



ARCO ELÉCTRICO EN CELDA CONTACTOR AW1.5



Alerta QSE

Código No Conformidad asociada: NC2016004246

Este documento contiene información de carácter público y tiene como objeto el compartir las lecciones aprendidas a raíz de incidentes o situaciones de riesgo y que pueden ser de interés para los trabajadores del sector en el que opera Acciona Energía.

Este documento puede sufrir futuras actualizaciones motivadas por la recogida y análisis de una mejor información, por el propio avance de la técnica y las medidas propuestas, etc... Por este motivo, es importante consultar a Acciona Energía sobre la última versión de las Alertas emitidas.

ALCANCE

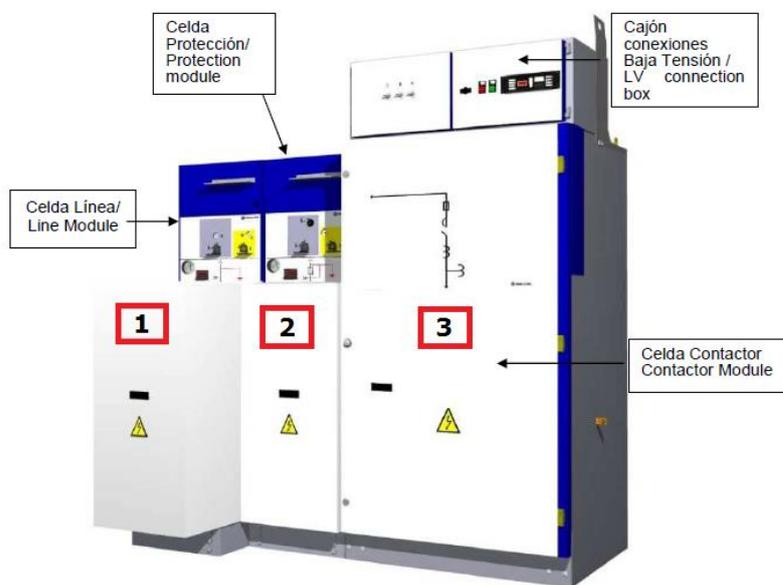
- Mundial Local. País:
- Todos los Negocios Construcción Producción
- Todas las Tecnologías Eólica Hidráulica Termoeléctrica
- Fotovoltaica Alta Tensión
- Otros. Especificar:

HECHOS

Contexto general del accidente

Los hechos ocurren en un parque eólico de Acciona Energía el 3 de agosto de 2016.

Una pareja de técnicos acude a una máquina para iniciar el mantenimiento preventivo programado. Como paso previo al inicio de los trabajos, antes de subir a la nacelle deben poner a tierra la celda del contactor (celda 3) mediante equipo de tierras portátiles (maniobra habitual en este tipo de trabajos).



Vista frontal de las celdas COSMOS (12KV)

Uno de los técnicos, dotado de los EPI's de protección eléctrica necesarios (casco con pantalla facial, guantes dieléctricos, alfombrilla aislante, vestimenta de cobertura total adecuada para trabajo eléctrico...), inicia la secuencia de maniobra en las celdas.



ARCO ELÉCTRICO EN CELDA CONTACTOR AW1.5



Alerta QSE

Código No Conformidad asociada: NC2016004246

Descripción del accidente

El técnico comienza maniobrando la celda 2 (Celda Protección) pulsando el disparador giratorio de la misma. Seguidamente cierra el seccionador de puesta a tierra de dicha celda. Hecho esto, el técnico extrae la llave C de la celda.

A continuación pasa a la celda 1 (Celda de Línea), realiza la apertura del interruptor y extrae la llave B, sin darse cuenta de que el sinóptico permanece cerrado (el "ruido habitual" de apertura del interruptor y sobretodo la "normal liberación" de la llave B, no le hacen pensar que algo no haya ido bien).

El técnico utiliza las llaves B y C para extraer la llave A de la Celda del Contactor. Con la puerta de la celda abierta y equipado con los epi's eléctricos mencionados anteriormente, el técnico verifica la ausencia de tensión aguas abajo del contactor. En las tres fases, R, S y T, el verificador confirma la ausencia de tensión, utilizando el tester del propio equipo antes y después de cada comprobación para confirmar que funciona correctamente. En ese momento el técnico coloca las primeras tierras portátiles según procedimiento, primero conectando la pinza de tierra a la pletina de la celda y a continuación colocando cada fase de tierra en la pletina de unión entre TIs y TTs.

Seguidamente se realiza el mismo proceso aguas arriba del contactor, se comprueba ausencia de tensión en cada una de las fases, se coloca la fase de tierra a la pletina de la celda y utilizando la pértiga se procede a colocar las pinzas de fase del juego de tierras. En ese preciso momento, al ir a colocar la primera pinza de fase, se produce el fuerte arco eléctrico entre la fase (aguas arriba del contactor) y la tierra.

Desde el departamento CECOER se contacta con los técnicos en parque, los cuales confirman el disparo de la celda y que se encuentran bien. Desde el departamento CECOER se insta a que no ejecuten ninguna acción ni maniobra más.

Consecuencias del arco eléctrico

Como consecuencia del arco eléctrico se produce un fognazo sin consecuencias para ninguno de los técnicos presentes en la maniobra.

El cortocircuito, que dispara la acometida 4, daña el contactor de estator (Fig. 1 y 2) y el juego de tierras portátil (Fig. 3).



ARCO ELÉCTRICO EN CELDA CONTACTOR AW1.5



Fig. 1



Fig. 2

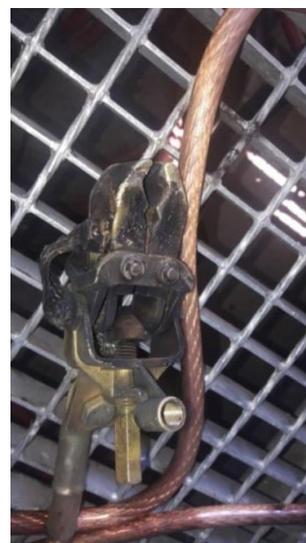


Fig. 3

LECCIONES APRENDIDAS

- La correcta y rigurosa utilización de los epis salva vidas y evita lesiones graves. Éste es un ejemplo claro de ello.
- En ningún caso y mucho menos en la maniobra de una celda, se puede actuar única y exclusivamente a "oído". Los sinópticos están para comprobarlos antes y después de las maniobras, cualquier irregularidad en los mismos debe provocar la suspensión inmediata de las maniobras.
- A la espera del análisis de la celda para determinar la causa del fallo técnico de la misma y definir acciones correctoras a implantar, se deben revisar todos los protocolos de maniobra de celdas de tal forma que siempre tras el disparo sea posible verificar la ausencia de tensión mediante polímetro en los leds. Aunque esto no exima de la posterior comprobación con verificador de ausencia de tensión en el punto de trabajo, servirá como un método redundante de verificación de la ausencia de tensión (y por lo tanto de reducción del riesgo).
- Se recuerda que los leds por si solos no son un método fiable para la verificación de la ausencia de tensión, es obligatorio utilizar polímetro.
- Aunque no sea el caso, para que la verificación de la ausencia de tensión sea efectiva es básico que la comprobación se realice en los puntos de medida adecuados.
- Las empresas mantenedoras deben cerciorarse de trabajar con las instrucciones actualizadas y en última revisión, asegurándose que son las utilizadas por los técnicos en parque.

NOTA: en el momento de publicación de esta alerta no se habían recibido los resultados del análisis de laboratorio del verificador de ausencia de tensión.