INYCOM ENERGY

Informe Técnico del Registro de Incidencias del Contador Fiscal

Inycom
innovation technologies

D. DAVID ALBERTO xxxxxxxx xxxxxxxx, Ingeniero en Informática por el Centro Politécnico Superior de Ingenieros de la Universidad de Zaragoza, habiendo sido requerido por la empresa XXXX SL para emitir el presente Informe Técnico Informático sobre el contenido de la información registrada por el contador fiscal eléctrico cuyos detalles de exponen más adelante.

El ingeniero que suscribe dictamina con arreglo a su fiel saber y entender en los términos que subsiguientemente se definen y determinan, en Zaragoza a xx de Diciembre de 201x.

01 OBJETO DEL INFORME TÉCNICO 4
02 ALCANCE 4
03 ELEMENTOS PARA EL ESTUDIO 2 4
04 ANTECEDENTES 5
05 CONSIDERACIONES PRELIMINARES 5
06 DOCUMENTOS DE REFERENCIA TER- 6
07 MINOLOGIA Y ABREVIATURAS 6
08 ANÁLISIS 7
09 CONCLUSIONES 9
10 ANEXO I: REGISTRO DE INCIDENCIAS 10

OBJETO DEL INFORME TÉCNICO

La finalidad del presente informe es determinar si ha existido un corte de tensión en la acometida del contador fiscal eléctrico objeto de estudio a partir de la información registrada por el propio contador.

ALCANCE

Este informe se basa en la información registrada por el contador fiscal eléctrico. Las conclusiones que se exponen son fruto del análisis de esta información sin tener en cuenta otras posibles características de la instalación del propio cliente o de la compañía distribuidora.

Así mismo, no se tienen en cuenta para este informe las posibles incidencias registradas, análogas en tiempo y duración, en otros contadores eléctricos dependientes de la misma acometida eléctrica y que podrían haber estado afectados por los mismos cortes de tensión si estos estuvieran provocados por un fallo en la red de distribución.

ELEMENTOS PARA EL ESTUDIO

Para la elaboración de este informe se han utilizado los datos de conexión con el contador fiscal eléctrico identificado por la empresa XXX SL como correspondiente a la instalación "XXX" con número de serie 58306xxx:

- IP: 193.106.177.xxx
- Puerto: 3xxxx
- Punto de medida: 1
- Dirección de enlace: 63xxx
- Clave de lectura: x

ANTECEDENTES

El contador fiscal eléctrico objeto de estudio está siendo monitorizado por la empresa Energy Minus SL mediante un sistema de telemedida que permite interrogar al contador remotamente para leer los datos de consumo de forma periódica. Este servicio de monitorización de consumos eléctricos permite al usuario la recepción de alarmas por cortes de tensión.

El contador eléctrico fiscal correspondiente a la instalación "XXX" está siendo monitorizado remotamente y de forma periódica por la empresa Energy Minus SL, siendo el gestor de los datos de dicha instalación la empresa XXX SL.

El día 22 de diciembre de 2016 a las 18:38H y a las 19:53H, ante la recepción de dos alarmas por posibles cortes de tensión durante las medidas registradas por el contador, se le comunica al cliente XXX SL la posible incidencia y se realiza otra llamada al contador fiscal eléctrico para descargar la información de la incidencia.

CONSIDERACIONES PRELIMINARES

Para la elaboración del informe, se ha utilizado un software de lectura de los datos de contadores eléctricos fiscales desarrollado por la empresa Energy Minus SL. Este software permite leer la información del contador tanto de forma remota como de forma presencial, y es capaz de leer información tanto de consumos eléctricos como de incidencias (entre estas están los cortes de tensión en la acometida).

Los cortes de tensión en un contador fiscal se registran de dos formas diferentes:

Por un lado, el contador fiscal eléctrico es capaz de almacenar los datos de consumo horario y cuartohorario de varias semanas. El tiempo que se guardan estos datos depende del modelo de contador, pero existe un mínimo de 40 días de curva cuartohoraria y 6 meses de curva horaria de consumo. Si durante una de estas medidas, horaria o cuartohoraria, el contador ha experimentado un corte de tensión, al pedirle los datos responderá con una marca en ese valor que indica que se ha producido un corte en ese periodo. De esta forma, es posible detectar la existencia de un corte de tensión, pero no puede saberse la duración o las horas precisas de inicio y fin de la incidencia.

DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- EN 60870-5-102:1996 – Equipos y sistemas de telecontrol. Parte 5: Protocolos de transmisión. Sección 102: Normas de acompañamiento para la transmisión de totales integrados en un sistema de distribución de energía eléctrica. (Ratificada por AENOR en diciembre de 1997.)

- Protocolo de Comunicaciones entre Registradores y Concentradores de Medidas o Terminales Portátiles de Lectura. Reglamento de Puntos de Medida. REE 12/04/2000

- ANEXO II. DEFINICIÓN DE NUEVAS ASDUs FASE 2

TERMINOLOGIA Y ABREVIATURAS

CONTADOR FISCAL ELÉCTRICO: También citado en el documento como "contador" o "registrador eléctrico". Es el contador eléctrico de compañía que registra el consumo eléctrico de una instalación y que utiliza la compañía de distribución eléctrica para facturar la energía consumida.

CORTE DE TENSION: Un corte de tensión es una caída del voltaje que le llega al contador por debajo del nivel de seguridad establecido para ese tipo de suministro.

FASE: Una acometida eléctrica trifásica tiene 3 fases o cables que suministran energía a la instalación. Cada uno de estos cables debe tener una tensión por encima de un nivel de seguridad marcado para cada tipo de instalación.

CURVA DE CONSUMO: Registro de la energía consumida en cada hora o cuarto de hora en una instalación.

HASH MD5: Es una operación matemática que se realiza con el contenido de un fichero y que permite comprobar si su contenido coincide o no con el original.

ANÁLISIS

El día 22 de diciembre de 2016 a las 18:38H y a las 19:53H el sistema de monitorización de la empresa Energy Minus SL detecta que se han producido incidencias en el contador fiscal eléctrico de la instalación "XXX". Ante este aviso de incidencia, el personal de Energy Minus SL procede a informar de la misma al personal de la empresa XXX SL y a descargar los datos de la incidencia del contador de forma remota. Los datos de conexión que se utilizaron fueron los siguientes:

- IP: 193.106.xxx.xxx
- Puerto: 30xxx
- Punto de medida: 1
- Dirección de enlace: 63xx
- Clave de lectura: x

De esta lectura de los registros de incidencias, realizada el día 23 de diciembre de 2016 a las 9:53H, se extrajo la información en el fichero con nombre "XXX_incid_20160801_20170131.201xxxxx_xxxxxx.csv" y adjunto al informe técnico, cuyo contenido se copia en el "ANEXO I: REGISTRO DE INCIDENCIAS" y que tiene un hash MD5 e2bdbf6a49235df72exxxxxxxxxxxxxx.

El fichero generado por la lectura identifica el contador fiscal eléctrico con el número de serie 3278xxx, código de fabricante B y código de modelo KA.

Los registros de incidencias que da el contador para el día 22/12/2016 son los siguientes:

Fecha	Inicio/Fin	Registro	Descripción	Categoría
22/12/2016 18:16:46	Inicio	Incidencias de arranques y tensión bajo límites	Falta de tensión de medida en la Fase 3	Falta de Tensión
22/12/2016 18:16:46	Inicio	Incidencias de arranques y tensión bajo límites	Falta de tensión de medida en la Fase 1	Falta de Tensión
22/12/2016 18:16:46	Inicio	Incidencias de arranques y tensión bajo límites	Falta de tensión de medida en la Fase 2	Falta de Tensión
22/12/2016 18:16:46	Inicio	Incidencias de arranques y tensión bajo límites	Alimentación por debajo del límite soportado	Alimentación/ Arranque
22/12/2016 18:20:09	Inicio	Incidencias de arranques y tensión bajo límites	Rearranque por fallo en alimentación sin pérdida de datos	Alimentación/ Arranque
22/12/2016 18:20:09	Fin	Incidencias de arranques y tensión bajo límites	Falta de tensión de medida en la Fase 1	Falta de Tensión
22/12/2016 18:20:09	Fin	Incidencias de arranques y tensión bajo límites	Falta de tensión de medida en la Fase 2	Falta de Tensión
22/12/2016 18:20:09	Fin	Incidencias de arranques y tensión bajo límites	Falta de tensión de medida en la Fase 3	Falta de Tensión
22/12/2016 19:37:33	Inicio	Incidencias de arranques y tensión bajo límites	Falta de tensión de medida en la Fase 3	Falta de Tensión
22/12/2016 19:37:33	Inicio	Incidencias de arranques y tensión bajo límites	Falta de tensión de medida en la Fase 1	Falta de Tensión
22/12/2016 19:37:33	Inicio	Incidencias de arranques y tensión bajo límites	Falta de tensión de medida en la Fase 2	Falta de Tensión
22/12/2016 19:37:34	Inicio	Incidencias de arranques y tensión bajo límites	Alimentación por debajo del límite soportado	Alimentación/ Arranque
22/12/2016 19:38:28	Inicio	Incidencias de arranques y tensión bajo límites	Rearranque por fallo en alimentación sin pérdida de datos	Alimentación/ Arranque
22/12/2016 19:38:28	Fin	Incidencias de arranques y tensión bajo límites	Falta de tensión de medida en la Fase 1	Falta de Tensión
22/12/2016 19:38:28	Fin	Incidencias de arranques y tensión bajo límites	Falta de tensión de medida en la Fase 2	Falta de Tensión
22/12/2016 19:38:28	Fin	Incidencias de arranques y tensión bajo límites	Falta de tensión de medida en la Fase 3	Falta de Tensión

En la tabla aparecen sombreados en rojo los registros de inicio del corte de tensión y en verde los registros de restablecimiento de la tensión.

Se puede observar que el contador fiscal eléctrico registra los siguientes cortes de tensión con el consiguiente apagado y rearranque del contador al recuperarse la tensión:

- De 22/12/2016 18:16:47 a 22/12/2016 18:20:09: Corte de tensión con una duración de 3 minutos y 24 segundos.

- De 22/12/2016 19:37:34 a 22/12/2016 19:38:28: Corte de tensión con una duración de 54 segundos.

CONCLUSIONES

PRIMERA:

Que durante el día 22 de diciembre de 2016, el contador fiscal eléctrico con número de serie 5830xxxx e identificado como el contador de la instalación "XXXX" registró 2 cortes de tensión. El primero de ellos con una duración de 3 minutos y 24 segundos y el segundo con una duración de 54 segundos.

Este es mi fiel Informe Técnico; que someto a quien corresponda, en Zaragoza a 27 de diciembre de 2016.

Fdo. David Alberto xxxxxx xxxxxx
Ingeniero Informático,

ANEXO I: REGISTRO DE INCIDENCIAS

Código fabricante: B, modelo registrador: KA, numero serie: 5830xxxx

Versión firmware: 77, fecha versión protocolo: 10/02/2003, fecha del estándar: 36

Fecha; Inicio/fin; Registro; Descripción; Categoría; Implementación para puntos de medida de tipos 1, 2 y 3 (no asociados a fronteras de clientes); Implementación para puntos de medida de tipos 1 y 2 (asociados a fronteras de clientes); Implementación para puntos de medida de tipo 3 (asociados a fronteras de clientes); Horario verano

22-12-2016 18:16:46; Inicio; Incidencias de arranques y tensión bajo limites; Falta de tensión de medida en la Fase 3; Falta de tensión; Opcional; Opcional; Opcional;0

22-12-2016 18:16:46; Inicio; Incidencias de arranques y tensión bajo limites; Falta de tensión de medida en la Fase 1; Falta de tensión; Opcional; Opcional; Opcional;0

22-12-2016 18:16:46; Inicio; Incidencias de arranques y tensión bajo limites; Falta de tensión de medida en la Fase 2; Falta de tensión; Opcional; Opcional; Opcional;0

22-12-2016 18:16:47; Inicio; Incidencias de arranques y tensión bajo limites; Alimentación por debajo del límite soportado; Alimentación/Arranque; Obligatoria; Obligatoria; Obligatoria;0

22-12-2016 18:20:09; Inicio; Incidencias de arranques y tensión bajo limites; Rearranque por fallo en alimentación sin pérdida de datos; Alimentación/arranque; Obligatoria; Obligatoria; Obligatoria;0

22-12-2016 18:20:09; Fin; Incidencias de arranques y tensión bajo limites; Falta de tensión de medida en la Fase 1; Falta de tensión; Opcional; Opcional; Opcional;0

22-12-2016 18:20:09; Fin; Incidencias de arranques y tensión bajo limites; Falta de tensión de medida en la Fase 2; Falta de tensión; Opcional; Opcional; Opcional;0

22-12-2016 18:20:09; Fin; Incidencias de arranques y tensión bajo limites; Falta de tensión de medida en la Fase 3; Falta de tensión; Opcional; Opcional; Opcional;0

22-12-2016 19:37:33; Inicio; Incidencias de arranques y tensión bajo limites; Falta de tensión de medida en la Fase 3; Falta de tensión; Opcional; Opcional; Opcional;0

22-12-2016 19:37:33; Inicio; Incidencias de arranques y tensión bajo limites; Falta de tensión de medida en la Fase 1; Falta de tensión; Opcional; Opcional; Opcional;0

22-12-2016 19:37:33; Inicio; Incidencias de arranques y tensión bajo limites; Falta de tensión de medida en la Fase 2; Falta de tensión; Opcional; Opcional; Opcional;0

22-12-2016 19:37:34; Inicio; Incidencias de arranques y tensión bajo limites; Alimentación por debajo del límite soportado; Alimentación/Arranque; Obligatoria; Obligatoria; Obligatoria;0

22-12-2016 19:38:28; Inicio; Incidencias de arranques y tensión bajo limites; Rearranque por fallo en alimentación sin pérdida de datos; Alimentación/arranque; Obligatoria; Obligatoria; Obligatoria;0

22-12-2016 19:38:28; Fin; Incidencias de arranques y tensión bajo limites; Falta de tensión de medida en la Fase 1; Falta de tensión; Opcional; Opcional; Opcional;0

22-12-2016 19:38:28; Fin; Incidencias de arranques y tensión bajo limites; Falta de tensión de medida en la Fase 2; Falta de tensión; Opcional; Opcional; Opcional;0

22-12-2016 19:38:28; Fin; Incidencias de arranques y tensión bajo limites; Falta de tensión de medida en la Fase 3; Falta de tensión; Opcional; Opcional; Opcional;0

INYCOM
ENERGY

inycomenergy@inycom.es

inycomenergy.com