

ENSTO

Ensto Auguste

Interruptor seccionador
para redes de media tensión



Better life.
With electricity.

Ensto diseña y comercializa soluciones eléctricas inteligentes para mejorar la seguridad, la funcionalidad, la fiabilidad y la eficacia de las redes inteligentes (smart grids).

ensto.com

Normas

Los aparatos de la gama Auguste se han diseñado y fabricado en el marco de un sistema de garantía de calidad ISO 9001. Cumplen las normas y especificaciones internacionales:

- › IEC 62271-103
- › IEC 62271-102
- › IEC 62271-200
- › ENA TS 41-36
- › GOST 17.777-79
- › HN 64-S-46
- › HN 64-S-43



Ensto Auguste

Experiencia mundial

Los aparatos de la gama Auguste son interruptores seccionadores aéreos diseñados para permitir el corte con carga completa (hasta 630 A) de una línea eléctrica aérea de media tensión (hasta 36 kV).

Una solución desarrollada en colaboración con los clientes

Los interruptores de la gama Auguste se adecuan a todo tipo de redes y, en especial, a aquellas que requieren maniobras frecuentes en condiciones climáticas severas. Se montan fácilmente bajo la línea, en el lateral del poste.

Además de ser extremadamente fiables, incorporan características de seguridad excepcionales que garantizan un uso con total confianza.

Los aparatos Auguste se han diseñado sobre la base de una dilatada experiencia, en cooperación con los operadores de redes eléctricas de distribución aéreas, públicas y privadas. Estos equipamientos responden así a numerosas preocupaciones:

- Asegurar un servicio de calidad.
- Garantizar una instalación fácil y rápida.
- Proporcionar una utilización segura.
- Mejorar la rentabilidad de las redes reduciendo las fuentes de pérdidas de uso.

Una solución aplicable en cualquier rincón del mundo

Estos interruptores, en servicio en todos los continentes y sometidos a todo tipo de condiciones ambientales y climáticas (humedad salina, viento de arena, hielo, nieve, altitud elevada, contaminación industrial, zonas de alta densidad de aves, zonas de alta densidad de población...), cuentan con el reconocimiento de los operadores por su simplicidad de instalación y utilización, y por su gran fiabilidad.

Se utilizan en todo tipo de redes de distribución aéreas, en zonas rurales o suburbanas.

Los aparatos de la gama Auguste están disponibles en modo manual o con un mecanismo de mando motorizado, y son evolutivos. También se han desarrollado para insertarse fácilmente en redes accionadas a distancia mediante un sistema de telecontrol.

Las pruebas Pruebas tipo

Los interruptores de la gama Auguste han superado con éxito todas las pruebas tipo especificadas en las normas internacionales.

Las principales pruebas tipo realizadas son:

- Pruebas de resistencia dieléctrica.
- Pruebas de establecimiento y de corte.
- Pruebas de resistencia frente a corrientes de cortocircuito.
- Pruebas de cierre en corriente de cortocircuito.
- Pruebas de arco interno.
- Pruebas de resistencia mecánica.

Los informes de pruebas correspondientes están disponibles a petición.

Pruebas individuales

Durante el proceso de fabricación, todos los interruptores se someten a las pruebas individuales especificadas por las normas en vigor, en concreto:

- Pruebas de estanqueidad.
- Pruebas dieléctricas.
- Medición de la resistencia del circuito principal.
- Pruebas de funcionamiento.

Medios de prueba

Disponemos de varios medios de prueba para realizar las pruebas de investigación.



Ensto Auguste

Descripción del interruptor y de la caja de control y mando

Gracias al diseño modular de la gama de interruptores Auguste, estos productos pueden adaptarse a las limitaciones de las redes existentes y a los diferentes modos de utilización, así como a los futuros cambios de las redes.

El interruptor se instala por debajo de la línea, en lo alto del poste. Gracias a la amplia variedad de accesorios de montaje (bridas, abrazaderas, pernos) se puede instalar muy fácilmente en todo tipo de postes.

El interruptor con mecanismo de mando manual, maniobrado mediante varilla o mediante pértiga, puede transformarse en una versión motorizada y a la inversa. La versión motorizada utiliza el mecanismo de mando manual evolutivo existente. La versión motorizada puede controlarse a distancia si se añade una unidad de mando.

Interruptores diseñados para garantizar la máxima seguridad

La parte de corte de Auguste está construida alrededor de un interruptor tripolar instalado en una envolvente de acero inoxidable soldada, sellada de por vida.

El diseño simple del producto, así como los materiales utilizados, le confieren una excelente resistencia a las agresiones climáticas y a los actos vandálicos. Además, al tener una muy buena estabilidad de rendimiento eléctrico y mecánico, su fiabilidad es excepcional.

Para garantizar la máxima seguridad de uso, tanto de las personas como de los bienes próximos, la envolvente del interruptor está diseñada para soportar las consecuencias de un cortocircuito o de una rotura de aislamiento interno. En concreto, está provista de una válvula de seguridad colocada en la parte superior de la misma. Un indicador de posición, unido mecánicamente al interruptor, está colocado en la parte inferior del aparato de manera que sea visible desde el suelo. De este modo, las intervenciones en la línea pueden realizarse con total seguridad.

Un transformador de tensión integrado en la parte de corte

El transformador de tensión está pensado para alimentar la caja de control y mando y el motor. Su integración en el depósito permite disponer de una solución más compacta, más fácil de instalar y más segura en caso de fallos internos.

Mecanismo de mando

Los mecanismos de mando de los interruptores están provistos de un sistema de resorte de tipo "tumbler", de maniobra sobre la marcha independiente del operario: la energía de la maniobra se almacena en el resorte antes de liberarse para provocar la apertura o el cierre del interruptor, garantizando así las maniobras independientes reproducibles.

Gracias a los materiales utilizados, este mecanismo no precisa ni engrasado ni mantenimiento, y presenta una resistencia mecánica muy elevada de más de 5000 maniobras de apertura/cierre (clase M2).

Maniobra

El mecanismo de mando manual es accionado por el operario con ayuda de una palanca de maniobra y una varilla o un mando por pértiga.

El mecanismo de mando motorizado se maneja desde la unidad de mando. También permite realizar las maniobras manuales indicadas anteriormente.



La caja de control y mando comercializada con la solución Auguste tiene por función controlar y accionar a distancia o de modo local el interruptor Auguste, en función de las necesidades del cliente.



Utilización de la caja

Modo de telecontrol

La caja de control y mando incorpora todas las funciones de transmisión que permiten los intercambios de mensajes con el PC de telecontrol: telecontroles, telemediciones, teleseñalizaciones, EMMD (eventos de mantenimiento registrados y fechados), puesta en hora, etc.

Control local

- Utilización del cuadro sinóptico para la visualización y el control local.
- Visualización de los principales parámetros en una pantalla alfanumérica.
- Comprobación y programación de los parámetros por ordenador con: una conexión Ethernet y un navegador convencional como IE, Chrome o Mozilla.

Características de transmisión

Por GSM, GPRS, radio digital, rúter IP

- Protocolos: IEC101, IEC104, Modbus, DNP3, DNP3 IP.

Por radio analógica

- Procedimiento HNZ66S13 maestro-maestro simplificado, trama variable o corta, sin INIT.
- Velocidad: 200 baudios recomendación R38 A - vía C3 (1560 Hz) o C5 (2520 Hz), 600/1200 baudios - recomendación V23.

Detección de corrientes de fallos y mediciones

La caja contiene de base un módulo de adquisición de corriente y opcionalmente un módulo de adquisición de tensión. Los detectores de fallos se pueden configurar en detección amperométrica o direccional *in situ* mediante un PC.

Detección amperométrica

- Umbrales de fallos a tierra configurables de 0,5 a 80 A en función de los toroides elegidos.
- Umbrales de fallos polifásicos configurables de 60 a 615 A.
- Umbrales de fallos dobles configurables de 60 a 615 A.

Detección direccional

- 2 umbrales de fallos monofásicos: juego 1 y juego 2.
- 1 umbral de fallos polifásicos: 500 A.
- 1 umbral de fallos dobles: 250 A.

Mediciones a distancia

Las funciones de medición de corriente de línea de media tensión, así como los parámetros internos (tensión de 12 V, temperaturas, etc.) están disponibles para su consulta de forma local en la pantalla o el PC de configuración o por telecontrol.

Función Memorización de eventos de mantenimiento fechados

Esta función de memorización de eventos está disponible para su consulta local o para transmitir al PC de telecontrol los eventos producidos en la caja o la red (registro de hasta 10 000 eventos, según la versión).

Función Apertura en el hueco de tensión

Esta función de apertura en el hueco de tensión forma parte del software estándar de la caja, independientemente del régimen de neutro utilizado. Apertura posible en el hueco del primer o del segundo ciclo de reactivación.

Configuración

Se realiza con un ordenador con conexión Ethernet y un navegador como IE, Chrome o Mozilla.

El software integrado en la tarjeta UC permite:

- configurar los parámetros de transmisión por conexión serie RS232 o por IP;
- configurar los parámetros de detección de fallos: amperométrica, direccional, el umbral de fallos monofásicos, polifásicos, dobles, etc.;
- configurar el automatismo de apertura en el hueco de tensión;
- analizar los protocolos;
- descargar una configuración preestablecida;
- consultar/guardar los eventos memorizados;
- actualizar la tarjeta CPU.

Características eléctricas

- Alimentación auxiliar de 100 V CA a 250 V CA.
- Salidas de 12 V CC (24 V CC y 48 V CC opcionalmente).
- Una sola batería de tipo plomo estanca sin mantenimiento.
- Control periódico del estado de la batería con señalización local y/o telealarma.



Ventajas

Garantía de la fiabilidad de las redes eléctricas



Fiabilidad

Ensto cuenta con más de 20 años de experiencia en la fabricación de interruptores seccionadores aéreos Auguste, desarrollados y comercializados en 1999. Se trata de una solución probada con clientes conocidos y de prestigio desde hace años, con más de 20 000 aparatos instalados en todo el mundo. La familia de interruptores Auguste, de fabricación francesa, cumple las normas internacionales vigentes.

Su fiabilidad está reforzada gracias a las opciones tecnológicas y la mejora continua:

- ▶ Envoltente de acero inoxidable sellada de por vida.
- ▶ Sensores de medición cada más vez más eficaces.
- ▶ Monitorización SF6 que permite un control con precisión.

Adaptabilidad

Los interruptores Auguste se han diseñado de forma modular e integran un gran número de opciones y de configuraciones en función de las limitaciones de los clientes o de futuros cambios (ej.: tipo de fijación en el poste, monitorización SF6, sensores de medición, tipo de mecanismo de mando...).

▶ **Mayor fiabilidad relacionada con las opciones tecnológicas de los equipos Ensto.**

El interruptor Auguste se adapta a todo tipo de redes de distribución aérea, en zonas rurales o suburbanas.

Durabilidad

Ensto ha diseñado una solución duradera (vida útil de 30 años), con

una importante resistencia mecánica y eléctrica. Gracias a unos materiales de calidad, el interruptor Auguste es resistente en el tiempo, especialmente a la corrosión, con acero inoxidable de grado 304 y 316L, y a los actos vandálicos (mando y caja con bloqueo, posibilidad de instalación de la caja en altura).

Además, Ensto ofrece diferentes servicios que permiten alargar la vida útil, como la actualización o el suministro de piezas de recambio tanto para el interruptor como para la caja.

Seguridad

Para Ensto, es fundamental tener en cuenta la seguridad de utilización, así como la de las personas y los materiales.

Para garantizar la máxima seguridad, hay una válvula de seguridad en la envoltente estanca del interruptor, eliminando así cualquier riesgo de explosión. En caso de arco interno, la



Rendimiento y fiabilidad de la red eléctrica, seguridad y durabilidad de utilización... La familia de interruptores Auguste es la solución que responde a sus necesidades.

válvula deja escapar los gases hacia arriba evitando así la proyección de elementos peligrosos o que puedan provocar un incendio.

Un indicador, unido mecánicamente al eje de maniobra de los contactos, indica de manera segura la posición del interruptor. Este indicador se puede ver desde los pies del poste.

El bloqueo de las diferentes posiciones del interruptor (abierto, cerrado o motorizado) permite al operador asegurar la red. Por otra parte, las nuevas opciones de ciberseguridad implementadas en la caja de control y mando aseguran el control de los datos de la red.

Ahorro

La garantía de la continuidad de servicio gracias a la solución Auguste permite mejorar los índices de disponibilidad de la distribución eléctrica SAIDI y SAIFI. De este modo, mejora la rentabilidad de los operadores de las redes eléctricas.

La fiabilidad y la durabilidad de los aparatos de la gama Auguste reducen

en buena medida los costes de explotación.

Al prolongar la vida útil del interruptor Auguste con la actualización, el operador ahorra también en la adquisición de una solución nueva.

Simplicidad


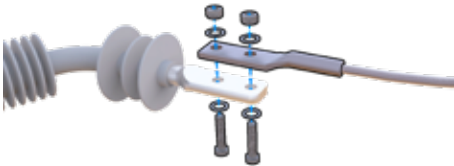
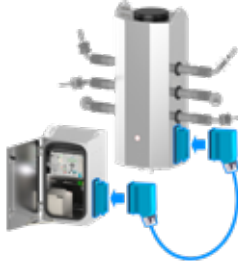
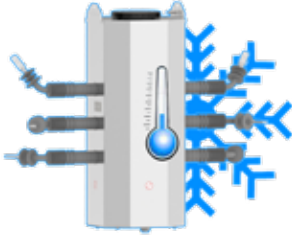
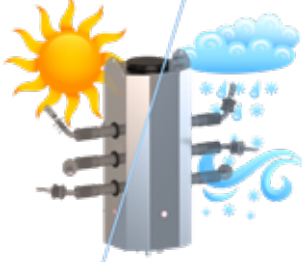

La gama de productos se ha pensado de tal forma que se simplifique la instalación y la utilización de los aparatos:

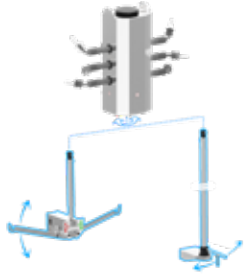

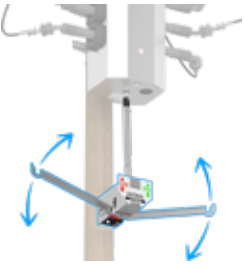

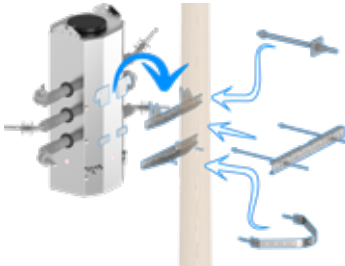
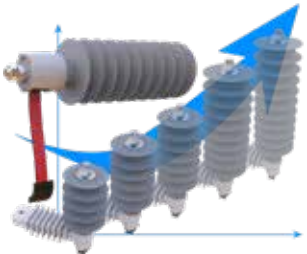
- Aparato monobloque con varias funciones integradas como el transformador MT/BT. Así pues, la instalación es más sencilla y rápida.
- La indicación y la localización de funciones del puesto origen o de los cables de unión a la caja de control y mando permite comprender fácilmente la instalación.
- Soluciones con instrucciones simples e intuitivas.



Ensto Auguste

Opciones y accesorios

Funciones	Esquemas
<p>Opción plataformas de equipotencialidad: Están disponibles 5 versiones:</p> <ul style="list-style-type: none">- Modo fijo- Modo adaptable- Modo plegable- Modo orientable- Modo giratorio y plegable	 Un trabajador en un chaleco naranja y casco amarillo está operando una plataforma de equipotencialidad que se extiende desde un poste vertical. El suelo de la plataforma tiene un símbolo de tierra.
<p>Opción de conexión a la línea (NEMA): Kit de terminales de conexión a una red de aluminio. Dos secciones disponibles de 93 mm² y 117 mm².</p>	 Un diagrama que muestra un cable de aluminio con un terminal de conexión. Se muestran los componentes del kit, como tornillos y herramientas, que se utilizan para conectar el cable a un terminal.
<p>Opción de conexión rápida de interruptor y caja: conexión mediante conector industrial multipuntos desenchufable que asegura una protección IP66.</p>	 Un diagrama que muestra un conector industrial multipuntos desenchufable conectado a un interruptor y una caja de control. El conector tiene un cable azul que se conecta a un terminal de la caja.
<p>Opción países fríos (de -25 °C a -40 °C):</p> <ul style="list-style-type: none">- Densistato- Caja aislada- Motor reforzado para bajas temperaturas	 Un diagrama que muestra un motor reforzado para bajas temperaturas. El motor es un cilindro vertical con un termómetro que indica una temperatura baja. Hay iconos de nieve y un símbolo de tierra.
<p>Opción entorno (orilla del mar o lugares sometidos a gran contaminación industrial):</p> <ul style="list-style-type: none">- Protección IP66- Acero inoxidable 316L	 Un diagrama que muestra un entorno con contaminación industrial. Hay un sol, un símbolo de tierra, un símbolo de agua y un símbolo de contaminación (un círculo con una X). El motor está protegido por una caja.
<p>Auguste versión manual que no precisa ninguna fuente de energía ni ninguna comunicación</p>	 Un diagrama que muestra un trabajador en un chaleco naranja y casco amarillo operando un dispositivo manual. El dispositivo es un cilindro vertical con un símbolo de tierra.

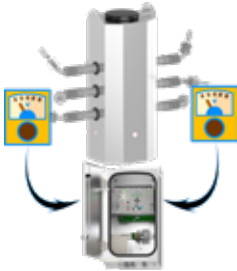
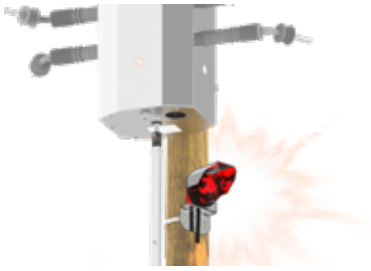

Funciones	Esquemas
<p>Mando manual auxiliar con 3 posiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aparato abierto - Aparato cerrado - Maniobras en modo eléctrico <p>Este mando manual puede bloquearse en las 3 posiciones para evitar cualquier maniobra no deseada.</p>	
<p>Opción alargador para control manual:</p> <p>Para una utilización en instalaciones en postes de una altura comprendida entre 12 y 16 m.</p>	
<p>Opción control mediante pértiga con 3 posiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aparato abierto - Aparato cerrado - Maniobras en modo eléctrico <p>Este mando está provisto de un dispositivo de bloqueo para evitar cualquier maniobra no deseada.</p>	
<p>Opción protección de la avifauna:</p> <p>Para una instalación en redes MT con conductores aislados.</p>	
<p>Opciones de fijación de Auguste:</p> <p>Auguste, su caja y los distintos elementos pueden fijarse según 3 métodos (con bridas, abrazaderas o pernos) para poder adaptarse a la mayoría de los postes existentes.</p>	
<p>Pararrayos: gamas de pararrayos VARISIL de 5 a 36 kV, provistos de un desconectador o un indicador de fin de vida útil, y de herraje de conexión.</p>	



Ensto Auguste

Opciones y accesorios

Funciones	Esquemas
Opción conectores separables MT	
Opción contador de maniobras mecánicas	
Apertura en el hueco de tensión: Función ADA (automatismo descentralizado con alarma)	
Comunicación: IP, GSM, GPRS, radio, radio digital - Opción ciberseguridad - Opción redundancia de comunicación	
Transformador de tensión: - Interno - Externo (opcional)	
Detección de fallos: La caja contiene de base un módulo de adquisición de corriente y opcionalmente un módulo de adquisición de tensión. Los detectores de fallos se pueden configurar en detección amperométrica o direccional <i>in situ</i> mediante un PC.	

Funciones	Esquemas
<p>Opciones de medición de tensión aguas arriba y aguas abajo</p>	
<p>Opción indicador de fallos en poste: Para ver el paso de una corriente de defecto sin tener que abrir la caja. Visibilidad a 25 m. Color rojo o rojo verde (según el tipo de detección utilizado).</p>	
<p>Opciones de vigilancia SF6:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manómetro - Presostato - Bloqueo de maniobras con presión de SF6 insuficiente para asegurar un funcionamiento correcto del aparato 	

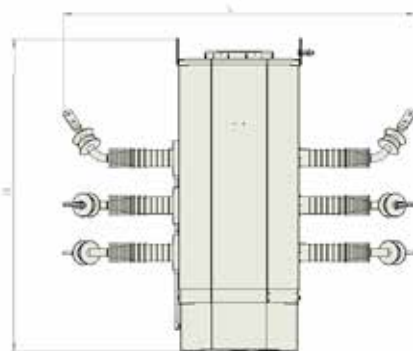
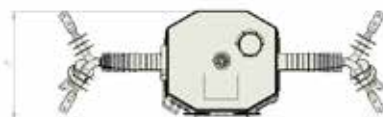
Ensto Auguste

Características

	UNIDAD	Auguste 24	Auguste 36
Tensión asignada (Ur)	kV	24	36
Corriente asignada (Ir)	A	400-630	400-630
Frecuencia (f)	Hz	50-60	50-60
Poder de corte (A)			
- Carga activa	A	400-630	400-630
- En bucle cerrado	A	400-630	400-630
- Transformador de vacío	A	25	25
- Línea de vacío	A	40	40
- Cable de vacío	A	40	40
Resistencia eléctrica	Clase	E3 (300 ciclos con carga completa)	
Resistencia dieléctrica (onda 1,2/50 μs)			
- Fase-tierra y entre fases	kV	125	170
- En la distancia de seccionamiento	kV	145	195
Resistencia dieléctrica de frecuencia industrial 1 min			
- Fase-tierra y entre fases	kV	50	70
- En la distancia de seccionamiento	kV	60	80
Corriente de corta duración admisible			
- Duración 3 s	kA	20	20
- Dinámica	kA pico	50	50
Cierre en cortocircuito	kA pico	31,5	31,5
Resistencia al arco interno según CEI 60298	kA	12,5	12,5
Resistencia mecánica	Clase	M2 5000 ciclos cierre/apertura	
Índice de protección			
- Depósito estanco	IP	IP 68	
- Mecanismo		IP 66 por encargo	
- Caja de control y mando		IP 65	
Temperatura	°C	-25 °C + 55 °C (-50 °C + 55 °C versión disponible por encargo)	
Funcionamiento con hielo	mm	20 mm	
Humedad	% a °C	95 % a 40 °C	

- Depósito herméticamente sellado que contiene gas SF6 a presión.
- Presión de llenado = 1,3 bar (Auguste -25 °C) y 1,55 bar (Auguste -50 °C)
- Índice de fuga probado < 0,1 % / año

Cantidad total de SF6 - kg	Equivalente CO2 - Tonelada	Tipo de aparato
1,57	35,8	Export -25 °C
1,71	39	Export -50 °C



Dimensiones y peso de los subconjuntos

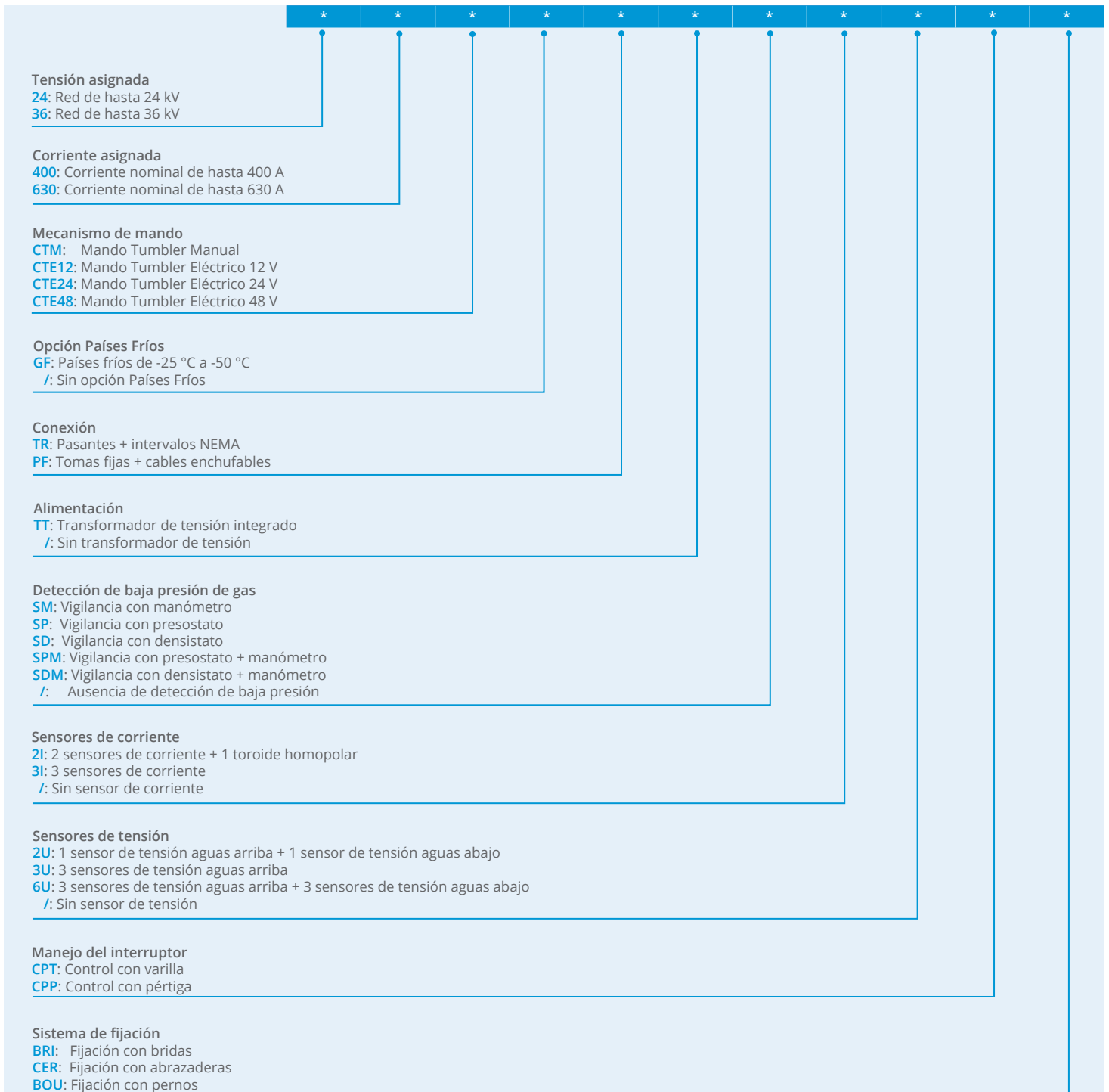
Auguste 24 - 36 kV	alto (mm)	ancho (mm)	fondo (mm)	Peso (kg)
Conjunto interruptor sin TT con mecanismo de control manual	1150	1490	511	105
Conjunto interruptor con TT con mecanismo de control motorizado	1150	1490	511	140 (*)
Caja de control y mando	640 (**)	330	370	15
Palanca y varilla retráctil				13

(*): 155 kg en las versiones de 36 kV

(**): disponible también en versión ampliada

Ensto Auguste

Pedidos



Ejemplo: Auguste 24-630-CTE12-/-TR-TT-SPM-3I-3U-CPT-BRI

- Interruptor para red de 24 kV.
- Corriente asignada de 630 A.
- Mando Tumbler Eléctrico de 12 V.
- Sin opción Países Fríos.
- Pasantes + intervalos NEMA.
- Transformador de tensión integrado.
- Vigilancia de presostato + manómetro.
- 3 sensores de corriente.
- 3 sensores de tensión aguas arriba.
- Control con varilla.
- Fijación con bridas.

Para más opciones, consúltenos.





ENSTO

Nettar 916

RE DE TR
ANC

Servicios

Un acompañamiento personalizado que responde a sus necesidades

Ensto, conocido tradicionalmente con el nombre de Soulé, es el fabricante francés de interruptores Auguste. Ensto domina los cambios realizados en esta gama de productos desde su primera comercialización.

Ensto ofrece un abanico de servicios que va desde la asistencia hasta el reciclaje de residuos, pasando por la instalación.

Conviértase en experto en la materia

Para alcanzar este objetivo, Ensto le acompaña siguiendo un enfoque de calidad y desarrolla para usted un amplio catálogo de servicios. No basta simplemente con instalar un producto, sino que hace falta dominar todas sus características y saber asegurar su mantenimiento, tanto preventivo como curativo, y definir diagnósticos previos. Para ello, Ensto le guía a lo largo de todos estos procesos: asesoramiento especializado antes y después de la venta, asistencia en la puesta en servicio para optimizar el tiempo de instalación, formaciones en función de las necesidades, una línea de atención específica... Ensto está a su servicio en todo momento.

Ensto, proveedor de servicios

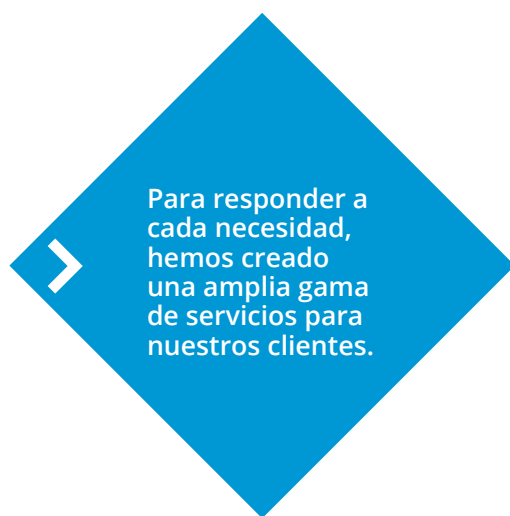
La oferta de servicios de Ensto también se enmarca en una voluntad de reducir los costes ambientales. Al aumentar el dominio del producto por parte del cliente, se reduce su impacto ecológico.

Servicios específicos de la gama Auguste

- Formación práctica en la instalación y la puesta en servicio de un interruptor SF6 Auguste y la caja asociada.
- Formación teórica en la utilización y el mantenimiento de un interruptor SF6 Auguste y la caja asociada.
- Servicio para clientes de reparación,

sustitución de piezas y renovación de los interruptores Auguste.

- Servicio Segunda vida para los interruptores Auguste y reciclaje de los residuos.
- Servicio de recuperación y nuevo tratamiento del gas SF6.
- Asesoramiento, reparación y actualización de cajas Auguste de cualquier generación.



Con el desarrollo de estas soluciones de servicios específicas de la gama Auguste, Ensto desea completar su abanico de actividades para responder siempre a las expectativas de los clientes de la mejor manera posible, proponiéndoles un paquete integral, desde la venta hasta el reciclaje del material.





ENSTO

Ensto Novexia SAS
210, rue Léon Jouhaux - BP 10446
69656 Villefranche-sur-Saône CEDEX
(Francia)
Tel.: +33 (0) 4 74 65 61 61
Fax: +33 (0) 4 74 62 96 57
E-mail: infos.novexia@ensto.com

ensto.com

