



Introducción

La página web del monitoreo de descargadores, permite la visualización remota de los parámetros de los ACM (Arrester Condition Monitor) instalados en las líneas de alta tensión.

Los ACM tienen dos funciones básicas. La primera es la medición de las corrientes de fuga de los descargadores y la determinación de su componente resistiva. La segunda es la medición de las descargas que se producen sobre los mismos, manteniendo registro de la cantidad, la duración, la energía total y la corriente pico y promedio de los impulsos.

Propósito

El monitoreo de descargadores de Boherdi Electrónica SRL permite la consulta permanente y registro centralizado de los datos recolectados por los monitores, sin la necesidad de concurrir al lugar donde está instalado el equipo. La conexión con los ACM se realiza mediante un NP/USB-LON (Nodo Procesamiento USB/LON).

Ubicación

La página web se aloja en un servidor iLon 100 e3, ubicado en la Subestación. Para acceder a la página, se debe ingresar en un navegador web la dirección:

http://direccion_ip_ilon/user/monitoreo/mondesc/mondesc.html

Donde “*direccion_ip_ilon*” corresponde a la dirección ip definida para ese ilon en particular. La página es compatible con Chrome, Internet Explorer y Firefox.



Interfaz

Encabezado

Miércoles, 23 de Mayo del Año 2018, 11:31:45					
Subestación:	Equipo:	Año Puesta en Servicio:			
Boherdi2	TEST3 Campo1de2	2018-05-17 14:24:23			
Marca:	Orden de Compra:	Nº de Serie:			
Siemens	123456	1916	1917	1918	
	Tipo:	Estado:			
	ACM	Fase R	Fase S	Fase T	

Figura 1. Encabezado.

El encabezado de la página web muestra información relativa al equipamiento que se está visualizando. Todos los datos que allí aparecen, son configurables por el usuario, mediante el Software Cliente “CliDesc.exe” (consultar manual de usuario para más información). A continuación se lista una breve descripción de cada uno de ellos.

- **Subestación:** se muestra el valor configurado en el parámetro Ubicación.
- **Equipo:** se muestra la línea de alta tensión que contiene a los 3 ACMs a los cuales se está accediendo, comúnmente llamada Campo. Varía según lo definido en la configuración.
- **Año Puesta en Servicio:** se muestra el valor configurado en el parámetro Puesta en Servicio.
- **Marca:** se muestra el valor configurado en el parámetro Marca.
- **Orden de Compra:** se muestra el valor configurado en el parámetro Orden de Compra.
- **Nº de Serie:** se muestran los 3 números de serie de los ACM asociados al equipo que se está visualizando. Estos datos se toman de la configuración.
- **Tipo:** se muestra el valor configurado en el parámetro Tipo.
- **Estado:** se indica el estado de la comunicación entre cada ACM y el módulo NP/USB-LON. En verde se indica que la conexión se ha realizado, en rojo se indica que no se ha podido establecer conexión entre el ACM correspondiente a la fase, con el NP/USB-LON.



Selección de equipos

Dentro de una misma Subestación puede haber más de un Campo definido (albergando cada Campo un máximo de 3 ACM). Para acceder al Campo deseado, se utilizan URL específicas para cada uno, agregando un argumento particular al final de la dirección de la página web de monitoreo, como se puede apreciar en el siguiente ejemplo.

URL para acceder al Campo 0:

http://direccion_ip_ilon/user/monitoreo/MonDesc/mondesc.html?Campo_0

URL para acceder al Campo 1:

http://direccion_ip_ilon/user/monitoreo/MonDesc/mondesc.html?Campo_1

Entonces, para acceder al Campo deseado, se adiciona el signo de interrogación cerrado “?” seguido del nombre del Campo “Campo_0”. Los nombres de los Campos se definen al momento de realizar la configuración a través del Software Cliente “CliDesc” (consultar manual de usuario para más información). El nombre del campo seleccionado se verá reflejado en la celda “Equipo” del encabezado.

Control de ACMs

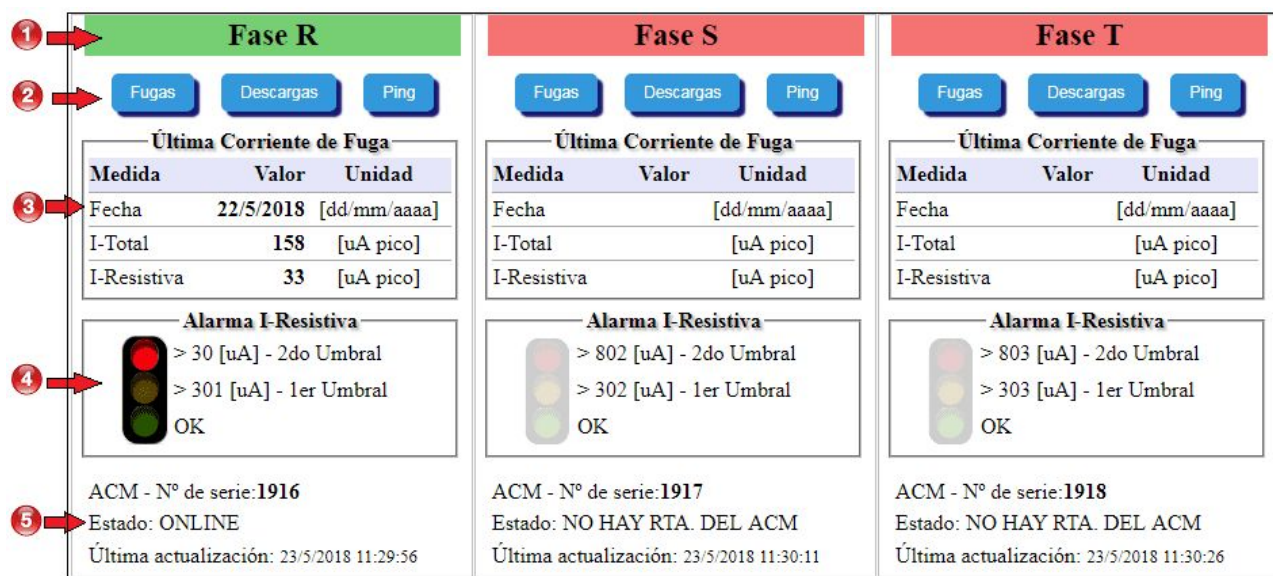


Figura 2. Información visualizada de cada fase.

Se muestra información correspondiente a las 3 fases del Campo seleccionado de la línea correspondiente. Cada sector muestra información del ACM asociado.

Cada sector se puede dividir en cinco sub-secciones principales:

1. Estado de la Fase.
2. Botones de Acción.
3. Información de la última corriente de Fuga.
4. Alarma por corriente de Fuga.
5. Información general.



1. **Estado de la Fase:** refleja el estado de la comunicación entre cada ACM y el módulo NP/USB-LON. Muestra la misma información que el “Estado” del encabezado para la misma fase.
2. **Botones de Acción:** son botones que permiten interactuar con el nodo para realizar alguna acción específica sobre la fase en cuestión, y existen 4 de ellos:
 - a. Fugas: Al presionar este botón, la página web leerá la información de las fugas de la fase correspondiente y las mostrará en un gráfico detallando los valores de la componente total y resistiva con su estampa de tiempo de todas las fugas registradas en el datalogger del ilon (ver figura 4).
 - b. Descargas: Al presionar este botón, la página web leerá la información de las descargas de la fase correspondiente y las mostrará en un gráfico detallando los valores de pico, pulso, energía y promedio, junto con su estampa de tiempo, de todas las descargas registradas en el datalogger del ilon (ver figura 5).
 - c. Ping: Al presionar este botón, la página web enviará la acción al nodo de forzar la comunicación con el ACM correspondiente, en la cual solicitará a éste último si tiene nueva información para traer y propagar, al mismo tiempo que se verifica la integridad del enlace. Este botón tiene la propiedad de deshabilitarse según el estado que resulte de la última comunicación que tuvo con el ACM, para evitar conflictos de pedidos.
 - d. Reset: PRECAUCIÓN, solamente utilizar este botón con presencia del personal de Boherdi Electrónica para evitar conflictos y corrupción de datos. Al presionar este botón, la página web enviará la acción al nodo de borrar los registros en su memoria de lo ya propagado y solicitar al ACM correspondiente todos los datos de fugas y descargas nuevamente, desde la primera (el botón provoca el mismo resultado que al configurar por primera vez al nodo). Este botón tiene la propiedad de deshabilitarse según el estado que resulte de la última comunicación que tuvo con el ACM, para evitar conflictos de pedidos. Además, para acceder al botón es necesario incluir un parámetro extra en la URL, ya que por defecto se encuentra oculto (consultar con personal de Boherdi en caso que se requiera utilizar el botón).
3. **Información de la última corriente de Fuga:** en esta sección se muestra la fecha, el valor de la componente total y resistiva de la última corriente de fuga registrada por el ACM y propagada por el nodo al datalogger del ilon.
4. **Alarma por corriente de Fuga:** en esta sección se muestra la indicación de alarma mediante un semáforo y los umbrales para la misma. La alarma indica si la componente resistiva de la última fuga propagada (mostrada en la sección de arriba) supera o no los umbrales mostrados al costado de cada luz del semáforo (seteados en la configuración). Si la corriente supera alguno de los umbrales, se encenderá la luz correspondiente a dicho umbral; en caso contrario (si no supera ningún umbral) se encenderá la luz VERDE. El semáforo tiene la propiedad de deshabilitarse (poniéndose atenuado) dependiendo del



estado que resulte de la última comunicación que tuvo el nodo con el ACM y de lo que se muestre en la sección de la última corriente de fuga.

5. Información general: en esta sección se muestra información general del nodo y la comunicación con el ACM.

- ACM - N° de serie:** indica el número de serie del ACM con el que se asoció la fase correspondiente para establecer comunicación y que se setea en la configuración.
- Estado:** indica el resultado de la última comunicación que tuvo con el ACM. Al pasar el mouse por encima del mismo, se desplegará una pequeña ventana flotante mostrando una breve descripción del significado del estado mostrado.
-



Figura 3. Ventana flotante mostrando breve descripción del estado mostrado.

- Última actualización:** indica la fecha y hora de la última vez que el nodo intentó comunicarse con el ACM y actualizó su estado.

Medición

Los valores leídos de las muestras de las corrientes de fuga o los datos de las descargas, se muestran gráficamente debajo de la sección 5, al hacer click sobre los botones Fugas o Descargas, respectivamente. La escala del gráfico se calcula automáticamente con los valores recibidos. Debajo de la gráfica se dispone de controles para interactuar con el gráfico. Es posible ocultar o mostrar las gráficas de las variables visualizadas mediante los tildes correspondientes.

La gráfica permite visualizar detalladamente alguna zona de interés mediante la función de zoom. Para visualizar un área específica de la curva, se debe seleccionar con el mouse la ventana de interés, arrastrando el puntero. El botón anular zoom permite volver a la vista original de la gráfica.

Datos de corrientes de fuga

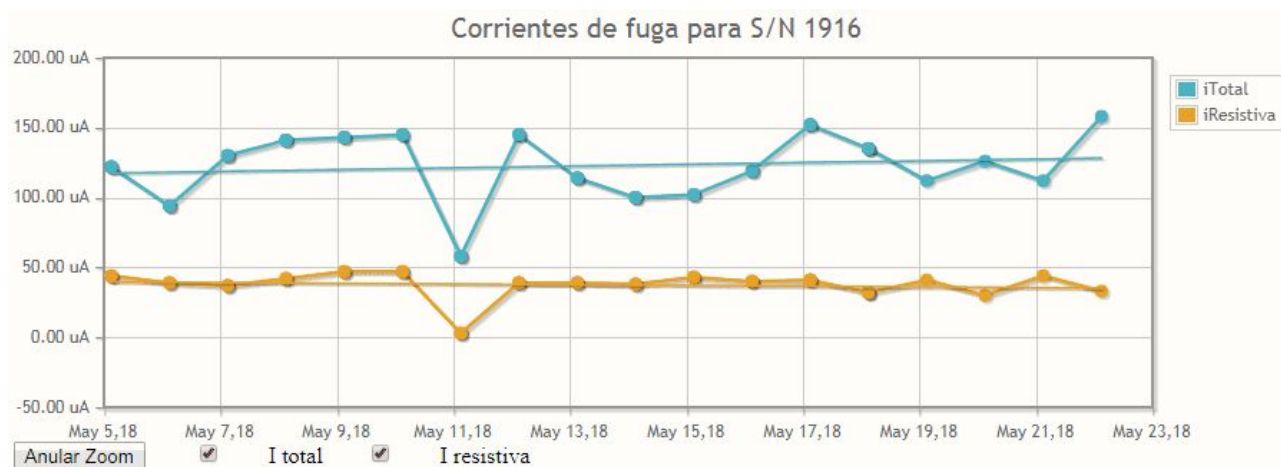


Figura 4. Gráfico de los datos de las corrientes de fuga.



Datos de descargas

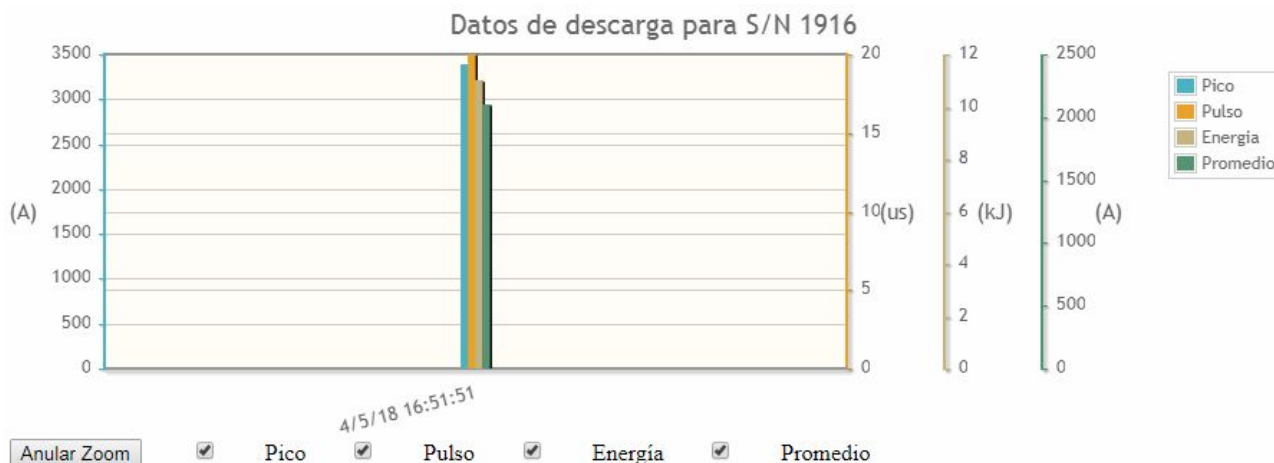


Figura 5. Gráfico de los datos de las descargas.

Log de actividad

09:35:31 Muestras de fuga de 1916 recibidas	X
09:35:29 Pedido de fugas para 1916 enviado	X
09:34:23 Descargas de 1916 recibidas	X
09:34:21 Pedido de descargas para 1916 enviado	X
09:34:02 Actualizado estado de: 1918 - NO HAY RTA. DEL ACM	X
09:34:02 Actualizado estado de: 1917 - NO HAY RTA. DEL ACM	X
09:34:02 Actualizado estado de: 1916 - ONLINE	X

Figura 6. Registro de comandos.

En este sector se muestran los comandos enviados por la página y las respuestas recibidas desde el NP/USB-LON. Cada línea es visible durante 120 segundos desde su aparición y permite ser borrada en cualquier momento mediante la X que se encuentra a la derecha de la misma.