

ANEXO/APPENDIX

FICHA LOTO. AW1500 – COMUNICACIONES/LOTO SHEET. AW1500 – COMMUNICATIONS

CONTROL

ELABORADO/PREPARED BY	REVISADO/REVISED BY	APROBADO/APPROVED BY
Angel Pacho Lorenzo	Oskar García Royo	Javier Martínez Cordero
23/12/2021	05/01/2022	05/01/2022
[FIRMADO/SIGNATURE]	[FIRMADO/SIGNATURE]	[FIRMADO/SIGNATURE]

Se dispone del original firmado, custodiado por **ACCIONA**/The signed original is kept by **ACCIONA**.

REGISTRO DE CAMBIOS/RECORD OF CHANGES

REV.	FECHA/DATE	DESCRIPCIÓN/DESCRIPTION
03	22/12/2021	Se incluye interruptor Q5/Included the Q5 circuit breaker

ÍNDICE/CONTENTS

TÍTULO/TITLE	PAGE
1. OBJETO / PURPOSE	1
2. ALCANCE / SCOPE	1
3. DESCRIPCIÓN / DESCRIPTION	2
3.1. ENCLAVAMIENTO Y SEÑALIZACIÓN DEL SISTEMA DE COMUNICACIONES DEL AEROGENERADOR SIN SELECTOR / LOCKING-OUT AND TAGGING-OUT THE WIND TURBINE COMMUNICATIONS SYSTEM WITHOUT SELECTOR	2
3.2. ENCLAVAMIENTO Y SEÑALIZACIÓN DEL SISTEMA DE COMUNICACIONES DEL AEROGENERADOR RETIRANDO LA PANTALLA / LOCK-OUT AND TAG-OUT THE WIND TURBINE COMMUNICATIONS SYSTEM REMOVING THE DISPLAY	4
3.3. ENCLAVAMIENTO Y SEÑALIZACIÓN DEL SISTEMA DE COMUNICACIONES DEL AEROGENERADOR CON SELECTOR / LOCK-OUT AND TAG-OUT THE WIND TURBINE COMMUNICATIONS SYSTEM	5
3.4. INTERRUPTOR Q5 / CIRCUIT BREAKER Q5	6

1. OBJETO / PURPOSE

Definir los pasos y el material necesarios para efectuar el enclavamiento y señalización de las comunicaciones del aerogenerador, tanto en modo local como en remoto.

To define the steps and materials required for performing wind turbine communications lock-out and tag-out, in both remote and local.

ALCANCE/SCOPE

2. ALCANCE / SCOPE

Aerogeneradores AW1500, con armarios ground Ingeteam minorados y mayorados. Con llave de encendido y apagado de la pantalla mediante selector en la puerta del habitáculo y sin este sistema.

AW1500 wind turbines, with Ingeteam Ground cabinets, both low and high performance, with the screen ON/OFF key by means of the selector on the enclosure door and without this system.

ANEXO/APPENDIX

FICHA LOTO. AW1500 – COMUNICACIONES/LOTO SHEET. AW1500 – COMMUNICATIONS

3. DESCRIPCIÓN / DESCRIPTION

En esta ficha LOTO se presentan diferentes alternativas de consignación de las comunicaciones.

Se incluye la apertura de la apertura y bloqueo del interruptor Q5 en aquellas máquinas donde se haya implementado el retrofit de rearme remoto. Más información en 2020-000000120-INT.

This LOTO sheet presents several alternatives for locking and tagging-out the communication.

It Includes the opening and lock out & tag out of the Circuit Breaker Q5 in those windturbines where the remote control retrofit has been carried out. More info in 2020-000000120-INT

3.1. ENCLAVAMIENTO Y SEÑALIZACIÓN DEL SISTEMA DE COMUNICACIONES DEL AEROGENERADOR SIN SELECTOR / LOCKING-OUT AND TAGGING-OUT THE WIND TURBINE COMMUNICATIONS SYSTEM WITHOUT SELECTOR

Una vez parada la turbina y puesta en modo mantenimiento, desconectar el cable de comunicaciones y consignar el conector.

When the turbine is stopped and set to maintenance mode, disconnect the communications cable and lock-out and tag-out the connector.



Armario ground, señalado en verde el panel de control.

Ground cabinet with the control panel outlined in green.

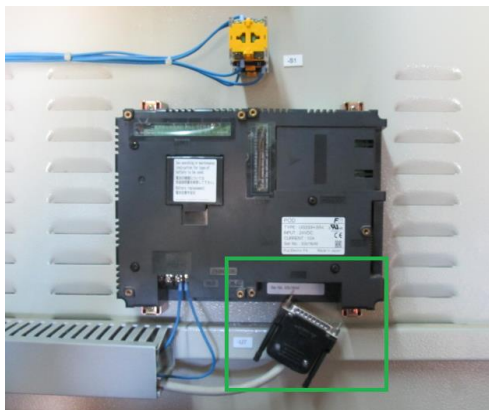


Consola vista por la parte trasera identificada en un recuadro sobre la imagen.

Console seen from the rear, outlined in green in the photo.

ANEXO/APPENDIX

FICHA LOTO. AW1500 – COMUNICACIONES/LOTO SHEET. AW1500 – COMMUNICATIONS



Comunicación en local deshabilitada desconectando el conector.

Local communications disabled by removing the connector.



Conector insertado dentro del sistema de bloqueo.

Connector inside the LOTO system.



Consignación del conector de las comunicaciones del display.

Display communications connector locked and tagged-out.



Material usado: Mousetrap, candado LOTO y Señalización de la consignación cumplimentada.

Employed material: Mousetrap, LOTO padlock and Completed tag-out sign.

ANEXO/APPENDIX

FICHA LOTO. AW1500 – COMUNICACIONES/LOTO SHEET. AW1500 – COMMUNICATIONS

3.2. ENCLAVAMIENTO Y SEÑALIZACIÓN DEL SISTEMA DE COMUNICACIONES DEL AEROGENERADOR RETIRANDO LA PANTALLA / LOCK-OUT AND TAG-OUT THE WIND TURBINE COMMUNICATIONS SYSTEM REMOVING THE DISPLAY

Una vez parada la turbina y puesta en modo mantenimiento, se desconecta la pantalla y la alimentación de 24V. Las puntas del cable se aseguran frente a pequeños cortocircuitos y son consignadas.

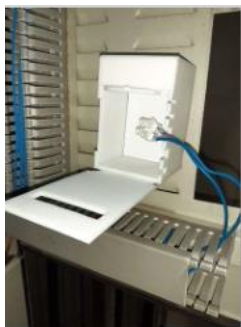
When the turbine is stopped and set to maintenance mode, disconnect the communications and 24V power supply cable. The tips of the cable are secured against small shorts circuits and are consigned.



Armario ground, señalado en verde el panel de control
Ground cabinet with the control panel outlined in green



Consola vista por la parte trasera
Display seen from the rear



Puntas de la alimentación de 24V del display aseguradas frente a posibles cortocircuitos
24V power supply cables against shortcircuit secured



Consignación de la alimentación de 24V del display
Lock out and tag out of the 24V power supply at the display



Material usado: Mousetrap, candado LOTO y Señalización de la consignación cumplimentada.
Employed material: Mousetrap, LOTO padlock and Completed tag-out sign.

ANEXO/APPENDIX

FICHA LOTO. AW1500 – COMUNICACIONES/LOTO SHEET. AW1500 – COMMUNICATIONS

3.3. ENCLAVAMIENTO Y SEÑALIZACIÓN DEL SISTEMA DE COMUNICACIONES DEL AEROGENERADOR CON SELECTOR / LOCK-OUT AND TAG-OUT THE WIND TURBINE COMMUNICATIONS SYSTEM

Una vez parada la máquina y puesta en estado de MANTENIMIENTO se procede a enclavar y señalizar el acceso al bombín de la llave de encendido/apagado de la pantalla.

Once the machine is stopped and set to MAINTENANCE, access to the screen ON/OFF lock-cylinder is locked and tagged-out.



Armario ground controller, resaltado en verde la pantalla y el selector de encendido / apagado.

Ground control cabinet, with the screen and ON/OFF selector outlined in green.



Consola con el selector de pantalla encendido.

Console with screen selector in the ON position



Consola con el selector de pantalla apagado.

Console with screen selector in the OFF position.



Detalle de la instalación de la media luna adhesiva.

Close up of the crescent-shaped adhesive pad installation.



Consignación la fuente de comunicación, con el selector de pantalla apagada.

Communication power supply locked and tagged out, with the screen selector in OFF.



Material usado: Key Lock, Candado LOTO y Señalización de la consignación cumplimentada.

Employed material: Key Lock, LOTO padlock and completed tag-out sign.

ANEXO/APPENDIX

FICHA LOTO. AW1500 – COMUNICACIONES/LOTO SHEET. AW1500 – COMMUNICATIONS

3.4. INTERRUPTOR Q5 / CIRCUIT BREAKER Q5

Si la turbina tiene realizado el retrofit del rearme remoto es obligatorio abrir, bloquear y señalizar el interruptor Q5, situado en el Amrario Ground

If the windturbine has the remote control retrofit implemented it is mandatory to open, lock and tag out the Circuit Breaker Q5, located in the Ground Cabinet.



Armario ground, resaltado en verde la ubicación del interruptor Q5.

Ground cabinet, the location of the Q5 switch is highlighted in green.



Interruptor Q5 – Alimentación Rotor cerrado, en condiciones de operación.

Switch Q5 - Power supply Closed rotor, in operating conditions.



Seccionador Q5 – Alimentación Rotor seccionado o abierto.

Ground cabinet, with the Q5 switch outlined in green.



Seccionador Q5 en posición abierto. Sólo en esta posición se puede extraer la pestaña de enclavamiento.

Q5 switch - rotor power closed under normal operation conditions.



Consignación del seccionador Q5.

Q5 switch - rotor power isolated or open.



Material necesario: candado LOTO y Señalización de la consignación cumplimentada.

Required material: LOTO padlock and completed tag-out sign.