

## Аутосемплер *TriPlus RSH* на *Thermo Scientific*

Интегрирана система за вземане на проби

### Продуктова спецификация

Аутосемплер *TriPlus RSH* на *Thermo Scientific* предлага изключителна прецизност, гъвкавост и производителност при роботизираните решения за работа с проби. Съвместимият с *GC* и *GC/MS* системите на *Thermo Scientific* аутосемплер поставя нови стандарти в автоматизацията и предоставя усъвършенствани цикли за работа с течности, които дават възможност за автоматизирана функционалност отвъд традиционното инжектиране на течност, хедспейс и твърдофазна микроекстракция (ТФМЕ\*).

### Интегрирана система за вземане на проби

Аутосемплер *TriPlus RSH* разширява възможностите за автоматизация, минавайки през инжекции на пробата и стигайки до усъвършенствани цикли на работа с пробата. Автоматизирането на целия работен процес, от подготовката на пробите до инжектирането, увеличава точността и възпроизводимостта и дава възможност за безпрецедентна гъвкавост и производителност при вземането на проби при *GC* и *GC-MS*.

### Максимална производителност

Разработена за разширена производителност, тази интегрирана система за вземане на проби побира голям капацитет проби, поддържайки пълна, непрекъсната (24/7) работа без надзор. Например, максимум 972 бр. 2 mL шишенца, комбинирани с няколко 100 mL бутилки за измиване/отпадък позволяват системата да работи и през уикенда, без надзор, което е непостижима цел за повечето системи за вземане на проби.

### Ненадмината гъвкавост

Роботизираната система за работа с проби *TriPlus RSH* предлага течна, хедспейс и твърдофазна микроекстракция - възможности, които очаквате да бъдат стандартна част от един многоосев аутосемплер. В тези режими системата за вземане на проби осигурява точността, която изисквате за постигането на изключителни резултати.

Измеримите възможности позволяват широк диапазон на приложение в областта на *GC* и *GC-MS*, прецизни инжекции на микропроби и напасване на техниките към типа на пробата.

### Безпроблемна работа

Прецизната автоматизация на различни традиционно ръчни задачи е възможна чрез новата иновативна функция *ATC* (за автоматична смяна на инструмента). Тази функция дава възможност на потребителя да създаде последователност, използвайки до шест различни спринцовки, автоматично заредени от аутосемплера, за точно изпълнение на разреждания, калибровки и инжектиране на проби. Възможността за обмен на спринцовки за различните задачи позволява високо прецизна работа с пробата в една и съща последователност на операции без да е необходим надзор преди автоматизираното инжектиране на пробата.

### *TriPlus RSH* конфигурации

Аутосамплер *TriPlus RSH* се предлага в следните конфигурации:

- *TriPlus RSH* за автоматизирано вземане на течни проби;





- *TriPlus RSH* за статичен хедспейс автоматизация;
- *TriPlus RSH* за автоматизирано вземане на течни проби, хедспейс и инжектиране.

На разположение са допълнителни ъпгрейд комплекти за превръщане на съществуващите версии в многофункционални платформи.

## Характеристики и технически спецификации

### Описание

XYZ роботизиран апарат за боравене с проби с автоматично превключване на спринцовката. Когато са инсталирани допълнителни аксесоари, системата може да автоматизира стъпките на пробоподготовка (стандартно разреждане, стандартна добавка, последователно разреждане, дериватизация и разбъркване).

**Комуникация** - две независими LAN

### Локален потребителски интерфейс

LED статус индикатори. По желание, контролен панел с 4 бутона, кръгло копче, и графичен LCD дисплей.

### Контрол на апарата

Системите за хроматографски данни на *Thermo Scientific* са интегрирани със софтуер *Virtual Terminal* за пълно имитиране на физически контролер.

### Учебни функции

Ръчни, без използване на инструменти или външни устройства

### Съвместимост на инжектора

Съвместим с колонен инжектор, с инжектор с изпаряване при програмируема температура, с пакетирани, пакетирани с продухване и със *split-splitless* инжектори.

### Конфигурации за висока производителност

Двойна GC-настройка с *Double Pro* и *Confirmation* режими: Единичният *TriPlus RSH* обслужва две независими GC или GC/MS системи - за течност, HS или ТФМЕ инжектиране на проби, или за подготовка на пробите като се използва една и съща или две различни софтуерни системи. Могат да се използват два различни метода. Бързият режим започва цикъл на измиване на спринцовката по време на текущата фаза на охлаждане на газовия хроматограф.

### Баркод четец

Два активни лазерни скенера за всички стандартни шишенца като се използват хоризонтално разположени едноизмерни баркодове.

### Миксер (*Vortexer*)

Интензивно разбъркване на 0.5, 0.7, 2, 5, 10 или 20 mL шишенца със скорост на разбъркване до 2 000 оборота в минута.

### Тави за шишенца

Нагриващите и охлаждащи тави разширяват обхвата от наличните приложения от инжектиране на пробата до подготовката на пробата/стандартата.



2  
*[Handwritten signature]*



**Монтажни комплекти за газовия хроматограф**  
*Thermo Scientific TRACE 1300 GC, TRACE 1310 GC, TRACE GC Ultra и FOCUS GC.*

**Конфигурация за обработка на течни проби**

**Обем на шишенцата**

300 µL шишенца - фиксиран инсърт, 0.5, 0.7, 2, 2.5, 10 и 20 mL. 96/384 микротитърни или дълбоко-ямкови плаки с автоматичен нож за фолио за продупчване на алуминиевото или пластмасово фолио преди проникването на иглата.

**Съдчета с чувствително дъно**

Способност за инжектиране на течности като започва от пробите с малък обем. Способност за инжектиране от проби от 5 µL в шишенце. Възможност за изпълнение на до три 1 µL инжекции от 5 µL проба в зависимост от типа на шишенцето.

*Височина от дъното на шишенцето*

Избира се от потребителя, между 0.1 и 32 mm със стъпка 0.1 mm.

**Скорост на инжектиране на течни проби**

Избираема от 0.1 µL/s до 2 000 µL/s и напълно програмируема

**Капацитет на пробите (в зависимост от аутосемплера, GC и MS конфигурациите)**

- До 4 608 ямкови плаки или 6 912 ямкови плаки с удълженото X-рамо;
- До 840 0.5/0.7 mL шишенца или 1 260 0.5/0.7 mL шишенца с удълженото X-рамо;
- До 648 2 mL шишенца за проба или 972 2 mL шишенца с удълженото X-рамо;
- До 240 10 mL или 20 mL шишенца или 360 10 mL или 20 mL шишенца с удълженото X-рамо.

**Спринцовки (борави с обеми течности в обхвата 0.1 µL – 10 mL)**- използва 0.5 µL, 1.0 µL, 5 µL, 10 µL (стандарт), 25 µL, 50 µL, 100 µL, 250 µL, 500 µL, 1 000 µL, 10 000 µL спринцовки за инжектиране на проби и/или за пренос на обеми.

**Почистване на спринцовката**

Станция за измиване с до 4 различни разтворители за общо 40 mL (стандарт). Опция за голяма станция за измиване за до 3 x 100 mL бутилки за разтворители. Отпадък: 1 x 10 mL или дрениране до външна бутилка за отпадък. Възможност за инсталиране на множество станции за увеличаване на обемите на разтворителя и отпадъка.

**Опции**

- Ъпгрейд до хедспейс и неговите аксесоари;
- Ъпгрейд до ТФМЕ (с или без хедспейс);
- Пелтие-контролирано отделение за ямкови плаки, 300 µL шишенца с фиксиран инсърт, 2 и 10 mL шишенца. Избираема температура между 0 и 40°C;
- Охлаждащи държачи за тави с ямкови плаки, 300 µL шишенца с фиксиран инсърт, 2, 10 и 20 mL шишенца. Избираема температура между 4 и 70°C. Изисква вана с външна циркулация.
- Резервоар за разтворител/реактив;
- Станция за измиване на големи обеми.

**Инжекционен обем**

Обхват от 0.1 до 10 000 µL (стъпка 0.1 µL) до 100 µL и 1 µL (стъпка между 100 µL и 10 mL). Дължина на иглата: 57 mm или 85 mm.



3  
*Милан*

### Режими за инжектиране на течности

8 напълно конфигурируеми предварително зададени менюта, специфични за съответния метод:

- първоначално обогатяване;
- Измиване на обогатяващата игла с разтворител;
- Вътрешен стандарт *Double*;
- Вътрешен стандарт *Post*;
- Измиване на иглата с разтворител;
- Промиване с разтворител *Double*;
- Промиване с разтворител *Post*;

### Обичайна работа

≤0.3 RSD %, получено при стандартните условия на *Thermo Scientific*.

### Конфигурация за хедспейс

Обем на шишенцата - 2, 10 и 20 mL

Размер на спринцовката - 1, 2.5 и 5 mL

Капацитет Проби (в зависимост от аутосемплера, GC и MS конфигурациите)

До 180 бр. 10 или 20 mL шишенца или 300 бр. 10 или 20 mL шишенца с удълженото X-рамо

### Обхват на инжекционния обем

0.1 до 5 mL (стъпка 0.1 mL) в зависимост от спринцовката

### Температура на спринцовката

Изкл. или 40°C до 150°C (стъпка 1°C)

### Капацитет на инкубационната пещ - 6 шишенца

### Температурен обхват на инкубационната пещ

40 до 200°C (стъпка 1°C), с разбъркване

### Инкубационно време

0.1 до 600.0 min. (стъпка 0.1 min.)

### Способност на спринцовката за промиване - с инертен газ

Почистване на спринцовката с разтворител - станция за промиване (4 x 10 mL или 2 x 100 mL шишенца) – опция

### Множествена хедспейс екстракция - да (аксесоар - по желание)

### Обогатяване на пробата - да, с кит за студен трап, по желание

### Скорост на инжектиране

1 до 100 mL/min, (стъпка 1 mL/min)

### Обичайна работа





±0.7 RSD % при стандартните условия на *Thermo Scientific*

#### **Дължина на иглата**

65 mm, съвместим с всички инжекторни портове

#### **Опции**

- Ъпгрейд до течни проби;
- Ъпгрейд до ТФМЕ;
- Пелтие-контролирано отделение за ямкови плаки, 300 µL шишенца с фиксиран инсърт, 2 и 10 mL шишенца. Избираема температура между 0 и 40°C;
- Охлаждащи държачи за тави с ямкови плаки, 300 µL шишенца с фиксиран инсърт, 2, 10 и 20 mL шишенца. Изисква вана с външна циркулация. Избираема температура между 4 и 70°C.
- Станция за почистване на ТФМЕ влакна
- Резервоар за разтворител/реактив;
- Станция за измиване на големи обеми.

#### **Опция за твърдофазна микроекстракция**

**Обем на шишенцата** - 2, 10 и 20 mL

**Капацитет на пробите** - в зависимост от аутосемплера, GC и MS конфигурациите.

- До 840 0.5/0.7 mL шишенца или 1 260 0.5/0.7 mL шишенца с удълженото X-рамо;
- До 648 2 mL шишенца за проба или 972 2 mL шишенца с удълженото X-рамо;
- До 180 10 mL или 20 mL шишенца или 300 10 mL или 20 mL шишенца с удълженото X-рамо.

**Капацитет на инкубационната пещ** - 6 шишенца

#### **Температурен обхват на инкубационната пещ**

40°C до 200°C (стъпка 1°C), с разбъркване

#### **Дълбочина на проникване в шишенцето**

Стандартна или конфигурируема между 5 mm и 20 mm, подходяща за течна или хедспейс екстракция

#### **Станция за кондициониране на влакната**

Опционално, 2 порта и водач на иглата, 40-350°C, продухване с инертен газ. Влакно: дебелина 23. Един държач за автоматизиране на всички влакна.

---

Долуподписаната Милена Бълок, удостоверявам верността на извършения от мен превод от английски език на български език на приложения документ – Продуктова спецификация. Преводът се състои от 5 (пет) страници.

Преводач:

  
Милена Пантова Бълок

