

## System Four SourceAware™

Los equipos de trabajo sísmicos se esfuerzan por mejorar la productividad para cumplir con las obligaciones contractuales y aumentar la rentabilidad. El personal de Control de Calidad desea que se ejecute un trabajo de primer nivel en la elaboración de estadísticas precisas, por eso, los sistemas de adquisición de datos deben tener funciones que supervisen la calidad sin dificultar la productividad. A menudo, la decisión de disparar señales es difícil y se basa en un sólo factor de calidad. Son muchos los factores a ponderar en cada disparo para evaluar las condiciones óptimas de la adquisición de datos. La evaluación de toda la distribución de disparos en lugar de los que afectan solamente al receptor activo, puede paralizar innecesariamente a un equipo de trabajo.

En los proyectos Vibroseis grandes, los vibradores pueden deteriorarse lentamente debido a problemas de mantenimiento. Los sistemas modernos de adquisición de datos deben evaluar las condiciones del vibrador. El deterioro paulatino puede seguirse y corregirse antes de que las condiciones de un vibrador afecten la precisión de los datos. Si el vibrador no está en condiciones adecuadas, las funciones de control de calidad deberían interrumpir el proceso de adquisición de datos.

Con **SourceAware™**, los operadores y clientes pueden confiar en los datos adquiridos. SourceAware determina el estado de preparación y la calidad del disparo y los receptores mediante un proceso de supervisión del receptor activo. Verifica que todos los parámetros críticos de operación y los sistemas de medición del equipo sean satisfactorios antes de que se puedan adquirir datos. Esto continúa durante y después del disparo.

### **Análisis estadístico previo, actual y futuro de las plantillas de receptores**

- Prueba gráficamente los disparos disponibles, seleccionando por mapa y código de colores.
- Informa las estadísticas de la plantilla del receptor en el momento preliminar al disparo
- Observa la condición de la telemetría, del receptor y del emisor de origen durante la adquisición de datos
- Codifica con colores los puntos del receptor de acuerdo con los atributos de SourceAware
- Interrumpe la adquisición de datos cuando se exceden los umbrales de advertencia o de alerta
- Interrumpe la adquisición de datos cuando se detectan condiciones críticas o fatales.
- Los atributos de SourceAware comandan la codificación de colores de los puntos de disparo posteriormente a la adquisición de datos.
- Registro de todos los parámetros y estadísticas de SourceAware por punto de disparo

### **Análisis de condiciones de errores a niveles múltiples: errores de advertencia / de alerta / críticos / fatales**

- Ejemplos de condición de error de advertencia incluyen error de ruido de la estación, de ángulo de instalación, error externo de prueba de autodiagnóstico (BIT) y error de fase o sincronización del vibrador.
- Ejemplos de condición de error de alerta incluyen inactivación de sensores, estaciones faltantes o abiertas, sobrecarga de sensores y error de gravedad total.
- Ejemplos de condición de error crítico (puede anularse) incluyen errores de telemetría, errores de sincronización, errores internos de prueba de autodiagnóstico (BIT) y omisión de ondas P reflejadas en superficie.
- Ejemplos de condición de error fatal (no puede anularse) incluyen errores de suma de verificación de barrido, estaciones sin ocupar o cajas sin respuesta.
- Los usuarios pueden definir los umbrales de las condiciones de errores de advertencia y de alerta

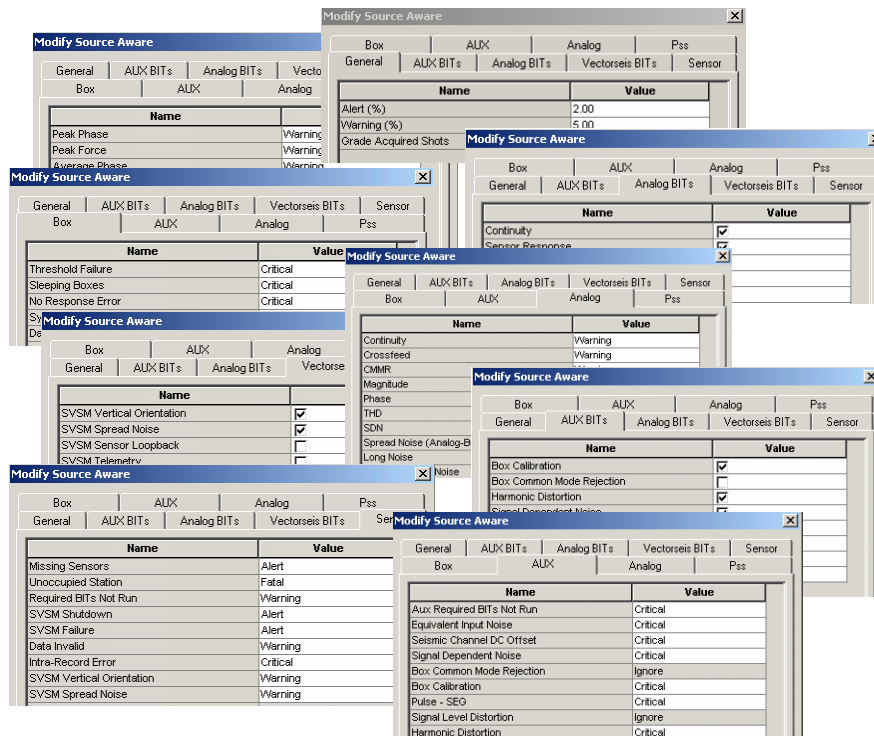
### **Umbrales definidos por el usuario y requisitos para todos los atributos del sistema de registro**

- Pruebas de autodiagnóstico (BIT) a ejecutarse
- Pruebas de autodiagnóstico (BIT) de VectorSeis
- Pruebas de autodiagnóstico (BIT) de sensores analógicos
- Cajas (Unidades D, Unidades A)
- Cajas auxiliares
- Equipo Vibroseis



SourceAware es totalmente configurable. En un mapa, SourceAware indica gráficamente si el equipo de trabajo cumplió con los criterios definidos de control de calidad. Cada punto de origen de señal se colorea de acuerdo con el estado registrado del mismo. Un análisis de los detalles para cada punto de señal de origen incluido en la adquisición de datos, se asienta en una planilla de Excel para identificar los atributos que resultaron marginales. A cada punto de recepción se le asigna un color de acuerdo con su clasificación en el peor de los casos. Los colores son totalmente personalizables por el usuario.

Los usuarios pueden definir o modificar fácilmente los parámetros con las hojas de propiedades de SourceAware. Los niveles de alerta, valores de corte y límites de SourceAware se fijan en estas hojas de propiedades para todos los aspectos del sistema de registro.



Utilizando únicamente SourceAware y la plantilla activa, los observadores pueden desactivar muchos de los niveles de telemetría en el mapa durante la producción. Todos los parámetros de SourceAware para la prospección se pueden visualizar e imprimir, y sirven como planilla de trabajo para el personal. SourceAware permite al personal de control de calidad hacer cumplir el tipo de pruebas de equipos en línea que se ejecutan cada vez que se habilita la alimentación eléctrica de la línea, y están destinadas a verificar que los sensores están correctamente instalados y funcionan adecuadamente. SourceAware asegura a los clientes que los errores críticos o fatales interrumpirán la adquisición de datos sin necesidad de inspeccionar visualmente los registros de datos.

La observación de las tendencias de desempeño de las flotas de vibradores es una función integrada a SourceAware. Los parámetros y atributos críticos de los vibradores pueden producir la interrupción de la adquisición de datos. SourceAware permite que los representantes de la compañía de Exploración y Producción visualicen gráficamente los atributos de calidad de las flotas de vibradores en el mapa o creen visualizaciones personalizadas dentro del informe de Excel. SourceAware permite a los clientes confiar en el sistema para dirigir a los operadores a las áreas de identificación y solución de problemas o a lugares adonde la señal de origen pueda dar los mejores resultados. Si bien esta tarea se realizaba



en forma manual en los sistemas anteriores, ahora los operadores pueden comprobar el estado de la banda actual y SourceAware les mostrará adonde pueden activarse los disparadores en ese momento. Esto ha demostrado ser eficaz en estudios grandes y complejos, aumentando la productividad hasta en un 20 por ciento.

## SourceAware Functional Block Diagram

