciones Eléctricas	SNMP (Simple Network Management Protocol): protocolo siempre de administración
EN (European Norms): normas europeas	SNTP (Simple Network Time Protocol): protocolo simple de hora de red
FTP (Federal Test Procedure): procedimiento de prueba federal	SQL (Structured Query Language): lenguaje de consulta estructurada
HTTP (Hypertext Transfer Protocol): protocolo de transferencia de hipertexto	THDi (Total Harmonic Distortion): distorsión armónica total de corriente
HTTSPs (Hypertext Transfer Protocol Secure): protocolo seguro de transferencia de hipertexto	TI: tecnologías de la información
IEC: International Electrotechnical Commission ('Comisión Electrotécnica Internacional')	TO: tecnologías operacionales
IGBT (Insulated-Gate Bipolar Transistor): transistor bipolar de puerta aislada	UL: Underwriters Laboratories
IP (Ingress Protection): grado de protección	
ISO: International Organization for Standardization ('Organización Internacional de Normalización')	
IT (Information Technologies): tecnologías de la información	

NÖLLMEDI

Soluciones Eléctricas

ESTRUCTURAS PARA INTEMPERIE TIPO SHELTER

Se desarrollan Centros Transportables para instalación intemperie. Se emplean como sub-estaciones transportables para distribuir la energía eléctrica en MT y BT.

Comúnmente utilizados en lugares donde no es conveniente instalar sub-estaciones de obra civil, como por ejemplo en Minería, Refinerías, Instalaciones con ambientes con alto contenido de contaminación ambiental, etc.

Características: Estructura solidaria resistente; Placas pasamuros; Piso técnico y/o removible; Paneles con aislamiento térmico y acústico; Bandeja pasacables; Aire acondicionado; Sistema de detección y extinción de incendio; Paneles de puertas desmontables con cierre antipático; Iluminación interior y exterior; Estructura base con orejas de hierro para permitir el izamiento con grúas de alta capacidad de carga; Condiciones ambientales según necesidad, etc.

Una de las ventajas principales es que todo el equipamiento sale probado totalmente de fábrica y, además, ante posibles cambios de ubicación del equipo, no se producen pérdidas en las inversiones fijas.



PRINCIPALES APLICACIONES

- Transformación de energía eléctrica
- Distribución y/o control de sistemas eléctricos o procesos.
- Control y supervisión de sistemas para telecomunicaciones.
- Fines específicos, ligados a procesos especiales.



CENTRO DE CONTROL DE MOTORES PROTOCOLIZADOS RESISTENTE AL ARCO INTERNO

NOLLMANN S.A. cuenta con la licencia y calificación en la integración de paneles LOGSTRUP. El sistema de cuadro modular LOGSTRUP-OMEGA es un conjunto de equipamiento de BT. Su diseño cumple con las exigencias en la norma IEC 61439-1/-2.

*Tablero certificado multimarca
a*

ESTÁNDARES DE SEGURIDAD

- Ensayo tipo IEC 60439-1 / 61439-1.2
- Forma de compartimentación 3a/3b/4a/4b
- Prueba de arco interno IEC 61641
- Protección de arco en cada unidad
- Sistema de barras de 2000A a 6500A inc.
 - ▷ Barra de bus principal: de 2000A a 6500A Inc.
 - ▷ Bus de dist: de 800A a 2000A Inc.
 - ▷ ACB: de 1250A a 5400A Inc.
 - ▷ MCCB: de 100A a 960A Inc.
- Resistencia al cortocircuito
 - ▷ Barras principales (Icw / Ipk): 50kA/110kA
70kA/154kA - 100kA/220kA - 150kA/330kA
165kA/ 363kA
 - ▷ Barras de distribución: Icc: Hasta 150kA
Icw/Ipk: 50kA
 - ▷ Unidades funcionales: Icc: Hasta 150kA



Consultas Técnicas
aplicaciones@nollmann.com.ar



NOLLMAN SA.

Austria norte 722 - (BI617EBP) - Parque Industrial Tigre - Provincia de Buenos Aires Tel: 54 11 - 5245 - 6825 / 6754 / 6833
www.nollmann.com.ar

Desarrollo sostenible en la industria nacional

El consumo energético en la industria es elevado, por lo que un uso eficiente de la energía puede suponer un ahorro importante para las empresas. Motores Dafa implementa en su planta y en su empresa estrategias de eficiencia energética y de desarrollo sostenible.



Motores Dafa
www.motoresdafa.com.ar



Cada empresa tiene unas necesidades energéticas particulares, ya que los recursos se pueden consumir de diferentes formas. De cualquier forma, existen medidas de ahorro energético que se pueden llevar a cabo en las diferentes plantas industriales. Estas son algunas de las medidas que se pueden tomar:

- » Diseñar plantas industriales con lucernarios o claraboyas que permitan aprovechar la iluminación natural.
- » Ajustar la iluminación al trabajo requerido y adaptar la iluminación según estancias. Las zonas de paso no necesitan tanta iluminación como los lugares de trabajo.
- » Sustituir las lámparas y utilizar tecnologías con mayores eficiencias lumínicas.
- » Utilizar sistemas de aprovechamiento de la luz diurna, detectores de presencia y programación horaria.
- » Mejorar los aislamientos y mantener todos los aislantes de puertas y ventanas en buen estado. Aislar correctamente recintos, tuberías y depósitos que contengan fluidos fríos o calientes.
- » Utilizar paneles solares para la generación de agua caliente, que se puede utilizar en ciertos procesos industriales (tintes, lavanderías) y también para calefacción y climatización de oficinas con utilización de máquinas de absorción.
- » Revisar el buen funcionamiento de los equipos y sustituir los equipos obsoletos por otros con mejores prestaciones, menor consumo y mayor eficiencia energética.
- » Ahorrar en la factura de la luz. Las mejoras relacionadas con la facturación pueden ser: correcta elección de la tarifa, ajuste de la potencia de contrato, corrección de energía reactiva y óptima elección de la discriminación horaria.
- » Compensar la energía reactiva. La energía reactiva se puede compensar mediante la instalación de baterías de condensadores. De esta forma, se reduce el importe de la factura eléctrica, se aumenta la potencia disponible, se reduce la sección de los cables eléctricos y se disminuyen las pérdidas eléctricas.

Un consumo energético responsable no solo contribuye con reducir los costos en fábricas, sino que también colabora con la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, la adecuada utilización de los recursos naturales, así como el fomento de las energías alternativas y las renovables.

Un consumo energético responsable no solo contribuye con reducir los costos en fábricas, sino que también colabora con la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero

Aplicación en la fábrica de motores

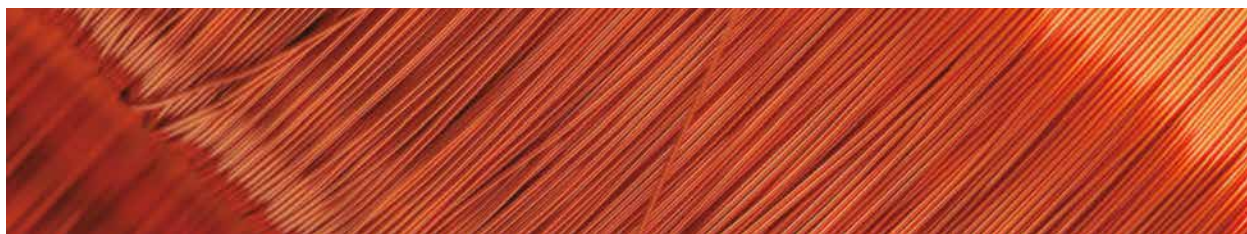
La empresa Motores Dafa cuida la energía y promueve la utilización responsable de los recursos. Además de implementar en su planta los consejos arriba mencionados, como fabricante nacional de motores eléctricos, no solo ofrece opciones eficientes para clientes de diferentes industrias, sino que además fabrica y comercializa motores que impulsan vehículos que no emiten gases contaminantes. Asimismo, sus procesos productivos están avalados por el cumplimiento de la norma ISO 9001/15 y, no menos importante, adhiere a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Respecto de este último punto, incluye la importancia de varios aspectos, como trabajo decente (ODS 8), igualdad de género (ODS 5), acceso a la energía (ODS 7) e industrialización sostenible (ODS 9), entre tantos otros.

Del punto 8 específicamente, por ejemplo, el foco está puesto en tres de sus metas. La primera es la 8.2, que busca lograr niveles más elevados de productividad económica mediante la diversificación, la modernización tecnológica y la innovación, entre otras cosas, centrándose en los sectores con gran valor añadido y un uso intensivo de la mano de obra. Parte de la decisión de Motores Dafa de tercerizar procesos productivos tiene que ver con el desarrollo de otras unidades de negocio externas, otras pymes y microempresas como ella. De esta forma genera alianzas estratégicas.

La segunda es la 8.3, que hace referencia a promover políticas orientadas al desarrollo que apoyen las actividades productivas, la creación de puestos de trabajo decentes, el emprendimiento, la creatividad y la innovación, y fomentar la formalización y el crecimiento de las micro-, pequeñas y medianas empresas, incluso mediante el acceso a servicios financieros. En Motores Dafa, todos los puestos de trabajo son formalizados y con entornos cuidados para lograr el desarrollo del personal. Además, cada nuevo producto que diseña posee algo de innovación y está respaldado por la capacitación recibida para poder producirlo.

Por último, la 8.6, que manifiesta la necesidad de reducir considerablemente la proporción de jóvenes que no están empleados y no cursan estudios ni reciben capacitación. A fin de lograr esta meta, la empresa realiza acciones concretas. Por ejemplo, las clases de práctica profesionalizante que da de forma periódica la socia-gerente Daniela Caggegi en secundarios técnicos, y también colaborar con otros eventos que fomentan el desarrollo de habilidades profesionales y el emprendedurismo como lo es el encuentro *Emprender Matanza*. ■



Centros compactos: una solución eficiente y segura para electrificación de redes

La creciente demanda de electrificación tanto en áreas mineras, petroleras o distribuidoras de energía requiere soluciones flexibles, de fácil montaje y seguras para el operador que solo se pueden lograr con subestaciones compactas con envoltentes metálicas



Ing. Fernando Molina
Facoel Argentina SRL
www.facoel.com



Figura 1

Desde Grupo Facoel Argentina, se desarrolló ya hace algunos años una familia de subestaciones compactas, tanto fijas como tipo móviles, en respuesta a la creciente demanda de subestaciones compactas adaptables a la necesidad de clientes exigentes como empresas petroleras, mineras, químicas y principales distribuidoras de energía que no encontraban respuesta en soluciones tra-



Figura 2. Los centros compactos de hormigón pueden sufrir rajaduras por vibración durante el transporte y/o descarga, o bien por la amplitud térmica del lugar donde se instalen. Las dilataciones y contracciones pueden provocar rajaduras durante los primeros años de utilización, dando lugar a filtraciones de agua en equipos con tensión. Nada de esto ocurre con centros compactos con envoltente metálica.

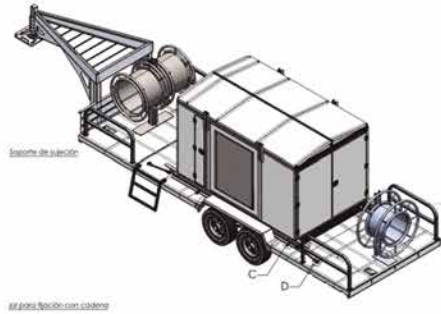


Figura 3. Centro compacto móvil, apto para emergencia y electrificación temporal de redes

dicionales como centros compactos de hormigón, donde estaban limitadas a ciertos modelos de centros y con poca posibilidad de adaptarse a los requerimientos de condiciones de servicio o necesidades de los clientes.

Un centro compacto es una subestación que puede poseer en su interior los siguientes componentes:

- » Celdas compactas de maniobra en media tensión.
- » Transformador de distribución (de llenado integral o de aislación seca).
- » Tablero de baja tensión de potencia.
- » Cables de conexión y equipamiento auxiliar.
- » Tablero de protecciones y comunicación.

Un centro compacto realiza la transformación de energía de media tensión a baja tensión, o bien puede elevar la tensión de baja tensión a media tensión. Asimismo, cumplen con normas IEC 62271-202, tanto en su construcción como en ensayos de rutina.

Los centros de transformación se utilizan en áreas que pueden ser accesibles al público en general, o bien para evitar accesos de personal no autorizado o animales, como así también otorgar una protección adicional a los equipos y protección de personal de mantenimiento y operación de redes eléctricas de la empresa.

Los centros de transformación se utilizan en áreas que pueden ser accesibles al público en general

El grupo de ingenieros eléctricos y mecánicos de Grupo Faccoel, en base a las necesidades de sus clientes, desarrolló un centro compacto que no posee partes con tensión expuestas a los operadores, minimizando la posibilidad de riesgo eléctrico y reduciendo a cero la tasa de accidentes por choque eléctrico. Además, otorga mayor posibilidad de adaptarse a las necesidades de los clientes más exigentes.

Las configuraciones de los centros compactos pueden variar. Actualmente, se disponen más de veinte diseños en forma estándar y están disponibles distintas posibilidades de telecomando. Son posibles los centros de transformación desde 250 hasta 3.500 kVA, en tensiones de entrada/salida en media tensión de 2.3, 13.2, 10.4 y 33 kV; mientras que los niveles de baja tensión actualmente son en 0.4 y 0.69 kV, o bien se pueden desarrollar nuevas versiones según sea requerido.

A los efectos de obtener un centro de dimensiones reducidas, los mismos poseen dos o tres recintos independientes entre si con grado de protección IP54: recinto de media tensión, recinto de transformador y recinto de baja tensión.

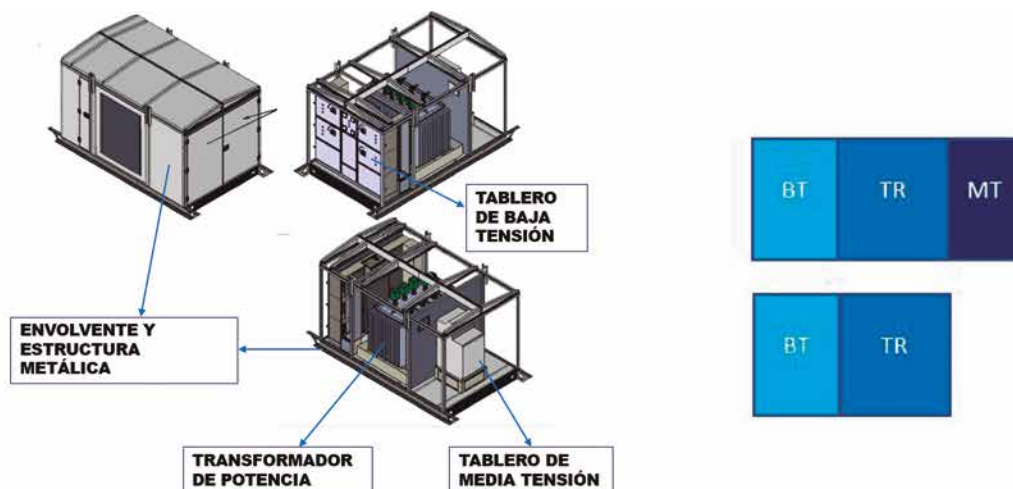


Figura 4. Ubicación de recintos de baja tensión (BT), transformador (TR) y recinto de media tensión (MT)

Ventajas de centros compactos con envolvente metálica:

- » reducción de hasta 50% de espacio versus subestaciones convencionales en aire;
- » reducción de costos de instalación y costos de operación y mantenimiento;
- » reducción de hasta un 40% del tiempo de instalación en campo;
- » mayor flexibilidad y adaptación a necesidades de clientes;
- » mayor seguridad para el personal, no posee partes expuestas con tensión;
- » evita errores de maniobra, cuenta con enclavamientos de seguridad;
- » mayor resistencia a las condiciones climáticas, las partes metálicas poseen al menos 80 micrones de espesor de pintura epoxi;
- » apto en áreas con ráfagas de viento de hasta 200 km/h;
- » posibilidad de ploteo con logos del cliente y carteles de seguridad;
- » solución ensayada completamente en fábrica. ■■



Figura 5. Acometida en media tensión y salida en baja tensión protegidas, en el centro compacto. Mayor seguridad.



Figura 6. Bornes de baja y media tensión expuestos. Subestación tradicional con menor seguridad.

Vinculando la conectividad digital a la conexión real.

Vivir y trabajar digitalmente es la nueva normalidad. Para las operadoras de red, esto significa gestionar un aumento casi exponencial de la demanda de ancho de banda.

En Prysmian, hemos perfeccionado nuestra experiencia técnica durante más de 140 años, creando las soluciones de comunicación líderes en la industria que usted necesita. Trabajamos de la mano con nuestros clientes, conociendo de cerca su negocio, para que podamos ayudarlo a aprovechar las nuevas oportunidades que ofrece el 5G, los centros de datos basados en la nube, la industria 4.0, las redes de acceso por radio, la electricidad pulsada y más.

Juntos, podemos impulsar las redes globales del mañana, conectando a personas de todo el mundo, hoy y en el futuro.

Concepto flexible y su aplicación en los sistemas de transporte industriales

OGD (por One Gear Drive) es un motorreductor de eje hueco que, junto con el Automation Drive FC 302, conforma un concepto flexible, confiable y eficiente para líneas de transporte.



Danfoss
www.danfoss.com.ar



VLT® OneGearDrive®

Una necesidad común para la industria es el transporte, ya sea del producto empacado en la cadena de manufactura o incluso en ruta hacia el usuario final, pasando por áreas húmedas o secas. Es tan importante que, en conjunto, puede requerir hasta un 50% de la capacidad instalada de una línea o, incluso, por una falla de un sistema intermedio, dejar sin operar todo el sistema.

La empresa Danfoss ofrece equipamiento con el objetivo de lograr que los sistemas de transporte sean flexibles, confiables y eficientes.

La clave es un concepto flexible. OGD (por One Gear Drive) es un motorreductor de eje hueco que, junto con el Automation Drive FC 302, conforma un concepto flexible, confiable y eficiente para líneas de transporte. (Ver tabla 1).

La creación del nuevo concepto está basada en cuatro aspectos: la higiene, la eficiencia energética, la confiabilidad del equipo y la flexibilidad

La creación del nuevo concepto está basada en cuatro aspectos: la higiene, la eficiencia energética, la confiabilidad del equipo y la flexibilidad.

Los elementos	Los objetivos	La solución
VLT One Gear Drive Hygienic Standard	Alto rendimiento Flexibilidad Optimización de costos Reducción de variantes	VLT Flex Concept
VLT Automation Drive FC 302 VLT Descentralizado FCD 302 Hygienic Standard		

Tabla 1

Respecto de la higiene, los equipos tienen un diseño limpio, sin fisuras, donde no hay forma de que queden atrapados elementos no deseados, y se evita la acumulación de partículas, de suciedades, de bacterias. También colabora con el método de limpieza empleado. En las plantas industriales, se suele limpiar con chorros de agua caliente a presión y, en muchas ocasiones, con productos químicos que pueden generar deterioro en los equipos. Pero gracias al diseño, a las pinturas y a un barnizado especial que tienen los dispositivos, estos soportan esas condiciones.

Gracias al tipo de caja reductora que tienen, combinado con el motor de imán permanente, pueden alcanzar eficiencias muy altas

Sobre la eficiencia energética, los equipos tienen la virtud de que, gracias al tipo de caja reductora que tienen, combinado con el motor de imán permanente, pueden alcanzar eficiencias muy altas. Combinado con el FC 302, la eficiencia total es 89%. (Ver tabla 2).

	Sistema básico	Sistema avanzado tipo 1	Sistema avanzado tipo 2	VLT Flex Concept
	Caja sin fin / Corona con motor de reducción	Helicoidal con motor de inducción y cadena	Engranaje cónico con motor de inducción	Engranaje cónico optimizado y eje hueco
Eficiencia mecánica de la caja reductora	70%	96%	89%	96%
Eficiencia eléctrica	Motor AC IE1 1.5 kW, 77%	Motor AC IE2 1.5 kW, 77%	Motor AC IE2 1.5 kW, 82%	PM Motor, 95%
Eficiencia del variador	Variador estándar, 95%	FC(D) 302, 97%	FC(D) 302, 97%	FC(D) 302, 97%
Eficiencia transmisión		Cadena, 88%		
Eficiencia total	51%	63%	72%	89%

Tabla 2



Un caso práctico: Luxeapers reduce el consumo de energía en un 25%, gracias al Danfoss VLT® OneGearDrive®

Por ejemplo, en muchas ocasiones, el equipo consume toda la potencia para la que está diseñado el conjunto de motor y reductor. En cambio, el OGD está preparado junto con el FC 302 para que exija lo que realmente le está demandando la línea de transporte. De esta manera, el concepto flexible puede llegar a tener eficiencias de hasta de 35 o 40% más a nivel energético respecto a otros equipos que se montan normalmente.

El OGD está preparado junto con el FC 302 para que exija lo que realmente le está demandando la línea de transporte

Por la confiabilidad, es un equipo prácticamente libre de mantenimiento, al punto de que se pueden garantizar 35.000 horas de trabajo continuo (equivalente a más de cuatro años) sin paradas y antes de hacer un cambio de aceite.

Asimismo, una de las ventajas principales en términos de mantenimiento es la flexibilidad del equipo. Normalmente, todas las líneas de transporte se pueden combinar con los sistemas tradicionales, y es posible encontrar líneas de cincuenta transportadores, con sus cincuenta motores distintos, cada uno con sus cincuenta cajas reductoras. Gracias al desarrollo de la caja reductora en combinación con el FC 302, eso se redujo drásticamente al punto de que una planta puede trabajar con solo tres referencias: un equipo de alta velocidad en los sistemas de alimentación, otro equipo para el transporte más lento, y el tercer equipo para aportar la fuerza. De esta manera, con solo tres referencias en la línea, se reduce el espacio de almacenamiento, lo cual también colabora con el ahorro de costos y de tiempo, por ejemplo, en el caso de requerir un recambio de equipo.

Un punto importante es que cada uno de los puntos destacados es muy apreciado por los clientes. Distintos casos de éxito a disposición del interesado sirven también para demostrarlo. ■■

ENERGÍA DONDE MÁS LA NECESITAS

CENTRO DE DISTRIBUCIÓN COMPACTO

CDC ADAPTABLE A LAS NECESIDADES DE NUESTROS CLIENTES. APTO PARA DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA EN BT/MT EN GRANDES USUARIOS INDUSTRIALES (GUMA).



MAYOR SEGURIDAD ELÉCTRICA



APTO PARA EXTERIORES



FÁCIL INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA



INVERSIÓN REDUCIDA



DESARROLLO A MEDIDA

www.facoel.com / contacto@facoel.com / (+54 11) 5263 2456

Energía solar, fotovoltaica y... ¡Flotante!

La energía solar fotovoltaica es una de las principales y más consolidadas fuentes de energía renovables. Existe también su versión flotante gracias a la cual, según el Banco Mundial, podría duplicarse la capacidad instalada. Por el momento, se ha pasado de 61 MW en 2015 a superar los 3 GW en 2021, con 688 MW añadidos solamente en 2020.



Fuente: Iberdrola
www.iberdrola.com



La fotovoltaica flotante utiliza la superficie de importantes masas de agua para instalar paneles fotovoltaicos

Históricamente, las instalaciones fotovoltaicas, ya fueran plantas de generación conectadas a la red o dirigidas al autoconsumo, se han colocado en lugares en los que la climatología propiciaba un buen número de horas de sol al año y siempre en suelo o techos. Sin embargo, de esa manera se estaban descartando otros recursos muy importantes: los pantanos y embalses y, en último lugar, el mar. Así nació la fotovoltaica flotante, que utiliza la superficie de estas importantes masas de agua para instalar paneles fotovoltaicos flotantes.

Según el Banco Mundial, la energía solar flotante podría duplicar la capacidad instalada existente de energía solar ya que, en el mundo, hay más de 400.000 kilómetros cuadrados de depósitos artificiales de agua, esto es, pantanos, embalses y similares.

Esta variante de solar fotovoltaica va despuntando en Asia, especialmente en China (un total de 1.3 GWp) y con más del 85% desplegado en el Este y el Sudeste Asiático

Esta variante de solar fotovoltaica va despegando en Asia, especialmente en China (un total de 1.3 GWp) y con más del 85% desplegado en el Este y el Sudeste Asiático. Un ejemplo es Singapur, que inauguró una planta de 60 MWp en junio de 2021 y ha solicitado un estudio para otros 140 MW. En lo que se refiere a Europa, Países Bajos ya cuenta con varias plantas fotovoltaicas flotantes.

¿Cómo funciona una planta fotovoltaica flotante?

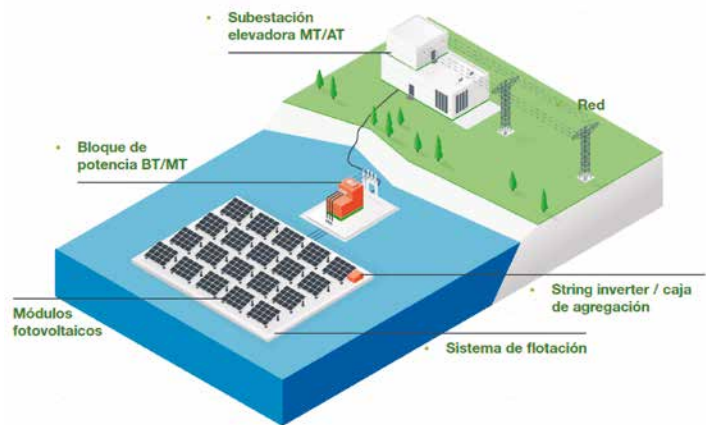
Las plantas fotovoltaicas flotantes tienen muchas similitudes con las fotovoltaicas tradicionales, pero también algunas diferencias, sobre todo en lo que se refiere al anclaje, el sistema de flotación y la evacuación de la energía desde la planta.

Las plantas fotovoltaicas flotantes tienen muchas similitudes con las fotovoltaicas tradicionales, pero también algunas diferencias

Los módulos fotovoltaicos flotantes, generalmente, son iguales a los instalados en tierra y suelen ser bifaciales ya que este tipo, al ser 'dual glass', protege mejor de la humedad y la corrosión. En cuanto al sistema eléctrico, se están desarrollando estructuras tipo barcaza con mucha flotabilidad que se emplean tanto para inversores como, incluso, para los transformadores. Lo mismo sucede con los cables, donde se están dando importantes soluciones innovadoras en lo que a soluciones flotantes se refiere.

En cuanto al sistema de flotación, hay esencialmente cuatro tipos, aunque se empieza a innovar hacia tipos mixtos. Estos cuatro modelos serían:

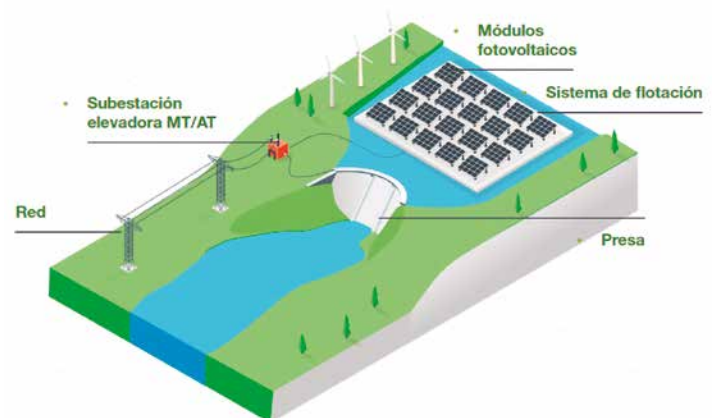
- » Puros. En estos sistemas, los paneles fotovoltaicos se encuentran situados sobre el sistema de flotación. Es importante calcular el ángulo máximo de inclinación para compensar el incremento de costo de los sistemas de



Fotovoltaica flotante: esquema de funcionamiento

anclaje debido a las cargas sobre la estructura con el posible aumento de producción mediante la optimización del ángulo de inclinación.

- » Metálicos. Cuentan con una estructura de acero soportada por un sistema flotante sobre la que se apoyan los paneles fotovoltaicos y, aunque ofrecen una mejor refrigeración impactando sobre la producción, los costos de los sistemas de flotación pueden ser más elevados.
- » De membrana. En estos sistemas, los módulos se apoyan directamente sobre la



Fotovoltaica flotante en central hidroeléctrica



Fondeo y anclajes

membrana en contacto con el agua. Si bien las cargas son menores, se puede penalizar la producción en función de la ubicación de la planta.

- » Otros. Sistemas con materiales alternativos, normalmente compuestos de hierro y hormigón, actualmente con un menor nivel de implantación.

Por último, los sistemas de anclaje, una de las claves de la energía solar fotovoltaica y fundamentales para mantener la plataforma en posición. En este aspecto, lo primero es llevar a cabo una batimetría, es decir, un estudio topográfico del fondo, ya que este no suele ser regular. Además, también es importante tener en cuenta que hay que dejar que la instalación tenga ciertos movimientos, además de contar que, en un embalse, el nivel del agua y la profundidad varían mucho. Los tres tipos más habituales de anclajes son anclaje en el fondo, anclaje en la orilla y pilotes.

Ventajas y desventajas de la fotovoltaica flotante

La fotovoltaica flotante cuenta además con una serie de ventajas respecto a la solar fotovoltaica tradicional, que son las siguientes:

- » Reducción de la evaporación. Protege la masa de agua de una elevada evaporación haciendo a su vez que se ahorre agua.
- » Preservación de las algas. Especialmente en verano, estas instalaciones protegen del

crecimiento desmedido de algas, ya que reduce la eutrofización.

- » Prevención de la erosión. La fotovoltaica flotante evita que las rachas de viento más fuertes erosionen las orillas.
- » Producción. Los factores positivos son la mejor refrigeración, lo que conlleva un aumento de la producción; los negativos, los tilt limitados de los modelos actuales de flotadores que, dependiendo de la ubicación, puede tener efecto significativo en la producción.

En cuanto a los inconvenientes de este tipo de energía solar fotovoltaica, la mayoría tienen que ver con que la tecnología aún no está completamente desarrollada

En cuanto a los inconvenientes de este tipo de energía solar fotovoltaica, la mayoría tienen que ver con que la tecnología aún no está completamente desarrollada y hay aún poca experiencia en este tipo de instalaciones, por lo que se trata de un importante desafío al que hacer frente. Estos inconvenientes podrían resumirse en tres:

- » Las operaciones de mantenimiento pueden ser más complicadas y requerir de buzos. Los costos asociados son inciertos.
- » Los costos de inversión son actualmente más elevados que la fotovoltaica en tierra.
- » Incertidumbre sobre cómo se pueden comportar elementos como los paneles o los anclajes en entornos húmedos o salinos. ■

Garantía Tadeo Czerweny

Un transformador puesto en servicio es nuestro compromiso para garantizar la distribución de energía eléctrica.



Tadeo Czerweny s.a.

servicio técnico

llame al teléfono o envíe un mail

++ 54 - 3404 - **482713** - Int. 113
servicio@tadeoczerweny.com.ar

Planta Industrial: Tel: ++54 - 3404 - 482713 / Fax: ++54 - 3404 - 483330 / e-mail: tczsa@tadeoczerweny.com.ar

Ventas: Tel: ++54 - 3404 - 482713 / Fax: ++54 - 3404 - 483330 / e-mail: ventas_galvez@tadeoczerweny.com.ar

Administración: Tel: ++54 - 3404 - 481627 / Fax: ++54 - 3404 - 482873 / e-mail: administracion@tadeoczerweny.com.ar

Oficina Comercial Bs. As.: Tel: ++54-11-52728001 al 5 / Fax: ++54-11-52728006 / e-mail: tczbsas@tadeoczerweny.com.ar

www.tadeoczerweny.com.ar

Un banco para aprender sobre energías renovables

Banco didáctico de energías renovables, un sistema de formación técnica en generación de energía eólica y energía solar.



MICRO automacion
www.microautomacion.com.ar

El banco didáctico de energías renovables es un equipo que produce energía eólica y solar. Todos sus dispositivos de generación son los que usan los equipos reales de generación de energía, y presentan los principios básicos de la generación de energía eólica y solar en la mesa de formación.

El equipo es ideal para instituciones educativas, ya que guía a los estudiantes a través de cada uno de los procesos de generación de energía solar y eólica y demuestra los efectos de las aplicaciones en este campo.

El equipo es ideal para instituciones educativas, ya que guía a los estudiantes a través de cada uno de los procesos de generación de energía solar y eólica

Las especificaciones técnicas son las siguientes:

- » Alimentación de corriente alterna: 380 Vac, $\pm 10\%$, 50 Hz
- » Temperatura: -10 a 40 °C
- » Humedad ambiental: $\leq 90\%$ (25 °C)
- » Tamaño de la unidad eólica: 1.100 x 1.000 x 1.000 mm
- » Tamaño de la unidad fotovoltaica: 1.200 x 769 x 1.483 mm
- » Tamaño de la mesa de entrenamiento: 1.750 x 750 x 1.750 mm
- » Consumo de energía de toda la máquina: ≤ 6 kW
- » Medidas de protección de seguridad: protección de sobrecarga y sobredescarga de la batería, protección de circuito abierto de la batería, protección de sobretensión de la carga, protección de cortocircuito de la salida, seguridad en línea con las normas internacionales pertinentes.

El equipo de formación práctica se compone de cuatro partes principales: pantalla, mesa, semifísica y armario.

El equipo de formación práctica se compone de cuatro partes principales: pantalla, mesa, semifísica y armario.

La pantalla de formación práctica (fuente de alimentación incorporada y varias interfaces) está ubicada en la parte inferior de la caja de alimentación de salida.

La mesa de formación práctica es de doble estructura de grano denso mate, y utiliza 25 mm de cáñamo gris laminado de alta densidad con sellado especial, lo cual permite mejorar el nivel de aislamiento. La superficie, gracias a la pulverización de tratamiento de plástico, previene la oxidación. A la vez, la mesa experimental de la parte inferior está equipada con al menos cuatro ruedas de guía que facilitan el movimiento del marco de la mesa de entrenamiento práctico.

Respecto del armario de formación práctica, es un casillero integrado en la mesa de entrenamiento, con una estructura de cajones estándar de tres cajones, con cerradura en el lado izquierdo para almacenar herramientas y materiales. El casillero del lado derecho tiene un diseño de doble puerta corrediza con manijas negras empotradas en los cajones y puertas.

Especificaciones del sistema de células solares

- » Tamaño: 1.460 x 670 x 35 mm
- » Potencia: 130 W
- » V_{mp} (tensión de pico): 18 V
- » I_{mp} (corriente de pico): 7.22^a
- » V_{oc} (tensión en circuito abierto): 21.24 V
- » I_{sc} (corriente de cortocircuito): 7.94^a

Sobre los paneles, se colocan dos reflectores de 500 W de intensidad para simular la iluminación solar



Banco didáctico de energías renovables

Sobre los paneles, se colocan dos reflectores de 500 W de intensidad para simular la iluminación solar. El efecto fotovoltaico convierte la energía luminosa en energía eléctrica y carga las baterías a través del controlador.

Parámetros del sistema eólico

- » Potencia nominal: 300 W
- » Tensión nominal: 12/24 V
- » Diámetro de la rueda de viento: 1.3 m
- » Velocidad del viento inicial: 3 m/s
- » Velocidad nominal del viento: 13 m/s
- » Velocidad de viento segura: 55 m/s
- » Forma de funcionamiento del generador: generador síncrono de imanes permanentes
- » Sentido de giro de las palas: en el sentido de las agujas del reloj
- » Número de palas de viento: 3 piezas

El sistema convierte la energía eólica en energía mecánica y, finalmente, en energía eléctrica, y carga la batería a través del controlador. La torre requiere un mecanismo de viga en voladizo, de hierro, con ruedas de bloqueo en la parte infe-

rior para facilitar el ajuste de la posición; el dispositivo de viento requiere un control de timón. La torre está equipada con un sensor fotoeléctrico para detectar la velocidad del generador y mostrar la velocidad en la tabla de entrenamiento.

Un motor asíncrono trifásico de alta potencia acciona las palas eólicas y puede ajustar el tamaño del viento producido

El módulo de simulación de túnel de viento presenta un volumen de aire de 32.073 m³/h, presión del viento de 388 Pa, velocidad de rotación de 1.450 r/min y potencia de 3 kW. Un motor asíncrono trifásico de alta potencia acciona las palas eólicas y puede ajustar el tamaño del viento producido. La velocidad de rotación se ajusta mediante un convertidor de frecuencia, controlando así el tamaño del volumen de aire.

El módulo del sistema de medición del viento mide un rango de velocidad de 0 a 60 m/s y dirección de 0 a 360°. Suma fuente de alimentación, posibilidad de grabación, almacenamiento interno, interfaz de comunicación y pantalla de detección de la velocidad del aerogenerador (interior).

Regulador complementario eólico y solar

El regulador complementario eólico-solar utiliza PWM para controlar el aerogenerador y la célula solar para cargar la batería de forma limitada en corriente y tensión. El controlador conmuta y regula constantemente el estado de funcionamiento del banco de baterías, en función de los cambios en la intensidad de la luz solar, la fuerza del viento y la carga.

Por un lado, la energía ajustada se envía directamente a la carga de corriente continua o alterna; por el otro, el exceso de energía se envía al banco de baterías para su almacenamiento. Cuando la energía no puede satisfacer las necesidades

de la carga, el controlador envía la energía de la batería a la carga, asegurando la continuidad, la estabilidad y el funcionamiento normal de todo el sistema.

Para cargas de 12/24 Vcc de hasta 100 W, un canal de la unidad de control es una salida normalmente abierta y el otro canal es una salida temporizada de varias categorías (encendido controlado por luz, apagado controlado por luz, encendido temporizado, apagado temporizado).

Fuentes de alimentación invertidas fuera de la red

El inversor IGBT (transistor bipolar de puerta aislada) utiliza un circuito de puente completo con accionamiento PWM a fin de convertir la corriente continua de la batería en corriente alterna estándar de 220 V y así garantizar el uso normal de los equipos de carga de corriente alterna. También tiene una función de estabilización automática de la tensión que mejora la calidad del suministro de energía al sistema de energía eólica y solar.

Inversores síncronos conectados a la red

- » Rango de tensión estándar de CA: 90-140 V, 180-260 Vac
- » Rango de frecuencia de CA: 55-63 Hz. 45-53 Hz
- » Distorsión armónica total de la corriente de salida: THDIAC <5%.
- » Diferencia de fase: <1%
- » Protección contra cortocircuitos en la salida: limitación de corriente

La carga del banco didáctico responde a un ventilador, la luz led, un motor y la carga de resistencia lineal. El equipo suma baterías de plomo selladas reguladas por válvula y software de monitoreo. ■■



SX 200 LED

Luminaria marca STRAND modelo SX 200 LED
Posibilidad de montaje en columnas de 42 ó 60 mm de diámetro
Dimensiones: 765 mm x 93 mm x 290 mm (Largo - Alto - Ancho)
Peso: 7,400 Kg. - Montaje vertical u horizontal
Tulipa de policarbonato cristal inyectado - Óptica enteriza regulable
Eficiencia superior a los 140 lm / Watts
Potencia máx. 290 Watts



SX 100 LED

Luminaria marca STRAND modelo SX 100 LED
Posibilidad de montaje en columnas de 42 ó 60 mm de diámetro
Dimensiones: 445 mm x 93 mm x 290 mm (Largo - Alto - Ancho)
Peso: 3,700 Kg. - Montaje vertical u horizontal
Tulipa de policarbonato cristal inyectado - Óptica enteriza regulable
Eficiencia superior a los 140 lm / Watts
Potencia máx. 145 Watts



SX 50 LED

Luminaria marca STRAND modelo SX 50 LED
Posibilidad de montaje en columnas de 42 ó 60 mm de diámetro
Dimensiones: 330 mm x 93 mm x 290 mm (Largo - Alto - Ancho)
Peso: 3,200 Kg. - Montaje vertical u horizontal
Tulipa de policarbonato cristal inyectado - Óptica enteriza regulable
Eficiencia superior a los 140 lm / Watts
Potencia máx. 65 Watts

La fábrica de transformadores ahora es más eficiente

La empresa alemana Straus, fabricante de maquinaria especial, alcanzó objetivos de eficiencia energética y ahorro de tiempo y costos tras la implementación de un sistema de control de mando estandarizado SST en la fabricación de transformadores: hasta ahora, los distanciadores se suministraban en tiras; ahora, vienen en rollos.



Festo
www.festo.com.ar



El manejo y la configuración se realizan sin necesidad de conocimientos de programación, directamente a través de la pantalla táctil de 7" situada en la puerta del armario

La eficiencia energética es un objetivo en la mira de las plantas industriales, a tal punto que la implementación de nuevas tecnologías muchas veces se fundamenta en la intención de lograr la misma actividad con el menor costo. Si además de ahorrar energía, se gana tiempo y dinero, la propuesta convence mucho más. La empresa alemana Straus, fabricante de maquinaria especial, ganó todos esos beneficios tras la implementación de un sistema de control de mando estandarizado SST en la fabricación de transformadores.

Hasta ahora, los distanciadores se suministraban en tiras, lo que suponía un gran esfuerzo logístico y generaba muchos desechos. Ahora, vienen en rollos. El autómatas que se ocupa de ello ha sido fabricado por Straus. El sistema de control de mando estandarizado SST de Festo jugó un papel muy importante a la hora de reducir el estrés.

El sistema de control de mando estandarizado SST de Festo jugó un papel muy importante a la hora de reducir el estrés

Allí donde la tensión es elevada, un buen aislamiento asegura el flujo de energía en vías fijas. Como las vallas protectoras de una autopista, las cintas distanciadoras mantienen una separación de seguridad en los bobinados de transformadores. El aceite en los espacios intermedios refrigera estos convertidores eléctricos y garantiza su rendimiento.

Hasta ahora, las cintas distanciadoras se fabricaban a menudo de forma manual, lo que requería mucho tiempo. Un nuevo equipo de la empresa Straus automatiza y acelera el proceso de fabricación de cintas sin fin. El sistema de control de mando estandarizado SST de Festo ha contribuido de forma importante a perfeccionar el sistema de manipulación de la máquina. Su concepto de manejo sencillo e intuitivo, junto con una detección automática de periféricos, permite una puesta en funcionamiento rápida y flexible.

Su concepto de manejo sencillo e intuitivo, junto con una detección automática de periféricos, permite una puesta en funcionamiento rápida y flexible

Lo manual se convierte en mecánico

La empresa Straus GmbH se ve a sí misma como un laboratorio de ideas en el sector de la fabricación de máquinas especiales. Para alcanzar sus objetivos se plantea arduos desafíos: desde la concepción del producto, pasando por la realización de modelos funcionales y prototipos, hasta la producción de pequeñas series y la impresión en 3D. A fin de desarrollar el nuevo autómatas de fabricación para distanciadores de bobinados en transformadores, esta empresa ha conseguido convertir un proceso hasta ahora no automatizado en un sistema de manipulación fiable.

El nuevo método de acabado pega las cintas de tracción y de cobertura en varios pasos individuales con una barra de cartón prensado, y las enro-

lla en un carrete. El sistema de control de mando estandarizado SST controla todos los actuadores neumáticos en la máquina y registra todas las posiciones de cilindros y las señales de las barras de luz de la alimentación de material.

Perfeccionamiento paso a paso

Si ya para el desarrollo del sistema de manipulación se tenía poca experiencia, en el caso del sistema de mando no se disponía de ninguna. Este fabricante de máquinas especiales se planteó la cuestión de encargar esta última tarea a un fabricante externo o de desarrollar una solución propia.

Con el sistema de control de mando estandarizado SST de Festo se hizo innecesario tomar una decisión, ya que este no requiere una programación en el sentido clásico mediante conocimientos informáticos. Es suficiente con realizar una parametrización en una interfaz gráfica. De esta manera, fue posible modificar y ampliar los procesos de la máquina en todo momento y sin gran esfuerzo.

Estándar y, sin embargo, flexible

El beneficio de parte de quienes están al frente de la empresa es la posibilidad de concentrarse completamente en sus competencias fundamentales y beneficiarse de un notable ahorro de tiempo y costos en la intensa fase de desarrollo. Además de la sencilla secuencia de pasos del equipo, para la cual está hecho a medida el SST, con ayuda de este armario de mando compacto también se encontraron soluciones para funciones que no habían sido planificadas en un principio, como el enrollamiento de la cinta acabada. ■■

Corrección del factor de potencia en aplicaciones de baja tensión

PhaseCap, capacitor trifásico de potencia autorregenerable.



Locía y Compañía SA
www.locia.com.ar



Capacitor EPCOS PhaseCap 400V, 25kVAR
Fuente: Locía y Compañía SA

El modelo de capacitor PhaseCap fue especialmente diseñado para servir a la corrección del factor de potencia en aplicaciones de baja tensión con un rango de tensión de 230 a 800 V, y 5 a 30 kVAR de rango de salida. Esto incluye corrección de factor de potencia en forma individual y bancos automáticos, así como sistemas de compensación dinámicos y fijos, como los motores eléctricos, transformadores, sistemas de iluminación. Las cargas como motores y transformadores consumen potencia activa y reactiva. A la vez, los generadores, cables de alimentación, y otros equipos de distribución eléctrica, deben estar libres de energía reactiva.

PhaseCap está construido con una carcasa cilíndrica de aluminio libre de PCB, con desconector por sobrepresión

PhaseCap está construido con una carcasa cilíndrica de aluminio libre de PCB, con desconector por sobrepresión. Se destaca por la tecnología MKK, impregnados en gas inerte, en las que

sus bobinas internas tienen los bordes reforzados. Gracias a ello, se logra una mejor calidad en las soldaduras y una mayor vida útil. A la vez, el material y diseño ofrecen ventajas adicionales: mejoran el rendimiento térmico y simplifican la instalación.

El material y diseño ofrecen ventajas adicionales: mejoran el rendimiento térmico y simplifican la instalación

Respecto de la seguridad, es otro aspecto que se tuvo en cuenta a la hora de su diseño. Cuenta, por ejemplo, con un desconectador por sobrepresión interna. Esta se produce por los gases que se generan, producto de sucesivas regeneraciones. Además, suma resistencias en la bornera del capacitor que protegen, a quien lo opera, de descargas eléctricas cuando se retira de servicio.

Se trata de un producto eléctrico, por lo que está regido por normas. Además, se consideró la tecnología disponible a fin de que el resultado sea un equipamiento seguro capaz de resguardar la salud de las personas y la supervivencia de los equipos e instalaciones. La gama PhaseCap está protegida contra descargas eléctricas y está respaldada también por su certificación de seguridad UL según norma UL 810.

Otras características importantes de utilización se listan a continuación:

- » Tensión nominal 400, 440 y 480 V - 50Hz.
- » Categoría de temperatura: -40 a 55 °C.
- » Servicio interior.

La instalación, conexión y mantenimiento se ven también favorecidos, en tanto que no implica ningún tipo de complicación adicional



Capacitor EPCOS PhaseCap 480V, 30kVAr
Fuente: Locia y Compañía SA

La instalación, conexión y mantenimiento se ven también favorecidos, en tanto que no implica ningún tipo de complicación adicional y colabora con la reducción de tiempos que cada una de esas tareas podría ocupar. El bajo peso y tamaño compacto favorecen ese resultado. Los capacitores PhaseCap tienen una esperanza de vida prolongada.

PhaseCap forma parte de la extensa serie de capacitores de la marca EPCOS TDK, comercializados en el país a través de la gestión de Locia y Compañía SA. La gama completa incluye otras opciones de capacitores y equipos para la corrección del factor de potencia, entre otros. ■

Bahía Blanca: avanzan los proyectos de renovación del alumbrado

La inauguración de la obra de alumbrado público en el barrio de Los Chañares, en Bahía Blanca, suma un nuevo hito en el programa de renovación y modernización que lleva adelante todo el partido.



Italavia
www.italavia.com



Desde el año 2017, la ciudad costera de Bahía Blanca (provincia de Buenos Aires) lleva adelante un proyecto de renovación y modernización del alumbrado público en el marco del programa Fondo de Infraestructura Municipal. Las obras incluyen no solo el análisis de las necesidades lumínicas de la gran urbe, sino además el recambio de luminarias por opciones más eficientes y acordes a las exigencias de los transeúntes de este siglo.

Desde que comenzara con el proyecto, la empresa Italavia colaboró con la instalación de más de 7.000 artefactos led para diferentes sectores de la ciudad, Ingeniero White y General Cerri; de modo que, en la actualidad, el partido de Bahía Blanca entero se beneficia del mayor ahorro, luminosidad y entorno, puesto que las lámparas led son más económicas, eficientes y ayudan a cuidar el medioambiente.

En la actualidad, el partido de Bahía Blanca entero se beneficia del mayor ahorro, luminosidad y entorno

La zona que más recientemente disfruta del recambio es la calle Ayacucho entre ex camino Sesquicentenario y Las Leñas, en el barrio Los Chañares. El desafío, en ese caso, consistió en responder a las necesidades de un tránsito vehicular en ascenso y ofrecer para cada medio de transporte condiciones de seguridad y transitableidad mejoradas. La obra lumínica, a la vez, se complementó con trabajos de construcción para un mejor despeje de las aguas de lluvia.

La inauguración se llevó a cabo durante el mes de junio pasado, con presencia del intendente, Héctor Gay, vecinas y vecinos del lugar y el secretario de Infraestructura, Alejandro Meneses. "Cada obra de luminaria led es importante porque significa ahorro energético, mejor iluminación y, fundamentalmente, más seguridad para los vecinos", dijo el representante político.

Solamente esta última obra de alumbrado público implicó la fabricación y colocación de 32 columnas de acero con doble brazo y 64 artefactos led. Asimismo, atendiendo a su costumbre, Ita-

lavia llevó a cabo todo el asesoramiento técnico profesional y soporte en obra; puso a disposición los estudios fotométricos de los productos (curvas IES); realizó los cálculos luminotécnicos correspondientes y dio garantía y servicio de posventa.

Solamente esta última obra de alumbrado público implicó la fabricación y colocación de 32 columnas de acero con doble brazo y 64 artefactos led

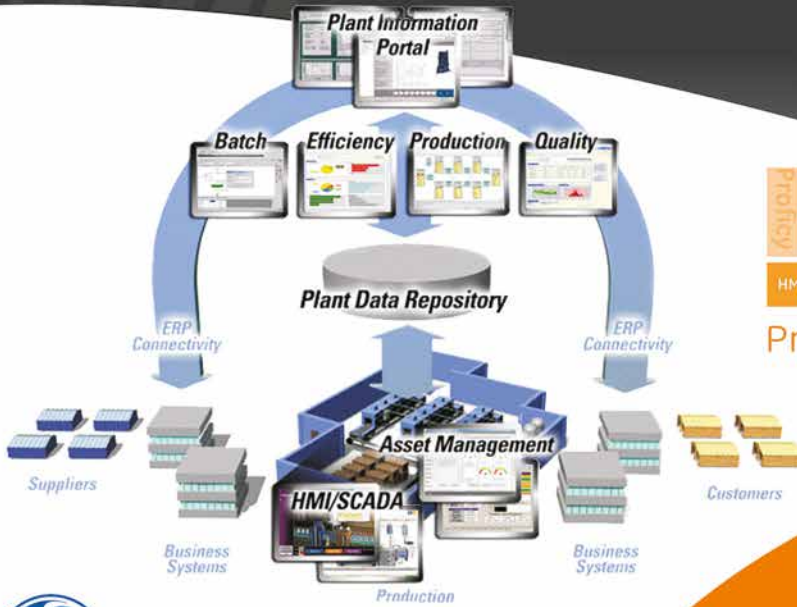
Italavia cuenta con un vasto catálogo de opciones de iluminación, en donde no faltan opciones de alumbrado público. Su portafolio incluye farolas y luminarias de diversas potencias y diseños, pensados especialmente para hacer realidad proyectos de modernización, tal como el que ahora embarca a Bahía Blanca. ■■



Tu empresa crece,
nosotros te acompañamos...

ila  group

Soluciones de software, flexibles
y escalables, a la medida
de cada industria



Proficy HMI/SCADA – iFIX

25 de Mayo 81 (C1002ABA)
CABA, Argentina
Tel: +54 11 4121-0000
www.ilagroup.com
www.ge.com/digital

 **Tecnet**
by Ibermática



GE Digital

 **iskraemeco**
BY ELSEWEDY ELECTRIC

www.iskraemeco.com/es

Sumando inteligencia
a la energía



CIMET OPTEL
ENERGÍA QUE CONECTA



**Cuando la seguridad es lo más importante,
somos la solución que eligen los que saben.**

Termolite y Zerotox

Conductores de energía cortaincendio para redes de distribución
con tecnología TR-XLPE Tree Retardant.

Viví tranquilo, nosotros estamos ahí.



Barrio Privado Nordelta

Aeropuertos Argentina 2000



Centro Comercial Pueblo Caamaño



Soterramiento Ferrocarril Sarmiento



Hospital de Clínicas Buenos Aries



Somos evolución. Somos confianza. Somos energía que conecta.

cimet.com

LAS FOTOS SON ILUSTRATIVAS. LOS MARCADOS MENCIONADOS SON PROPIEDAD DE SUS RESPECTIVOS DUEÑOS.

¡Luz, parada y acción! Pulsadores e indicadores industriales

Pulsadores e indicadores luminosos para tableros eléctricos, telecomunicaciones, maquinaria, etc. Calidad y valor estético en la industria.



Montero
www.montero.com.ar



Pulsadores compactos

Dispositivos de mando y señalización industriales, cuyo diseño y prestaciones están especialmente orientadas a brindar una solución confiable, duradera y, no menos importante, de alto grado estético. Cada uno de los beneficios mencionados vale para todo tipo de industria, incluyendo alimenticia y química, o cualquier otra con requisitos de higiene y seguridad exigentes.

Dos grandes categorías engloban todas las opciones de mando y señalización: por un lado, pulsadores; por otro, indicadores luminosos. Los primeros son productos que, una vez presionados, pueden detener una maquinaria, dar inicio a un proceso de fabricación, abrir un portón, etc. Los segundos sirven a la señalización de algún estado: encendido, apagado, peligro, etc.

Pulsadores

Están disponibles dos tipos de pulsadores: por un lado, los compactos; por otro, los modulares.

En ambos casos, la fabricación responde a las exigencias de la norma IEC/EN 60947-5-1. Todos se caracterizan por ser productos de aspecto estético valioso, diseño delicado, estructura compacta y acción confiable. Cada elemento mide 22 mm de diámetro y está conformado por un cabezal plástico, conveniente para los usos con requisitos de doble aislación o resistencia a la corrosión química. Suman contactos de plata-

níquel y cuatro puntos de ruptura que permiten garantizar la maniobra efectiva y confiable de la señal.

Los pulsadores compactos presentan voltaje de aislación de 500 V, corriente térmica nominal de 15 A y una vida útil de más de 100.000 maniobras.

Los pulsadores modulares, por su parte, también presentan voltaje de aislación de 500 V, y añaden un máximo de seis pares de pisos de contacto, un mecanismo de actuación del contacto por resorte (función autolimpiante) y más 600.000 maniobras de vida útil. Asimismo, este modelo puede añadir un módulo de indicación luminosa led, brillante y liviano, con una vida estimada superior a 100.000 horas y servicio mecánico mayor a 3.000.000 de maniobras.

La línea de pulsadores modulares MP1 comprende opciones como pulsador simple, pulsador con retención, pulsador luminoso, pulsador luminoso con retención, pulsador hongo, pulsador hongo luminoso, pulsador hongo luminoso con retención, pulsador de emergencia, pulsador emergencia con llave, selectoras con manija corta o larga con dos o tres posiciones, selectoras y selectoras luminosas con llave de dos o tres posiciones y doble pulsador con y sin led. Es una línea pensada para satisfacer las necesidades del profesional rápidamente y con la calidad de siempre.



Pulsadores modulares



Indicadores Led

Los pulsadores compactos MP1C pueden convivir con los pulsadores modulares de la línea sin alterar la estética del tablero. En rigor, los frentes de color son compatibles con los de la línea modular.

Indicadores

Los indicadores luminosos se valen de la luz led, lo cual también suma a la prolongada vida útil que presentan, puesto que se trata de la tecnología de iluminación más duradera de las que están disponibles en el mercado. Por el mismo motivo, son productos de bajo consumo de energía, peso liviano y tamaño reducido.

Los indicadores son ideales para colocar dentro de tableros eléctricos, telecomunicaciones, maquinaria, etc. Miden solamente 22 mm de diámetro y ofrecen una indicación clara gracias a que cuentan en su interior con un chip luminiscente de alto brillo (color puro).

Otras características técnicas son las siguientes: voltaje de aislación de 500 V y tiempo de trabajo continuo superior o igual a 30.000 horas. ■■

Ensayos dieléctricos en el momento y en cualquier lugar

Probador de aislación RPA 100/140CA, equipo de prueba de alta tensión continua y alterna portátil para el ensayo dieléctrico en cables e instalaciones.



Reflex
www.reflex.com.ar

A la hora de garantizar la seguridad, es menester efectuar instalaciones eléctricas con los materiales adecuados para el espacio en donde estarán colocados, certificados y acordes a la normativa vigente. Asimismo, es conveniente llevar a cabo tareas periódicas de mantenimiento preventivo, sobre todo si se considera que cualquier desperfecto puede aparejar consecuencias no deseadas, que van desde detener una planta de producción a dejar sin suministro a una población entera.

Es conveniente llevar a cabo tareas periódicas de mantenimiento preventivo, sobre todo si se considera que cualquier desperfecto puede aparejar consecuencias no deseadas.

Un equipo portátil para llevar directamente a las instalaciones y realizar los ensayos dieléctricos ahí mismo es el tipo de equipamiento que la empresa Reflex comercializa: las opciones son venta y también alquiler.

En esta ocasión en particular se presenta el probador de aislación RPA 100/140CA, un equipo para ensayo de rigidez dieléctrica con tensión alterna y continua en cables, elementos e instalaciones de acuerdo con los parámetros de la norma VDE. Está compuesto de una unidad de operación y una de alta tensión RPA 100/140AC (100 kVca y 140 kVcc). Su diseño compacto y ligero permite un fácil transporte, a fin de que se pueda utilizar en el lugar del ensayo.

Su diseño compacto y ligero permite un fácil transporte, a fin de que se pueda utilizar en el lugar del ensayo.

Se utiliza en aplicaciones de corriente alterna y continua. En el primer caso, para prueba de elementos como pértigas, guantes dieléctricos, botellas de vacío, interruptores en vacío, contactos,

plataformas hidráulicas aéreas y ropa dieléctrica, y para prueba en instalaciones eléctricas, como cables y empalmes recién instalados antes de su puesta en servicio. Respecto de continua, sirve para el ensayo de cables ya en servicio como pruebas de rutina y también como prueba en instalaciones eléctricas.

A primera vista, ya se observa como un elemento liviano de diseño compacto, de montaje rápido y sencillo, con carro de transporte incorporado que facilita su movilización (opcional, un bastón de descarga amortiguada).

Su aspecto más destacable es la máxima seguridad para el operador, gracias a sus enclavamientos de protección y funcionamiento.

Su aspecto más destacable es la máxima seguridad para el operador, gracias a sus enclavamientos de protección y funcionamiento; asimismo, porque facilita la tarea con herramientas tales como medición digital de distintos parámetros (kV, μ A, mA, M Ω y G Ω). Suma, además, un temporizador para control del tiempo de ensayo y circuito de tierra de seguridad y guarda.

Los elementos incluidos con la adquisición del equipo son un cable de conexión de tierra de seguridad de 10 m, un cable para circuito de retorno/guarda, un cable de interconexión polarizado de 5 m, un cable de alimentación 220 Vca, un bastón de descarga directa, un manual de operación y un carro de transporte.

Especificaciones técnicas

- » Tensión de salida/Alcance de la medición:
 - Continua: 140 kVcc, 70 a 140 kV.
 - Alterna: 100 kVca, 50 Hz, 50 a 100 kV.
- » Medición de corriente:
 - Continua: 50 y 500 μ A, y 5 y 50 mA.
 - Alterna: 500 μ A, 5 y 50 mA.



Probador de aislamiento RPA 100/140CA

- » Corriente de cortocircuito:
 - Continua: 40 mA.
 - Alterna: 50 mA.
- » Corte por sobrecorriente: sí.
- » Consumo: 5 kVA, aproximadamente.
- » Dimensiones (ancho, alto, profundidad): comando, 340 x 415 x 215 mm; AT, 1.100 x 350 x 430 mm (aceite), y AT, 1.300 x 400 x 450 (seco).
- » Peso: comando, 13 kg; AT, 104 kg (aceite), y AT, 109 kg (seco).
- » Alimentación: 220 Vca, 50 Hz (110 Vca opcional).
- » Temperatura de operación: -10 a 50 °C. ■■

Medidores electrónicos

- ▶ Monofásicos HXE12DL
- ▶ Trifásico HXE34K



HEXING-TSI modelo HXE12DL:

Mono y multitarifa | 220V, 5(100)A, 50 Hz, Clase 1 activa y Clase 2 reactiva | Energía activa unidireccional, directa e inversa, por tramos horarios | Energía reactiva total, inductiva y capacitiva, por tramos horarios | Demanda máxima, acumulada y número de reset, por tramos horarios | Valores instantáneos de tensión, corriente y factor de potencia | Pantalla de LCD, dígitos de 11 mm x 6 mm | Lectura sin tensión | 2 puertos de comunicación: óptico IEC 62053-21 para lectura y programación, IrDA para lectura a distancia, sin apertura de tapa de gabinete | Registro de eventos: apertura de tapa bornera, energía reversa, contador de cortes de suministro, etc.

HEXING-TSI modelo HXE34K:

Mono y multitarifa | 3x380/220V, 5(120)A, 50 Hz, Clase 1 activa y Clase 2 reactiva | Energía activa unidireccional, directa e inversa y por tramos horarios | Energía reactiva en cuatro cuadrantes y por tramos horarios | Demanda máxima, acumulada y número de reset por tramos horarios | Perfil de carga | Autolectura, programable la fecha de ejecución | Reloj interno de alta precisión | Valores instantáneos de tensión, corriente y factor de potencia | Pantalla de LCD, dígitos de 10 mm x 5 mm | Lectura sin tensión | 3 puertos de comunicación: óptico IEC 62053-21 para lectura y programación, IrDA para lectura a distancia, sin apertura de tapa de gabinete, y RS485 | Registro de eventos: apertura de tapa bornera, energía reversa, contador de cortes de suministro, etc.

ANPEI SAS, Mercado de Cooperativas

Tél: +54 11 4584-9541
 Móvil: +54 9 11 3617-6800
 ventas@anpei.com.ar | anpei.com.ar

DAFA
 MOTORES ELECTRICOS

Motores especiales en base a proyectos y planos desarrollados por el cliente o por nuestra empresa

- Motores eléctricos blindados monofásicos de alto par y bajo par de arranque
- Motores eléctricos blindados trifásicos - Motores 60 Hz - Amoladoras y pulidoras de banco
- Bombas centrífugas - Motores monofásico 102AP - Motores abiertos monofásicos y trifásicos
- Motores para hormigonera - Motores con frenos - Bobinados especiales
- Motores 130 W - Motores para vehículos eléctricos - Reparaciones



MOTORES DAFA SRL

Tel.: +54-11 4654-7415 | Whatsapp: +54 9 11 3326-5149 | motoresdafa@gmail.com | www.motoresdafa.com.ar



- 01 Aparatos de maniobra
- 02 Protecciones, relevos térmicos, guardamotores, seccionadores, bases nh
- 03 Electrónica industrial y domiciliaria
- 04 Comando y señalización



Categoría

04

Comando y señalización

Indicador luminoso
Pulsador compacto
Pulsador modular básico
Pulsador luminoso básico
Pulsador doble
Pulsador de emergencia
Pulsador hongo
Llave selectora

Producto destacado

Indicadores Led

INFORMA, MUESTRA y AVISA
sobre lo que está
o no accionado

La línea de indicadores led
posee un chip
luminiscente de alto brillo
(color puro) y larga vida útil



Garantía 3 años

Producto Certificado
Bajo Norma IEC 60947



Tel. +54 1142090670
ventas@montero.com.ar



www.montero.com.ar

Rectificadores de alto vuelo

Servelec anunció un nuevo hito en su historia de provisión de equipos para la industria. En el año 2011, Aerolíneas Argentinas había adquirido uno de sus rectificadores. Este año, ya en junio de 2022, la compañía aérea volvió a acudir al mismo fabricante.



Servelec
www.servelec.com.ar

Aerolíneas Argentinas es la compañía aérea reconocida como línea de bandera argentina. La firma proyecta un crecimiento sostenido de la producción, y para eso volvió a confiar en la compatriota Servelec para proveerse de rectificadores, tal como lo había hecho en 2011.

El nuevo equipo será utilizado para realizar el cromado duro en vástagos de trenes de aterrizajes, partes neumáticas y partes hidráulicas de los aviones.

Tres modelos principales sirven para atender las necesidades de las industrias, desde aérea hasta alimenticia y farmacéutica, pasando por gas y petróleo.

Vale destacar que la oferta de rectificadores de Servelec es bastante amplia. Tres modelos principales sirven para atender las necesidades de las industrias, desde aérea hasta alimenticia y farmacéutica, pasando por gas y petróleo, para las tareas de galvanoplastia y electroobtención.

Todos los modelos sirven para realizar baños electrolíticos, como cincado, cadmiado, cobreado, cromado, deposición cerámica, estañado, etc., y para la electroobtención de metales como





Rectificadores RGC

cobre, plata, oro, etc. Todos responden a las normas IEC 60146 y sus homólogas.

Todos responden a las normas IEC 60146 y sus homólogas.

Línea RGC

- » Selección operación modo corriente/modo tensión.
- » Control de potencia manual mediante dial multivuelta para un fino ajuste.
- » Instrumentos analógicos (voltímetro y amperímetro de salida).
- » Control de inicio y fin de proceso integrados en el equipo.
- » Alarmas de sobretensión, sobrecorriente, falta fase.



Rectificador RGSC

Línea RGI

- » Control por modo corriente o tensión y de tiempo de proceso.
- » Totalizador de A/h de deposición.
- » Control de cantidad de procesos.
- » Conexión a PC a través de puerto serial.
- » Control remoto con parámetros disponibles en pantalla digital.

Línea RGSC

- » Tecnología switching, que brinda mayor eficiencia.
- » Permite el ahorro de energía y reducción de los tiempos de proceso.
- » Selección de operación: modo corriente/ modo tensión y tiempo de proceso.
- » Módulo control remoto con todas las opciones de configuración brindadas por el equipo. ■■

Uso óptimo de datos desde el campo

PLCnext Control para Edge Computing: compacto y centrado en los datos, cubre las brechas entre IT y OT.



Phoenix Contact
www.phoenixcontact.com.ar

La era de la comunicación industrial avanza. Las empresas a la vanguardia del desarrollo tecnológico presentan opciones robustas capaces de atender las necesidades de automatización de la Industria 4.0. El Internet industrial de las cosas se extiende más allá de la planta fabril y alcanza espacios inhóspitos o de difícil acceso. La obtención de datos desde el campo directamente a la red, al borde, a la nube, a las analíticas es una de las tantas tecnologías ya disponibles.

La recolección de datos y su tratamiento en el borde del sistema, antes de alcanzar la nube, se afianza como la solución más adecuada.

Phoenix Contact, especializada en desarrollo, producción y comercialización de sistemas y equipos para la industria, presenta la línea EPC. El nombre se debe a las siglas en inglés de 'control para la computación de borde'. La recolección de datos y su tratamiento en el borde del sistema, antes de alcanzar la nube, se afianza como la solución más adecuada en ese tipo de entornos. PLCnext EPC está especialmente diseñada para ese tipo de aplicaciones.

Están perfectamente adaptados a la conversión de protocolos, captación de datos y computación en la nube.

Las opciones disponibles son dos ordenadores: EPC 1502 y EPC 1522. Ambos son ordenadores PLCnext EPC con procesador N3350 Intel Celeron, programables con factor de forma reducido compatible con IEC 61131-3, MATLAB Simulink y C/C++. Asimismo, están perfectamente adaptados a la conversión de protocolos, captación de datos y computación en la nube.

Los EPC 15xx combinan la robustez de una plataforma de PC industrial probada con la tecnología



Box PC - EPC 1502



Box PC - EPC 1522

PLCnext abierta, de modo que ofrecen la posibilidad de diseñar soluciones inteligentes de internet de las cosas en el borde.

Ofrecen la posibilidad de diseñar soluciones inteligentes de internet de las cosas en el borde.

Las principales ventajas son las siguientes:

- » diseño del PC industrial compacto en carcasa metálica y refrigeración pasiva;
- » fácil integración en infraestructuras de la tecnología de la información existentes y conectividad en el nivel de campo con tecnología PLCnext;
- » reducción del tiempo de desarrollo y puesta a disposición mediante herramientas de desarrollo ya integradas como Note RED;
- » gestión sencilla y segura mediante una herramienta WBM integrada.

El sistema cuenta con procesador Intel Celeron muy potente (se diseña sin ventilador), sistema operativo Linux y software de código abierto preinstalado como Node-RED e InfluxDB para

un desarrollo rápido de la Internet de las cosas. Suma una memoria de datos local ampliada; controlador y dispositivo Profinet; conexión a Proficloud y a PLCnext Store (por ejemplo, en caso de la instalación de Docker/Portainer), y dos interfaces Ethernet independientes.

Es compatible con lenguajes de alto nivel (IEC 61131-3, C/C++, Matlab Simulink) y protocolos diversos como http, https, FTP, SNMP, SMTP, SQL, MySQL, DCP, etc.

Las medidas: 99 x 92 x 46 (EPC 1502) o 63 mm (EPC 1522). ■■

ACYEDE celebró su aniversario: 90 años en el sector eléctrico

Los días 12 y 13 de mayo pasados ACYEDE festejó sus 90 años con un despliegue de actividades en su sede.



ACYEDE
Cámara Argentina de Instaladores Electricistas
www.acyede.com.ar



Como la entidad más antigua del país en su rubro, este 2022 celebra sus 90 años volviendo a apostar a los mismos objetivos que la vieron nacer.

ACYEDE es una asociación de instaladores electricistas de Argentina que está en actividad desde el año 1932. Como la entidad más antigua del país en su rubro, este 2022 celebra sus 90 años volviendo a apostar a los mismos objetivos que la vieron nacer: brindar a los profesionales del sector un espacio de comunicación y capacitación que les permita un mejor desenvolvimiento en sus tareas, asimismo, compartir experiencias y bogar por sus intereses.

Los pasados jueves 12 y viernes 13 de mayo se llevaron a cabo actividades especiales con el objetivo de festejar el aniversario. Estas se desplegaron de forma presencial, en la sede de la





Cámara, sita en la calle Gascón, en el barrio de Almagro de la ciudad de Buenos Aires.

Durante las dos jornadas se ofrecieron a todos los interesados e interesadas talleres, conferencias y exposición de productos.

Durante las dos jornadas se ofrecieron a todos los interesados e interesadas talleres, conferencias y exposición de productos de empresas proveedoras y distribuidoras de productos eléctricos, herramientas y elementos de trabajo en general utilizados por los instaladores en sus trabajos en industrias, comercios, obras de la construcción.

Se desarrollaron con gran afluencia de público, el cual demostró sumo interés por lo expuesto y las actividades realizadas que, sin duda, ayudan a formar y actualizar los conocimientos.

La sala de presidencia ahora se llama "María Ester González", en referencia a quien fuera secretaria de ACYEDE durante muchos años.

Por otro lado, la ocasión ameritó llevar a cabo los homenajes correspondientes a colaboradores históricos, personas que formaron parte de ACYEDE y permitieron que hoy celebre su nonagésimo cumpleaños. Se bautizó la oficina de la secretaria con el nombre de "Mauricio García", en honor a quien fuera integrante de la comisión directiva, fallecido en 2020, ante la presencia de su esposa e hijos. Asimismo, la sala de presidencia ahora se llama "María Ester González", en referencia a quien fuera secretaria de ACYEDE durante muchos años. Su hija fue testigo del reconocimiento.

Por último, Maximiliano Bardín recibió un diploma por su trayectoria dentro de la Cámara, que lo vio involucrado como presidente y profesor durante muchos años. ■■



Su socio competente para mantenimiento

Las soluciones de medición de Testo le garantizan un ajuste excelente en todas las instalaciones. De este modo, los usuarios se sienten seguros, confortables y usted ahorra tiempo, energía y esfuerzo.

- Amplia gama de instrumentos
- Instrumentos sumamente robustos, precisos y confiables
- Marca alemana con más 60 años de trayectoria y más de 15 años de presencia directa en Argentina

www.testo.com.ar/mantenimiento

Testo Argentina S.A.

Yerbal 5266 - 4° Piso (C1407EBN) Buenos Aires
 Tel.: (011) 4683-5050 - Fax: (011) 4683-2020
 info@testo.com.ar - www.testo.com.ar



KEARNEY & Mac CULLOCH
 Lawyers - Patents and Trademarks

Con la experiencia adquirida a través de más de treinta años en el ejercicio de la profesión de Agentes de la Propiedad Industrial y la especialización derivada del asesoramiento y la atención de litigios relativos a marcas, patentes de invención, modelos y diseños industriales; nuestro Estudio se encuentra entre los más reconocidos de la República Argentina; en esta materia.

Brindamos nuestros servicios en las siguientes áreas:

- ▶ Marcas
- ▶ Patentes - Modelos de utilidad - Modelos y diseños industriales
- ▶ Propiedad intelectual y derechos de autor
- ▶ Registros de dominios
- ▶ Transferencia de tecnología
- ▶ Asesoramiento jurídico judicial y extrajudicial

KEARNEY & MAC CULLOCH

Av. de Mayo 1123 Piso 1° (1085) CABA, Argentina
 Tel: +54 11 4384-7830 | Fax +54 11 4383-2275
 mail@kearney.com.ar | www.kearney.com.ar



Felipe Sorrentino
Coordinador Editorial
sorrentinofelipe@gmail.com

No abandonar el camino emprendido

Todos los que estamos relacionados con las instalaciones y la seguridad eléctrica sabemos que no hay que abandonar el camino emprendido desde que abrazamos esta carrera. Porque cuando abandonamos nuestro puesto de lucha, lo toman otros, y casi siempre, lamentablemente, son otros que no cumplen con los objetivos de calidad y seguridad que estipulan las normas y reglamentaciones vigentes, sean estas nacionales, provinciales o municipales.

En general, los profesionales matriculados o inscriptos en los registros de las jurisdicciones no las cumplen, evitan el compromiso de poner su firma en cada presentación, y entonces aparecen los profesionales "presta firma" sin ningún tipo de ética ni escrúpulos.

Por otro lado, los instaladores que realizan las instalaciones deben ser muy cuidadosos con este tipo de operaciones, porque a pesar de no poner la firma, en el caso de un siniestro pueden ser acusados en la cadena de corresponsabilidades.

Desde este editorial les recomendamos a todos los profesionales e instaladores que tengan presentes estas situaciones, que realicen las capacitaciones necesarias a fin de obtener su título o registro habilitante y responsabilizarse ante las autoridades que correspondan.

Que tengan en cuenta, también, que lo conveniente es recomendarle al cliente que por lo menos dos veces al año revise y controle la instalación a los efectos de evitar problemas por su deterioro o por la modificación en las cargas debido a la incorporación de nuevos artefactos de consumo.

Esperemos que todos colaboren para seguir este camino.

Hasta la próxima.



Protección de inmuebles. Parte 1

Alberto Farina

Pág. **46**



Encuadramiento tarifario

Luis Miravalles

Pág. **50**



Novedades en el sector eléctrico

Pág. **54**



Serafín Mendizábal, ejemplo de perseverancia

Felipe Sorrentino

Pág. **58**



Jujuy por la seguridad eléctrica AIEJ

Pág. **60**



Cómo crear un buen equipo de trabajo

Juan Carlos Valda

Pág. **62**

Protección de inmuebles

Parte 1: cercos electrificados.



Prof. Ing. Alberto L. Farina
alberto@ingenierofarina.com.ar

Acerca del autor

Luis Alberto Farina es profesor titular en las cátedras de Instalaciones Eléctricas y Luminotécnica, Seguridad, Riesgo Eléctrico y Medio Ambiente en UTN Regional Rosario. Además, se desempeña como asesor en ingeniería eléctrica y supervisión de obras.



La seguridad de los habitantes de nuestro país es un tema extensamente tratado a diario en los medios periodísticos, y hasta con ribetes sorprendentes en muchos aspectos que, naturalmente, esta nota no abordará. A continuación, se asociarán algunas de estas cuestiones con nuestra especialidad: la electricidad y todo lo que conlleva su empleo en forma segura.

Se puede apreciar que, en el claro y legítimo derecho de la ciudadanía a protegerse, ella misma recurre a varios tipos de disposiciones tecnológicas como son las denominadas “alarmas” en sus muy variadas opciones. A su vez, esas “alarmas” responden a distintos sistemas tecnológicos, cuestión tratada por los avezados especialistas y las respectivas normas IRAM (4175, 4179, 4254, etc.); por lo tanto, tampoco esto será objeto de nuestra atención por el momento.

Se trata de tender conductores de la corriente eléctrica de modo que rodeen el perímetro de un inmueble, alimentados por una central o fuente de alta tensión

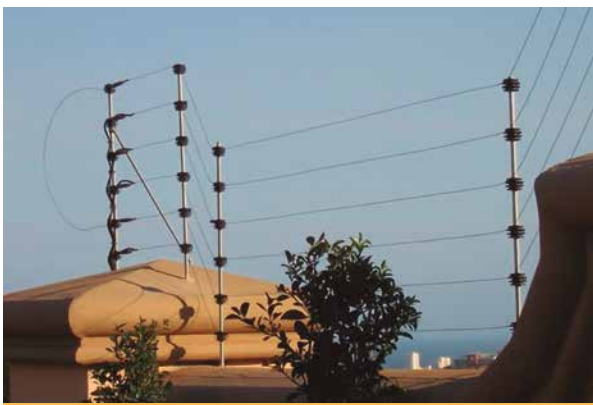
Este escrito se va a centrar en los sistemas de protección denominados “cercados electrificados” o “electrificados perimetrales”. Básicamente, se trata de tender conductores de la corriente eléctrica de modo que rodeen el perímetro de un inmueble, alimentados por una central o fuente de alta

tensión que a su vez recibe energía de otra de baja tensión. Esta disposición se denomina popularmente “boyero” y se utiliza ampliamente en los sistemas de explotación ganadera.

En definitiva, se trata de establecer una defensa contra la introducción de delincuentes a un inmueble mediante conductores eléctricos alimentados con alta tensión

En definitiva, se trata de establecer una defensa contra la introducción de delincuentes a un inmueble mediante conductores eléctricos alimentados con alta tensión. Y aquí es cuando nuestra atención se focaliza en la seguridad de las personas que puedan llegar a tomar contacto con estos conductores, no por querer delinquir, sino accidentalmente.

En una primera instancia, recurriremos a la “Reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles” AEA 90365-7-771, en donde efectivamente encontramos el ítem 771-B.9: titulado “Cercas electrificadas”



En una primera instancia, recurriremos a la “Reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles” AEA 90365-7-771, en donde efectivamente encontramos el ítem 771-B.9: titulado “Cercas electrificadas”, cuyo texto reproducimos a continuación.

Las cercas electrificadas, o barreras de disuasión contra intrusos, deben cumplir con la norma IEC 60335-2-76. Su montaje se realizará siguiendo las instrucciones determinadas por el fabricante y deben estar instaladas de una de las dos formas siguientes:

- » *A una altura mínima de 2,5 m sobre el nivel del solado,*
- » *Para altura de instalación menor a 2,5 m desde el nivel del solado, debe estar separada de la zona de público por una barrera física ciega o con aberturas. En el caso de poseer aberturas, éstas tendrán por lo menos una de sus dimensiones menores a 0,13 m. Esta barrera debe tener una altura mínima de 2,5 m y estar separada de la cerca electrificada entre 0,10 y 0,20 m o a una distancia superior a 1 m (se excluye el espacio entre 0,20 y 1 metro para evitar que pueda quedar un cuerpo sometido a descargas múltiples).*

Cuando exista la posibilidad de presencia de personas calificadas BA2 (niños), la barrera debe ser ciega, o si posee aberturas estas deben tener un grado de protección mínimo de IP2X o IP XXB. La alimentación a estos

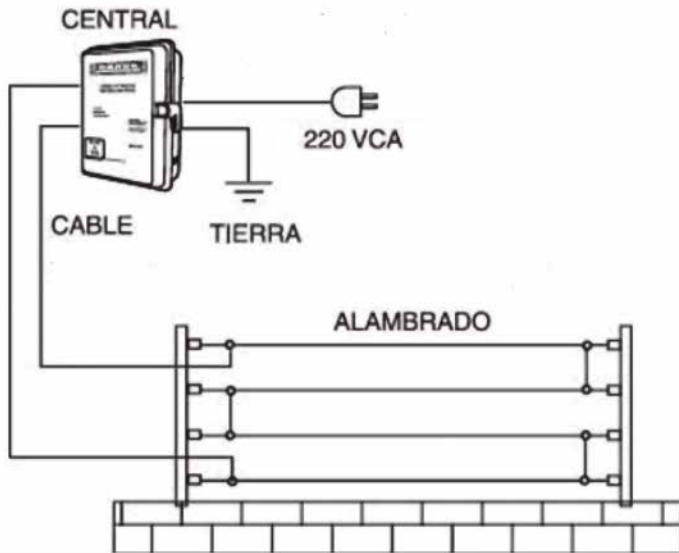


Figura 1. Esquema elemental del principio de funcionamiento de un alambrado o cerco de protección electrificado

equipos se trata como un circuito ACU (alimentación de carga única), no pudiéndose prescindir del interruptor diferencial de alta sensibilidad (< 30 mA), como medida de protección complementaria contra contacto directo. A efectos del cálculo de la demanda de potencia máxima simultánea deben contemplarse las especificaciones técnicas del fabricante. Estos elementos deben contar con señalización a través de carteles dedicados a tal efecto y la operación de la cerca debe ser realizada por personas autorizadas.

La norma IEC 60335-2-76 mencionada trata los aparatos electrodomésticos y análogos: "Seguridad Parte 2-76. Requisitos particulares para energizadores de cercas eléctricas" (traducción libre del título).

A estas dos últimas referencias normativas se pueden sumar ordenanzas municipales propias del lugar de montaje y, de esta manera, se formarían las disposiciones vigentes en el país.

Otros aspectos

Hasta aquí se ha hecho una introducción al tema y una mención a la normativa vigente en nuestro país, pero esto abarca no solo la electricidad, sino también aspectos legales derivados de quien o quienes se sienten potencialmente en riesgo, ya sea por las implicancias del montaje de un sistema de este tipo en su proximidad, o por la posibilidad de un accidente asociado a ello.

A continuación, se abordarán los aspectos técnicos de las posibles configuraciones que puede adoptar el diseño de una cerca electrificada, los materiales componentes y la funcionalidad.

Principio

En la figura 1 se muestra un esquema elemental del principio de funcionamiento de un alambrado o cerco de protección. Allí se puede observar una central o fuente de alta tensión, así como su correspondiente puesta a tierra y la conexión a un alambrado o cerca. ■

Nota del autor.

En una próxima nota se completará el desarrollo del tema con detalles de la central o fuente de alta tensión, y demás elementos componentes, así como también aspectos funcionales y de montaje.

Dicon



Línea de cajas estancas y de superficie



- Junta siliconada antideterioro
- Plástico firme y resistente
- Riel DIN
- Tornillos imperdibles

Accesorios universales para canalizaciones

- Acoplables con todos los tubos del mercado
- Línea completa Ø16 a Ø50
- Libre de halógenos



Dicon

EN PLÁSTICOS DESDE 1974

www.diconelectricidad.com.ar

ventas@diconelectricidad.com.ar



Tel : (011) 4200 3082

Gutiérrez 2969 - Quilmes - Bs. As.

 11 3470 0634

Encuadramiento tarifario

Aclaremos lo básico y determinante de la facturación del servicio de energía.



Luis Aníbal Miravalles
miravallesluisanibal@gmail.com

En esta nota intentamos aclarar lo básico y determinante de la facturación del servicio, ante la posible aplicación de la públicamente reanunciada segmentación tarifaria, aunque principalmente por la urgente necesidad general de reducir el consumo debido a la crisis mundial energética y ecológica, y por la necesidad local de mejorar la seguridad eléctrica.

A fin de simplificar el análisis, abordaremos solamente la tarifa 1, por ser la más difundida, y cerraremos con un ejemplo numérico comparativo basado en valores recientes del AMBA, aunque el mismo procedimiento podrá ser de utilidad a otras regiones, tarifas y momentos.

El cálculo se limitará a la obtención del subtotal (St), puesto que es el determinante de la factura, al que se le agregan impuestos (cuyo principal componente es el IVA) y eventuales contribuciones y/o cargos, en general, comparativamente menores.

El cálculo se limitará a la obtención del subtotal (St), puesto que es el determinante de la factura

Definiciones

- » Potencia. Según la RAE, el modo verbal potencial expresa lo posible, se cumpla o no. Desde el punto de vista tarifario es lo que el usuario llegaría a demandar de la red eléctrica de manera sostenida. Su unidad es el kilowatt (kW).
- » Energía. La potencia demandada (kW) a lo largo del tiempo en que la potencia es efectivamente requerida. Dicho en otras palabras, es lo que registra un medidor clásico (de disco giratorio) en un periodo de facturación (o el principal dato que arroja la pantalla de un medidor electrónico). Su unidad es el kilowattthora (kWh).

	Cargo Fijo: \$/mes	Cargo Variable: \$/kWh
R1 0-150KWh/mes	62,24	4,472
R2 151-325	122,82	4,501
R3 326-400	199,95	4,588
R4 401-450	227,61	4,736
R5 451-500	330,34	4,851
R6 501-600	622,72	4,898
R7 601-700	1.604,30	5,139
R8 701-1400	2.072,41	5,226
R9 >1400/mes	2.685,19	5,319

Tarifa 1 Residencial y Entidades sin Fines de Lucro (T1R)

	Cargo Fijo: \$/mes	Cargo Variable: \$/kWh
G1 0 - 800	548,81	7,986
G2 801-2000	558,54	8,773
G3 >2000/mes	556,00	8,836

Tarifa 1 General (T1G)

- » Precio de la energía. Costo de 1 kWh. Se expresa en pesos por kilowattthora (\$/kWh).
- » Cargo fijo (Cf). Monto que se factura por mantenimiento del servicio, se consume o no. Se expresa en pesos (\$).
- » Cargo variable (Cv). Producto de multiplicar la energía suministrada (kWh) por su precio: kWh x \$/KWh = \$.
- » Subtotal (St). Monto de la factura antes de agregarle impuestos (principalmente el IVA), y eventuales contribuciones y/o cargos, en general, comparativamente menores:
St = Cf + Cv (\$).

Tarifa 1, pequeños consumos (demanda simultánea sostenida de potencia por debajo de los 10 kW)

La tarifa 1 es la clasificación que corresponde a la inmensa mayoría de usuarios. Se subdivide en T1R (residencial y entidades de bien público) y T1G (general).

La tarifa 1 es la clasificación que corresponde a la inmensa mayoría de usuarios. Se subdivide en T1R (residencial y entidades de bien público) y T1G (general)

La tarifa 1 residencial corresponde al medidor monofásico o trifásico que registra el consumo del domicilio del titular que habite dicha vivienda, es decir, que viva ahí, que duerma ahí. Sus costos son los más bajos de la escala tarifaria. El usuario, en este caso, puede recibir uno que otro cliente o pacientes y/o conectar un reducido número de pequeñas máquinas que le sean necesarias para su actividad.

La tarifa 1 de bien público corresponde al medidor monofásico o trifásico que registra el consumo del local de la entidad. Sus costos son idénticos a los de la categoría residencial, es decir, también los más bajos de la escala tarifaria.

La tarifa 1 general corresponde al medidor monofásico o trifásico que registra consumos no re-

sidenciales o no pertenecientes a entidades de bien público. Sus costos son superiores a los de las categorías T1R antes mencionadas.

Un ejemplo clarificador

Pongamos como ejemplo un medidor monofásico o trifásico que a lo largo de un mes haya registrado unos 350 kWh de energía consumida. En tarifa residencial y de entidades de bien público, corresponde el tercer escalón (ver recuadro) entre 326 y 399 kWh, que arroja los siguientes datos:

- » $C_f = \$199,95$
- » $C_v = \$4,59/\text{kWh}$
- » $St = \$199,95 + (350 \text{ kWh} \times \$4,59/\text{kWh}) = \$199,95 + \$1.606 = \$1.806$

El mismo consumo, pero en tarifa general:

- » $C_f = \$548,81$
- » $C_v = \$7,986/\text{kWh}$
- » $St = \$548,81 + (350 \text{ kWh} \times \$7,986/\text{kWh}) = \$548,81 + \$2.795,10 = \$3.344$

Conclusiones

Los valores unitarios de C_f y C_v de la T1 se incrementan progresivamente en función del consumo (kWh), como puede verse en el recuadro.

Los valores son menores en la categoría R (residencial y entidades de bien público).

Observaciones

Vale destacar que la T1 favorece el bajo consumo tanto en sus categorías 'R' como 'G', estimulando así el ahorro de energía.

Vale destacar que la T1 favorece el bajo consumo tanto en sus categorías 'R' como 'G', estimulando así el ahorro de energía

Por otro lado, los medidores destinados a servicios comunes de varios domicilios (por ejemplo, luz de pasillos, bombas de agua, etc.) suelen estar categorizados por la fuerza de la costumbre como T1G. Asimismo, los medidores originariamente afectados a obra en construcción (T1G) suelen pasar a alimentar vivienda/s por haberse omitido la tramitación de T1R ("se conectaron" al medidor de obra preexistente y la administración prorratea los montos), lo que conlleva la omisión de la certificación profesional de la instalación (la declaración conforme instalación, el DCI), atentando de tal manera en contra de la seguridad eléctrica.

Recomendaciones

Donde habite permanentemente personal afectado a tareas propias del inmueble, se debe gestionar un medidor/es para dicho personal con el objeto de evitar consumos indiscriminados que inocentemente induzcan al derroche. Ello no impide que, en su caso, el empleador se haga cargo de la factura, pero beneficiándose con el consiguiente alivio tarifario.

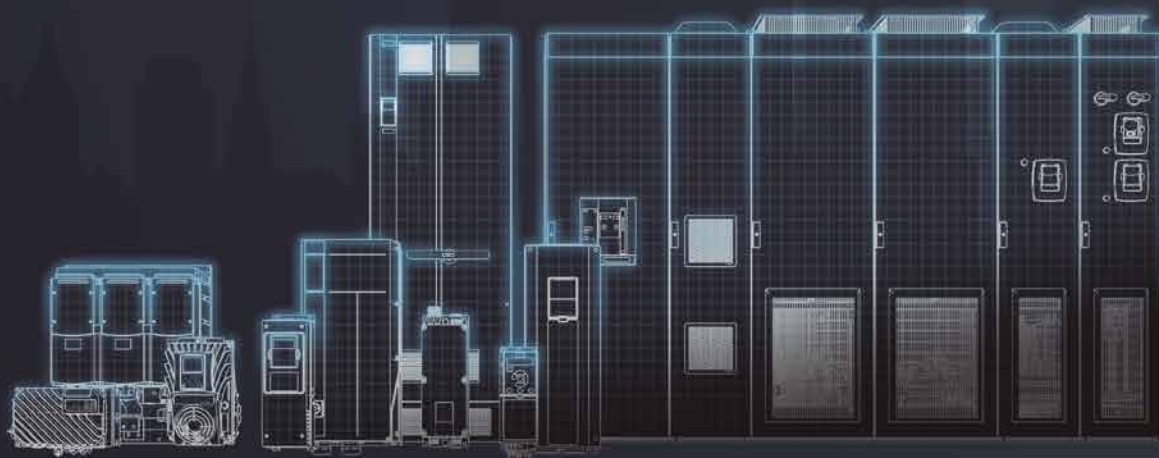
Se debe gestionar T1R para aquel medidor que, revistado en T1G, esté destinado a servicios comunes de varios domicilios.

Y para vivienda/s conectada/s al medidor de obra preexistente (T1G), gestionar T1R de forma tal que cada quien se haga cargo de su propio consumo, evitando de tal modo el anonimato que induce al derroche, y beneficiándose a su vez con una tarifa más económica y con una instalación certificadamente segura (DCI). ■■

Hazlo diferente

**Libertad,
poder y
elección**

diseñar las mejores
soluciones posibles
de variadores de
frecuencia



En Danfoss Drives, lo hacemos de manera diferente, estamos 100% enfocados en desarrollar, fabricar y suministrar los mejores variadores de frecuencia de CA, es lo que sabemos hacer mejor y te ayudamos a enfocarte en lo que sabes hacer mejor.

Elige el mejor equipo para tu aplicación: te proporcionamos el variador de frecuencia de CA que se adapta a tu elección y te apoyamos en cada paso del camino.

Más información: www.danfoss.com/lam

VLT® | VAGON®

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

Novedades en el sector eléctrico

Recopilación de información relevante para instaladores electricistas, desde indicadores de precios hasta oportunidades de capacitación, entre otros.



Felipe Sorrentino
sorrentinofelipe@gmail.com

Indicadores de precios

Los datos provienen de publicaciones de las fuentes indicadas en cada rubro y corresponden a la variación mensual comparada con el mes anterior.

Los datos provienen de publicaciones de las fuentes indicadas en cada rubro y corresponden a la variación mensual comparada con el mes anterior.

CAME, variación de las ventas minoristas (septiembre de 2022)



Confederación Argentina de la Mediana Empresa

- » General: -2,1%
- » Materiales de construcción, eléctricos y ferreterías: +0,4%
- » Precio del cobre (septiembre de 2022):
- » Planchuela: \$7.647/kg

10 de octubre Día del Técnico y de la Técnica

El 10 de octubre de cada año se conmemora el Día Nacional del Técnico y la Técnica. La fecha conmemora la puesta en vigencia del plan de estudio para las carreras de Mecánica, Química y Maestro Mayor de Obras, solicitada por el ingeniero Otto Krause en el año 1898 para el Departamento Industrial.

Un año después, el ingeniero fundó la primera escuela industrial de Argentina, la Escuela Técnica n.º 1 "Otto Krause", sita en Paseo Colón 650, en la Ciudad de Buenos Aires.

Nuevos horarios de AIEJ



La Asociación de Instaladores Electricistas de Jujuy anuncia nuevos horarios de atención:

- » Lunes y viernes de 19 a 22 horas
- » Miércoles de 10 a 12 horas

Acuerdo de AIEJ con la universidad

“Los lazos cooperativos y colaborativos refuerzan el accionar de toda institución, y estamos agradecidos con la Universidad por su predisposición”, expresó el presidente de la Asociación de Instaladores Electricistas de Jujuy en referencia al acuerdo firmado con la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Jujuy.

Tanto el decano de la entidad, Ing. Alejandro Vargas, como la secretaria de Extensión, Coordinación y Planificación, Esp. Ing. Margarita Ivanovich, pusieron en relevancia el acuerdo dado el contexto de avances tecnológicos y la importancia de formación y actualización continua y mutua en la materia.

Por su parte, el presidente de AIEJ, Téc. Atilio Gonzales, indicó que la firma de este acuerdo es de beneficio mutuo para “Brindarle más calidad a nuestros instaladores y colegas, capacitarlos, enseñarles todo lo nuevo que está saliendo en el área electrónica y sobre todo en el área industrial”. Agregó luego que “Es un puntapié inicial de capacitaciones tanto desde nuestra parte, como de parte de la Universidad, que es lo que estamos buscando”.

El mismo presidente informó que AIEJ se encuentra desarrollando capacitaciones en materia de seguridad eléctrica en distintos puntos de la provincia

Al finalizar, el mismo presidente informó que AIEJ se encuentra desarrollando capacitaciones en materia de seguridad eléctrica en distintos puntos de la provincia, los cuales finalizarán en San Salvador de Jujuy el próximo 25 de octubre en el Cine Select. “Todos los cursos que dictamos están fundamentalmente orientados hacia los instaladores electricistas”, afirmó.

Cursos en ACYEDE



La Cámara Argentina de Instaladores Electricistas (ACYEDE), anuncia el dictado del curso de energía eléctrica para espectáculos. El objetivo es abarcar la temática sobre diferentes regímenes de puestas a tierra, normativas AEA 90364, seguridad eléctrica, armónicos, neutros sobrecargados, masas equipotenciales, trifásica triángulo estrella, tableros, cables, barras, métodos de trabajo, materiales, distribución primaria y secundaria, el equipo humano. Es necesario equilibrar y reforzar conscientemente los factores de peligro y todas las leyes básicas de la electricidad.

- » Duración: dos clases presenciales
- » Fechas y horarios: sábados 15 y 22 de octubre, de 10 a 20 h
- » Más información y consultas: contacto@acyede.com.ar

Cursos en AEA



La Asociación Electrotécnica Argentina (AEA) anuncia sus cursos de modalidad in company, presenciales o virtuales.

La Asociación Electrotécnica Argentina (AEA) anuncia sus cursos de modalidad in company, presenciales o virtuales

El listado de cursos que mencionamos a continuación selecciona aquellos que pueden interesar a los instaladores electricistas: Proyecto de instalaciones eléctricas; Protección y comando de motores eléctricos de baja tensión; Sistemas de puesta a tierra en instalaciones de BT (módulos 1 y 2); Instalaciones de alumbrado público (diseño, seguridad y mantenimiento); Puesta a tierra en sistemas de distribución de media y baja tensión; Seguridad hospitalaria; Instalaciones eléctricas en salas de uso médico; Cálculo simplificado de corrientes de cortocircuito; Los armónicos y su compensación en los sistemas eléctricos; Operación de sistemas eléctricos de potencia; Calidad de energía eléctrica y componentes armónicos; Verificación de las instalaciones eléctricas (incluye verificaciones Res. SRT 900); Reglamentación de trabajos con tensión en instalaciones eléctricas de BT en CC y CA (AEA 95705/1 Resolución SRT N° 3068/14).

- » Más información y consultas: capacitacion@aea.org.ar

Cursos en AAIERIC



La Asociación Argentina de Instaladores Electricistas Residenciales, Industriales y Comerciales (AAIERIC) anuncia su curso de Instalador Electricista Nivel 3.

Mediante un acuerdo realizado a principios del año 2014 entre el Centro de Formación n.º 402 de General San Martín y AAIERIC, se brinda desde ese año el curso de Instalador Electricista Domiciliario Nivel 3. Actualmente se desarrolla en el Centro 402 Anexo "Don Zeno", sito en avenida Alexander Fleming e Italia (Villa Zagala, Gral. San Martín, Buenos Aires).

El curso es el oficial, avalado por la Resolución 2265/01 de la Dirección General de Escuelas y Educación de la Provincia de Buenos Aires, indispensable para matricularse en la misma provincia como instalador electricista domiciliario, y es de carácter gratuito.

El curso es el oficial, avalado por la Resolución 2265/01 de la Dirección General de Escuelas y Educación de la Provincia de Buenos Aires, indispensable para matricularse en la misma provincia como instalador electricista domiciliario, y es de carácter gratuito.

- » Más información: www.aaieric.org.ar/capacitacion-y-formacion

PLÁSTICOS LAMY S.A.

... desde 1968
líderes en la fabricación
de caños corrugados



Autorrecuperable



Autoextingible



Serafín Mendizábal, ejemplo de perseverancia

Destacamos la figura de Serafín Mendizábal, quien a los 78 años recibió el título de ingeniero electricista. El flamante profesional retomó la carrera universitaria cuarenta años después de que el golpe militar lo llevara a abandonarla.



Felipe Sorrentino
sorrentinofelipe@gmail.com

Serafín Mendizábal tiene 78 años y es de Villa María (Córdoba). En junio de 1976 debió dejar la facultad por el golpe militar, pero cuarenta años después se recibió de ingeniero electrónico en la Universidad Tecnológica Nacional de Tucumán, donde vive en la actualidad.

“Estoy disfrutando de este momento de recibir el título de Ingeniero Electricista. A esta edad, porque tuve que dejar de estudiar en el año 76”

En un reportaje realizado en el programa “Desde el Conocimiento”, emitido por C5N, comentó: “Estoy disfrutando de este momento de recibir el título de Ingeniero Electricista. A esta edad, porque tuve que dejar de estudiar en el año 76”.

El flamante ingeniero agregó: “De la tortura física uno se podría dar cuenta, pero de la psíquica me di cuenta en el año 2003. A finales de 2003, cuando una amiga de mi hija me pidió que la ayudara a hacer un trabajo práctico sobre cómo fue el gobierno de la Dictadura Militar, cuando estaba todo listo para grabar, recordando ese pasado me quebré y me puse a llorar. Me acuerdo, mucho dolor. Después se hizo un estudio psicológico y me dijeron que tendría que volver a la facultad, ya que era la única manera en que podía superar al drama”, contó.

“Me siento como todo aquel que quiere lograr algo difícil, que cuando llega, cuando lo logra, siente un dulce sabor a gloria, pero mezclado también con las pérdidas de los amigos que cayeron en esa época (...)”

“¿Cómo te sentís ahora?”, le preguntaron en la entrevista, y contestó: “Me siento como todo aquel que quiere lograr algo difícil, que cuando



llega, cuando lo logra, siente un dulce sabor a gloria, pero mezclado también con las pérdidas de los amigos que cayeron en esa época, que hicieron tanto por la facultad y que hoy ya no están con uno físicamente”.

“Lo mío, esta situación del título que acabo de recibir, no hay que tomarlo como una cosa individual, como si fuera ejemplo de la meritocracia (...)”

¿Qué representa este título ahora? Serafín también contestó esa pregunta: “Lo mío, esta situación del título que acabo de recibir, no hay que tomarlo como una cosa individual, como si fuera ejemplo de la meritocracia. Yo he nacido con la misma cantidad de neuronas como nace cualquiera (rubio, blanco, moreno), pero el problema

está en que no ha sido una hazaña particular. Yo me he podido recibir porque se creó la Universidad Obrera en el primer gobierno de Perón, porque hubo un avance muy espectacular de la industria liviana y pesada y la necesidad de que haya ingenieros ha sido la fuerza que empezó la creación de la Universidad Obrera, que después se convirtió en Tecnológica”. ■■

Jujuy por la seguridad eléctrica

Charla a favor de la seguridad eléctrica y la promulgación de una ley.



Asociación de Instaladores Electricistas de Jujuy
AIEJ
www.facebook.com/ai.ej.7

El pasado 28 de septiembre, en la localidad de Ledesma, la Asociación de Instaladores Electricistas de Jujuy (AIEJ) llevó a cabo la segunda charla sobre seguridad eléctrica, en consonancia con uno de los objetivos de la entidad: promover la realización de instalaciones eléctricas seguras, es decir, de acuerdo a la normativa que lo garantiza, con productos certificados y personal calificado.

Promover la realización de instalaciones eléctricas seguras, es decir, de acuerdo a la normativa que lo garantiza, con productos certificados y personal calificado

El encuentro se realizó también gracias a la predisposición del Colegio de Ingenieros de Jujuy, y especialmente al Ing. Marcelo Pariente, quien suele acompañar las actividades de la Asociación.



El espacio en donde tuvo lugar la charla fue el salón del centro vecinal del barrio Jardín. Con el título de "Seguridad eléctrica en Jujuy", el Ing. Pariente presentó por medio de estadísticas por qué es necesaria una ley de seguridad eléctrica en la provincia.

El Ing. Pariente presentó por medio de estadísticas por qué es necesaria una ley de seguridad eléctrica en la provincia

Luego, el instalador Enrique Contreras dio las pautas necesarias para que una instalación sea segura, concluyendo que son necesarios cuatro pilares fundamentales para que esto se cumpla:

- » Aplicación de la reglamentación de AEA.
- » Uso de materiales eléctricos certificados.
- » Electricistas capacitados y actualizados.
- » Control de la ejecución de las instalaciones eléctricas.

Bien vale mencionar la gestión de Lucas Peralta por las gestiones necesarias para que todos los profesionales lleguen a Ledesma. ■



Fábrica de caños de acero negros y galvanizados
para instalaciones eléctricas

13 años de innovación y desarrollo



Otra marca de

Tubopal Argentina S.A.



+54 11 4209-9876



+54 9 11 2752-8471



tubopalargentinas@gmail.com

Cómo crear un buen equipo de trabajo

El éxito es un objetivo deseado por la mayoría de empresas y emprendedores que empiezan un nuevo negocio. Una de las claves para alcanzarlo, y uno de los primeros requisitos para emprender un proyecto, es la creación de un buen equipo.



Juan Carlos Valda
www.grandespymes.com.ar

Fuente: www.humanas.es

Las características necesarias que se deberían tener en cuenta a la hora de formar un equipo se podrían resumir en cuatro puntos:

- » Espíritu de equipo. Es imprescindible que todos los miembros sepan trabajar en grupo, trabajar con un compañero que va por libre es una tarea bastante complicada puesto que la falta de comunicación es un obstáculo difícil de sortear.
- » Talento. El sueño de toda persona es montar un negocio con sus amigos de toda la vida, pero, a la hora de la verdad, hay que saber que, para que un negocio vaya bien, se necesita talento, y si tus incondicionales no son los más capacitados para el negocio, quizás deberías buscar un equipo con más potencial.

Tus mejores amigos a lo mejor no son los más indicados para desarrollar tu negocio, pero eso no quiere decir que no hagas amistades en el trabajo

- » Buen ambiente. La ilusión es un factor esencial a la hora de emprender y por ello, en tu lugar de trabajo, no debe de haber nada que te quite las ganas de seguir con el proyecto. En el párrafo anterior hablábamos de que tus mejores amigos a lo mejor no son los más indicados para desarrollar tu negocio, pero eso no quiere decir que no hagas amistades en el trabajo.
- » Motivación. La confianza por llegar a la meta y las ganas de hacerlo de la mejor manera posible hacen de un equipo corriente un equipo ganador. Es imprescindible tener un apoyo en el equipo cuando las cosas no van tan bien; recuerda que no todo es un camino de rosas a la hora de emprender.

Los equipos efectivos tienen varios elementos básicos en común, como la colaboración, la toma de decisiones participativa, un compromiso con los objetivos comunes, el aprendizaje continuo, la apertura a nuevas ideas, la capacidad de adap-

tarse a circunstancias imprevistas y la voluntad de aceptar la diversidad.

Jon Katzenbach y Douglas Smith, autores del libro "The Wisdom of Teams" ("La Sabiduría de los Equipos") ilustran el concepto de trabajo en equipo como un triángulo con el compromiso en la base, habilidades y responsabilidades como los dos lados y el resultado del rendimiento en la parte superior. Por lo tanto, mientras más comprometido, capacitado y responsable sea un equipo, es más exitoso.

Además de lo anterior, hay otros factores fundamentales para que un buen equipo pueda ser considerado tal, es decir:

- » El buen liderazgo. El liderazgo efectivo es la piedra angular de un grupo motivado. Un buen líder predica con el ejemplo, tiene las habilidades necesarias para establecer ejemplos de desempeño y pone el grupo por encima de las aspiraciones individuales. Sin un líder con principios y eficaz para guiar al grupo, el equipo podría desintegrarse en discordia. El liderazgo que inspira y motiva construye un equipo más cohesionado que se centra en resultados de calidad.

El liderazgo que inspira y motiva construye un equipo más cohesionado que se centra en resultados de calidad

- » Aprender a escuchar. Debes tener en cuenta que será muy probable que las personas de tu equipo no estén de acuerdo con alguna de tus ideas. Debes aprender a escuchar y valorar los distintos puntos de vista para que, al final, se tome la decisión que más favorezca al equipo, aunque eso implique desarrollar una idea que no sea la tuya.
- » Olvidar protagonismos. Es importante recordar que cuando se trabaja en equipo no existe un protagonista, el trabajo es de todas las personas, aunque sean de distintas áreas y no dediquen la misma cantidad de



tiempo en sus actividades correspondientes. Nunca será el trabajo de una persona más importante que el de otra. El objetivo de este punto es lograr que los integrantes del equipo en lugar de decir "mi equipo" digan "nuestro equipo", porque al final los logros o fracasos pertenecen a todos.

Es importante recordar que cuando se trabaja en equipo no existe un protagonista, el trabajo es de todas las personas

- » Comunicación asertiva. La comunicación siempre será una clave importante en cualquier actividad que se realice, una buena comunicación ayuda a reducir errores y crear nuevas estrategias. Tener un flujo de información efectivo generará mayor confianza y apoyo entre los miembros del equipo, logrando así mismo cumplir con todos los objetivos.
- » No dejarse llevar por los sentimientos. Habrá ocasiones en que serás compañero de personas que no te agradan, esto es muy común y debes ser capaz de dejar tus juicios y sentimientos a un lado para poder trabajar en equipo. Hay cosas que nunca podrás cambiar, pero sí puedes cambiar tu forma de relacionarte con esa persona y debes de encontrar la forma de ponerte de acuerdo con ella para lograr cumplir los objetivos del equipo. ■

Un medio, muchas formas de comunicarnos

Ingeniería Eléctrica es un medio de comunicación con múltiples soportes. A la versión papel que tiene en sus manos, se suma la disponibilidad de todos sus contenidos online en nuestro sitio web, www.editores.com.ar/revistas, donde dispondrá de fácil acceso a los artículos actuales y los de ediciones anteriores, para leer en formato HTML o descargar un pdf, y disponer su lectura tanto en momentos con conexión o sin ella, para imprimir y leer desde el papel o directamente de su dispositivo preferido.



Ediciones recientes disponibles online



Septiembre 2022
Edición 379



Agosto 2022
Edición 378



Julio 2022
Edición 377



Junio 2022
Edición 376



Mayo 2022
Edición 375



Abril 2022
Edición 374



Marzo 2022
Edición 373



Ene/Feb 2022
Edición 372



Diciembre 2021
Edición 371



Noviembre 2021
Edición 370

El newsletter de Editores

Suscribiéndose a nuestro newsletter, recibirá todas las semanas las novedades del mercado eléctrico:

- » Artículos técnicos
- » Obras
- » Capacitaciones
- » Congresos y exposiciones
- » Noticias del sector eléctrico
- » Presentaciones de productos
- » Lanzamientos de revistas

Puede suscribirse gratuitamente accediendo a:

www.editores.com.ar/nl/suscripcion

Todos los contenidos recibidos son de acceso libre. Puede leerlos desde nuestra web o descargar un pdf para imprimir.



Redes sociales



@editoresonline



@editoresonline



@editoresonline



@editoresonlineR

Empresas que nos acompañan en esta edición

AADECA	retiración de contratapa	https://aadeca.org/
ANPEI	pág. 36	https://anpei.com.ar/
CAÑOELC	pág. 61	tubopalargentina@gmail.com
CIMET	pág. 31	https://cimet.com/
CONEXPO	retiración de tapa	http://www.conexpo.com.ar/
DANFOSS	pág. 53	http://www.danfoss.com.ar/
DICON	pág. 49	https://www.diconelectricidad.com.ar/
GRUPO FACOEL	pág. 15	https://facoel.com/
ILA GROUP	pág. 30	http://www.ilagroup.com/
ISKRAEMECO	pág. 30	https://www.iskraemeco.com/es/
JELUZ	pág. 3	https://jeluz.net/
KEARNEY & MacCULLOCH	pág. 44	http://www. Kearney.com.ar/
MONTERO	pág. 37	https://montero.com.ar/
MOTORES DAFSA	tapa, pág. 36	https://motoresdafa.com.ar/
NÖLLMED	pág. 5	https://nollmed.com.ar/
PLÁSTICOS LAMY	pág. 57	http://pettorossi.com/plasticos-lamy/
PRYSMIAN	pág. 11	https://ar.prysmiangroup.com/
REFLEX	contratapa	http://www.reflex.com.ar/
STRAND	pág. 23	http://strand.com.ar/
TADEO CZERWENY	pág. 19	http://www.tadeoczerweny.com.ar/
TESTO	pág. 44	http://www.testo.com.ar/

Próximos cursos

Conocimiento - Didáctica - Interacción con los alumnos ..

Descuentos importantes para socios



API Rest

6, 11, 13 y 18 de octubre de 18:00 a 21:00 hs

Node RED

20, 25, 27 de octubre y 1 de noviembre de 18:00 a 21:00 hs

Esp. Ciro Edgardo Romero

Todos los cursos se realizan en forma virtual por la plataforma ZOOM

Hidráulica Proporcional

1, 8, 15, 22 y 29 de noviembre de 09:00 a 12:00 hs

Ing. Claudio Picotti



Automatización con Sistemas de Vacío

1, 3, 8, 10 de noviembre de 17:00 a 20:00 hs

Ing. Horacio Villa

Robotización en PYMEs

4, 11, 18 y 25 de noviembre de 17:00 a 20:00 hs

Ing. Jorge Javier Gleizer



Introducción a las Redes y Comunicaciones Industriales

8 y 9 de noviembre de 18:00 a 21:00 hs

Ing. Fabiana Ferreira

... y mucho más en www.aadeca.org

REFLEX



Instrumentos para Ensayo Diagnóstico y
Localización de Fallas en Cables de Energía

ALQUILER de INSTRUMENTAL SERVICIO TÉCNICO MEDICIONES - VENTA



LOCALIZADORES
DE FALLAS



INSTRUMENTOS PARA
ENSAYO DIELECTRICO (CC-AC)

HECHO EN
ARGENTINA



SISLOC-AT SRL

FRANCISCO BILBAO 5812 - (C1440BFT) CABA - Argentina
(+54 11) 4 635-1312 - info@reflex.com.ar

www.reflex.com.ar