

Un Distrito De Servicio Público Municipal Evita Fallos De Motor y Períodos de Inactividad al Realizar Pruebas a Motores Antes de su Llegada e Instalación

Autores: Aaron Schnelle, ALL-TEST Pro, LLC., y Stephen Hogue, Less Watts Inc.

Las Empresas

Un Distrito de Servicio Público Municipal (MUD, por sus siglas en inglés) en Tejas ha estado trabajando con Less Watss, Inc. desde 2008, una compañía especializada en fiabilidad de motores y comprobación de la calidad de la energía para la industria hídrica y de aguas residuales. Less Watts, Inc. da servicio a servicios públicos municipales metropolitanos ofreciendo comprobaciones de calidad, puestas en marcha y servicios de seguimiento de condición de motores. Cuando una de las estaciones de refuerzo gestionada por el MUD del Condado de Harris estaba mejorando sus bombas y motores, se le pidió a Stephen Hogue de Less Watss, Inc. realizar un test de calidad.



La instalación



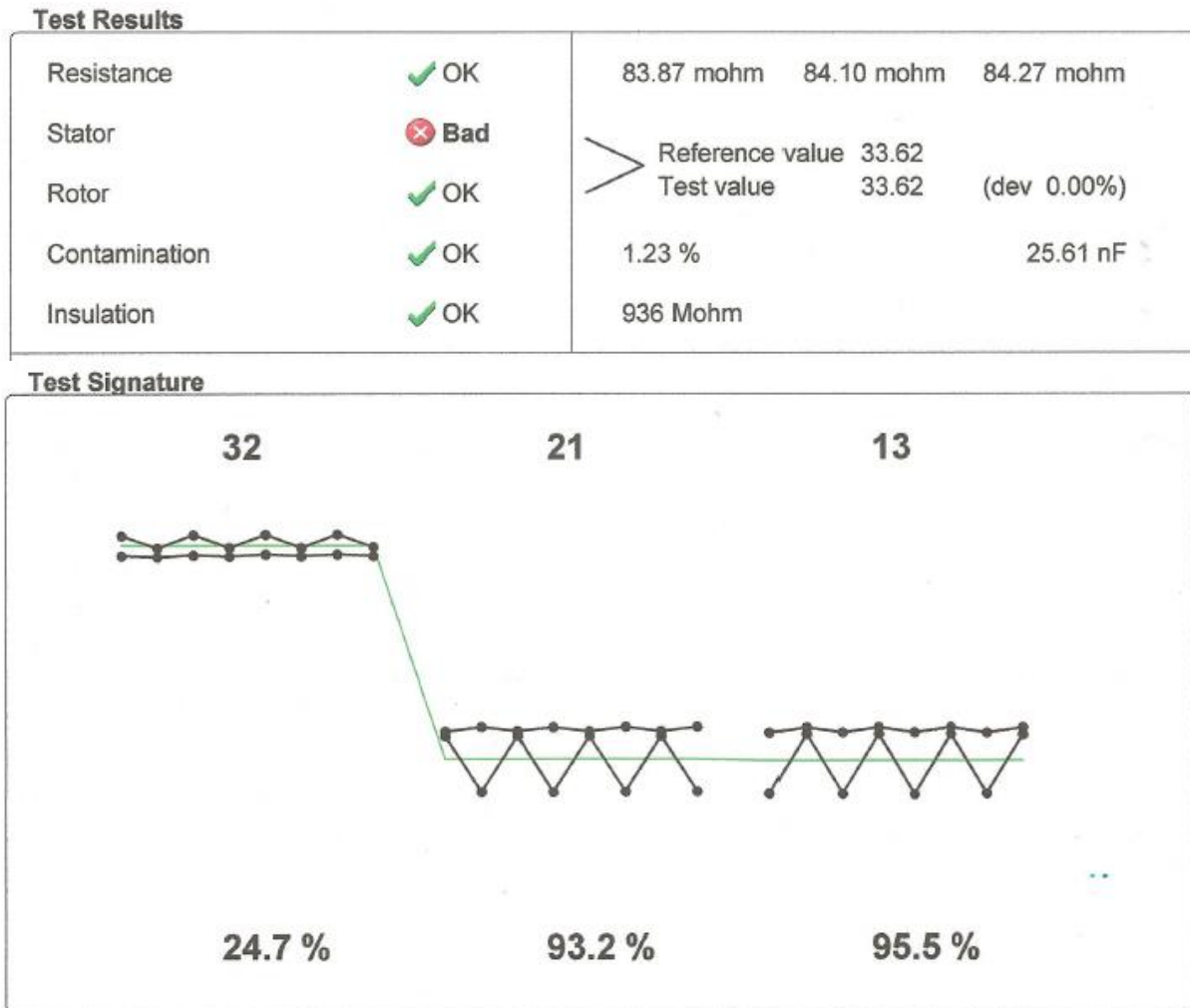
Situada en Houston, Texas, la principal estación de refuerzo de este Distrito de Servicio Público Municipal se encarga de bombear agua a las viviendas colindantes y propiedades comerciales. El agua se bombea desde la estación de refuerzo hasta tanques estáticos que luego se presurizan para llevar agua por el Distrito de Servicio Público Municipal. El MUD tenía una actualización programada para su estación de refuerzo Pozo-1 en 2017 y encargó cuatro bombas auxiliares con motores de 75 de potencia.

El Test de Calidad Muestra Problemas con un Motor Nuevo

Cada sistema de bombeado (bomba, motor, y energía) fueron montados en placas individuales. Hogue llevó consigo su ALL-TEST Pro 33 IND™ portátil al almacén de los proveedores de bombas para comprobar la condición de los nuevos motores antes de que estos fuesen aceptados oficialmente por el

MUD. El AT33 IND™, usado frecuentemente para análisis de circuitos de motor desconectados(MCA™, por sus siglas en inglés), está diseñado especialmente para diagnosticar averías de motor y poner en funcionamiento motores nuevos y reparados antes de la instalación. El AT33 IND™ permite al operador identificar las condiciones del motor, que incluyen contaminación del bobinado, desequilibrio del estator y el rotor, cambios en la condición del estator y el rotor, resistencia en el bobinado y problemas en marcha, de contaminación y de aislamiento.

Hogue conectó el AT33 IND™ a los cables de la caja del motor y realizó pruebas estáticas y dinámicas. Generó reportes para cada uno de los motores y uno de estos mostraba en sus resultados un fallo del bobinado en desarrollo en la Fase3-2.



Hogue le comentó los resultados de las pruebas al MUD, explicando por qué su prueba de calidad mostraba que uno de los motores no debería ser aceptado / aprobado para su instalación. Aunque el motor era nuevo, el AT33 IND™ había identificado un fallo y alertado de un posible fallo de motor. El MUD pidió la devolución del motor en cuestión al vendedor y el envío de otra unidad. Una semana después, llegó un nuevo motor y Hogue volvió al almacén del proveedor de bombas con su instrumento de pruebas AT33 IND™ portátil para comprobar la funcionalidad del motor nuevo. Esta vez, el nuevo motor pasó la prueba de calidad.

En agosto de 2017, las placas completamente ensambladas fueron instaladas en la estación de refuerzo principal. Hogue volvió a probar los motores instalados antes del encendido para comprobar que todos los motores estaban funcionando como se esperaba. La puesta en marcha surgió sin problemas y el funcionamiento de los motores ha

ido bien desde el comienzo. Hogue sigue recogiendo datos de funcionamiento una vez al mes como parte del programa de MUD de seguimiento de la condición. Comparte sus reflexiones sobre la experiencia: «Es importante realizar pruebas de calidad a motores nuevos y reparados. Comprobar tus motores antes de su instalación te confirmará que el equipo funcionará como está previsto. Cuando instalas un motor nuevo o reparado, es mejor poner en marcha el equipo antes de pagar por su envío e instalación. Al darse cuenta de que existe el motor tiene problemas después de su puesta en funcionamiento o incluso después de un corto período de funcionamiento puede acarrear costes de mantenimiento, inactividad del sistema y problemas para obtener la compensación de la garantía».

Lecciones Aprendidas

1. **No aceptes un motor si existen pruebas de que no va a funcionar como está previsto.** El test proactivo iniciado por este MUD antes del envío e instalación de los motores les ayudó a evitar gastos de proyecto adicionales.
2. **Los propietarios de equipos pueden evitar períodos de inactividad e incluso fallos al comprobar la calidad de su equipo antes de su recibo e instalación.** Aunque los motores sean nuevos, se debe comprobar su funcionamiento antes de su aceptación e instalación. Como se muestra en este caso, uno de los cuatro motores tenía un problema de estator importante que indicaba que funcionaría diferente a los otros tres. Si hubiese fallado en el primer año de funcionamiento, las partes estándar y la mano de obra podrían estar bajo garantía, y el vendedor sería responsable de los materiales y del reemplazo. Sin embargo, si el período de garantía de este motor hubiese expirado, el propietario tendría que pagar los costes por completo.
3. **Los fallos en la fabricación o en el proceso de reparación pueden detectarse con instrumentos de pruebas sofisticados.** Este es el ejemplo perfecto cómo usar los instrumentos de pruebas de motores desconectados de ALL-TEST Pro para comprobar la calidad de motores nuevos o reparados. Descubre más sobre [análisis de circuitos de motor](#), [análisis de firma eléctrica](#), y otras formas de comprobar la condición de tus motores con la ayuda de ALL-TEST Pro. «Lo mejor de ALL-TEST Pro es que siempre están ahí para ayudarte», comenta Hogue. «No he visto nada igual al soporte técnico que ofrece ALL-TEST Pro».

[Más información sobre el AT33 IND™.](#)

Sobre Less Watts, Inc.

Less Watts, Inc. proporciona servicios de fiabilidad de motores eléctricos dinámicos y pruebas de calidad de energía en Texas. Los servicios proporcionados incluyen inspección del sistema de los motores, puestas en marcha, optimización del factor de potencia, análisis de circuitos de motor y análisis de firma eléctrica. Estos servicios crean conciencia sobre el estado del sistema motor e identifican posibilidades de aumentar la fiabilidad del equipo y ahorros de energía. Para más información visite www.lesswattsinc.com.

Acerca de ALL TEST PRO, LLC

ALL-TEST Pro, LLC. proporciona instrumentos novedosos para solucionar problemas, controlar la calidad y realizar un mantenimiento preventivo de motores, transformadores y generadores eléctricos. Con una línea completa de instrumentos para pruebas, software, accesorios y programas de capacitación, ALL-TEST Pro tiene las herramientas que usted necesita para llevar a cabo pruebas de motores no destructivas y análisis tanto de circuitos de motores desenergizados (MCA™) como análisis de firma eléctrica energizada. Para más información visite www.alltestpro.com.

