



Centros de Transformación MT/BT para
Soluciones de Redes de Distribución

pfs

Envolvente de hormigón para Centros
de Transformación subterráneos

Hasta 40.5 kV, 1000 kVA

Norma IEC

Reliable innovation. Personal solutions.

Prólogo

En 1996 **Ormazabal** lanzó el **pfs**, su primera envolvente prefabricada monobloque de hormigón para centros de transformación subterráneos, tras años de experiencia en la producción de **pfs**, envolvente monobloque de superficie de maniobra interna.

Siguiendo su éxito, la versión compacta **minisub** se comenzó a comercializar en 1998.

Desde entonces el **pfs** ha evolucionado continuamente hacia una gama más amplia con configuraciones flexibles para diferentes esquemas de distribución de MT.

Los edificios **pfs** consisten en una envolvente monobloque industrializada para **Centros de Transformación Ormazabal** subterráneos y maniobra interior hasta 40.5 kV.

El **pfs** se usa en numerosas Soluciones de Redes de Distribución (DNS) para compañía eléctrica (distribución pública, Smart grids...) y usuarios finales de energía eléctrica (infraestructuras, industria, terciario). En la actualidad más de 10.000 centros de transformación subterráneos han sido instalados en todo el mundo.

Seguridad

- » Misma superficie equipotencial en toda la estructura: pared, suelo y cubierta
- » Delimitación del transformador mediante defensa de seguridad
- » Fosos de recogida de dieléctrico líquido
- » Accesos individuales para peatón y equipos
- » Tapa/s de piso antideslizante situada/s en la cubierta. Apertura/cierre asistida, con despliegue de una defensa perimetral
- » Posibilidad de acceso vertical compuesto por envolvente exterior de hormigón con puerta metálica
- » Separación física opcional entre las celdas de la compañía eléctrica y las del cliente
- » Elementos de protección cortafuegos adicionales: lecho de guijarros

Fiabilidad

- » Calidad uniforme industrializada
- » Totalmente montado y ensayado en fábrica, bajo procesos controlados
- » Instalación sencilla y rápida, optimizando tiempos y costes
- » Indicado para zonas de restricción de espacio

Eficiencia

- » Aparatación instalable desde fábrica
- » Ventilación: circulación natural de aire (clase 10). Tipo horizontal (H) or vertical (V)
- » Entrada/salida de cables de MT y BT a través pasacables estancos
- » Impermeabilidad y estanqueidad

Sostenibilidad

- » Mínimo impacto visual, medioambiental y acústico
- » Integración en el entorno
- » Larga vida útil frente a condiciones ambientales agresivas
- » Reducción en consumo de energía y emisiones durante la fabricación
- » Investigación en las propiedades mecánicas y durabilidad del hormigón

Datos técnicos

pfs

- » Envolvente monobloque **pfs** (base y paredes) más cubierta amovible.
- » Aparatación de MT con aislamiento integral en gas: Sistema **cgmcosmos** (hasta 24 kV) y sistema **cgm.3** (hasta 40,5 kV)
- » Hasta 2 Transformadores de distribución de MT/BT de llenado integral en dieléctrico líquido de hasta 40,5 kV y 1000 kVA⁽¹⁾ de potencia unitaria.
- » Aparatación de BT: Cuadro/s de Baja Tensión de hasta 8 salidas por cuadro.
- » Unidades de protección, control y medida (telemando, telegestión, control integrado, telegestión, etc.) de Ormazabal.
- » Interconexiones directas por cable MT y BT.
- » Circuito de puesta a tierra.
- » Circuito de alumbrado y servicios auxiliares.

Dimensiones exteriores y pesos

		Alto [mm]		Largo [mm]	Fondo [mm]	Peso [kg]
		Cuerpo	Ventilación			
pfs.48	h	2840	0	6230	2460	25220
	v	2840	0	5140	2460	23800
pfs.62	h	2840	0	7650	2460	≤32300
	v	2840	565	6560	2460	≤30000
pfs.75	h	3200	0	9090	3200	≤56000
	v	3200	565	8000	3200	≤56000
pfs.93	h	3200	0	10840	4000	≤86000
	v	3200	565	9750	4000	≤86000

Configuraciones eléctricas tipo

pfs.48

1 Transformador de hasta 1000 kVA
Celdas de MT: 3l + 1p / 1l + 1p + 1m
1 cbt de hasta 8 salidas

pfs.62-1t / pfs.62-2t

1 ó 2 Transformadores de hasta 1000 kVA (modelos 1t ó 2t respectivamente)
Celdas de MT (1t): 2l + 1s + 1p + 1m
Celdas de MT (2 t): 3l + 2p / l+l+v+v
1 ó 2 cbt de hasta 8 salidas

pfs.75-1t / pfs.75-2t

1 ó 2 Transformadores de hasta 1000 kVA (modelos 1t ó 2t respectivamente)
Celdas de MT: Amplia variedad de esquemas de compañía y cliente, con control y telemando
1 ó 2 cbt de hasta 8 salidas

pfs.93-1t / pfs.93-2t

1 ó 2 Transformadores de hasta 1000 kVA (modelos 1t ó 2t respectivamente)
Celdas de MT: Amplia variedad de esquemas de compañía y cliente, con control y telemando **pfs.62-2t** 1 ó 2 cbt de hasta 8 salidas

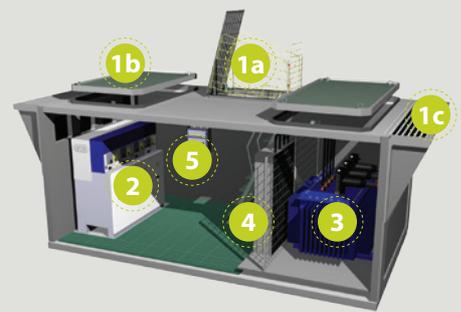


Donde:
l = Celda / Función de Línea
p = Celda / Función de Protección con Fusibles
v = Celda / Función de Prot. con Int. Autom. de Vacío
s = Celda / Función de Interruptor Pasante
m = Celda / Función de Medida
cbt = Cuadro de Baja Tensión
(1) Para otras configuraciones y/o valores consultar a **Ormazabal**.

Innovación continua

- » Ensayos y modelización de ventilación optimizada con transformadores **Ormazabal**
- » Gran capacidad de integración en el entorno
- » Soluciones prefabricadas disponibles según IEC62271-202
- » Centros preparados para Smart-Grids
- » Soluciones con cubierta inclinada

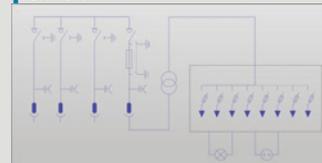
Diseño



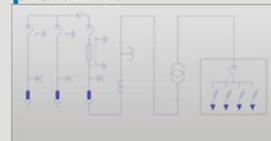
- 1 Envolvente **pfs**
 - 1a Acceso de peatón
 - 1b Acceso de equipos
 - 1c Ventilación (h=Horizontal / v=Vertical)
- 2 Aparatación de MT:
 - 2a **cgmcosmos** hasta 24 kV
 - 2b **cgm.3** hasta 40,5 kV
- 3 Transformador(es) hasta 2 x1000 kVA
- 4 Cuadro de baja tensión
- 5 Unidades de protección, control y medida

Familia

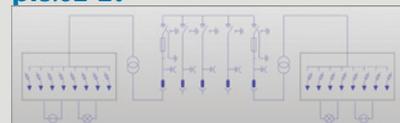
pfs.48



pfs.62-1t



pfs.62-2t



pfs.75-1t / pfs.75-2t

pfs.93-1t / pfs.93-2t

