

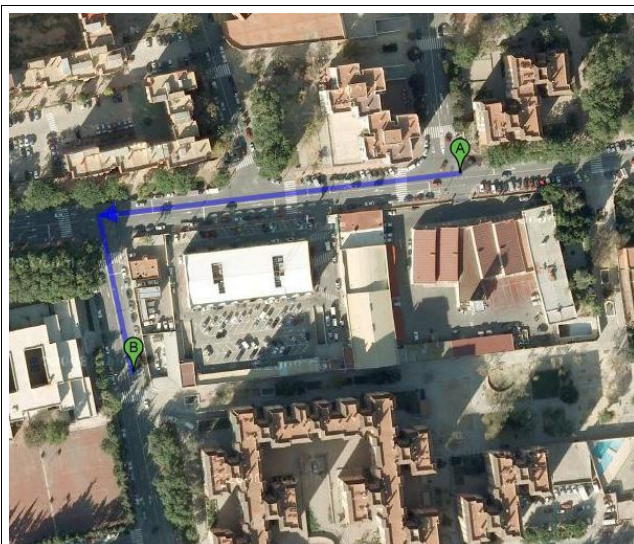
## CONVERSORES DE GIRO EN GENERADORES TRIFÁSICOS ELE.009

### DESTINATARIOS.

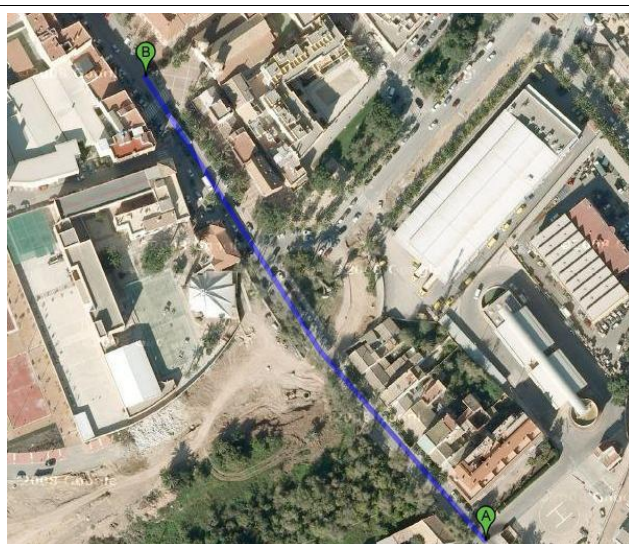
Conductores, bomberos, bomberos-conductores, cabos y sargentos.

### LUGAR DE REALIZACIÓN.

Infante: C/ Vicente Aleixandre - Protección Civil (Contenedores C-061/C-062).  
Espinardo: C/Mayor - Frente MERCADONA (Contenedor C-024).



INFANTE (C-061 / C-062)



ESPINARDO (C-024)



Figuras 1, 2, 3 y 4. Detalles de los recorridos de cada parque.



## **DURACIÓN ESTIMADA.**

30 minutos.

## **DISTRIBUCIÓN DE GRUPOS.**

### Infante:

Primer grupo: Personal de primera, escala, cuba y reservas.

Segundo grupo (en Infante): Personal de media, segunda y cuba.

### Espinardo:

Primer grupo: Personal de primera, media y escala.

## **IMPLICACIONES OPERATIVAS.**

Durante la realización de la práctica las dotaciones se encontrarán operativas. En Infante, los grupos se desplazarán secuencialmente, de forma que el polisocorro se desplace con los dos grupos. El conductor de cuba será el encargado de desplazar el citado vehículo.

## **OBJETIVOS GENERALES.**

- Conocer los conversores de giro, sus características técnicas y su funcionalidad.
- Conocer los procedimientos y técnicas de uso de los conversores de giro.
- Conocer las medidas de seguridad a seguir durante su manejo.
- Practicar el uso de los conversores.

## **OBJETIVOS ESPECIFICOS.**

Una vez finalizada la práctica, el personal deberá de ser capaz de:

- Identificar las partes, componentes y elementos que integran los conversores.
- Manejar adecuadamente los conversores en función de las circunstancias.
- Conocer las aplicaciones y limitaciones de los conversores.

## INTRODUCCIÓN TEÓRICA.

La inversión de giro de un motor trifásico puede hacerse de diferentes formas, siempre basándose en el mismo esquema de potencia.

Mediante contactores. Inversor de giro pasando por paro.

Mando de dos contactores mediante dos pulsadores de marcha y parada a través del contacto de un relé térmico o pulsador. Para lograr la inversión de giro de un motor trifásico basta con montar dos contactores en paralelo, uno le enviará las 3 fases en un orden y en otro intercambiará dos de las fases entre sí manteniendo la tercera igual.

En el esquema de mando debe tenerse la precaución de que los dos contactores no puedan funcionar a la vez, ya que ello provocará un cortocircuito a través del circuito de potencia. Para evitarlo se montarán unos contactos cerrados, llamados de enclavamiento, en serie con las bobinas de los contactores contrarias. En el mercado también existen contactores ya contruidos a tal efecto que incluyen unos enclavamientos mecánicos para una seguridad adicional.



Figura 5. Selectores/conversores del PS-25.

Mediante cableado.

En este caso se permutan las fases directamente sobre un prolongador eléctrico, en cuyos extremos las clavijas de conexión tiene dos fases permutadas.



Los vehículos y remolques del SEIS que disponen de generadores trifásicos van dotados de:

-Devanadera CTAC.



Figura 6. Devanadera CTAC.

-Prolongador CTAC (junto a la devanadera).



Figura 7. Prolongador devanadera CTAC.

-Latiguillo conversor de giro (junto al generador). Cuando sea necesaria la utilización del latiguillo conversor de giro, éste se conectará directamente al generador.



Figura 8. Latiguillo conversor de giro.

## DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO.

Durante el día, una persona resulta atrapada en un contenedor soterrado. El contenedor no dispone de alimentación eléctrica y necesitamos elevar el contenedor con el generador eléctrico para poder liberar a la víctima.

## DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA PRÁCTICA.

En la práctica se realizarán las siguientes operaciones:

- Elevación del contenedor soterrado con el generador eléctrico del polisocorro, utilizando los contactores para invertir el giro.
- Elevación de un contenedor soterrado con un generador eléctrico portátil, utilizando el prolongador CTAC y el latiguillo conversor de giro.

## MATERIAL NECESARIO.

- 1 Vehículo Polisocorro.
- 1 Generador eléctrico con salida trifásica.
- 1 Latiguillo conversor de giro.
- 1 Prolongador de devanadera.
- Motores eléctricos de funcionamiento trifásico y en los que pueda observarse el cambio del sentido de giro al utilizar un conversor. En este caso contenedores soterrados del Ayuntamiento de Murcia.
- Devanadera CTAC.

## DISTRIBUCIÓN DEL MATERIAL.

CONVERSORES FIJOS MEDIANTE SELECTOR DE TRES POSICIONES			
PS-24		PS-25	
CONVERSORES MEDIANTE CABLE ADAPTADO ADOSADO A GENERADOR			
MEDIAS SALIDAS	ESCALAS	GENERADORES PORTÁTILES	GENERADORES REMOLCABLES
BT-2 / BT-5	E-7 / E-9	2 GENERADORES	2 GENERADORES

Tabla 1. Distribución de conversores.

DEVANADERA CTAC					
PS-24	PS-25	BT-2	BT-5	E-7	E-9

Tabla 2. Distribución de devanaderas.

PROLONGADOR DEVANADERA CTAC	
PS-24	PS-25

Tabla 3. Distribución de devanaderas.

## NIVEL DE PROTECCIÓN.

El nivel de protección mínimo para esta práctica es el siguiente:

- Ropa de parque.
- Botas de intervención.
- Guantes de trabajo.



## **MEDIDAS DE SEGURIDAD.**

- Las habituales en el manejo de equipos eléctricos.
- Puesta a tierra de los generadores eléctricos.

## **ADVERTENCIAS.**

-Cuando sea necesario realizar la inversión del sentido de giro mediante los contactores del generador del vehículo polisocorro, para evitar daños en el equipo o motor alimentado, la transición de fases debe realizarse de forma que se pase por la posición de paro el tiempo suficiente para que el motor se detenga. En ningún caso deben cambiarse bruscamente los contactores de la posición izquierda a derecha o viceversa.

## **MANTENIMIENTO.**

Los vehículos, equipos y herramientas utilizados en la realización de las prácticas deben quedar en perfecto estado y listos para su uso tras las mismas. A tal fin, se realizarán las operaciones de mantenimiento específicas necesarias. Cuando lo anterior no sea posible, se pondrán en marcha las medidas oportunas para su inmediata resolución.

## **LECTURA RECOMENDADA.**

Antes de realizar esta práctica, se recomienda la lectura de la bibliografía asociada. Dicha información se encuentra disponible en la plataforma de teleformación y en los manuales de prácticas.

Se recomienda la lectura de la ficha de prácticas INT.001 y el documento Intervención en Contenedores Soterrados.