

SOLUCIONES FOTOVOLTAICAS

I-SF-CM Contenedores marítimos
II-SF-CH Centros de hormigón



Contenedores Plug&Play

Selma está especializada en el desarrollo e integración de instalaciones de potencia y control, en **contenedores ISO 668** de 10, 20 y 40 pies.

Ofrecemos soluciones personalizadas **Plug&Play**, para Power Stations, centros de transformación y seccionamiento, centros de control, centros de almacenaje de energía y grupos electrógenos.

Tenemos soluciones para inversores indoor, inversores outdoor; para transformadores encapsulados o con aislante líquido, desde uno a varios devanados en el secundario. Los equipos una vez recepcionados, están listos para su conexión y puesta en servicio. Todos los equipamientos de la integración son de última tecnología, y los acabados cuentan con las certificaciones de calidad y garantías más estrictas.

Llave en mano

En Selma abarcamos con **recursos propios** todo el proceso de integración, desde la ingeniería de desarrollo del producto, la transformación mecánica, la integración de las instalaciones eléctricas y de energía, la gestión del transporte y la puesta en servicio en destino.

Ofrecemos la posibilidad de proporcionar nuestros productos de acuerdo a cualquiera de los **Incoterms** reconocidos internacionalmente, haciéndose cargo si el cliente lo requiere del transporte y descarga en destino. Las integraciones en contenedores disponen de **certificado CSC** que permiten su transporte marítimo en cualquier buque portacontenedores convencional. Las integraciones se **ensayan en fábrica** de acuerdo a los procedimientos recogidos en el sistema según la norma UNE-EN 62271-202. A petición del cliente podrán realizarse ensayos adicionales.

Selma I+D proporciona **soluciones de monitorización, control y gestión** de plantas de energía y subestaciones.

Ficha técnica

- Contenedores ISO 668 de 10, 20 y 40 pies.
- Configuraciones personalizadas Plug&Play (Power Station, Centros de transformación y seccionamiento, centros de control, centros de almacenaje de energía y grupos electrógenos).
- Terminación interior en panelado aislante.
- Suelo técnico.
- Puertas con sistema de seguridad anticierre y enclavamientos.
- Certificado CSC para transporte marítimo según ISO 496-1.
- Monitorización, control y gestión integrado.
- Sistema de climatización y ventilación para el control de la temperatura.
- Hasta 36 kV.



En condiciones extremas

- Selma ha desarrollado soluciones para condiciones extremas, ofreciendo soluciones para temperaturas ambiente superiores a los 40 °C, tormentas de arena, lluvias torrenciales o temperaturas inferiores a 0°C, asegurando un pleno rendimiento en los equipos de potencia y en la electrónica.
- Los sistemas de pintado están de acuerdo a la Norma UNE-EN-ISO 12.944, ofreciendo garantías de pintura para ambientes corrosivos hasta C5M o C5I, según requerimientos.

- 10, 20 y 40 pies.
- Llave en mano.
- Plug&Play.
- Transporte multimodal.
- Garantizados.
- Fiabilidad
- Mínimo tiempo y coste.

CONFIGURACIÓN DE UNA POWER STATION

CONTENEDOR	CELDA	TRANSFORMADOR	INVERSOR	ICB Y CBT
40' HC 12,80x2,44x2,92 m (LxAxH) Peso máx equipado:32 Tn	Hasta 36 kV. Con aislamiento aire y corte SF6 o aislamiento y corte en SF6. Para protección y medida.	BT/ MT (hasta 36 kV) Seco/Aceite Mineral o Vegetal/Silicona. Indoor hasta 2.500 kVA. Outdoor hasta 3.500 kVA. Uno o varios devanados en BT.	Outdoor (maiobra exterior) o Indoor. Experiencia con los principales fabricantes internacionales.	Diseño y construcción propia. Preparado para integración en el sistema SCADA propio o de terceros. (ICB: Inverter Combiner Box) CBT: Cuadro de Baja Tensión
20' DV 6,10x2,44x2,62 m (LxAxH) Peso máx equipado:30 Tn				
20' HC 6,10x2,44x2,92 m (LxAxH) Peso máx equipado:30 Tn				
CLIMATIZACIÓN	VENTILACIÓN	SCADA	SCB	EXTRAS
Soluciones de climatización con equipos rooftops, mochila o integrados en el contenedor. Soluciones con salas estancas o con renovación de aire.	Sistema de ventilación natural o forzada. Soluciones con rejillas convencionales, campanas, rejillas de sobrepresión o sandtraps.	Sistemas de monitorización, control y gestión propios, para estados de equipos, medición y control de temperatura...	Diseño y construcción propia. Preparado para integración en el sistema SCADA propio o de terceros. SCB: String combiner Box	Integración de sistemas de detección, alarma y extinción de incendios, sistemas de CCTV y Control de Acceso.



Descripción

Los centros de envolvente prefabricada de hormigón (CTA), constan de tres partes: Cuerpo, losas intermedias y techo. Disponibles en formato compacto y con pasillo de maniobra desde 3,1 m hasta 8,5 m, solucionan cualquier necesidad de ubicación de equipos en su interior para soluciones fotovoltaicas como Centro de inversores, Subestaciones, Centro de servicios.

Llave en mano

Los CTA pueden entregarse bajo pedido "Llave en mano" incluyendo inversores, aparamenta, transformadores de potencia, cuadros BT, alumbrado, instalación eléctrica. Se pueden personalizar los acabados y colores bajo pedido.

Ventajas

- Al constituir todos los paramentos y la solera en una sola pieza (monobloque), se consigue una perfecta estanqueidad, ya que no existen juntas o uniones de ningún tipo.
- El sistema de losas intermedias permite disponer de un falso suelo de 0,5 m. de altura, siendo su espesor de 10 cm.
- El techo, construido en todo su perímetro con vierteaguas en forma de "U" invertida, impide totalmente la posibilidad de filtraciones de agua al interior y garantiza el encastrado con el recinto. Exteriormente, su ángulo de inclinación del 2% para evacuación de aguas, y un acabado con capa de impermeabilizante, impiden la entrada de humedad al interior.
- La carpintería metálica exterior, fabricada en chapa de acero galvanizado, se termina con pintura Epoxi, lo que le confiere un alto grado de protección a la corrosión en las condiciones más adversas.

Ficha técnica

- Las dimensiones de los CTA con pasillo de maniobra van desde 3,1 hasta 8,5m de largo.
- 2,52 de fondo y 3,20 de alto.
- Prefabricado de hormigón con $R_c \geq 250 \text{ Kg/cm}^2$ y armadura B-500-S electrosoldada comportándose como una Jaula de Faraday.
- Estanco, al ser monobloque y el techo en forma de U invertida.
- Puertas con sistema de seguridad anticierre.
- Permite ubicar ventilación en todo el perímetro.
- Accesos de cables previstos en el perímetro para entrada/salida de líneas de AT, BT y tierras.
- Dispone de alojamiento para pernos de elevación para el transporte.
- Para su ubicación necesita una excavación de 60 cm de profundidad y 50 cm de anchura sobre el perímetro, el fondo estará compactado sobre una capa de arena niveladora de 10 cm.
- Los CTA ejercen una presión sobre el terreno inferior a 1 kg/cm^2 .
- Válidos hasta 36 kV.



- Centros desde 3,1 a 8,5 m.
- Prefabricados.
- Estancos.
- Resistentes.
- Seguros.
- Homologados.
- Fácil montaje y transporte.
- Soluciones llave en mano.

Configuraciones tipo	CENTRO INVERSORES	SUBSTACION	SECCIONAMIENTO	CENTRO DE SERVICIOS
EDIFICIOS	CTA 4B/5B/6B	CTA 4B/5B/6B	FEL-CS/FEL-CTR	CTA 4B/5B/6B
DIMENSIONES HABITUALES	4,5/5,5/6,5 m	4,5/5,5/6,5 m	2,15 m	4,5/5,5/6,5 m
INVERSORES	INDOOR	-	OUTDOOR	-
TRANSFORMADOR DE POTENCIA	ACEITE/ENCAPSULADO (Con foso recogida aceite)	-	-	-
TRANSFORMADOR SSAA	Con/sin envolvente	Con/sin envolvente	-	-
CELDAS DE MT	Línea + Protección + Medida	Línea + Protección + Medida	Línea + Protección	
COMUNICACIONES	X	X	X	X
APARAMENTA CC (BT)	Inverter Combiner Box	-	-	-
APARAMENTA CA (BT)	Cuadro SSAA, Armario premagnetización, SAI	Cuadro SSAA, Armario premagnetización, SAI	Cuadro SSAA, Armario premagnetización	Cuadro SSAA, SCADA
VENTILACIÓN	Natural/Forzada	Natural/Forzada	Natural	Natural/Forzada
ELEMENTOS DE INSTALACIÓN (Alumbrado, PCI, usos varios...)	X	X	X	X
ELEMENTOS DE SEGURIDAD	X	X	X	X
LLAVE EN MANO	X	X	X	X
IMAGEN				

Centro de inversores

Edificio para albergar inversores, transformadores, ICB y celdas MT.

Subestación

Centro de entrega del cliente para seccionamiento, protección y medida en MT.

Seccionamiento

Centro de seccionamiento para celdas de MT. Acceso separado para MT y BT (comunicaciones, premagnetización...).

Centro de servicios

Edificio de usos varios (control, almacén...).



SELMA

Catálogo de envolventes prefabricadas de hormigón

- I-CTA-PM Centros de transformación prefabricado de hormigón con pasillo de maniobra.
- II-FEL-CP Centro de transformación prefabricado de hormigón. Compacto.
- III-FEL-CR Centro de transformación prefabricado de hormigón Rural.
- IV-FEL-CS Centro prefabricado de hormigón de Seccionamiento.

Catálogo de soluciones fotovoltaicas.

- I-SF-CM Contenedores marítimos adaptados a soluciones fotovoltaicas.
- II-SF-CH Centros de hormigón adaptados a soluciones fotovoltaicas.

Catálogo de celdas de media tensión.

- I-AIRE-GAS Celdas con aislamiento en aire y corte en SF₆ 12/24/36 kV.
- II-GAS Celdas con aislamiento y corte en SF₆ 12/24/36 kV.
- III-UNIF Esquemas unifilares de las principales funciones.
- IV-TEL Telemando.

Catálogo de transformadores de distribución y especiales.

- I-TD Transformadores de distribución.
- II-TE Transformadores especiales.

Monitorización

- I-HARD Hardware para monitorización.
- II-SOFT Software de monitorización.

Homologados para las principales compañías de suministro eléctrico

