

## MEAN REVERSION 01

Sistema original de STAD que salió en el número 3. El código no es idéntico al de la revista ya que hemos solucionado los problemas que impedían que el problema funcionara con la versión actual de EasyLanguage y añadido como input algunas variables para permitir que el usuario los pudiera modificar más fácilmente.

### INPUTS DE LA ESTRATEGIA:

- **Allow\_Long (True):** Permite activar o desactivar la apertura de posiciones largas.
- **Allow\_Short (True):** Permite activar o desactivar la apertura de posiciones cortas.
- **BandLen (10):** Número de barras usadas para calcular la Banda de Bollinger.
- **NumforLongs (2) y NumforShorts (2):** Número de barras que debe estar la banda de Bollinger por debajo de la banda inferior o por encima de la banda superior respectivamente.
- **StopLen1 (4):** Número de barras usado para calcular el rango medio que se sumará al máximo o se restará al mínimo para calcular el stop inicial de cortos y largos respectivamente.
- **StopLen2 (3):** Número entero arbitrario que se usa como divisor de la diferencia entre el Stop y el máximo para cortos y el mínimo y el stop para largos.
- **AllowStop (0):** Valor del stop en dólares por contrato. Si es zero inactivo.
- **Filter (0):** Valor por encima del cual tiene que estar el ADX para poder abrir posición. Si es zero el filtro no actúa.

### VARIABLES:

- **HiBand (0):** Variable numérica que guarda el valor de la banda alta de Bollinger.
- **LoBand (0):** Variable numérica que almacena el valor de la banda baja de Bollinger.
- **MP (0):** Variable numérica que guarda el valor de MarketPosition.
- **StopPrice (0):** Variable numérica que almacena el valor del stop.
- **Trend (False):** Variable booleana que almacena si el filtro se cumple o no se cumple.

### MONEY MANAGEMENT:

No definido, opera con 1 contrato.

### ESTRATEGIA DE ENTRADA

#### CÁLCULO DE LAS BANDAS DE BOLLINGER Y APLICACIÓN DE FILTROS:

- 1- Calcula el valor de la banda de Bollinger alta y la baja en HiBand y LoBand.

- 2- Calcula el filtro de tendencia basado en que el ADX debe estar por encima del valor Filter y estar bajando para poder abrir.

---

#### APERTURA DE POSICIONES:

1. LARGAS: Si Allow\_Long y Trend son True entonces
  - a. Si se producen NumforLongs cierres por debajo de la LoBand y MarketPosition es distinto de 1 entonces
    - i. Lanzamos una orden limit para abrir posición larga en la apertura de la siguiente barra.
2. CORTAS: Si Allow\_Short y Trend son True entonces
  - a. Si se producen NumforShorts cierres por encima de la HiBand y MarketPosition es distinto de -1 entonces
    - i. Lanzamos una orden limit para abrir posición corta en la apertura de la siguiente barra.

---

#### GESTIÓN DE POSICIONES ABIERTAS

---

##### CÁLCULO Y COLOCACIÓN DE STOPS TIPO TRAILING:

Si estamos largos y en la barra anterior no lo estábamos, calculamos StopPrice, restando del mínimo la media del rango de StopLen1 barras.

$\text{StopPrice} = \text{Low} - \text{Average}(\text{Range}, \text{StopLen1});$

Si estamos cortos y en la barra anterior no lo estábamos, calculamos StopPrice, sumando al máximo la media del rango de StopLen1 barras.

$\text{StopPrice} = \text{High} + \text{Average}(\text{Range}, \text{StopLen1});$

Si estamos largos lanzamos orden stop para cerrar largos en la siguiente barra al precio StopPrice. Asimismo, StopPrice pasa a valer StopPrice más (Low - StopPrice) dividido por StopLen2.

$\text{StopPrice} = \text{StopPrice} + (\text{Low} - \text{StopPrice})/\text{StopLen2};$

Si estamos cortos lanzamos orden stop para cerrar cortos en la siguiente barra al precio StopPrice. Asimismo, StopPrice pasa a valer StopPrice menos (StopPrice - High) dividido por StopLen2.

$\text{StopPrice} = \text{StopPrice} - (\text{StopPrice} - \text{High})/\text{StopLen2};$

---

#### STOP MONETARIO FIJO:

Además, si AllowStop es mayor que 0, colocamos un stop calculado por acción o contrato por importe AllowStop.

## CÓDIGO EASYLANGUAGE:

```
{
```

Sistema original STAD3: Bollinger Bds

El código es exactamente el original aunque hemos convertido algunas variables en inputs

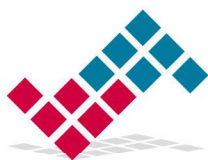
Añadimos filtro de tendencia como sugieren en su pdf y stop monetario

Los parámetros que respetan el código original son:

```
Inputs: Allow_Long(True),  
        Allow_Short(True),  
        BandLen(10),  
        NumforLongs(2),  
        NumforShorts(2),  
        StopLen1(4),  
        StopLen2(3),  
        AllowStop(0), //Si es > 0 activa stop monetario  
        Filter(0); //Si es > 0 sirve de filtro: ADX(BandLen) > Filter  
}
```

```
Inputs: Allow_Long(True),  
        Allow_Short(True),  
        BandLen(10),  
        NumforLongs(2),
```





NumforShorts(2),

StopLen1(4),

StopLen2(3),

AllowStop(0), //Si es > 0 activa stop monetario

Filter(0); //Si es > 0 sirve de filtro: ADX(BandLen) < Filter

Vars: HiBand(0),

LoBand(0),

MP(0),

StopPrice(0),

Trend(false);

{ Setup calculations }

HiBand = BollingerBand(Close, BandLen, 2);

LoBand = BollingerBand(Close, BandLen, -2);

If Filter > 0 Then

Trend = (ADX(BandLen) > Filter) and (ADX(BandLen) < ADX(BandLen)[1])

Else

Trend = True;

{ Long entries and Exits }

If Allow\_Long then

begin

If Trend and MRO(Close >= LoBand, NumforLongs, 1) = -1 and MarketPosition <> 1 then

Buy next bar at Open of next bar limit;

If MarketPosition = 1 then

Buy ("Buy") next bar at LoBand limit;

End;

{ Short entries and Exits }

If Allow\_Short then

begin

If Trend and MRO(Close <= HiBand, NumforShorts, 1) = -1 and MarketPosition <> -1 then

SellShort next bar at Open of next bar limit;

If MarketPosition=-1 then

Sellshort ("Sho") next bar at HiBand limit;

End;

{ Long and short trailing stop }

MP = MarketPosition;

If  $MP = 1$  and  $MP[1] \neq 1$  then

$StopPrice = Low - Average(Range, StopLen1);$

If  $MP = -1$  and  $MP[1] \neq -1$  then

$StopPrice = High + Average(Range, StopLen1);$

If  $MP = 1$  then

Begin

Sell next bar at  $StopPrice$  Stop;

$StopPrice = StopPrice + (Low - StopPrice) / StopLen2;$

End;

If  $MP = -1$  then

Begin

BuytoCover next bar at  $StopPrice$  stop;

$StopPrice = StopPrice - (StopPrice - High) / StopLen2;$

End;

If  $AllowStop > 0$  then

Begin

SetStopContract;

Setstoploss( $AllowStop$ );

End;