

FSYSD - La nueva aplicación en FORAN para diagramas

SENER Ingeniería y Sistemas, S.A. ha desarrollado un nuevo módulo del Sistema FORAN, para la gestión integral de los diagramas funcionales de los sistemas de a bordo. El nuevo módulo, denominado FSYSD (Foran SYstem Diagrams) se incorpora a la versión comercial V70R2.0.

FSYSD reemplaza a los actuales SYVIEW (símbolos 2D), PIGRAM (diagramas de tuberías) y EPOWER (diagramas unifilares de sistemas eléctricos), reuniendo los tres en una misma aplicación, aunque cada tarea tendrá su entorno de trabajo propio. Esto se alinea con la tendencia clara de FORAN a reducir el número de aplicaciones (de tres a uno) y eliminar los módulos de interfaz obsoleta, dependientes aún del uso de Exceed (emulador de sesión Windows para aplicaciones X).

El nuevo módulo presenta varias ventajas adicionales:

- a) Tiene una interfaz gráfica moderna e intuitiva, algo esencial en los módulos de trazado plano. Hay suficientes comandos al alcance de la mano, tanto en los menús desplegables como en los contextuales.
- b) Permite realizar una gestión inteligente de los símbolos, organizando las librerías en un número ilimitado de niveles, e incluyendo herramientas para la copia, edición, exportación e importación de símbolos.
- c) Incluye la posibilidad de asignar instrucciones SQL a determinados símbolos, para convertirlos en cajetines de recuento de materiales y en sellos de los diagramas. La ejecución de las instrucciones SQL devolverá valores reales de, por ejemplo, el número de accesorios de determinado tipo y características presentes en el diagrama.
- d) Ambos tipos de diagrama incluyen la opción de editar de forma tabular sus entidades lógicas, mediante una ventana específica. Esto es particularmente interesante para aplicar cambios en los atributos de un gran número de entidades, evitando la necesidad de localizarlas visualmente en el diagrama.
- e) Se ha mejorado sustancialmente la comunicación entre los diagramas y el modelo 3D.
- f) Los módulos de gestión de las normas de armamento (FDEFIN) y de electricidad (FCABLE) mostrarán los símbolos en pantalla, para una asociación visual con los conceptos lógicos a que representan (clases de equipos y accesorios).
- g) Es posible establecer vínculos lógicos entre distintas hojas del mismo o de diferente diagrama. Ahora se controla qué conecta con qué cuando un tubo se corta en un diagrama.
- h) Hay opción de exportar e importar símbolos y diagramas por medio de ficheros XML.

Entornos de trabajo específicos

Símbolos

Se gestionan mediante librerías sin límite de niveles, asignando un nombre, una descripción y un tipo preestablecido: símbolo, formato de plano (sello) o lista de materiales. Consisten en entidades geométricas planas, a las que se añade un número indeterminado de puntos de conexión con su identificación y sentido de flujo propio.

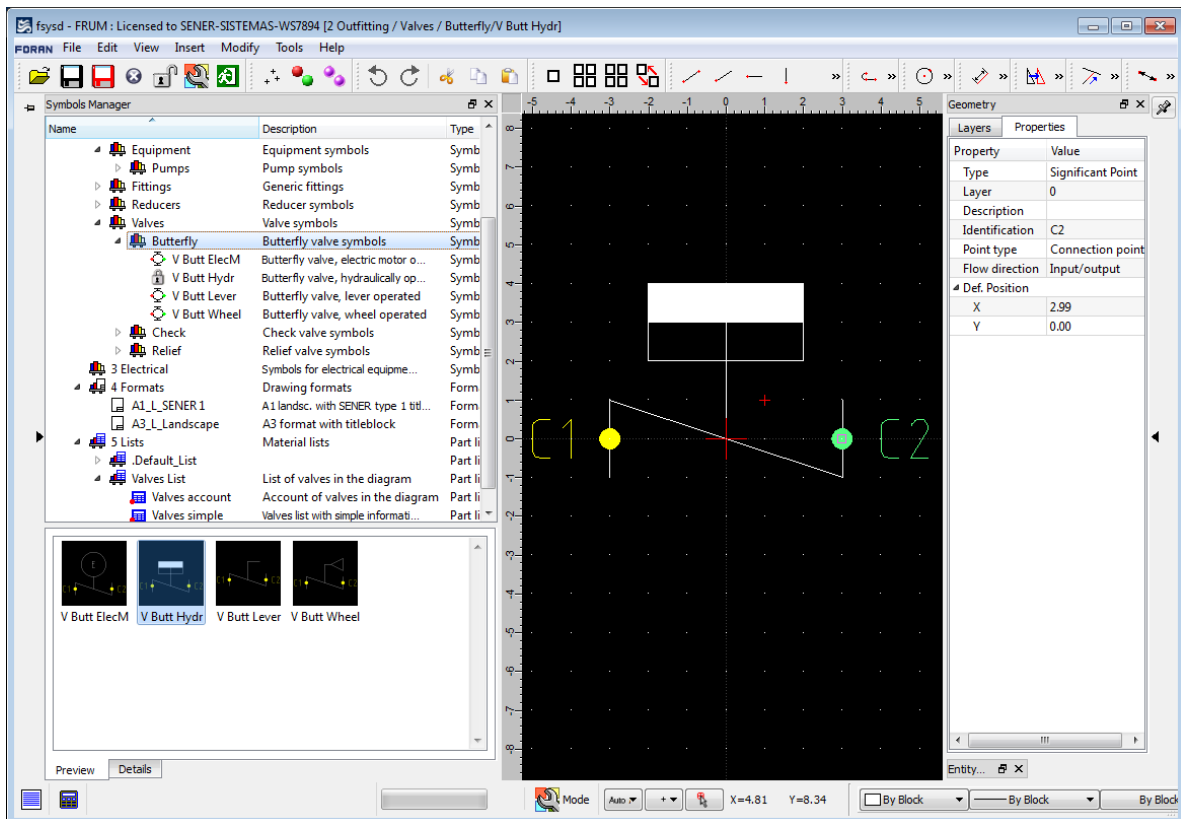
Se contempla la inserción de símbolos dentro de otros símbolos, la copia lineal de entidades gráficas y en general el uso de los comandos típicos de edición de gráficos 2D.

Los símbolos del tipo cajetín de materiales, con instrucciones SQL asociadas, generan en su ejecución dos tipos de listas complementarias: la de enumeración exhaustiva de las entidades aludidas (tipo lista completa de válvulas

con todos sus atributos) y la de recuento de las entidades aludidas, agrupando según unos conceptos establecidos (tipo número total de válvulas de mariposa y de DN 150).

La estructura jerárquica de librerías permite bloquear a cualquier nivel, tanto una librería completa como un símbolo aislado, para evitar la concurrencia de más de un usuario durante su edición.

Respecto al entorno gráfico de trazado, el uso de una malla dinámica de puntos de referencia, el zoom operado por la rueda del ratón y las coordenadas de posición del puntero, siempre visibles, permiten un trazado rápido y preciso de la geometría.



Ventana de edición de símbolos de diagramas

Diagramas de tuberías

Generados a partir de los servicios del buque, previamente establecidos mediante el módulo FDEFIN, los diagramas de tuberías consisten en un número indeterminado de hojas que muestran la disposición funcional de equipos y accesorios, conectados entre sí mediante tuberías.

Con un completo control de las características técnicas de tubos y accesorios, las especificaciones de materiales garantizan que los atributos tecnológicos corresponden con el propósito de cada línea. En caso necesario, tubos y accesorios se pueden complementar con atributos de usuario.

La adición de equipos es intuitiva, permitiendo tanto la incorporación de equipos propios ya asignados al servicio, como de equipos de servicios ajenos. Incluso existe la opción de generar elementos de equipo partiendo de los componentes (catálogo de equipos), mediante el uso de ciertas reglas de identificación. Un simple arrastre de componente de la ventana de lista al área gráfica, y el elemento se genera y sitúa a la vez.

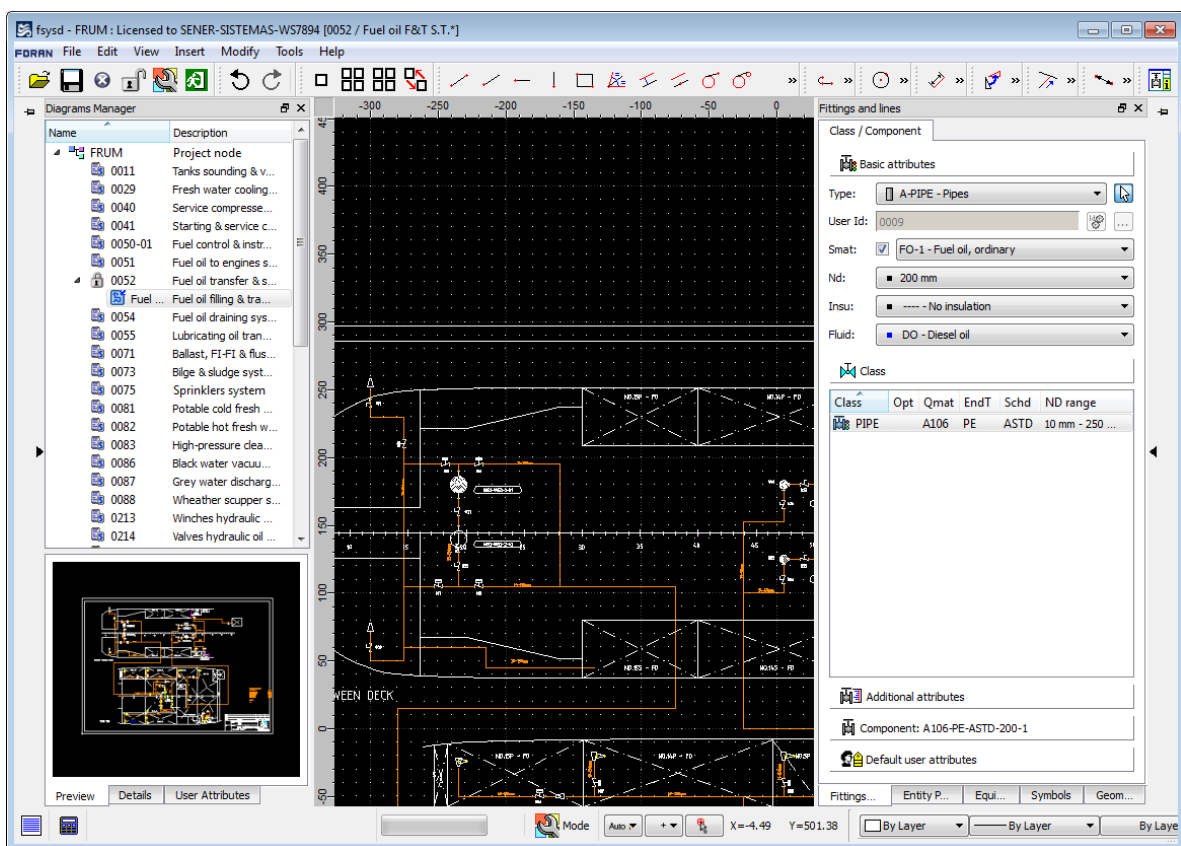
More information:

Verónica Alonso - Mkt Manager / Marine SBU
veronica.alonso@sener.es

Los símbolos FROM y TO, empleados para identificar tubos que conectan diagramas distintos entre sí, realizan una conexión lógica verdadera. Esto permite controlar, por ejemplo, que ambos puntos de los dos diagramas tengan idénticos tipo de fluido y especificación de materiales.

La relación del diagrama con el posterior modelo 3D se ha incrementado significativamente, de manera que la vinculación entre una línea del diagrama y un tramo del modelo 3D suponen el bloqueo de ambos frente a posibles cambios en sus atributos (diámetro, especificación de materiales, fluido o aislamiento). La única forma de cambiar alguno de los atributos mencionados es con la desvinculación previa de ambas entidades.

La inserción de reductores mejora significativamente, al dividir en dos la línea original y actualizar el diámetro del lado afectado, tanto para el tubo como para los accesorios.



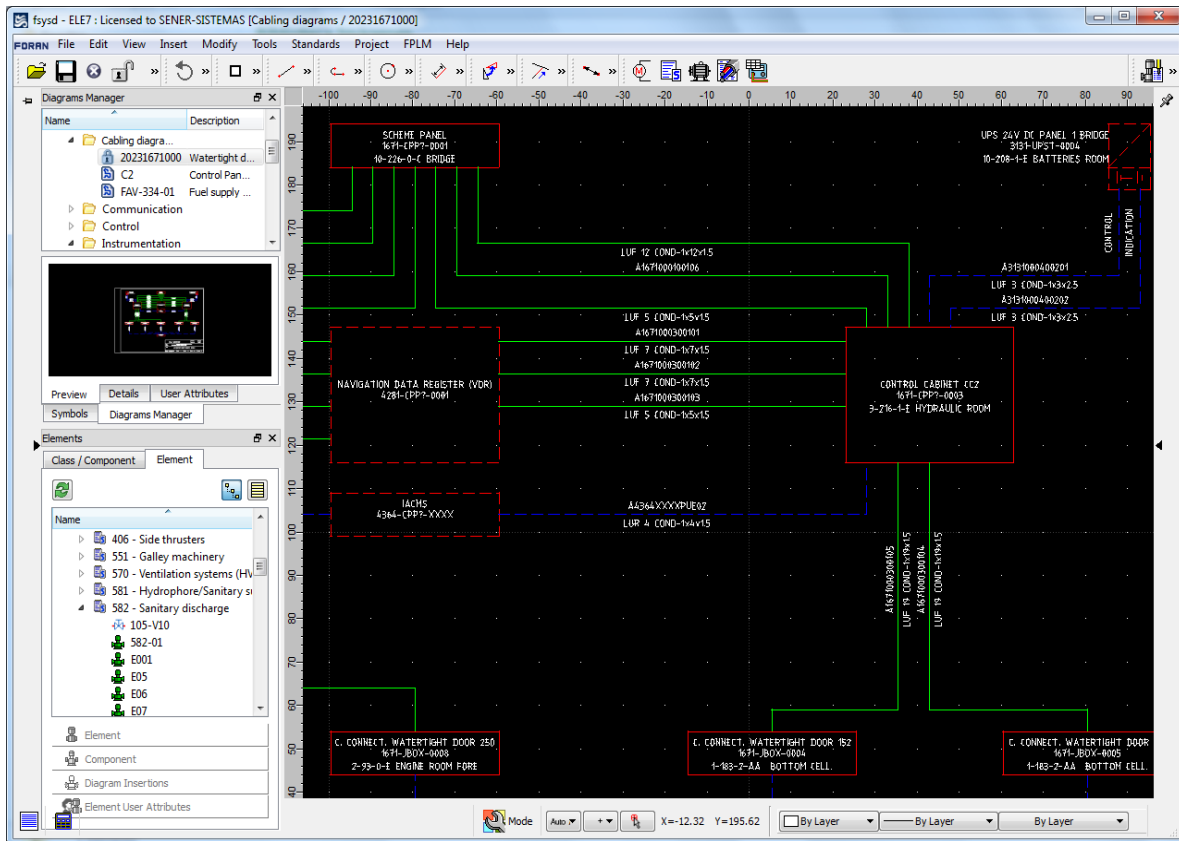
Ventana de edición de diagramas de tuberías (P&ID)

Diagramas eléctricos

Con un comportamiento esencialmente similar al de los diagramas de tuberías, el entorno de generación de diagramas eléctricos permite situar equipos y accesorios eléctricos de manera intuitiva, y trazar los cables que los conectan de forma rápida y precisa. Al igual que en la aplicación anterior (EPOWER), la conexión de los cables llega hasta la asignación de conductores a las diferentes bornas de los regleteros.

El área derecha de la pantalla mantiene respecto a los diagramas de tuberías idénticas las pestañas de Equipos (con la adición de accesorios eléctricos), Propiedades de Entidades, Símbolos y Geometría, siendo la de Cables la verdaderamente específica de los diagramas eléctricos.

A diferencia de los diagramas de tuberías, el entorno de los diagramas eléctricos permite la configuración de diagramas en árbol, a partir de los servicios. Es decir, se permite organizar diferentes niveles de carpetas para agrupar los diagramas.



En definitiva, se trata de un módulo que mejora drásticamente la facilidad de uso, que incrementa la funcionalidad de los diagramas y su reutilización para el modelado 3D, y que además reúne en una única aplicación tres módulos de interfaz obsoleto. Otro importante paso adelante del Sistema FORAN, al frente de la tecnología CAD/CAM.