ANEXO
FICHA LOTO. V4X - MOTORES Y MOTORES DE YAW

CONTROL

ELABORADO	REVISADO	APROBADO
Gabriel Sancho Lobera	Angel Pacho Lorenzo	Javier Martinez Cordero
27/07/2023	27/07/2023	27/07/2023
[Firmado]	*[Firmado]*	*[Firmado]*

Por **PROTECCIÓN DE DATOS** no se muestran las firmas. Se dispone de la versión original firmada, custodiada por SiG.

REGISTRO DE CAMBIOS

REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN
03	25/07/2023	Se incluye la opción de bloqueo de motores desde la nueva caja de seccionadores instalada en góndola.

ÍNDICE

TÍTULO	PÁG.
1. OBJETO	1
2. ALCANCE	1
3. ENCLAVAMIENTO Y SEÑALIZACIÓN DE LOS MOTORES DEL SISTEMA DE ORIENTACIÓN	1
3.1. EN GROUND CONTROLLER	2
3.1.1. APERTURA DEL GUARDAMOTOR Y BLOQUEO DEL HABITÁCULO	4
3.2. CON CAJA DE SECCIONADORES EN LA GÓNDOLA	5

1. OBJETO

Definir los pasos y el material necesarios para efectuar el enclavamiento y señalización de las fuentes de alimentación de motores ubicados en la nacelle, incluido los motores de yaw.

2. ALCANCE

Aerogeneradores Vestas V39, V42 y V44, con armario ground Vestas.

3. ENCLAVAMIENTO Y SEÑALIZACIÓN DE LOS MOTORES DEL SISTEMA DE ORIENTACIÓN

Para asegurar que la góndola gire sin consentimiento expreso por los técnicos que están trabajando en la máquina mediante los motores de yaw es preciso consignar la alimentación de estos equipos, tal y como se comenta a continuación.

LAS MANIOBRAS ELECTRICAS EN BAJA TENSIÓN SOLO LA PUEDE REALIZAR PERSONAL 'AUTORIZADO' SEGÚN RD614/01

Toda copia impresa o informática de este documento, no residente en los sistemas de ACCIONA, es considerada NO CONTROLADA. (Excepto aquellas copias que explícitamente tengan el sello COPIA CONTROLADA en el mismo)

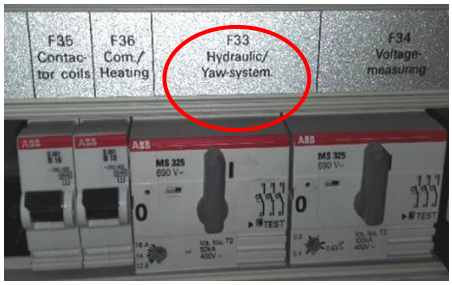
Toda copia impresa o informática de este documento, no residente en los sistemas de ACCIONA, es considerada NO CONTROLADA.
(Excepto aquellas copias que explícitamente tengan el sello COPIA CONTROLADA en el mismo)

3.1. EN GROUND CONTROLLER

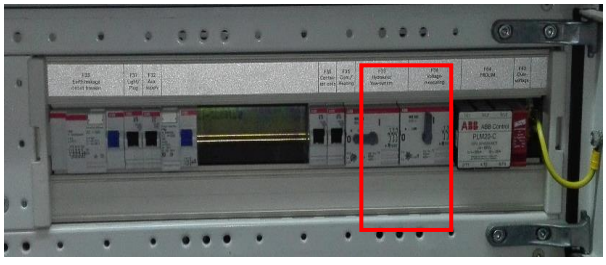
Una vez en el armario Ground Controller, abrir el habitáculo de los interruptores magnetotérmicos de protección de la acometida.

Armario Ground Controller, habitáculo marcado de los interruptores magnetotérmicos

Maniobrar el *Guardamotor F33 Hydraulic/Yaw-system* en la posición "Abierto-0" y consignarlo según se indica a continuación. Una vez realizado, comprobar mediante la pantalla táctil que el giro está deshabilitado.



Guardamotor F33 Hydraulic/Yaw-system posición de Cerrado "I" en condiciones de operación



Frontal Ground Controller con el F33 en la posición de Abierto "0"

Toda copia impresa o informática de este documento, no residente en los sistemas de ACCIONA, es considerada NO CONTROLADA.
(Excepto aquellas copias que explícitamente tengan el sello COPIA CONTROLADA en el mismo)

Imagen Ampliada del Guardamotor Abierto"0", seccionando la alimentación	Detalle del sistema de instalación del trabado del guardamotor	Cierre del sistema de trabado
Guardamotor consignado	Imagen frontal del Ground Controller con el LOTO completo colocado	
Material usado: Sistema de trabado ABB, Aldaba, candado LOTO, Señalización del enclavamiento.		

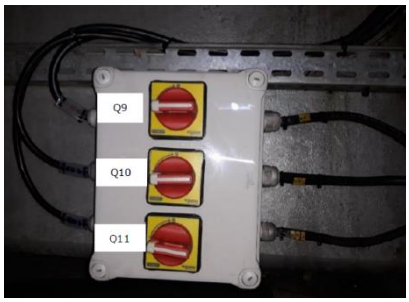
3.1.1. APERTURA DEL GUARDAMOTOR Y BLOQUEO DEL HABITÁCULO

En el caso de disponer en la instalación de la orejeta abisagrada en dicho habitáculo se puede abrir bloquear la fuente de energía bloqueando el acceso al interior del propio cajón.

<table>
<tr><td>
</td><td> </td></tr>
<tr><td>Guardamotor F33 Hydraulic/Yaw-system posición de Cerrado “I” en condiciones de operación</td><td>Frontal Ground Controller con el F33 en la posición de Abierto “0”</td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>Imagen Ampliada del Guardamotor Abierto”0”, seccionando la alimentación</td><td>Imagen frontal del Ground Controller con el sistema LOTO colocado en su totalidad</td></tr>
<tr><td colspan="2">
</td></tr>
<tr><td colspan="2">Material usado: Candado LOTO, Señalización del enclavamiento.</td></tr>
</table>

Toda copia impresa o informática de este documento, no residente en los sistemas de ACCIONA, es considerada NO CONTROLADA.
(Excepto aquellas copias que explícitamente tengan el sello COPIA CONTROLADA en el mismo)

3.2. CON CAJA DE SECCIONADORES EN LA GÓNDOLA



Caja de seccionadores de nacelle colocada en el bastidor de la máquina, en condiciones de operación

Interruptor Q9 (Seccionador Motores) Abierto y consignado

Material usado: Candado LOTO y Señalización del enclavamiento

Toda copia impresa o informática de este documento, no residente en los sistemas de ACCIONA, es considerada NO CONTROLADA.
(Excepto aquellas copias que explícitamente tengan el sello COPIA CONTROLADA en el mismo)