

1. Партиционирование матчинга

Начиная с версии 6.3 в ТС Спектра поддерживается партиционирование по инструментам:

- В системе могут одновременно функционировать несколько модулей сведения заявок (несколько матчингов).
- Инструменты в системе, в зависимости от кода базового актива, подразделяются на группы.
- Торговые приказы по инструментам каждой группы обрабатываются своим отдельным матчингом. Привязка инструментов к матчингу не является постоянной и может меняться при смене торговой сессии.
- Изменится алгоритм назначения идентификаторов заявок и сделок. Обратите внимание! нумерация заявок по разным базовым активам будет независимой, нельзя будет использовать идентификаторы заявок для определения последовательности обработки, если заявки и сделки относятся к разным базовым активам.
- Торговые данные тоже делятся по матчингам. У каждого матчинга свои потоки репликации. Принадлежность потока матчингу определяется по постфиксу `_MATCH${id}` в названии потока, где `id` - ID модуля матчинга.
- Потоки, которые подразделяются по матчингам (имеют постфикс `_MATCH${id}`):
FORTS_DEALS_REPL, FORTS_FEE_REPL, FORTS_FORECASTIM_REPL, FORTS_FUTCOMMON_REPL, FORTS_OPTCOMMON_REPL, FORTS_FUTTRADE_REPL, FORTS_OPTTRADE_REPL, FORTS_ORDBOOK_REPL, FORTS_FUTORDERBOOK_REPL, FORTS_OPTORDERBOOK_REPL, FORTS_ORDLOG_REPL, FORTS_POS_REPL, FORTS_VM_REPL, FORTS_VOLAT_REPL, агрегированные стаканы.
- Для поддержки функционала партиционирования матчинга в потоке **FORTS_FUTINFO_REPL** транслируется таблица `instr2matching_map` с мапингом инструментов по матчингам.
- Также для поддержки нового функционала добавляются две новые команды: **MoveOrder** и **DelOrder**. В командах добавлен идентификатор инструмента, чтобы можно было определить в какой матчинг направлять торговый приказ. В системе с несколькими матчингами для удаления и передвижки заявок следует использовать именно эти команды. В течении двух близлежащих релизов будет поддерживаться два набора торговых команд: с `isin_id` и без `isin_id`. Потом старые команды будут удалены.

Обращаем внимание, что в ТС SPECTRA версии 6.3 матчинг будет один, и для обратной совместимости оставлены старые потоки репликации (без постфикса `_MATCH${id}`), но в последующих версиях системы старые потоки будут удалены, поэтому пользователям рекомендуется перестраивать свои системы на работу с новыми потоками данных.

2. Новые флаги в заявках и сделках

В версии 6.3 в систему добавляются два новых флага, которые проставляются в заявках и сделках:

- `eActiveSide (0x20000000000)` – активная сторона в сделке. Заявка, приведшая к сделке при добавлении в стакан.
- `ePassiveSide (0x40000000000)` – пассивная сторона в сделке. Заявка из стакана, участвующая в сделке.

Проставляются:

- В сделках : **FORTS_FUTTRADE_REPL/FORTS_OPTTRADE_REPL** `user_deal, user_multileg_deal` в полях `xstatus_buy / xstatus_sell`.
- В заявках: **FORTS_FUTTRADE_REPL/FORTS_OPTTRADE_REPL** `orders_log, multileg_orders_log` в полях `xstatus`, в записях, относящихся к сведению в сделку (`action=2`). В других записях в ордерлоге эти биты остаются нулевыми.

Данные флаги позволяют однозначно определить кто являлся активной или пассивной стороной в сделке. Текущий алгоритм определения активной, пассивной стороны - `ord_id_active > ord_id_passive`, будет не применим в будущих версиях системы, поэтому следует использовать флаги вместо этого.

3. Изменения в пользовательском шлюзовом интерфейсе CGate

- Для поддержки функционала партиционирования матчинга в поток **FORTS_FUTINFO_REPL** добавляется новая таблица `instr2matching_map`:
- `replID (i8)` – служебное поле системы репликации

- replRev (i8) – служебное поле системы репликации
- replAct (i8) – служебное поле системы репликации
- base_contract_id (i4) – идентификатор базового контракта
- matching_id (i1) – идентификатор матчинга
- В потоке **RTS_INDEX_REPL** из таблицы rts_index удалены устаревшие поля prev_close_value, open_value, max_value, min_value.

4. Изменения в репозитории схем подачи команд

- Новая торговая команда **DelOrder** – удаление заявок по фьючерсам и опционам
 - broker_code (c4) – код брокера
 - order_id (i8) – идентификатор заявки
 - ncc_request (i1) – признак запроса НКЦ на заключение сделок с Участником торгов
 - client_code (c3) – код клиента
 - isin_id (i4) – числовой идентификатор инструмента
- Новая торговая команда **MoveOrder** – перемещение заявок по фьючерсам и опционам
 - broker_code (c4) – код брокера
 - regime (i4) – режим работы команды
 - order_id1 (i8) – номер первой удаляемой заявки
 - amount1 (i4) – новое количество единиц инструмента для первой заявки
 - price1 (c17) – новая цена для первой заявки
 - ext_id1 (i4) – новый внешний номер для первой заявки
 - order_id2 (i8) – номер второй удаляемой заявки
 - amount2 (i4) – новое количество единиц инструмента для второй заявки
 - price2 (c17) – новая цена для второй заявки
 - ext_id2 (i4) – новый внешний номер для второй заявки
 - is_check_limit (i4) – признак проверки лимитов (0 – не проверять лимиты, 1 – проверять лимиты)
 - ncc_request (i1) – признак запроса НКЦ на заключение сделок с участником торгов
 - client_code (c3) – код клиента
 - isin_id (i4) – числовой идентификатор инструмента

Описание значений поля regime приведено в документации.

- Новая неторговая команда **ChangeClientParameters** – изменение параметров на клиентских разделах
 - broker_code (c4) – код брокера
 - code (c3) – код клиента
 - coeff_go (c17) – коэффициент клиентского ГО
 - no_fut_discount (i4) – флаг запрета использования скидки по фьючерсам
- В командах **ChangeBFParameters** и **ChangeClientParametersNextSession** у полей calendar_spread_margin_type и ics_margin_type тип поля i4 изменен на i1.

5. Изменения в протоколе TWIME

- Добавлено новое сообщение сессионного уровня **BusinessMessageReject** (message id=5009). Сообщение может приходиться при отклонении запросов на добавление, удаление или перемещение заявок.
- В сообщениях **OrderMassCancelResponse** (message id=7007) и **OrderMassCancelByBFLimitResponse** (message id=7012) поле **OrdRejReason** объявляется устаревшим. В этом поле WireGate всегда транслирует значение 0.
- В случае ошибок при массовом снятии заявок (отправка **OrderMassCancelRequest** или **OrderMassCancelByBFLimitRequest**), вместо сообщения прикладного уровня **OrderMassCancelResponse**, WireGate всегда отправляет сообщение сессионного уровня **BusinessMessageReject** (message id=5009).
- При неудачном перевыставлении многодневной заявки в клиринг вместо сообщения прикладного уровня **NewOrderReject**, WireGate всегда отправляет сообщение сессионного уровня **BusinessMessageReject**.
- Добавлены новые сообщения прикладного уровня: **OrderCancelRequest** (message id=6006) и **OrderReplaceRequest** (message id=6007). Старые сообщения **OrderCancelRequest** (message id=6002) и **OrderReplaceRequest** (message id=6003) переименованы в

OrderCancelRequest_6_2 (message id=6002) и **OrderReplaceRequest_6_2** (message id=6003) и объявляются устаревшими.

- Из **FlagsSet** удалены описания битов, устаревших и неиспользуемых в протоколе TWIME: **OptExercise**, **Expiration**, **Repo**, **Series**, **OptExp**, **NonDelivery**, **FutExercise**.

6. Изменения в протоколе FIX

- Из сообщений **Order Cancel Reject**, **Order Mass Cancel Report** удалены поля: **Revision** (Tag=20018) и **TransactTime** (Tag=60).
- В сообщении **Execution Report** теперь поля **Revision** (Tag=20018) и **TransactTime** (Tag=60) не передаются в случае "Отклонение запроса на постановку заявки".
- В сообщения **New Order Single**, **Order Mass Cancel Request**, **Order Cancel/Replace Request**, **Execution Report** добавлено необязательное поле **ClOrdLinkID** - 'Внешний номер' (Tag=583).
- В сообщении **Order Mass Cancel Request** добавлено необязательное поле **Flags** - 'Выбор типа заявок по признаку: обычные/внесистемные' (Tag=20008).

Сервис Drop Copy:

- Во всех сообщениях **Execution Report** поле **ClOrdID** стало необязательным, прекращена трансляция в это поле "Внешнего номера".
- Во всех сообщениях **Execution Report** изменен тип поля **ClOrdLinkID** на **Int32**.

7. Изменения в протоколе FAST

- Изменен шаблон сообщения **SecurityDefinition** для групп **FUT-INFO** и **OPT-INFO** теперь имеет id="17" вместо id="16". В шаблон добавлено поле **Flags**, содержащее битовую маску флагов для инструмента. Таким образом шаблон сообщения **SecurityDefinition** теперь одинаковый для групп **FUT-INFO**, **OPT-INFO**, **IQS-FUT-INFO**, **IQS-OPT-INFO**.
- Из спецификации протокола FAST удален раздел «Особенности обработки сообщений в потоке **INDEXES**». В потоке **INDEXES** прекращена трансляция технических индикаторов.
- Шаблон с id=14 переименован из **OrdersLog** в **OrdersLogMessage**.
- Шаблон с id=15 переименован из **OrdersBook** в **BookMessage**.
- Шаблон с id=18 переименован из **LogMessage** в **QuotesLogMessage**.

Новые шаблоны сообщений доступны по следующим ссылкам:

- http://ftp.moex.com/pub/FAST/Spectra/test/templatesT1/internet_test/IQS/templates.xml
- http://ftp.moex.com/pub/FAST/Spectra/test/templatesT1/internet_test/templates.xml
- http://ftp.moex.com/pub/FAST/Spectra/test/templatesT1/leased_line_test/IQS/templates.xml
- http://ftp.moex.com/pub/FAST/Spectra/test/templatesT1/leased_line_test/templates.xml

1. Matching Partitioning.

Since the version 6.3, Spectra supports partitioning on the per-instrument basis:

- Multiple matching engines can be run simultaneously.
- The trading instruments are grouped by their underlying assets.
- Each instrument group is served by a separate matching engine. Please note, that the instrument assignment to the matching engines is not persistent and may change between trading sessions.
- Order and Trade ID generation algorithm has been changed. Please note that the IDs for different underlying assets are generated independently, and it's not possible to deduce the actual processing sequence for orders and trades related to different underlying assets.
- Each matching engine produces its own Market Data (replication) stream. To determine the originating matching engine, please refer to the `_MATCH${id}` postfix in the stream's name, where `${id}` is the identifier of the source engine.
- Following is the list of the partitioned streams, i.e., those that have the `MATCH${id}` postfix:
FORTS_DEALS_REPL, FORTS_FEE_REPL, FORTS_FORECASTIM_REPL, FORTS_FUTCOMMON_REPL, FORTS_OPTCOMMON_REPL, FORTS_FUTTRADE_REPL, FORTS_OPTTRADE_REPL, FORTS_ORDBOOK_REPL, FORTS_FUTORDERBOOK_REPL, FORTS_OPTORDERBOOK_REPL, FORTS_ORDLOG_REPL, FORTS_POS_REPL, FORTS_VM_REPL, FORTS_VOLAT_REPL, aggregated order books.
- The current partitioning information, such as the instrument to the matching engines mappings, is published in the `instr2matching_map` table of the **FORTS_FUTINFO_REPL** stream.
- Two new commands — **MoveOrder** and **DelOrder** — have been introduced to support the new partitioning functionality. These commands require the instrument identifier (`isin_id`) to facilitate efficient routing among the matching engines. Please strongly prefer these commands for order replacement and cancellation if the trading system runs in the partitioned mode (i.e., multiple matching engine configuration). Both command sets, with and without `isin_id`, will be available for the next two Spectra releases, after which the old commands will be decommissioned.

Please note, that although in Spectra 6.3 there will be only one partition (matching engine), and the old replication streams (without the `_MATCH${id}` postfix) will be temporarily kept for compatibility reasons, it is highly recommended to switch to the new streams without any further delay.

2. New bit flags in orders and trades:

- `eActiveSide (0x20000000000)` – active side, incoming order matching with one or more orders resting on the order book.
- `ePassiveSide (0x40000000000)` – passive side.

These bits are set in

- stream: **FORTS_FUTTRADE_REPL/FORTS_OPTTRADE_REPL**, tables: `user_deal/user_multileg_deal`, fields: `xstatus_buy/xstatus_sell` -- all records.
- stream: **FORTS_FUTTRADE_REPL/FORTS_OPTTRADE_REPL**, tables: `orders_log/multileg_orders_log`, fields: `xstatus` -- only in the trade related records (`action=2`).

The rest of the orderlog records keep these bits zeroed. Please use these bit flags to unambiguously deduce the active and passive sides of a trade.

The previously utilized approach of determining the active side by comparing the order ids (`ord_id_active > ord_id_passive`) will not be applicable in the future versions of the system.

3. CGate API changes:

A new `'instr2matching_map'` table has been added to the **FORTS_FUTINFO_REPL** stream to support the new partitioning functionality:

- `replID (i8)` – replication system service field
- `replRev (i8)` – replication system service field

- replAct (i8) – replication system service field
- base_contract_id (i4) – underlying contract ID
- matching_id (i1) – matching engine ID

The following obsolete fields have been removed from the rts_index table of **the RTS_INDEX_REPL** stream: prev_close_value, open_value, max_value, min_value.

New trading command '**DelOrder**' – cancellation of orders for futures and options:

- broker_code (c4) – brokerage Firm code
- order_id (i8) – order ID
- ncc_request (i1) – request to NCC for performing trades with Trading Member
- client_code (c3) – client code
- isin_id (i4) – instrument unique ID

New trading command '**MoveOrder**' – moving orders for futures and options:

- broker_code (c4) – brokerage Firm code
- regime (i4) – mode
- order_id1 (i8) – ID of the 1st order to remove
- amount1 (i4) – new amount for the 1st order
- price1 (c17) – new price for the 1st order
- ext_id1 (i4) – new external ID for the 1st order
- order_id2 (i8) – ID of the 2nd order to remove
- amount2 (i4) – new amount for the 2nd order
- price2 (c17) – new price for the 2nd order
- ext_id2 (i4) – new external ID for the 2nd order
- is_check_limit (i4) – flag of checking limits (0 – do not check limits, 1 – check limits)
- ncc_request (i1) – request to NCC for performing trades with Trading Member
- client_code (c3) – client code
- isin_id (i4) – instrument unique ID

Please refer to the documentation for the 'regime' field values.

New non-trading command '**ChangeClientParameters**' – changing parameters on client accounts:

- broker_code (c4) – brokerage Firm code
- code (c3) – client code
- coeff_go (c17) – client's collateral ratio
- no_fut_discount (i4) – flag of ban to provide discounts for futures

5. TWIME protocol changes:

- A new session level **BusinessMessageReject** (id=5009) message has been introduced. It may be returned in case of **NewOrder**, **OrderCancel**, or **OrderReplace** requests failure.
- The OrdRejReason field has been deprecated and will contain '0' in the following messages: **OrderMassCancelResponse** (id=7007), **OrderMassCancelByBFLimitResponse** (id=7012).
- Mass cancellation (**OrderMassCancelRequest** or **OrderMassCancelByBFLimitRequest**) failures are always reported with the session level **BusinessMessageReject** message instead of the application level **OrderMassCancelResponse** message.
- Multi day orders, which failed to be carried over the clearing session, are always reported with the session level **BusinessMessageReject** message instead of the application level **NewOrderReject** message.

- There are new **OrderCancelRequest** (id=6006) и **OrderReplaceRequest** (id=6007) messages (please mind the message ids). The old **OrderCancelRequest** (id=6002) and **OrderReplaceRequest** (id=6003) messages have been renamed to **OrderCancelRequest_6_2** (id=6002) and **OrderReplaceRequest_6_2** (id=6003) respectively, and considered deprecated.
- The following unused and deprecated values have been removed from the FlagSet description: OptExercise, Expiration, Repo, Series, OptExp, NonDelivery, FutExercise.

6. FIX protocol changes:

- The 'Revision' (Tag=20018) and 'TransactTime' (Tag=60) fields have been removed from the **OrderCancelReject**, **OrderMassCancelReport** messages.
- The 'Revision' (Tag=20018) and 'TransactTime' (Tag=60) fields are not set in the **Execution Report** message in case of order entry failure.
- The optional ClOrdLinkID (Tag=583) field has been added to the following messages: **NewOrderSingle**, **OrderMassCancelRequest**, **OrderCancelReplaceRequest**, **ExecutionReport**.
- The optional Flags (Tag=20008) field has been added to the **OrderMassCancelRequest** message to allow selection by the order type: negotiated or system.

FIX DropCopy changes:

- The ClOrdID field is now optional, and does not contain the 'ExtID' value.
- The ClOrdLinkID field's type has been changed to Int32.

7. FAST protocol changes

- The **SecurityDefinition** message template for the **FUT-INFO** and **OPT-INFO** groups has been changed to have id="17" instead of id="16", and a new "Flags" field has been added to the template. Thus, the **SecurityDefinition** message template is now identical for the **FUT-INFO**, **OPT-INFO**, **IQS-FUT-INFO**, **IQS-OPT-INFO** groups.
- The **INDEXES** stream no longer disseminates technical indicators, the corresponding section ("Feature of message processing in the stream **INDEXES**") has been removed from the FAST protocol specification.
- The following message templates have been renamed:
 - id=14: OrdersLog to OrdersLogMessage.
 - id=15: OrdersBook to BookMessage.
 - id=18: LogMessage to QuotesLogMessage.
- The new message templates are available at the following links:
 - http://ftp.moex.com/pub/FAST/Spectra/test/templatesT1/internet_test/IQS/templates.xml
 - http://ftp.moex.com/pub/FAST/Spectra/test/templatesT1/internet_test/templates.xml
 - http://ftp.moex.com/pub/FAST/Spectra/test/templatesT1/leased_line_test/IQS/templates.xml
 - http://ftp.moex.com/pub/FAST/Spectra/test/templatesT1/leased_line_test/templates.xml