



ORMAZABAL

Especialistas en Media Tensión



Centros de Transformación



PFU y PF

Edificios Tipo Caseta para Centros de Transformación

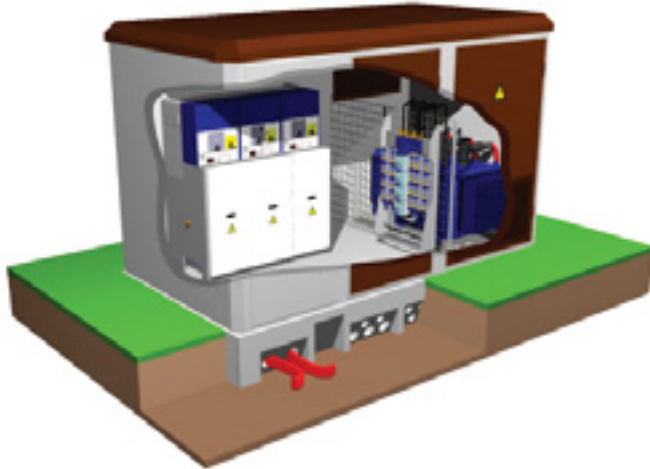
Hasta 36 kV

PFU EDIFICIO MONOBLOQUE TIPO CASETA PARA CENTROS DE TRANSFORMACIÓN



PRESENTACIÓN

El edificio **PFU** es una envolvente industrializada monobloque de hormigón tipo caseta para **Centros de Transformación** de **Ormazabal** de instalación en superficie y maniobra interior de hasta 36 kV.



COMPOSICIÓN

Los **Centros de Transformación** de **Ormazabal** en edificio **PFU** se componen de:

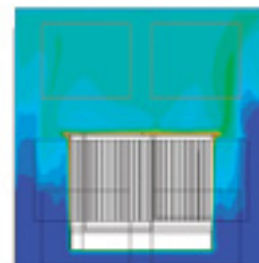
- Aparata de MT con aislamiento integral en gas: Sistema CGMCOSMOS (hasta 24 kV) y sistema CGM.3 (36 kV).
- Unidades de protección, control y medida (telemando, telemedida, control integrado, telegestión, etc.) de Ormazabal.
- Hasta 2 Transformadores de distribución de MT/BT de llenado integral en dieléctrico líquido de hasta 36 kV y 1000 kVA⁽¹⁾ de potencia unitaria.
- Aparata de BT: Cuadro/s de Baja Tensión de hasta 8 salidas por cuadro.
- Interconexiones directas por cable MT y BT.
- Circuito de puesta a tierra.
- Circuito de alumbrado y servicios auxiliares.
- Edificio monobloque de hormigón **PFU**.

(1) Para otros valores consultar a nuestro Departamento Técnico-Comercial.



CARACTERÍSTICAS

- Edificio industrializado para Centro de Transformación:
 - Capacidad para incorporar diferentes esquemas de distribución de MT.
 - Compuesto de envolvente monobloque (base y paredes) más cubierta amovible.
 - Variedad de acabados superficiales externos.
- Hasta 2 Transformadores:
 - Edificio ensayado para transformadores de hasta 36 kV y 1000 kVA.
 - Puerta frontal individual para cada transformador.
 - Delimitación del transformador mediante defensa de seguridad.
 - Fosos de recogida de dieléctrico líquido, con revestimiento resistente y estanco, diseñados y dimensionados teniendo en cuenta el volumen de dieléctrico líquido que puedan recibir.
 - Elementos de protección cortafuegos adicionales: lecho de guijarros sobre el foso de recogida de dieléctrico.
- Ventilación:
 - Por circulación natural de aire, clase 10, conseguida mediante rejillas instaladas en las paredes de la envolvente y en la puerta del transformador.
 - Ensayos y modelización de ventilación natural con transformadores Ormazabal, para la optimización de la vida útil de los mismos.
 - Bajo demanda: Estudios personalizados en función de los datos aportados por el cliente.
- Accesos de peatón:
 - Puerta/s frontal/es para la realización de maniobras y operaciones de mantenimiento.
 - Posibilidad de añadir una separación física entre las celdas de la Compañía Eléctrica y las del Cliente.
- Entrada/salida de cables de MT y BT
 - A través de orificios semiperforados en la base del edificio (frontal / lateral).
 - Entrada Auxiliar de acometida de Baja Tensión, situada en la pared frontal del edificio.



Simulación y modelización de ventilaciones

MODELOS PFU



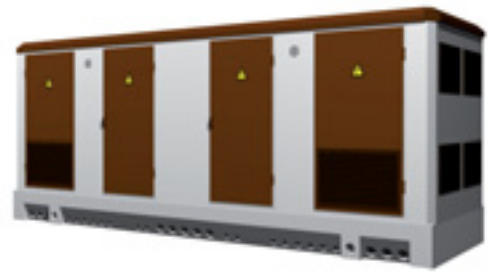
PFU- 3



PFU- 4



PFU- 5



PFU- 7

DIMENSIONES EXTERIORES Y PESOS

PFU Hasta 24/36 kV

	PFU-3	PFU-4	PFU-5	PFU-7
Longitud [mm]	3280	4460	6080	8080
Fondo [mm]	2380	2380	2380	2380
Altura [mm]	3045	3045	3045	3240
Altura vista [mm]	2585	2585	2585	2790
Peso* [kg]	10545	13465	17460	29090

Notas:

Opcional: Cubierta sobreelevada para 36 kV, no aplicable a PFU-7 (Altura estándar +195 mm)

Dimensiones puerta de acceso peatonal:

900 (24 kV) / 1100 (36 kV) x 2100 mm

Dimensiones puerta de transformadores: 1260 x 2100 mm

(*) Peso del edificio vacío con cubierta estándar y ventilación para 1000 kVA



CONFIGURACIONES ELÉCTRICAS

CONFIGURACIONES ELÉCTRICAS TIPO

PFU-3	2L + 1P + 1 Transformador + 1CBT
PFU-4	3L + 1V + 1 Transformador + 1CBT
PFU-5	2L+ 1S + 1P + 1M + 1 Transf. + 1CBT
	2L + 2P + 2 Transformadores + 2CBT
	3L + 2P + 2 Transformadores + 2CBT
	3L + 1R+ 1P+ 1M + 1 Transformador + 1CBT
PFU-7	1L + 1V + 1M + 2P + 2 Transf. + 2CBT
	5L+2P+2 Transf. +2 CBT
	3L+1R+1V+1M+2P+2 Transf. + 2 CBT
	3L+1R+1V+1M+2P+1 Transf. + 1CBT

Los PFU admiten telecontrol y telegestión de Ormazabal. Consultar a nuestro departamento Técnico-Comercial.

Donde: L = Celda / Función de Línea

P = Celda / Función de Protección con Fusibles

V = Celda / Función de Prot. con Int. Autom. de Vacío

S = Celda / Función de Interruptor Pasante

M = Celda / Función de Medida

CBT = Cuadro de Baja Tensión

Nota: Para otras configuraciones consultar a nuestro Departamento Técnico-Comercial

NORMAS APLICADAS

- Reglamento sobre Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación (**RCE, Ministerio de Industria y Energía, Real Decreto 3275/1982**)
- Normas particulares de Compañía Eléctrica



APLICACIONES

Centros de Transformación Ormazabal

- Seguros
- Respetuosos con el Medio Ambiente
- Sostenibles
- Ergonómicos

en Generación:

- Parques eólicos
- Instalaciones fotovoltaicas
- Cogeneraciones
- etc.

en Distribución:

- Distribución pública y privada.
- Entornos industriales.
- Grandes infraestructuras: aeropuertos, ferrocarriles, autopistas, puertos, túneles, etc.
- Estaciones Depuradoras de Aguas
- Instalaciones con telemando incorporado.
- Instalaciones con telemida.
- Posibilidad de Centros de Transformación a prueba de arco interno, clase IAC, mediante acuerdo fabricante-cliente.
- Soluciones prefabricadas según norma UNE-EN 62271-202, montadas de acuerdo a procedimientos controlados y ensayadas en fábrica.
- Asociación con una amplia gama de centros Ormazabal para la proyectos urbanísticos y soluciones técnicas: C.T. Prefabricados, Centros de Maniobra y Seccionamiento, etc.



INSTALACIÓN

El edificio PFU se suministra totalmente montado de fábrica, lo que conlleva un proceso de instalación simple.

La factibilidad de realizar en fábrica íntegramente la instalación de la aparata eléctrica disminuye tiempos y ofrece una calidad uniforme.



Nota: Para la realización de la excavación y la instalación solicitar la documentación técnica necesaria a nuestro Departamento Técnico-Comercial.

Es responsabilidad del instalador el cálculo y la realización de la red de tierras exterior.



ADAPTACIÓN AL ENTORNO

Ormazabal dispone de diferentes tipos de acabados superficiales exteriores (colores, texturas y relieves) para los PFU, que les confiere una gran capacidad de armonización estética al entorno, integración y mimetización.

Con esto se consigue una mayor adaptación al conjunto de necesidades de la instalación, a la vez que se minimiza el impacto visual.

	RAL 1015		RAL 8017
	RAL 7002		RAL 9002
	RAL 6003		RAL 1001
	RAL 8022		RAL 1006
	RAL 3022		RAL 8023

Nota: Información ampliada en su catálogo correspondiente.



PF EDIFICIO MODULAR TIPO CASETA PARA CENTROS DE TRANSFORMACIÓN



PRESENTACIÓN

El edificio PF es una envolvente modular de hormigón tipo caseta para **Centros de Transformación de Ormazabal** de instalación en superficie y maniobra interior de hasta 36 kV, constituidos por componentes independientes suministrados de fábrica e instalados de forma conjunta.



COMPOSICIÓN

Los **Centros de Transformación de Ormazabal** en edificio PF se componen de:

- Aparamenta de MT con aislamiento integral en gas: Sistema CGMCOSMOS (hasta 24 kV) y sistema CGM.3 (36 kV).
- Unidades de protección, control y medida (telemando, teled medida, control integrado, telegestión, etc.) de Ormazabal.
- Transformador/es de distribución de MT/BT de llenado integral en dieléctrico líquido de hasta 1000 kVA⁽¹⁾ de potencia unitaria.
- Aparamenta de BT: Cuadro/s de Baja Tensión de hasta 8 salidas por cuadro.
- Interconexiones directas por cable MT y BT.
- Circuito de puesta a tierra.
- Circuito de alumbrado y servicios auxiliares.
- Edificio modular de hormigón PF.

(1) Para otros valores consultar a nuestro Departamento Técnico-Comercial.



NORMAS APLICADAS

- Reglamento sobre Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación (**RCE, Ministerio de Industria y Energía, Real Decreto 3275/1982**)
- Normas particulares de Compañía Eléctrica



APLICACIONES

en Generación: Parques eólicos, Instalaciones fotovoltaicas, etc.

en Distribución:

- Centros de Reparto
- Centros de Transformación Ormazabal:
 - Distribución pública y privada.
 - Entornos industriales.
 - Grandes infraestructuras.
 - Instalaciones permanentes / temporales.
 - Instalaciones con teled medida.
 - Proyectos urbanísticos y soluciones técnicas asociados con C.T. Prefabricados, Centros de Maniobra y Seccionamiento, etc.

MODELOS PF



PF-203/303



PF-2030/3030

PF Hasta 24 kV	Paneles:	serie PF-201/301					serie PF-2015/3015	
		PF-201	PF-202	PF-203	PF-204	PF-205	PF-2015	PF-2030
Longitud [mm]		2620	4880	7240	9600	11960	3700	7240
Anchura [mm]		2520	2620	2620	2620	2620	2620	2620
Altura [mm]		3200	3200	3200	3200	3200	3200	3200
Altura vista [mm]		2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650
Peso* [kg]		9000	26100	22500	29200	35900	13500	23550



PF-202/302



PF-2015/3015

PF Hasta 36 kV	Paneles:	serie PF-201/301					serie PF-2015/3015		
		PF-301	PF-302	PF-303	PF-304	PF-305	PF-2015	PF-3030	PF-3035
Longitud [mm]		2620	4880	7240	9600	11960	3700	7240	8420
Anchura [mm]		2520	2620	2620	2620	2620	2620	2620	2620
Altura [mm]		3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600
Altura vista [mm]		3050	3050	3050	3050	3050	3050	3050	3050
Peso* [kg]		10000	17400	24100	31200	38300	15000	25650	28050

Notas:

Dimensiones puerta de acceso personal: 900 (24 kV) / 1100 (36 kV) x 2100 mm.

Dimensiones puerta de transformador: 1260 x 2100 mm.

(*)Peso sin tener en cuenta las puertas, rejillas ni equipo eléctrico



ORMAZABAL

Especialistas en Media Tensión

DEPARTAMENTO TÉCNICO-COMERCIAL

Tel.: +34 91 695 92 00

Fax: +34 91 681 64 15

www.ormazabal.es



Centros de Transformación hasta 36 kV

- Aplicaciones en Media Tensión para Energías Renovables

Aparamenta de Media Tensión Distribución Secundaria

- Sistema CGM.3
- Sistema CGMCOSMOS

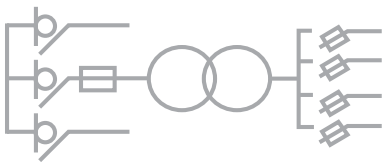
Aparamenta de Media Tensión Distribución Primaria

- Sistema CPG
- Sistema CPA

Automatización, Protección, Telegestión y Comunicación

Transformadores de Distribución

Aparamenta de Baja Tensión



Como consecuencia de la constante evolución de las normas y los nuevos diseños, las características de los elementos contenidos en este catálogo están sujetas a cambios sin previo aviso.

Estas características, así como la disponibilidad de los materiales, sólo tienen validez bajo la confirmación de nuestro departamento Técnico-Comercial.