

AlgomaX

Algorithmic Trading on max

El sistema de **Algorithmic Trading de BME Inntech** permite la gestión de órdenes de acuerdo con algoritmos de ejecución automáticos, desarrollados e implementados por BME Inntech y parametrizados por el operador. Un “robot” interno es quien se encarga de gestionar las órdenes tipo “AT”, lo que entre otras ventajas, reduce significativamente el volumen de trabajo de los operadores. La orden a gestionar puede ser introducida directamente a través del terminal maX o bien puede haber sido recibida desde una conexión FIX remota.

El **AlgomaX**, realiza automáticamente el proceso de dividir la orden AT original en varias órdenes “hijas” para su envío al mercado de manera dosificada, de acuerdo al tipo de algoritmo elegido. El reparto se realiza conforme a las instrucciones específicas del usuario para cada orden y siguiendo los perfiles históricos del volumen de contratación de cada valor. Actualmente, se dispone de los modelos VWAP, TWAP y POV, permitiendo al usuario ajustar en tiempo real algunos de los parámetros de cada orden para cambiar el comportamiento del modelo.

La **monitorización y control de la evolución** de la gestión de las órdenes AT se realiza a través del Terminal maX. Esta aplicación permite monitorizar, entre otros:

- Situación de todas las órdenes AT introducidas.
- Seguimiento específico de las órdenes “hijas” (con indicación del bid-ask en cada momento, VWAP y precio medio de ejecución durante la vida de la orden).
- Volumen acumulado de mercado y cantidad ejecutada de la orden a lo largo de la sesión.

En las páginas siguientes se detallan las órdenes AT gestionadas por el sistema.

Contactos:

Dudas técnicas sobre instalación y funcionamiento del sistema:

- Email: inntech-sales@grupobme.es
- Teléfono: 91 709 57 73

Temas comerciales: Departamento Comercial

- inntech-sales@grupobme.es
- Teléfono de contacto: 91 709 56 00

ÓRDENES AT

VWAP (Volume Weighted Average Price): El objetivo de esta orden es alcanzar el VWAP del mercado en un intervalo de tiempo definido por el usuario con el menor impacto posible sobre este. Para ello el AlgomaX fracciona el volumen de la orden AT en una serie de órdenes “hijas” según la curva de volumen diario y añadiendo un factor aleatorio para que la estrategia sea transparente en el mercado. La curva de volumen diario se calcula basándose en el histórico de negociación del valor de las 70 sesiones anteriores y es actualizada automáticamente por el sistema en cada fin de día. Para que las ordenes hijas no sean de un volumen notorio para el mercado, su volumen se ajusta con limite superior a la cantidad estándar de la curva de mercado (volumen ejecutado / número de negociaciones); como consecuencia, el volumen restante de la orden VWAP puede irse retrasando e incluso que la orden no llegue a completarse en el tiempo requerido.

ENTRADA DE ORDEN (AT) - COMPRA (TELEFONICA)

BASIC PARAMETERS

MDO: SIBE - M | VAL: TEF | VOL: 100.000 | PRC: | CTA:

TRADER: MBS | TXT: | TIPO ORD: | PRC STOP: | RT: |

ALGO PROVIDER: VISUAL TRADER | **STRATEGY**: VWAP | **REGION**: |

WVAP

TIME PARAMETERS

HORA ENV: 00:00:00 | HORA FIN: 23:59:59 | LVS TO CLOSE

STRATEGY PARAMETERS

%VOL: | CHILD ORDER TYPE: | CHILD PRICE: | CHILD SHOWN QTY: | CHILD MINIMUM SIZE: | PEGGED REMAIN: |

ENVIAR | APLICAR | CERRAR

TWAP (Time-Weighted Average Price): En esta estrategia el AlgomaX fracciona la orden AT en partes iguales a lo largo del horizonte temporal detallado. Se envía una orden “hija” por cada fracción ajustando el volumen con un factor aleatorio para que la estrategia sea transparente en el mercado. Para que las ordenes hijas no sean de un volumen notorio para el mercado, su volumen se ajusta con límite superior a la cantidad estándar de la curva de mercado (volumen ejecutado / número de negociaciones); como consecuencia, el volumen restante de la orden TWAP puede irse retrasando e incluso que la orden no llegue a completarse en el tiempo requerido.

ENTRADA DE ORDEN (AT) - COMPRA (TELEFONICA)

BASIC PARAMETERS

MDO: SIBE · M VAL: TEF VOL: PRC: CTA:

TRADER: MBS TXT: TIPO ORD: PRC STOP: RT:

ALGO PROMDER: VISUAL TRADER **STRATEGY**: TWAP **REGION**:

TWAP

TIME PARAMETERS

HORA ENV: 00:00:00 HORA FIN: 23:59:59

LVS TO CLOSE

STRATEGY PARAMETERS

VOL: CHILD ORDER TYPE: CHILD PRICE: CHILD SHOWN QTY: CHILD MINIMUM SIZE: PEGGED REMAIN:

BUY

ENVIAR APLICAR CERRAR

POV (Participative On Volume)

Este algoritmo tiene como objetivo participar con un porcentaje determinado del volumen total diario del mercado. El AlgomaX se va adaptando a los volúmenes generados por el mercado durante la vida de la orden de una forma dinámica. Por cada 100 títulos negociados en el mercado, "X" habrán sido enviados por el AlgomaX siendo "X" el porcentaje definido por el usuario.

The screenshot shows a software window titled "ENTRADA DE ORDEN (AT) - COMPRA (TELEFONICA)". It contains several sections for configuring an order:

- BASIC PARAMETERS:** Includes fields for MDO (SIBE - M), VAL (TEF), VOL, PRC, and CTA.
- TRADER:** Includes fields for TRADER (MBS), TXT, TIPO ORD, PRC STOP, and RT.
- ALGO PROVIDER:** Set to VISUAL TRADER.
- STRATEGY:** Set to POV.
- REGION:** A dropdown menu.
- POV Section:**
 - TIME PARAMETERS:** Includes HORA ENV (00:00:00), HORA FIN (23:59:59), and a checkbox for LV5 TO CLOSE.
 - STRATEGY PARAMETERS:** Includes %VOL, CHILD ORDER TYPE, CHILD PRICE, CHILD SHOWN QTY, CHILD MINIMUM SIZE, and PEGGED REMAIN.

At the bottom of the window are three buttons: ENVIAR, APLICAR, and CERRAR. A green circular "BUY" button is overlaid on the left side of the window.

PARÁMETROS DE CONFIGURACIÓN ESTÁTICOS DE LAS ÓRDENES AT

Hay una serie de parámetros estáticos que regulan el comportamiento de las órdenes AT y permiten limitar el riesgo operativo que conllevan.

El cliente puede revisar estos parámetros y cambiar los parámetros asignados por defecto. Para cada tipo de orden se pueden establecer distintos valores de los parámetros, salvo en los casos en que se especifique que el parámetro sólo afecta a un tipo de orden.

PARAMETRO	DESCRIPCION	VALOR*
MAX_POS_EXEC	Número máximo de posiciones del libro de órdenes del mercado que puede atacar una orden hija. Este control se aplica antes de enviar cada orden, y en caso de que se sobrepase el límite, se anula el envío al mercado.	2
MAX_PERCENTAGE	Porcentaje máximo permitido en las órdenes de estrategia POV. Toda orden de estrategia POV con un porcentaje mayor al valor de este parámetro será rechazada directamente. (Valor por defecto)	5
MAX_REP_SEND	Número máximo de modificaciones enviadas al mercado en una orden hija de tipo "pegged". Tras alcanzar el número máximo de modificaciones la orden hija se deja en mercado con el tipo de orden "pegged remain"	2
MAX_TICK_MOV	Número máximo de ticks permitidos en el movimiento de una orden hija de tipo "pegged" antes de modificarla a su tipo de orden "pegged remain". Con el valor de este parámetro se calcula automáticamente, en el momento de entrada de la orden hija, el precio "tope" al que podría llegar la orden. Si la orden hija tuviera que sobrepasar este precio tope para seguir en la posición indicada se modificara al tipo "pegged remain".	3
MIN_TIME_BT_ORD	Tiempo mínimo entre el envío de dos órdenes hijas consecutivas.	1
MIN_TIME_BT_REP	Tiempo mínimo entre el envío de dos modificaciones consecutivas enviadas al mercado para una orden hija de tipo "pegged".	60
SEND_NO_POS	Permitir o no el envío de órdenes hijas cuando no hay posiciones en el sentido contrario del mercado al de la orden que se va a enviar.	NO
SEND_NO_RES	Permitir o no el envío de ordenes hijas si alguna de la ordenes hijas enviadas no ha pasado por el estado aceptada	NO
MAX_FLOOR_ORD	Permitir o no el envío de ordenes hijas con volumen oculto.	SI
CANCEL_IN_VOLA	Cancelar todas las ordenes hijas cuando el valor sobre el que se envió la orden AT entra en subasta de volatilidad.	SI
CANCEL_NO_DATA	Cancelar todas las órdenes hijas si se dejara de recibir difusión por algún problema ocasional.	SI
TO_MANUAL_IN_VOLA	Modificar el tipo de gestión de la orden AT a manual cuando el valor sobre el que se envió la orden AT entra en subasta de volatilidad.	SI
TO_MANUAL_NO_DATA	Modificar el tipo de gestión de la orden AT a manual si se dejara de recibir difusión por algún problema ocasional	SI

* A petición del cliente se puede solicitar el cambio de estos valores por defecto.

PARÁMETROS DE INTRODUCCIÓN

Estos son los parámetros que puede elegir el trader durante la introducción de cada orden AT y son aplicados únicamente a la orden con la que se introducen.

EffectiveTime: Tiempo de comienzo de la orden AT. Si el valor de este parámetro es menor que la hora de apertura del mercado, la orden AT comenzará participando en la subasta de apertura.

ExpireTime: Tiempo de finalización de la orden AT. Si el valor de este parámetro es mayor que la hora de comienzo de la subasta de cierre del mercado, la orden AT finalizará participando en la subasta de cierre.

Tipología de orden hija: Tipos de orden permitidos para las órdenes hijas de la orden AT:

- **Market:** Es una orden que se introduce sin precio. La orden se negocia a los precios del lado contrario "barriendo" y empezando por el mejor precio. La parte que no encuentra contrapartida queda posicionada como "orden de mercado", es decir, sin precio limitado hasta su ejecución o cancelación.
- **Limit:** La orden se ejecutará a su precio límite o uno más favorable a nuestra posición. La parte no ejecutada permanece como una orden limitada al precio indicado en el momento de su introducción.
- **Pegged:** Orden limitada que se sitúa en el mercado en la primera posición, y permanece fija en esa posición aunque cambie el precio para esa posición, es decir, si al moverse el mercado la orden pasa a una posición diferente a la elegida, el sistema automáticamente envía una modificación de esa misma orden, indicando el nuevo precio al que debe ser limitada para mantenerse en la posición deseada. Si el mercado se mueve en contra de la posición de la orden el sistema mantendrá el precio hasta "n" ticks por encima/debajo del precio de entrada de la orden para posteriormente modificar la orden al tipo "pegged remain" elegido. El número de ticks permitidos en el movimiento de la orden se configura de forma estática.

Limit Price: Es el precio límite de las órdenes hijas enviadas. Si además la orden AT es de tipo POV, con este parámetro se tiene la opción de fijar un precio límite de protección; de forma que para precios por encima/debajo del precio límite dependiendo si la orden AT es de compra/venta, el AlgomaX dejará de negociar y reanudará la negociación una vez el precio se encuentre por encima/debajo del precio límite.

Percent Volume(%): En las órdenes AT de estrategia POV, indica el porcentaje a negociar del volumen total negociado en el mercado.

Min Volume: Volumen mínimo que debe tener una orden hija en la estrategia POV. Si el volumen calculado de la orden hija es menor que dicho volumen, el envío de la orden hija será retrasado hasta que el volumen a enviar aumente.

Remain order type: Tipo de orden al que se modifican las ordenes hijas de tipo “pegged” cuando alcanzado el movimiento en ticks máximo permitido de la orden. Los tipos de orden “remain” permitidos son:

- Market
- Limit

Max Floor: Volumen de las órdenes hijas que se muestra en el libro de órdenes del mercado.

Leaves To Close: Si se marca este check los títulos no ejecutados de la orden AT serán introducidos a la subasta de cierre mediante una orden de mercado.

SEGUIMIENTO DE LAS ÓRDENES AT

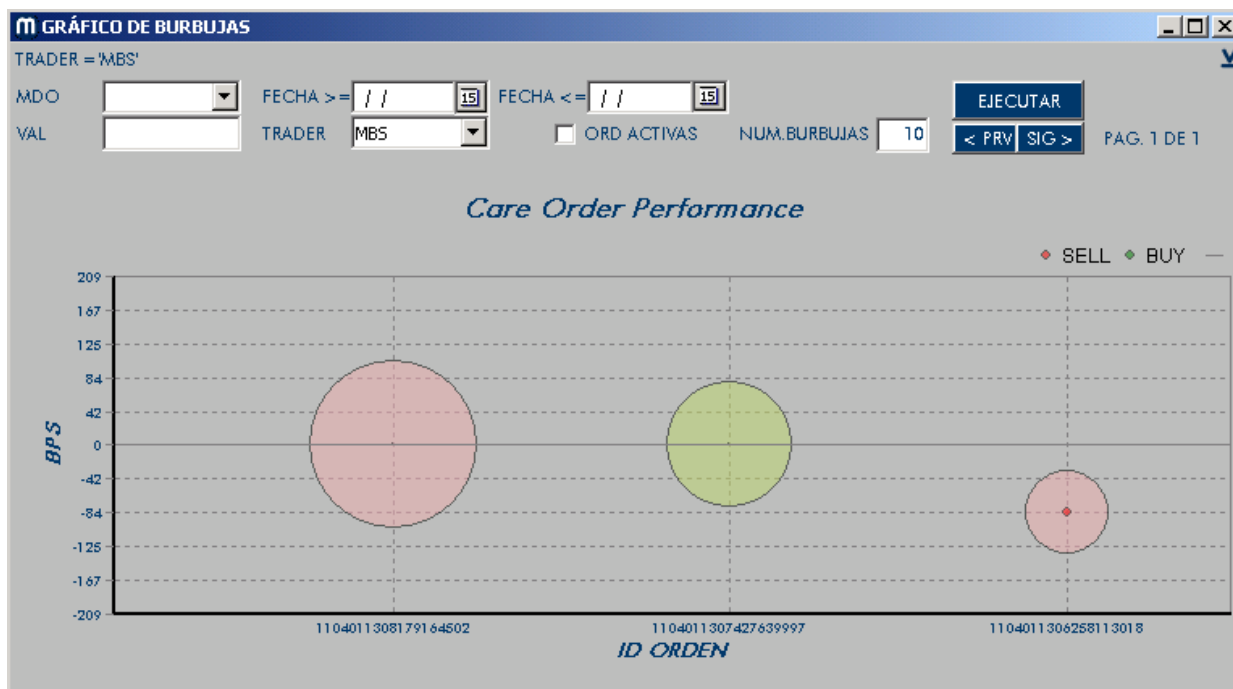
El terminal maX permite seguir el comportamiento de las ordenes AT mediante el carnet de órdenes care. En esta ventana se puede ver en tiempo real qué órdenes hijas está generando el algoritmo así como el estado de cada una de ellas.

Además, el trader puede actuar sobre las órdenes hijas (modificarlas o cancelarlas) exactamente igual que si las hubiera introducido él mismo. También puede enviar órdenes hijas manualmente, en cuyo caso el autómata lo detecta y recalcula dinámicamente el volumen pendiente para seguir operando según las nuevas condiciones.

Otra herramienta para el seguimiento visual de las órdenes AT es el gráfico de burbujas (Bubbles). Desde la pantalla de las “bubbles” se pueden monitorizar tanto las órdenes Algorítmicas como las órdenes Care. En el momento en que se introduce una orden, está queda reflejada en el gráfico posicionándose en la línea horizontal de la gráfica que indica valor “0” en puntos básicos (VWAP del mercado). Las órdenes “madre” se situarán por encima o por debajo del VWAP a medida que el sistema comience a enviar órdenes “hijas” al mercado y estas se ejecuten.

Toda la información se actualiza en tiempo real. De esta forma el operador puede monitorizar sus órdenes de una forma visual preocupándose únicamente de la gestión de aquellas órdenes que se encuentren por debajo del VWAP.

Los datos facilitados son los siguientes: Número de la orden, Mercado, Valor, Volumen de la orden, precio medio, volumen pendiente, volumen acumulado.



Para más información contacte con nuestro Departamento Comercial:

- Email: inntech-sales@grupobme.es
- Teléfono: 91 709 57 73