

ДОГОВОР № 8190.....

Настоящият договор се сключи на 18.02.2019, в гр. София на основание Решение СН-18...../31.01.2019. на Възложителя за избор на изпълнителя на обществена поръчка с № ТТ001804

между:

„СОФИЙСКА ВОДА“ АД, регистрирано в Търговския регистър при Агенция по вписванията с ЕИК 130175000, представлявано от Васил Тренев, в качеството му на Изпълнителен директор, **наричано за краткост в този договор Възложител**

и

Т.Е.А.М ООД, регистрирано в Търговския регистър при Агенция по вписванията, седалище и адрес на управление: гр. София 1421, ул. „Калиакра“ 19, вх. Б, ет. 6, ап.12, с ЕИК 040215128, представлявано от Венера Бориславова Георгиева в качеството му/й на Управител, **наричано за краткост в този договор Изпълнителя**.

Възложителят възлага, а Изпълнителят приема и се задължава да извършва услугите, предмет на обществената поръчка за: **„Двуканален газов хроматограф с тройноквадруполен маселективен детектор GC-MS/MS с Purge & Trap модул за анализ на летливи органични съединения във води и с автоматичен инжектор за течни проби.“** с номер **ТТ001804**, съгласно одобрено от възложителя техническо - финансово предложение на Изпълнителя, което е неразделна част от настоящия Договор.

Възложителят и Изпълнителят се договориха за следното:

1. В този Договор думите и изразите имат същите значения, както са посочени съответно в Раздел Г: „Общи условия на договора“.
2. Следните документи трябва да се съставят, четат и тълкуват като част от настоящия Договор, и в случай на несъответствие при тълкуване имат предимство в посочения по – долу ред:
 - 2.1. Раздел А: Техническо задание – предмет на договора;
 - 2.2. Раздел Б: Цени и данни;
 - 2.3. Раздел В: Специфични условия на договора;
 - 2.4. Раздел Г: Общи условия на договора за доставка;
3. Изпълнителят приема и се задължава да извършва услугите, предмет на настоящия Договор, в съответствие с изискванията на Договора.
4. В съответствие с качеството на извършваните услуги, Възложителят се задължава да заплаща на Изпълнителя съгласно единичната цена по Договора, вписана в ценовите таблици към настоящия Договор, по времето и начина, посочени в Раздел Б: Цени и данни и в Раздел Г: Общи условия на договора.
5. Договорът влиза в сила от датата на подписването му и се сключва за срок от 27 месеца/покриващ срока на доставка, инсталация, пускане в експлоатация/(не по-дълъг от 60 (шестдесет) календарни дни за доставка на стоката, считано от датата на сключване на договора и не по-дълъг от 10 календарни дни за инсталация, пускане в експлоатация и обучение на служителите, считано от датата на доставка)/ и гаранционния срок на уреда, посочен от участника, но не по – кратък от 24 месеца.
6. Стойността на договора се формира от стойността на доставката, инсталацията, въвеждането в експлоатация, обучение, гаранционно

обслуждаване, разработване на метод, посочена в ценовото предложение -
Ценова таблица, именно 484 700,00 лв., без ДДС.

7. Място на доставка: Отдел „Лабораторен изпитвателен комплекс“ (ЛИК) към „Софийска вода“ АД Сектор „Питейни води“, кв. „Бункера“, ул. „Хотнишки водопад“ №2, ПСПВ „Бистрица“, административна сграда, етаж 3, гр. София.
8. Изпълнителят извършва доставките, предмет на Договора на мястото, посочено в чл. 8 от настоящия договор. Преди извършване на доставката, предмет на Договора, Изпълнителят или негов представител трябва да се свърже с Контролиращия служител или негов представител, за указания относно извършване на доставката, предоставяне на достъп за оглед, схема и размери на помещенията.
9. Изпълнителят е представил/внесъл гаранция за изпълнение на настоящия Договор в размер на 5% (пет процента) от стойността на договора. Гаранцията за изпълнение на договора е с валидност, считано от датата на подписването му, до изтичане на срока на действието му.
10. В случай че Изпълнителят в офертата си се е позовал на капацитета на трето лице, за изпълнението на поръчката изпълнителят и третото лице, чийто капацитет е използван за доказване на съответствие с критериите, свързани с икономическото и финансовото състояние, **носят солидарна отговорност.**
11. В случай че Изпълнителят е обявил в офертата си ползването на подизпълнител/и, то той е длъжен да сключи договор/и за подизпълнение.

* Контролиращ служител по договора от страна на Възложителя:
име

* Контролиращ служител по договора от страна на Изпълнителя:
име

Настоящият Договор се сключи в два еднообразни екземпляра, по един за всяка от страните, въз основа и в съответствие с българск

/.....

Управител
Т.Е.А.М ООД
Изпълнител

/...../
Васил Тренев
Изпълнителен директор
„Софийска вода“ АД
Възложител

* Попълва се от Възложителя на етап подписване на договора.

РАЗДЕЛ А: ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ – ПРЕДМЕТ НА ДОГОВОРА

1. ПРЕДМЕТ НА ДОГОВОРА

- 1.1 Предметът на договора е доставка, инсталация, въвеждане в експлоатация, на Двуканален газов хроматограф с тройноквадруполен маселективен детектор GC-MS/MS с Purge & Trap модул за анализ на летливи органични съединения във води и с автоматичен инжектор за течни проби. Системата е окомплектована с всички нужни модули и аксесоари, така че е готова за работа веднага след монтажа.
- 1.2 Задължителните минимални технически изисквания за стоките са заложи в Приложение 1 - „Техническа спецификация“ и в ценовата таблица, към Раздел Б: Цени и данни.
- 1.3 Изпълнителят осигурява гаранционна поддръжка на стоките, предмет на договора.
- 1.4. Изискванията за срокове са посочени в Приложение 3 - Таблица Срокове, от настоящия раздел.
- 1.5. Изпълнителят осигурява комплект резервни части и консумативи за инсталиране и първоначална експлоатация на апарата, съгласно Приложение 1 „Технически изисквания към стоките предмет на договора“.
- 1.6. Изпълнителят осигурява необходимите за инсталирането на оборудването въздуховоди.

2. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ДОСТАВКИТЕ НА СТОКИТЕ И УСЛУГИТЕ

- 2.1. Документи придружаващи доставката на апаратурата:
 - 2.1.1. Инструкция за работа с апаратурата на български език и мерки за безопасна работа с апаратурата на български език на хартиен и електронен носител.
 - 2.1.2. Декларация за съответствие на стоката вкл. на софтуера, издадена от производителя и протоколи от тестване на уреда.
 - 2.1.3. Оригинални брошури на производителя и оригинални инструкции за работа с уреда от производителя.
 - 2.1.4. Гаранционна карта.
- 2.2. Изпълнителят доставя софтуера на апаратурата, със съответните лицензи или аналогични разрешителни (декларация или друг стандартен документ) за ползването на софтуера, от производителя.
- 2.3. В случай на липса на описаните документи от предходната точка от този раздел, Възложителят има право да отложи плащане до получаване на посочените по-горе документи или да откаже приемане на стоката, при което стоката се счита за недоставена, с всички произтичащи от това последици за Изпълнителя, в случай на неспазване на срока за доставка.
- 2.4. Предаването се извършва след проверка на първоначалната настройка и функционирането на всички модули и елементи на апаратурата.
- 2.5. Изпълнителят трябва да се свърже с лицето за контакти, указано в поръчката и да уточни деня и часа на доставката.

- 2.6. Изпълнителят доставя стоки, отговарящи на всички изисквания и условия, заложи в настоящия договор и на изискванията на действащото българско законодателство, в рамките на сроковете за доставка.
- 2.7. Максималният срок за доставка, инсталация, въвеждане в експлоатация, разработване на метод и обучение на персонала е 70 (седемдесет) календарни дни и започва да тече, считано от датата на сключване на договора.
- 2.8. Срокът за доставка на Стоката е съобразно предложението от Участникът срок в хода на процедурата. Срокът за доставка тече от датата на сключване на договора и не може да надвишава 60 (шестдесет) календарни дни.
- 2.9. Максималният срок за инсталация, въвеждане в експлоатация, разработване на метод и обучение на персонала е 10 (десет) дни и започва да тече, считано от датата на подписване на приемо-предавателния протокол за доставката на стоката.
- 2.10. Възложителят приема от Изпълнителя доставените Стоки, отговарящи на изискванията на Договора, като подписва без възражения приемо-предавателен протокол.
- 2.11. Инсталацията на уреда и въвеждането в експлоатация се приемат с двустранно подписан инсталационен протокол, който съдържа доказателства за постигане на предварително декларираните параметри.
- 2.12. След доставка, инсталацията, въвеждане в експлоатация на поръчаните стоки, разработване на метод и обучение на персонала, съгласно изискванията на Договора, Изпълнителят и Възложителят подписват финален приемо-предавателен протокол.
- 2.13. В случай че доставената Стока е повредена и/или не отговаря на техническите изисквания от договора, лицето, приемащо Стоката има право, чрез съставен констативен протокол, да върне Стоката на Изпълнителя. Изпълнителят трябва да подмени върнатите стоки за своя сметка. Датата, на която Изпълнителят заменя неприетите Стоки с такива, отговарящи на изискванията на договора, ще се счита за дата на доставка на поръчаните Стоки. В случай че тази дата е след срока за доставка на поръчаните стоки (считано от датата на поръчката), Изпълнителят дължи съответната неустойка от Раздел В: Специфични условия.
- 2.14. Възможност да се поръчва необходимото количество консумативи/резервни части чрез поръчка, изпратена от Възложителя по емайл. За целта Участникът следва да представи **ценова таблица с единични цени на предложените артикули към Инсталационен комплект и комплект консумативи** от Приложение 1 „Техническа спецификация и изисквания от Възложителя“.

3. ОБУЧЕНИЕ НА ПЕРСОНАЛА

- 3.1. Изпълнителят осигурява обучение за работа с доставеното оборудване, за 5-ма служители, проведено в две групи, като продължителността на обучението за всяка група е минимум 5 дни.
- 3.2. Възложителят не дължи допълнително заплащане на Изпълнителя при извършване на обучението.

„Двуканален газов хроматограф с тройноквадруполен маселективен детектор GC-MS/MS с Purge & Trap модул за анализ на летливи органични съединения във води и с автоматичен инжектор за течни проби“.

3.3. Програмата за обучение се съгласува предварително с Контролиращия служител.

4. **ГАРАНЦИОНЕН СРОК НА СТОКИТЕ, ПРЕДМЕТ НА ДОГОВОРА**

4.1. Изпълнителят осигурява гаранционно обслужване на стоките, предмет на Договора.

4.2. Минималният гаранционен срок на апаратурата е 24 месеца, освен ако Изпълнителят не е посочил по-дълъг гаранционен срок в хода на процедурата.

4.3. Гаранционният срок на стоките, предмет на договора, започва да тече от датата на въвеждане в експлоатация на стоката, след подписване без възражения на приемо-предавателен протокол за въвеждане в експлоатация между Изпълнителя и Възложителя.

4.4. В рамките на гаранционния срок, Изпълнителят се задължава да осъществява пълна гаранционна поддръжка.

4.5. При извършване на гаранционното обслужване Изпълнителят използва само оригинални части и консумативи на производителя, като резервните части са за сметка на Изпълнителя.

4.6. Консумативите са за сметка на Изпълнителя, когато се налага подмяна на дефектирала част/и, в следствие на фабричен дефект и тези консумативи са пряко свързани с тази подмяна.

4.7. При извършване на гаранционно обслужване на стоките, Изпълнителят се задължава да започне работа по отстраняване на техническата неизправност след като е уведомен за това от страна на Контролиращия служител писмено (с писмо) или по телефон и електронна поща в уговорения срок на реакция.

4.8. По време на гаранционния срок на стоките, Изпълнителят се задължава да подменя за своя сметка всички доставени дефектни части.

4.9. В случай на лошо качество на извършен гаранционен ремонт или на вложените дефектни части и консумативи, разходите за нов ремонт са за сметка на Изпълнителя.

5. **ПРИЛОЖЕНИЕ** -Техническа спецификация и изисквания към стоките, предмет на договора.

№	Приложение 1: Техническа спецификация и изисквания на Възложителя GC-QQQ система за анализ на питейни води	Техническо предложение на участника	Участникът предоставя линкове или електронни адреси
1.	Задължителни минимални изисквания		
1.	Двуканален газов хроматограф с тройноквадруполен маселективен детектор GC-MS/MS с Purge & Trap модул за анализ на летливи органични съединения във води и с автоматичен инжектор за течни проби. Конфигурацията трябва да е подходяща за анализ както на летливи органични замърсители, така и на пестициди в питейни води.	Двуканален газов хроматограф Agilent 7890B с тройноквадруполен маселективен детектор Agilent 7010B GC-MS/MS с Tekmar Lumin Purge & Trap модул за анализ на летливи органични съединения във води и с автоматичен инжектор за течни проби Agilent 7650A. Конфигурацията е подходяща за анализ както на летливи органични замърсители, така и на пестициди в питейни води.	
2.	Задължителна минимална техническа спецификация на GC/QQQ системата		
1.	Хроматографска пещ	Хроматографска пещ част от Agilent 7890B GC	https://www.agilent.com/cs/libraries/datasheets/ru/dlc/5991-1436EN.pdf
2.1.1.	Температурен обхват до +450°C с разделителна способност от 1°C	Температурен обхват до +450°C с разделителна способност от 1°C	
2.1.2	Програмируем температурен градиент с минимум 100°C/min	Програмируем температурен градиент с до 120°C/min	
2.1.3	Време на охлаждане от 450 °C до 50°C за не повече от 4 min. (при 22°C температура на околната среда).	Време на охлаждане от 450 °C до 50°C за до 4 min. (при 22°C температура на околната среда).	
2.1.4	Възможност за задаване на поне 20 стъпки на температурно програмиране.	Възможност за задаване на 20 стъпки на температурно програмиране и 21 плата.	

№	Приложение 1: Техническа спецификация и изисквания на Възложителя GC-QQQ система за анализ на питейни води	Техническо предложение на участника	Участникът предоставя линкове или електронни адреси
2.	Температурно програмируем инжектор (PTV)	Температурно програмируем инжектор (PTV) MMI, част от Agilent 7890B GC	
2.2.1.	Електронен контрол на налягането и на потока за всички газове	Електронен контрол на налягането и на потока за всички газове	
2.2.2.	Програмируема скорост и/или налягане на газа-носител	Програмируема скорост и/или налягане на газа-носител	
2.2.3.	Работна температура до 450°C или повече	Работна температура до 450°C	
2.2.4.	Възможност за охлаждане на инжектора до температура под околната	Възможност за охлаждане на инжектора до -160°C	
2.2.5.	Скорост на нагряване минимум 200°C/min	Скорост на нагряване - програмируема до 900°C/min включително	
2.2.6.	Поне 2 стъпки на температурен градиент на инжектора	10 стъпки на температурен градиент на инжектора	
2.2.7.	Работно налягане до минимум 100 psi	Работно налягане до 100 psi	
2.2.8.	Прецизност на налягането $\leq 0,001$ psi	Прецизност на налягането $\leq 0,001$ psi	
2.2.9.	Възможност за почистване на системата чрез обратен поток (backflush)	Възможност за почистване на системата чрез обратен поток (backflush)	
2.2.10.	Възможност за смяна на колоната без нужда от развакумиране на MS	Възможност за смяна на колоната без нужда от развакумиране на MS, чрез Agilent Capillary Flow Technology (CFT)	

№	Приложение 1: Техническа спецификация и изисквания на Възложителя GC-QQQ система за анализ на питейни води	Техническо предложение на участника	Участникът предоставя линкове или електронни адреси
3.	Аутосемплер за течни проби	Аутосемплер за течни проби Agilent 7650A	https://www.agilent.com/cs/libraru/data sheets/public/5991-0150EN.pdf
2.3.1.	Капацитет поне 50 позиции за течни проби с обем от 1,5 до 2,0 ml	Капацитет 50 позиции за течни проби с обем от 1,5 до 2,0 ml	
2.3.2.	Възможност за работа със спринцовки с различен обем.	Възможност за работа със спринцовки с различен обем.	
2.3.3.	Пълен контрол над параметрите на инжектиране – скорост на играта, дълбочина на забиване и др.	Пълен контрол над параметрите на инжектиране – скорост на играта, дълбочина на забиване и др.	
2.3.4.	Възможност за инжектиране на обеми в обхвата от 0,1 µl до 50 µl или по-широк	Възможност за инжектиране на обеми в обхвата от 0,1 µl до 50 µl или по-широк	
2.3.5.	Възпроизводимост по-добра от 1% RSD	Възпроизводимост по-добра от 0.3% RSD	
2.3.6.	Ефект на нежелан пренос <100 ppm	Ефект на нежелан пренос <10 ppm	
4.	Автоматичен инжектор тип Purge & Trap	Автоматичен инжектор тип Purge & Trap Tekmar Lumin	https://www.agilent.com/cs/libraru/data sheets/public/Lumin%20Data%20Sheet.pdf
2.4.1.	Температура на трап от околната до поне 300°C	Температура на трап от околната до 350°C	
2.4.2.	Температура на клапана и на трансферната линия от околната до поне 250°C	Температура на клапана и на трансферната линия от околната до 250°C	
2.4.3.	Нагриване на пробата до поне 90°C	Нагриване на пробата до 90°C	

№	Приложение 1: Техническа спецификация и изисквания на Възложителя GC-QQQ система за анализ на питейни води	Техническо предложение на участника	Участникът предоставя линкове или електронни адреси
2.4.4.	Инертен път на пробата	Инертен път на пробата	
2.4.5.	Електронен мас-флоу контролер	Електронен мас-флоу контролер	
2.4.6.	Автоматична проверка за течове	Автоматична проверка за течове	
2.4.7.	Автоматична система за превенция на разпенването	Автоматична система за превенция на разпенването	
2.4.8.	Аутосемпер с поне 90 позиции за 40мл виалки.	Аутосемпер със 100 позиции за 40мл виалки Tekmar Aquatek 100	http://www.teledyneintek.com/Documents/Aquatek100%20Brochure.pdf
5.	Тройно-квадруполен маселективен детектор (QQQ)	Тройно-квадруполен маселективен детектор (QQQ) Agilent 7010B	
2.5.1.	EI йонизационен източник с два филамента	EI йонизационен източник с два филамента	
2.5.2.	Максимална електронна енергия на източника поне 150 eV	Максимална електронна енергия на източника до 300 eV	
2.5.3.	Температура на йонизационния източник поне 300 °C	Температура на йонизационния източник до 350 °C	
2.5.4.	Масов обхват от 10 до поне 1050 amu	Масов обхват от 10 до 1050 amu	
2.5.5.	Разделителна способност на масспектрометъра $\leq 0,7$ Da	Разделителна способност на масспектрометъра до 0,4 Da	
2.5.6.	Възможност за работа в режими поне MRM, SIM, Scan	Възможност за работа в режими поне MRM, SIM, Scan	https://www.agilent.com/cs/libraries/datasheets/public/5991-7168EN.pdf

№	Приложение 1: Техническа спецификация и изисквания на Възложителя GC-QQQ система за анализ на питейни води	Техническо предложение на участника	Участникът предоставя линкове или електронни адреси
2.5.7.	Максимална MRM скорост поне 500 MRM/s	Максимална MRM скорост 800 MRM/s	
2.5.8.	EI MRM чувствителност IDL 4 fg OFN или по-добра	EI MRM чувствителност IDL <0,5 fg OFN	
6.	Софтуерен пакет за контрол и обработка	Софтуерен пакет за контрол и обработка	
2.6.1.	Осигуряващ пълно управление на цялата GC система и автоматичен инжектор за течни проби	Agilent Masshunter, осигуряващ пълно управление на цялата GC система и автоматичен инжектор за течни проби	https://www.agilent.com/cs/library/datasheets/public/91-7168EN.pdf
2.6.2.	Софтуер за управление на инжектора тип Purge & Trap	Lumin TekLink™ Софтуер за управление на инжектора тип Purge & Trap	https://www.agilent.com/cs/library/datasheets/public/Lumin%20Sheets.pdf
2.6.3.	Позволяващ събиране, статистическа обработка и съхранение на аналитичните данни	Позволяващ събиране, статистическа обработка и съхранение на аналитичните данни	
2.6.4.	Последна версия NIST база данни	База данни NIST 2017 или по-нова версия	https://www.wiley.com/eu-us/NIST+EP+NI+Mass+Spectra+Library+2017-p-9781119376743
2.6.5.	Специализирана база данни на производителя с пестициди и замърсители в околната среда	Специализирана база данни (P&EP MRM) на производителя с пестициди и замърсители в околната среда	https://www.agilent.com/cs/library/papers/public/91-7418EN.pdf

№	Приложение 1: Техническа спецификация и изисквания на Възложителя GC-QQQ система за анализ на питейни води	Техническо предложение на участника	Участникът предоставя линкове или електронни адреси
7.	Инсталационен комплект и комплект консумативи		
2.7.1.	Комплект консумативи за инсталиране – 15 м газова линия и редуциращи вентили за газовете, нужни за работата на системата, както и необходимите за присъединяване фитинги и др.	19199M Комплект консумативи за инсталиране – 50 фута (15 м) 1/8“ газова линия, необходимите за присъединяване фитинги, гайки, ферули и др., както и редуциращи вентили за газовете, нужни за работата на системата.	https://www.agile-nt.com/store/en-US/Prod-19199M/19199M

Подпис на участника:



Приложение 2

Работни характеристики и функционални изисквания на газовия хроматограф, подлежащи на комплексна оценка

<i>Характеристика</i>	<i>Параметър</i>	<i>Техническо предложение на участника</i>	<i>Тежест</i>
Температурно програмируем инжектор (PTV)			
Инжектор, поддържащ backflush и режимите: горещ split/splitless, студен split/splitless, импулсен split/splitless, Large Volume Injection и директно инжектиране.	Да	Да – Agilent Multi-mode Inlet (MMI)	5
Скорост на нагряване	≥ 900°C/min	900°C/min	5
	< 900°C/min		2
	≤ 850°C/min		1
Нива на температурно програмиране на инжектора	≥10	10	5
	<10		2
	<8		1
Автосемплер за течни проби			
Възпроизводимост по площи	≤ 0,3%	< 0,3%	5
	>0,3, но <0,5%		2
	>0,5%		0
Ефект на нежелан пренос (чрез промиване с цел предотвратяване на възможността за замърсяване)	≤ 10 ppm	< 10 ppm	5
	>10 ppm, но <50 ppm		2
	>50 ppm		0
Софтуерен пакет за контрол и обработка			
Програма за възпроизвеждане на времената на задържане на целеви съединения при промяна на условията (дължина, диаметър, дебелина на филма на колоната). Да позволява възпроизвеждане на времената на задържане на други апарати със същата колона. Програмата да не манипулира събраните вече данни.	Да	Да – Retention Time Locking	5
	Не		0

Приложение 2

Работни характеристики и функционални изисквания на газовия хроматограф, подлежащи на комплексна оценка

<i>Характеристика</i>	<i>Параметър</i>	<i>Техническо предложение на участника</i>	<i>Тежест</i>
Начин на задаване на прозореца за следене на определен MRM преход	Динамично, според времето на задържане на съединенията	Динамично, според времето на задържане на съединенията – Dynamic MRM	5
	Фиксиран времеви прозорец		0
Обем на базата данни с Пестициди и замърсители в околната среда – брой съединения	≥1 000	База данни пестициди и екологични замърсители (P&EP) на Agilent с над 1 100 съединения	5
	≥500, но <1 000		2
	<500		1
Тройно-квадруполен масспектрометър			
Температура на нагряване на йонизационния източник	≥350°C	350 °C	5
	<350°C		1
Йонизационна енергия	>250eV	300 eV	5
	≤250eV		4
	≤200eV		1
Деактивация на йонизационния източник	Изцяло от инертен материал	Патентован изцяло инертен източник	5
	Инертно покритие		2
	Няма		0

Приложение 2

Работни характеристики и функционални изисквания на газовия хроматограф, подлежащи на комплексна оценка

<i>Характеристика</i>	<i>Параметър</i>	<i>Техническо предложение на участника</i>	<i>Тежест</i>
Възможност за бързо и лесно почистване на йонизационния източник	Без нужда от сваляне на йонизационния източник	Без нужда от сваляне на йонизационния източник чрез Agilent JetClean	5
	Сваляне на източника без нужда от разхерметизиране		2
Нагреваем квадруполен масфилтър	Да	Да	5
	Не		0
Разделителна способност на маспектрометъра	≤0,4 Da	0,4 Da	5
	≤0,5 Da		3
EI MRM чувствителност IDL	≤0,4 fg OFN		5
	≤0,5 fg OFN	< 0,5 fg OFN	4
	≤1 fg OFN		1
Максимален общ брой точки:			70

Подпис на участника



Изисквания към мястото за инсталация на системата

Преди да бъде инсталирана 7010В тройно квадруполна GC / MS система, мястото трябва да бъде подготвен правилно. Подготовката на обекта включва, но не се ограничава до осигуряване на адекватни съоръжения. Сред изискванията са:

- На разположение да е достатъчно място за системата 7010В.
- Наличие на подходяща маса/плот.
- Наличие на подходящо електрическо захранване с правилни напрежения и честоти.
- Наличие на подходяща климатична за поддържане на правилна и стабилна работна среда.
- Наличие на адекватен източник на чист, сух газ азот, осигуряващ непрекъснат поток до 18 мл / мин.
- Наличие на адекватен източник на чист, сух газ хелий с до 20 psi по-голямо налягане от необходимия аналитичен метод.
- Наличие на подходяща система за вентилиране на отработените газове и пари от 20 л / мин от системата 7010В при първоначалното прочистване на газопроводите и филтъра. Нормалният дебит на отработените газове е максимум 5 мл / мин.
- Наличие на подходяща система за безопасно отвеждане на отработените газове от механичната (груба) помпа.
- Наличие на необходимите консумативи за работа с инструмента, включително разтворители, газове носители и реактиви, и хартия за принтер.

Изисквания за пространство и тегло:

7010В е предназначен за използване на закрито при нормални условия на височина до 3300 метра (11 000 фута). Може да се използва до надморска височина от 3 700 метра (12 000 фута), ако температурата на околната среда не надвишава 30 ° С. Таблицата по-долу съдържа информация за размерите и теглото за системата 7010В и свързаните с тях компоненти. Мястото за монтаж трябва да има достатъчно пространство за 7010В, 7890В GC система, компютърната система и аксесоари. Освен това трябва да има достатъчно пространство около инструментите за въздушен поток и достъп за поддръжка. Най-малко 30 cm (12 инча) отляво на 7010В и най-малко 30 cm (около 12 инча) зад 7010В трябва да са налични.

Опорната повърхност трябва да бъде достатъчно здрава, за да поддържа теглото на цялата система 7010В и всички аксесоари.

Размери на продукта

Продукт	Размери, см (in)	Тегло, кг (lb)
7010В тройно квадруполна GC/MS	47 (18.5) В x 35 (14) Ш x 86 (34) Д	59 (130)
7890В GC	50 (19.2) В x 59 (23) Ш x 54 (23) Д	50 (112)
DUO 2.5 вакуум помпа	26 (11) В x 18 (7.1) Ш x 35 (14) Д	11.4 (25)
AquaTek 100	72.39 (28.5) В x 45.72 (18) Ш x 48.26 (19) Д	17.69 (39)
Lumin P&T	43.7 (17.2) В x 22.6 (8.9) Ш x 47.5 (18.7) Д	12.25 (27)
PC	Размерът и теглото на PC системата зависи от включените компоненти. Резервирайте най-малко 100 cm (39 in) пространство за PC система. Типичното тегло на PC система е 23 кг (50 lb).	

Диапазони на напрежението и изисквания за мощност на основните компоненти

Продукт	Напрежение	Максимално непрекъснато АС захранване	Захранване
7010В система (Европа)	220 до 240 V 50/60 Hz	1600 VA	15A



7890B GC	220/230/240V монофазно захранване (-10% / + 5%), 48-66 Hz	2250 VA	10.2 / 9.8 / 9.4A	1
AquaTek 100	100-240 V, 50/60 Hz,	300VA	2.5A	1
Lumin P&T	220/240 VAC +/- 5%, 50/60Hz,	1150W	5A	1
MassHunter PC система	220-240 V, 50/60 Hz	1000 VA	15A	4 до 6

7010B тройно квадруполна GC / MS се доставя с подходящ захранващ кабел и щепсел за страната, от която произхожда поръчката. Дължината на всички захранващи кабели на 7010B е приблизително 2,4 м (8 фута).

Температура и влажност

7010B е предназначен за работа при следните условия:

- 15 до 35 ° C (59 до 95 ° F)
- <85% относителна влажност при 35 ° C
- Некондензираща, неагресивна атмосфера

Климатичната система трябва да поддържа тези температури и влажност.

7010B отделя до 1100 вата (3700 BTU / час). Приблизително 600 вата (2,047 BTU / час) се отстраняват чрез вентилацията. GC и информационната система също допринасят значително за натоварване на охлаждащата система. Точните суми ще зависят от техните конфигурации.

Изпускане на отработените газове

Изпускателната тръба на 7010B е от вакуум помпата.

Изхвърляните газове от изпускателната помпа съдържат следи от разтворител, проба и въгледороди от маслото на помпата. Филтърът за мъгла върху грубата помпа улавя по-голямата част от парите на помпата. Той не улавя следите от разтворител и пробата, които могат да присъстват в отработените газове.

Чистота на реагентен газ за колизионната клетка

Газът за колизионната клетка трябва да бъде с по-висока чистота. Минималната чистота е 99,999%. Пречистващ филтър с голям капацитет за газ за колизионната клетка се доставя с 7010B. Неговата основна функция е да премахне въгледородното замърсяване от азота, преди да достигне до тройно квадруполната система. Този филтър има фитинги Swagelok от 1/8-инча.

Изисквания за газ за колизионната клетка

Източник	Чистота	Налягане	Поток
Азот в бутилка с високо налягане	99.999% чистота или повече, свободен от въгледороди ¹	1 до 2 бар (15 до 30 psi)	До 0.001 л/мин (0.06 л/час)

¹По-малко от 0,1 части на милион въгледороди

Газове

Газовете се доставят от бутилки, вътрешна разпределителна система или газови генератори. Бутилките изискват двустъпални регулатори на налягането.

Изисквания на носещия газ	Типичен обхват на налягане (psi)	Типичен поток (мл/мин)
Хелий (носещ газ и за колизионната клетка)	50 до 80	20 до 50
Водород (опционален)	50 до 80	20 до 50



ДЕКЛАРАЦИЯ

относно минималните изисквания към необходимите характеристики на компютъра, монитора и принтера за работа със софтуера на апарата

Долуподписаният: Красимир Иванов Ставрев
в качеството си на управител
в Т.Е.А.М. ООД

Относно: Процедура за възлагане на обществена поръчка **ТТ001804** с предмет „Двуканален газов хроматограф с тройноквадруполен маселективен детектор GC-MS/MS с Purge & Trap модул за анализ на летливи органични съединения във води и с автоматичен инжектор за течни проби“.

с настоящето, ДЕКЛАРИРАМ че,

минималните характеристики на *на компютъра, монитора и принтера за работа със софтуера на апарата са както следва:*

Компютър:

Процесор: (CPU) Intel® Xeon E3 (3.2 GHz, 8 MB SmartCache, 4 Core, Hyper Threading, Intel® vPro™ Technology, Intel® HD, Graphics), или еквивалентен,
Физическа памет (RAM): 16 GB
Твърд диск: 1 x 500 GB SATA 7200 RPM
RS-232 сериен порт (някои инструменти изискват сериен порт)
USB порт
Мрежова карта: 2x Intel® I217LM PCIe GbE Controller или еквивалентен LAN контролер
Операционна система: Windows 10 Pro 64-bit, Windows 7 Pro 64-bit
Софтуер: .NET 3.5.1; уеб-броузър Internet Explorer 11, Google Chrome 40 или по-нов, или Edge; Антивирусен софтуер¹: Symantec Endpoint Protection, Trend Micro, Microsoft Security Essentials, или McAfee; Друг софтуер: Microsoft Office 2013 или 2016, Adobe Flash Player 17², Adobe Reader XI².

Монитор: Минимален размер поне 21,5“ диагонал. Минимална графична резолюция 1680 x 1050

Принтер: няма конкретно зададени минимални изисквания към принтер.

Дата: 15.01.2019г.

Подпис:.....
/Красимир Ставрев, у:



¹ Описаният софтуер е тестван и препоръчан от Agilent. Ако разполагате с друг, моля свържете се с Вашия Agilent сервизен инженер

² Следните компоненти се препоръчва да бъдат инсталирани преди началото на инсталацията на Agilent Masshunter софтуер, но не са задължителни за правилното му функциониране. Въпреки това, те са нужни за преглед на PDF ръководствата в Agilent Masshunter.

Приложение 3
ТАБЛИЦА СРОКОВЕ

№	Описание	Предложение на участника
1	Срок на доставка, инсталация, въвеждане в експлоатация на апаратурата, разработване на метод и обучение на персонала (в календарни дни и цели числа). Максимален срок - до 70 (седемдесет) календарни дни от датата на сключване на договора, като срокът за доставка на стоката не може да надвишава 60 (шестдесет) календарни дни, считано от датата на сключване на договора и не по-дълъг от 10 календарни дни за инсталация, пускане в експлоатация и обучение на служителите, считано от датата на доставка)/	До 70 (седемдесет) календарни дни от датата на сключване на договора за всички дейности по доставка, инсталация, въвеждане в експлоатация на апаратурата, разработване на метод и обучение на персонала, от които до 60 календарни дни за доставка, считано от датата на сключване на договора и до 10 календарни дни за инсталация, пускане в експлоатация, разработване на метод и обучение на служителите, считано от датата на доставка.
2	Гаранционен срок на апаратурата (в месеци). Минималният гаранционен срок е 24 (двадесет и четири) месеца от датата на пускане в експлоатация, с една профилактика годишно.	24 (двадесет и четири) месеца гаранционен срок, от датата на пускане в експлоатация с 1 (една) профилактика годишно
3	Време за реакция при повреда (максимален срок до 24 (двадесет и четири) часа).	Време за реакция при повреда до 24 (двадесет и четири) часа

Дата: 14.01.2019г.

Подпис
Красимир Ставрев
Управител на Т.Е.А.М. ООД

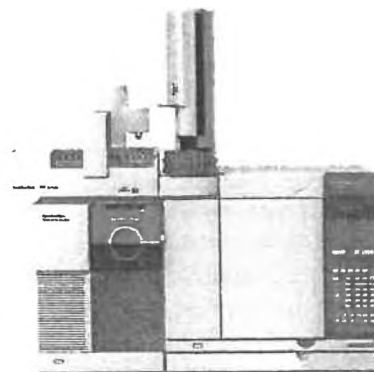


„Двуканален газов хроматограф с тройноквадруполен маселективен детектор GC-MS/MS с Purge & Trap модул за анализ на летливи органични съединения във води и с автоматичен инжектор за течни проби“



Agilent 7010B Triple Quadrupole GC/MS System

Data Sheet



The Agilent 7890B Gas Chromatograph combined with an Agilent 7010B Mass Spectrometer is the most sensitive GC/MS/MS system with the lowest, 0.5 fg Octafluoronaphthalene Instrument Detection Limit (IDL) specification. The 0.5 fg IDL is demonstrated at installation, verifying total system performance: the ALS, GC, and MS.

The rich Agilent tradition of innovation and quality is embodied in the 7010B GC/TQ system, making it ready to join the tens of thousands of Agilent GC/MS systems delivered over the past 50 years.

Agilent 7010B Triple Quadrupole Mass Spectrometer

Parameter	Value
Mode of operation	EI standard, CI optional
Ion source material	Noncoated, proprietary inert source
Ion source temperature	150 to 350 °C
Filaments	Dual filaments for EI
Source cleaning	Automated and vent-free with patented (or proprietary) JetClean option
Electron energy	10 to 300 eV
Mass filters (2)	Proprietary monolithic hyperbolic gold-coated quadrupole
Mass axis stability	< ± 0.10 u over 24 hours (10 to 40 °C)
Quadrupole temperature	106 to 200 °C
Mass range	<i>m/z</i> 10 to 1,050
Resolution	Selectable, 0.7 to 2.5 Daltons, default tune Settable, 0.4 to 4.0 Daltons, custom tune
Scan rate	Up to 20,000 u/s
Tuning	Autotune or manual
Detector	Triple-Axis HED-EM with extended-life EM and dynamically ramped iris
MRM speed	800 transitions/sec
Minimum MRM dwell	0.5 msec
Collision cell	Linear hexapole
Collision cell gas	Nitrogen with helium quench gas
Collision energy	Selectable up to 60 eV
Vacuum system	Dual stage turbomolecular pump Total gas flow up to 8 mL/min
Software	Agilent MassHunter acquisition, data handling (quant/qual) and reporting Pesticides and Environmental Pollutants MRM database with over 8,000 optimized transitions (optional)



Agilent Technologies



ВЯРНО
С ОРИГИНАЛА!

Agilent 7890B Gas Chromatograph

For more specifications, refer to the GC Data Sheet

Parameter	Value
Injector	Split/splitless, Multimode inlet, PTV and others
Autosampler	Agilent 7693 ALS, CTC PAL3, Agilent 7697A Headspace Sampler
Oven temperature	Ambient + 4 to 450 °C
Oven ramps/plateaus	Supports 20 oven ramps and 21 plateaus Negative ramps are allowed
Ramp rate	120 °C/min (200 +V), 75 °C/min (120 V)
Capillary flow technology	Effluent splitting, backflushing, column switching
Retention time locking (RTL)	RTL-ready, constant flow or pressure

Integrated GC/MS System Features

Parameter	Value
Early maintenance feedback (EMF)	Monitors GC and MS resources: injection counter, operation times, and electronic logs to aid planned maintenance
Parts finder	Easy, convenient access to pertinent consumables part numbers
Quick vent	Automated, rapid venting of the MS
Eco-friendly operation	User-scheduled Sleep-Wake mode saves carrier gas and power
Integrated calculators	Vapor volume calculator, solvent vent calculator, method translator, and so forth

Instrument Dimensions

Parameter	Value
Agilent 7010B MS	35 cm (w) × 86 cm (d) × 47 cm (h); Weight: 60 kg Additional space for the data system and optional printer
Mechanical pump	18 cm (w) × 35 cm (d) × 28 cm (h); Weight: 21.5 kg
Agilent 7890B GC	58 cm (w) × 54 cm (d) × 57 cm (h); Weight: 45 kg

Installation Checkout Specifications

Instrument Detection Limit (IDL) is a more accurate indication of true sensitivity (minimum detectable quantity) than signal-to-noise (S/N), particularly when background noise levels are very low, as with MS/MS measurements when only standard is injected.

IDL verification is a more extensive (eight consecutive injections versus one, in the case of S/N) and reliable test that is performed at installation to ensure proper system qualification.

Parameter	Value
EI MRM IDL	0.5 fg or less octafluoronaphthalene (OFN) Statistically derived at 99 % confidence level from the area precision of eight sequential splitless injections* of 1 µL, 2 fg/µL OFN standard. MS/MS transition of m/z 272 → 222 100 msec dwell time
PCI MRM S/N	1 µL of 5 pg/µL benzophenone (BZP) produces >2,500:1 RMS S/N for the MS/MS transition of m/z 183 → 105 (CH ₄) All tests were carried out on a 30 m × 0.25 mm, 0.25 µm column

* IDL specification is only demonstrated if an autosampler is part of the installed system. If an autosampler is not present, the EI MRM S/N spec is performed.

Reference Specifications*

Parameter	Value
EI MRM S/N	1 µL of 2 fg/µL of OFN produces >600:1 RMS S/N for the transition of m/z 272 → 222 1 µL of 100 fg/µL of OFN produces >30,000:1 RMS S/N for the transition of m/z 272 → 222
PCI MRM S/N	1 µL of 100 fg/µL BZP produces >50:1 RMS S/N for the transition of m/z 183 → 105 (CH ₄)
EI scan S/N	To be determined
NCI SIM S/N	1 µL of 100 fg/µL OFN produces >2,000:1 RMS S/N for m/z 272 (CH ₄)

* Reference specifications represent typical performance, and are not confirmed at installation.

www.agilent.com/gc-ms-ms

This information is subject to change without notice.

© Agilent Technologies, Inc., 2016
Published in the USA, September 1, 2016
5991-7168EN



Agilent Technologies

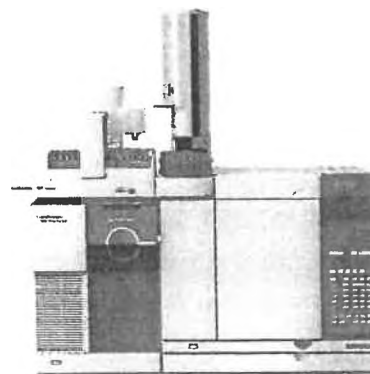


ВРНО
С ОРИГИНАЛ!

Частичен превод от английски език.

Agilent 7010B Тройно-квадруполна GC/MS Система

Информационен лист



Комбинацията от газов хроматограф Agilent 7890B и маспектрометъра Agilent 7010B е най-чувствителната GC/MS/MS система, с инструментална граница на определяне (IDL) от 0.5 fg Octafluoronaphthalene. Тези 0.5 fg IDL се демонстрират при инсталация, верифицирайки производителността на цялата система: Автоматичен инжектор, Газов хроматограф и маспектрометър.

Богатата традиция на Agilent за иновации и качество е вплътена в GC/MS системата 7010B, което я прави готова да се присъедини към десетките хиляди GC/MS системи Agilent, доставени през последните 50 години.

Agilent 7010B Тройно-квадруполен маспектрометър

Параметър	Стойност
Режим на йонизация	EI стандартно, CI опционално
Материал на йонния източник	Патентован изцяло инертен източник
Темп. на йонния източник	150 до 350 °C
Филаменти	Два филамента за EI
Почистване на йонния източник	Автоматизирано и без разхерметизиране, чрез патентованата опция JetClean
Електронна енергия	10 до 300 eV
Масфилтри (2)	Патентован монолитен хиперболичен квадрупол със златно покритие
Стабилност на масовата ос	< ± 0.10 u за 24 часа (10 до 40 °C)
Температура на квадрупола	106 до 200 °C
Масов обхват	m/z 10 до 1,050
Резолюция	Избираема, 0.7 до 2.5 Daltons, при настройка по подразбиране Постижима, 0.4 до 4.0 Daltons, при допълнителна настройка
Скорост на сканиране	До 20,000 u/s
Настройка	Автоматична или ръчна
Детектор	Три-осов HED-EM, с удължен живот на EM и динамично оптимизиран ирис
MRM скорост	800 прехода/сек
Минимално MRM dwell време	0.5 msec
Колизионна клетка	Линеен хексапол
Колизионен газ	Азот с хелий - подтискащ газ
Колизионна енергия	Избираема до 60 eV
Вакумна система	Дву-степенна турбомолекулярна помпа Общ газов поток до 8 mL/min
Софтуер	Agilent MassHunter за събиране и анализ (количествен/качествен) на данни и докладване. MRM база данни с над 8,000 оптимизирани преходи на Пестициди и замърсители в околната среда (опционално)



Agilent Technolo



Agilent 7890B Gas Chromatograph

For more specifications, refer to the GC Data Sheet

Parameter	Value
Injector	Split/splitless, Multimode inlet, PTV and others
Autosampler	Agilent 7693 ALS, CTC PAL3, Agilent 7697A Headspace Sampler
Oven temperature	Ambient + 4 to 450 °C
Oven ramps/plateaus	Supports 20 oven ramps and 21 plateaus Negative ramps are allowed
Ramp rate	120 °C/min (200 +V), 75 °C/min (120 V)
Capillary flow technology	Effluent splitting, backflushing, column switching
Заклучване на времето на задържане (RTL)	RTL-готов, постоянен поток или налягане

Integrated GC/MS System Features

Parameter	Value
Early maintenance feedback (EMF)	Monitors GC and MS resources: injection counter, operation times, and electronic logs to aid planned maintenance
Parts finder	Easy, convenient access to pertinent consumables part numbers
Quick vent	Automated, rapid venting of the MS
Eco-friendly operation	User-scheduled Sleep-Wake mode saves carrier gas and power
Integrated calculators	Vapor volume calculator, solvent vent calculator, method translator, and so forth

Instrument Dimensions

Parameter	Value
Agilent 7010B MS	35 cm (w) × 86 cm (d) × 47 cm (h); Weight: 60 kg Additional space for the data system and optional printer
Mechanical pump	18 cm (w) × 35 cm (d) × 28 cm (h); Weight: 21.5 kg
Agilent 7890B GC	58 cm (w) × 54 cm (d) × 57 cm (h); Weight: 45 kg

Спецификации за потвърждение на инсталацията

Границата на откриване на инструмента (IDL) е по-точна индикация за истинска чувствителност (минимално откриваемо количество) от сигнал към шум (S / N), особено когато нивата на фоновия шум са много ниски, както при измерванията с MS / MS, когато се инжектира само стандарт.

Проверката на IDL е по-обширна (осем последователни инжекции в сравнение с една, в случая на S / N) и надежден тест, който се извършва при инсталиране, за да се гарантира правилната квалификация на системата.

Parameter	Value
EI MRM IDL	0.5 fg или по-малко октафлуоронафтен (OFN) Статистически изведен при 99 % доверителен интервал от прецизността на площите на осем последователни сплитлес инжектирания* 1 µL, 2 fg/µL OFN стандарт. MS/MS преход m/z 272 → 222 100 msec dwell време
PCI MRM S/N	1 µL of 5 pg/µL benzophenone (BZP) produces > 2,500:1 RMS S/N for the MS/MS transition of m/z 183 → 105 (CH ₄) All tests were carried out on a 30 m × 0.25 mm, 0.25 µm column

* IDL спецификацията се демонстрира само ако автоматичен инжектор е част от инсталираната система. Ако няма автоматичен инжектор, се изпълнява спецификацията EI MRM S / N.

Reference Specifications*

Parameter	Value
EI MRM S/N	1 µL of 2 fg/µL of OFN produces > 600:1 RMS S/N for the transition of m/z 272 → 222 1 µL of 100 fg/µL of OFN produces > 30,000:1 RMS S/N for the transition of m/z 272 → 222
PCI MRM S/N	1 µL of 100 fg/µL BZP produces > 50:1 RMS S/N for the transition of m/z 183 → 105 (CH ₄)
EI scan S/N	To be determined
NCI SIM S/N	1 µL of 100 fg/µL OFN produces > 2,000:1 RMS S/N for m/z 272 (CH ₄)

* Reference specifications represent typical performance, and are not confirmed at installation.

www.agilent.com/gc-ms-ms

Тази информация подлежи на промяна без предупреждение.

© Agilent Technologies, Inc., 2016
Публикувано в САЩ, 1 Септември, 2016
5991-7168EN



Agilent Technologies



Agilent 7650A ALS

Specification

The 7650A offers the latest in robust, dependable sampling technology to keep your lab operating with maximum productivity. The 7650A ALS holds fifty 2-mL vials and is compatible with 7820 and 7890 GCs. This injector is an ideal solution for labs with intermediate sampling needs. It also has a capacity of four 4-mL solvent vials and four 4-mL waste vials – for longer unattended analysis.

The Agilent 7650A sampling technology includes 100-millisecond injection which eliminates a major source of needle discrimination and sample decomposition. Programmable injection means plunger speed can be precisely regulated, enabling optimization for large volume injections or challenging applications. Syringes as small as 1 μL and as large as 500 μL can be used to provide the greatest flexibility for your lab's needs.

Overview

The Agilent 7650 ALS is a state-of-the-art sample handling injection system that provides the highest levels of precision and reliability for gas chromatographic sampling.

The 7650A ALS consists of:

- Injection tower with 50 vial capacity turret
- Optional Large Volume Syringe Carriage

Hardware Compatibility

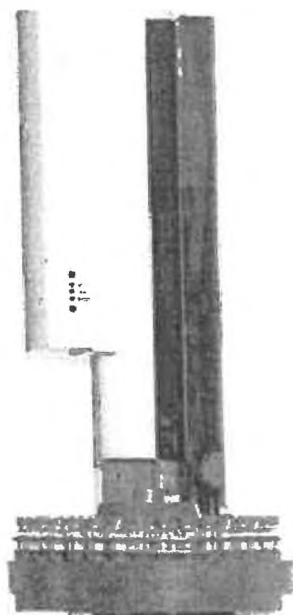
Agilent 7890 gas chromatograph

Agilent 7820 gas chromatograph (requires ALS interface card)

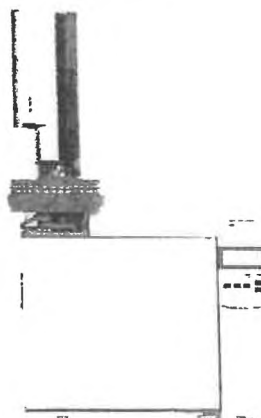
Not interchangeable with 7693A tray

One 7650A operable on a compatible GC at a time, in front or back inlet

When used on an Agilent 7890 GC, the 7650A ALS may be operated on the front injection port with a 16 vial 7693A injector operated on the back.



7650A ALS



7650A ALS on 7820A GC



Agilent Technologie

ОТРАНИЧЕНА

ВРНО
С ОРИГОНАЛ

Specifications

Chromatographic performance¹

- Sample Discrimination $\leq 10\%^2$
- Area reproducibility better than 0.3% RSD³
- Injection linearity less than 5% RSD⁴
- Carryover less than 1 part in 100,000⁵

Injection features

- Standard and on-column injection modes
- Fully programmable dispense rate, draw rate, and injection rate
- Fast injections are performed in less than 100 ms
- Support of 250 and 500- μ L syringes with optional Large Volume Syringe Carriage
- User-definable sandwich injection mode (two and three layer sandwich injection mode)
- Sensors to detect the presence of the Large Volume Syringe Carriage
- A sensor detects the injection port location
- Illuminated syringe for easy viewing
- User-changeable syringe carriage
- Self-aligning injector
- Available solvent-saving mode extends solvent capacity up to eight fold

Sample Injection

The 7650A injector provides a wide range of injection capabilities to provide maximum flexibility:

Injection parameter control Parameter range

- Variable sampling depth -2 to +30 mm above default
- Pre- and post-injection syringe 0-15 rinses for each of solvent A and B
- Sample prewashes 0-15 prewashes
- Viscosity delay 0-7 seconds
- Pre-injection sample pumps 0-15 pumps
- Minimum sample injection 10 nL (with 1 μ L syringe)
- Maximum sample injection 50 μ L (with 100 μ L syringe in standard tower), 250 μ L (with 500 μ L syringe and Large Volume Syringe Carriage)
- Injection plunger speed fast/slow/variable
- Multiple injection mode 1-99 injections of specified volume (COC, PTV, MMI, PP, S/SL) on 7890; (PP, S/SL) on 7820
- Injection delay time 0-1 minute (within multiple injection mode)
- Pre-injection dwell time 0-1 minute
- Post-injection dwell time 0-1 minute

www.agilent.com/chem

Agilent shall not be liable for errors contained herein or for incidental or consequential damages in connection with the furnishing, performance, or use of this material.

Information, descriptions, and specifications in this publication are subject to change without notice.

© Agilent Technologies, Inc., 2012
Printed in the USA
June 27, 2012
5991-0150EN

- Solvent saver set at 10, 20, 30, 40, and 80% of syringe volume
- Injection range 1 to 50% of syringe volume in increments of 1%
- Syringe size 1, 2, 5, 10, 25, 50, and 100 μ L maximum volume with standard syringe carriage
- 250 and 500 μ L maximum volume with optional Large Volume Syringe Carriage

Sample Management

Vial handling

- System supports standard 2 mL vials and micro vial inserts
- 50 sample maximum capacity

Solvent

- 4 mL solvent vials
- 4 x 4 mL (usable solvent capacity of 4 mL per row, 8 mL total)

Syringe support

- Up to 100 μ L syringe with standard syringe carriage
- 250/500 μ L syringe with optional Large Volume Syringe Carriage
- Supports compatible liquid and gastight syringes

Sample sequencing

- Advanced sequencing with random access using Agilent software
- Simple sequencing using the Agilent 7890 Series GC keyboard
- Simple sequencing using the Agilent 7820 virtual keyboard
- Next sample overlap using the Agilent 7890 GC
- Next sample overlap using the Agilent 7820 GC
- Capability to run priority samples using software control or GC keyboard (virtual keyboard on 7820)

Physical Specifications

Nominal weights and dimensions

Weight

Agilent 7650A injector - 4.5 kg

Height

7650A Injector - 51.5 cm
Above bench surface of top of a 7650A injector as mounted on a 7890: 94 cm
Above bench surface of top of a 7650A injector as mounted on a 7820: 95 cm

Width (rear mounted)

7650A Injector - 21.7 cm
Extension of the 7650A injector past left side of a 7890: 83 mm

Extension of the 7650A injector past left side of a 7820: 85 mm

Depth (front mounted)

7650A Injector - 23.5 cm

Extension of the 7650A injector past front of a 7890: 51 mm

Extension of the 7650A injector past front of a 7820: 79 mm

Technical and environmental

- Indoor use only
- Altitude up to 4,300 m
- Ambient operating temperature 15 to 35 °C
- Ambient operating humidity 5 to 95% (non-condensing)
- Pollution degree 2, Installation Cat II

Safety and support

- The injector will not operate if it is not properly mounted on a GC, if the turret is not installed, or if the door is open
- Error indicators
- Flash memory allows product firmware enhancements to be uploaded through a PC
- Onsite repair is available for the 7650A injector
- In the event of any instrument failures, the Agilent industry-leading *Express Exchange*[®] service can minimize downtime by shipping replacement sampler modules within hours
- Contact sales representative to verify compatibility with software
- Not available in all countries

¹ Specifications generated on an Agilent 7890 GC

² From cool on-column analysis of C10-C42; meets or exceeds ASTM 2887

³ Chromatographic conditions for C10-C16
1 μ L injection (5 μ L syringe)
10 injections

1 sample wash; 6 sample pumps
Inlet Split 100:1 (He); 250 °C; 3 mL/min (constant flow)

Column HP-5MS -
30 m x 320 μ m, 0.250 μ m df

Oven 180 °C isothermal

Detector FID

⁴ Chromatographic conditions for C14-C16
10 μ L syringe
10 injections for each volume; injection volumes from 10 to 50%

2 sample washes; 6 sample pumps

3 solvent A and B washes post-injection

Inlet Split 25:1 (He); 250 °C; 3.2 mL/min (constant flow)

Column HP-5MS -
30 m x 320 μ m, 0.500 μ m df

Oven 100 °C (1 min); 30 °C/min to 250 °C

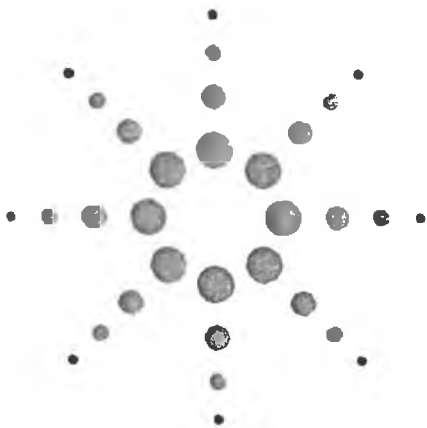
Detector FID

⁵ Determined by residual analyte area measured in subsequent solvent blank (four solvent A and four solvent B post-washes)



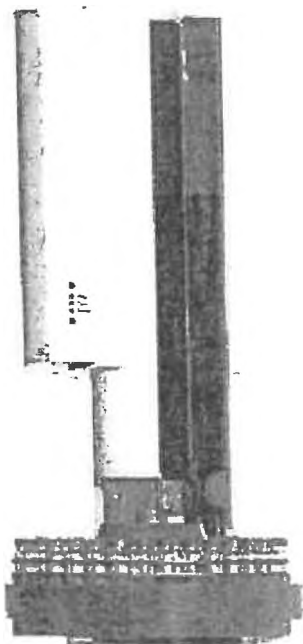
Agilent Technologies



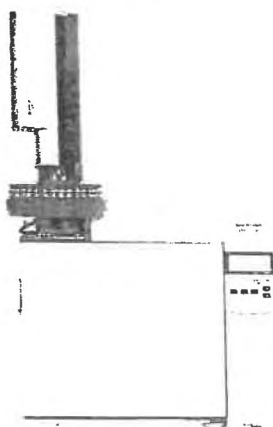


Agilent 7650A ALS

Спецификации



7650A ALS



7650A ALS на 7820A GX

Моделът 7650A предлага най-новите и надеждни технологии за семплиране, за да осигури на Вашата лаборатория максимална продуктивност. Аутосемплера 7650A побира петдесет 2 мл. шишенца и е съвместим с газовите хроматографи на Agilent 7820 и 7890. Инжектора е идеално решение за лаборатории със средна натовареност от проби. Също така инжектора има капацитет за четири 4 мл. шишенца за разтворители и четири 4 мл. шишенца за отпадни разтвори.

Семплиращата технология на Agilent 7650A включва 100 милисекундно инжектиране, което предотвратява дискриминацията и разлагането на пробата. Програмируемото инжектиране води до прецизно регулиране на скоростта на движение на буталото на спринцовката. Това дава възможност да се оптимизират инжектирането на големи обеми, както и специфични приложения. Спринцовки от 1 μL до 500 μL могат да се използват, за да се осигури на Вашата лаборатория гъвкавост за нейните нужди.

Общ преглед

Agilent 7650 аутосемплерът е най-съвременната система за инжектиране на проби, която осигурява най-високо ниво на точност и повтаряемост за газ хроматографски анализ.

Моделът 7650A ALS се състои от:

- Инжекторна кула с карусел с капацитет от 50 шишенца
- Опционна възможност за добавяне на носач за спринцовки с голям обем

Хардуерна съвместимост

Газов хроматограф модел Agilent 7890

Газов хроматограф модел Agilent 7820 (необходимо е добавянето на интерфейсна платка).

Не са взаимозаменяеми с модел 7693A.

Един 7650A може да се използва на един газов хроматограф на предния или задния инлет.

Когато се използва с газов хроматограф Agilent 7890, аутосемплера 7650A може да оперира на предния инлет в комбинация с аутосемплера за 16 шишенца на задния инлет.



Agilent Technologies



Спецификации

Хроматографско представяне¹

- Дискриминация на пробата $\leq 10\%$ ²
- Възпроизвеждане на пробата по-добра от 0.3% RSD³
- Линейност на инжектиране по-добра от 5% RSD⁴
- Пренос на замърсяване по-малко от 1 част от 100,000⁵

Функции на инжектирането

- Стандартна или on-column инжекция
- Напълно програмируеми скорости на изтегляне, изхвърляне и инжектиране.
- Бързо инжектиране със скорост по-малка от 100 милисекунди
- Поддръжка на 250 и 500 µL спринцовки с опционален държач за спринцовки с голям обем
- Дефинирани от потребителя сандвич режими инжектиране (два или три слоя)
- Сензор за детекция на присъствието на носача за големи спринцовки
- Сензор детектиращ локацията на екторната кула
- Вътрешно осветление за лесно наблюдение на спринцовката
- Заменяем от потребителя носител на спринцовки
- Само-подравняващ се инжектор
- Режим за до осемкратно пестене на разтворители

Инжектиране на проби

Инжекторът 7650A осигурява широк диапазон от инжекционни възможности за по голяма гъвкавост.

Инжекционни параметри и контрол

- Варирана дълбочина на взимане на пробата от -2 до +30 мм
- Преди и след-инжекционно промиване от 0–15 промивания за всеки разтворител
- Измиване с проба от 0–15 пъти
- Забавяне за вискозни проби от 0–7 сек.
- Напомпвания с проба от 0–15 пъти
- Минимален обем на инжектиране от 10nL (с 1µL спринцовка)
- Максимален обем на инжектиране от 50µL (с 100µL спринцовка), 250µL (с 500 µL спринцовка и носач за големи спринцовки)
- Скорост на движение на буталото – бавно, бързо и варирано
- Режим на многократно инжектиране от 1–99 пъти (COC, PTV, MMI, PP, S/SL) за 7890; (PP, S/SL) за 7820
- Забавяне на инжектирането от 0–1 мин. (при режим на многократно инжектиране)
- Време на задържане преди инжектиране от 0–1 мин.
- Време на задържане след инжектиране от

0–1 мин.

- Режим за пестене на разтворители на 10,20,30,40, и 80% от обема на спринцовката

- Диапазон на инжектиране от 1 до 50% от обема на спринцовката с стъпка от 1%
- Размер на спринцовката 1,2,5,10,25,50, и 100µL стандартно
- 250 и 500µL с опцията за държач за спринцовки с голям обем

Управление на пробите

Управление на шишенцата

- Системата поддържа стандартни 2mL шишенца и вложки за шишенцата
- 50 броя шишенца максимум

Разтворители

- 4 mL шишенца за разтворители
- 4броя x 4mL (по 4mL на ред)

Поддръжка на спринцовки

- До 100µL спринцовки стандартно
- 250/500µL спринцовки с опцията за държач за спринцовки с голям обем
- Съвместим със спринцовки за газове и течности

Сенквениране на пробите

- Допълнителни функции за създаване на секвенции чрез софтуер на Agilent
- Функции за създаване на секвенции чрез клавиатурата на GX Agilent 7890
- Функции за създаване на секвенции чрез клавиатурата на GX Agilent 7820
- Next sample overlap using the Agilent 7890GC
- Next sample overlap using the Agilent 7820GC
- Възможност за стартиране на приоритетна проба чрез софтуера или клавиатурата на GX (виртуланата клавиатура на 7820)

Физически

спецификации Номинално

тегло и размери Тегло

Agilent 7650 A инжектор—4.5кг.

Височина

7650A инжектор—51.5см

Над работната повърхност монтиран към 7890:94 см

Над работната повърхност монтиран към 7820:95 см

Ширина(монтиран на заден инлет)

7650A инжектор—21.7см

83 мм допълнително разстояние от лявата страна на GX 7890

85 мм допълнително разстояние от лявата страна на GX 7820

Дълбочина(монтиран на преден инлет)

7650A инжектор—23.5см

51 мм допълнително разстояние

отпредната страна на GX 7890
79 мм допълнително разстояние от предната страна на GX 7820

Технически и екологични спецификации

- За употреба в закрити пространства
- Надморска височина до 4,300м
- Работна температура от 15 до 35°C
- Работна влажност от 5 до 95%
- Степен на замърсяване 2, InstallationCatII

Безопасност и поддръжка

- Инжектора не функционира ако не е поставен правилно на GX, ако кулата не е инсталирана или вратата на инжектора е отворена
- Индикатори за грешка
- Флаш памет позволява да се записва нов firmware през компютъра
- Ремонт на място за инжектора 7650A
- При поява на повреда, възможността за подмяна на инструмента от страна на Agilent намалява времето на нефункциониране на инструмента
- Свържете се с официалния дистрибутор за информация за съвместимостта със софтуери

1 Спецификациите са генерирани на GX Agilent 7890

2 Анализ на въглеродороди от C10 до C42 и инжектиране cold on-column покриващ стандарта ASTM 2887

3 Хроматографски условия за C10–C16

1µL инжекция (5µL спринцовка)

10 броя инжекции

1 миене на пробата; 6 напомпвания на пробата

Инлет С деленеи на потока 100:1 (He); 250°C; 3мл/мин (постоянен поток)

Колона HP-5MS—30m×320µm, 0.250µm

Пещ 180°C Сизотермично

Детектор FID

4 Хроматографски условия за C14–C16

10µL спринцовка

10 инжекции за всеки обем; инжекционен обем от 10 до 50%

2 миене на пробата; 6 напомпвания на пробата

3 миене в разтворител А и В след инжектиране

Инлет С деленеи на потока 25:1 (He); 250°C; 3.2мл/мин (постоянен поток)

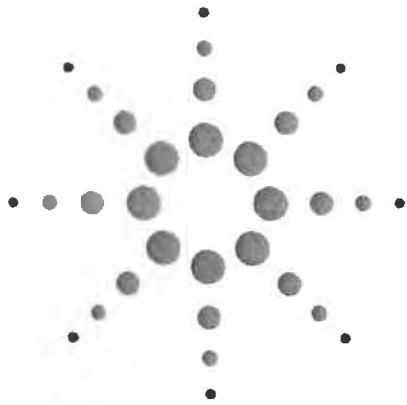
Колона HP-5MS—30m×320µm, 0.500µm df

Пещ 100°C (1мин); 30°C/min до 250°C

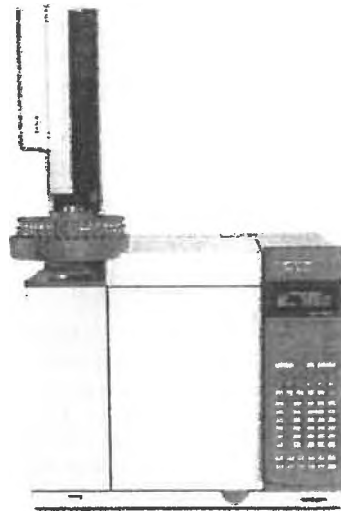
Детектор FID

5 Определен по площта на остатъчни анализи в последователни празни проби.





Agilent 7890B Gas Chromatograph Data Sheet



Chromatographic Performance*

- Retention time repeatability < 0.008% or < 0.0008 min
- Area repeatability < 1%RSD

The Agilent 7890B is a state-of-the-art gas chromatograph that provides superior performance for all applications. Key to its performance is the use of advanced electronic pneumatic control (EPC) modules and high performance GC oven temperature control. Each EPC unit is optimized for its intended use with a specific inlet and detector option.

GC oven temperature control of the 7890B oven allows for fast and precise temperature ramping. Overall thermal performance provides optimal chromatography including peak symmetry, retention time repeatability, and retention index accuracy.

The combination of precise pneumatic and temperature control leads to extremely precise retention time reproducibility, which is the basis for all chromatographic measurement.

Agilent's proprietary Capillary Flow Technology provides a new dimension in chromatography with reliable, leak-free, in-oven capillary connections that stand up to repeated GC oven cycling over time. The 7890B GC has enhanced firmware to extend Capillary Flow capabilities and enhanced datasystem software to simplify set-up and operation of backflush. Programmable Eco-friendly Sleep Mode reduces power and gas consumption during periods of inactivity, while Wake Mode readies the system for high-throughput operation.

Other new tools and popular calculators such as Method Translator, Vapor Volume Calculator, Pressure Flow Calculator, and Solvent Vent Calculator

make it easier to analyze complex matrices and unknowns, and provide gains in productivity and data integrity for routine analyses via 2-dimensional heart cutting, detector splitting, and column backflushing. These tools are integrated within the Agilent Data Systems and calculated values are automatically transferred to the method editor.

The 7890B GC has advanced built-in capabilities to monitor system resources (counters, electronic logs and diagnostics). Now with integrated early maintenance feedback which track either number of injections or time of use allow for planned maintenance to eliminate unnecessary downtime. Agilent GC systems are known for their reliability, ruggedness, and long life. The Agilent 10-year use guarantee provides greater assurance for a low-cost of ownership throughout the GC's life.

*Using 7890B with EPC (splitless), ALS and Agilent Data System for analysis of tetradecane (2 ng to the column). Results may vary with other samples and conditions.



Agilent Technologies

ВЕРНО
С ОРИГИНАЛА!



System Capabilities

- Supports simultaneously:
 - Two inlets
 - Three detectors (third detector as TCD or ECD)
 - Four detector signals
- State-of-the-art detector electronics and the full-range digital data path enable peaks to be quantified over the entire concentration range of the detector (10^7 for the FID) in a single run.
- Full EPC is available for all inlets and detectors. Control range and resolution are optimized for the specific inlet or detector module.
- Up to six EPC modules can be installed, providing control of up to 16 channels of EPC.
- Pressure setpoint and control precision to 0.001 psi provides more retention time locking precision for low-pressure applications.
- EPC with capillary columns provides four column flow control modes: constant pressure, ramped pressure (3 ramps), constant flow, or ramped flow (3 ramps). Column average linear velocity is calculated.
- Atmospheric pressure and temperature compensation is standard, so results do not change, even when the laboratory environment does.
- Low Thermal Mass (LTM) Series II system can be added to achieve fastest cycle times via rapid LTM capillary column module heating and cooling.

- Serial port interface for Remote Advisor or Optional Bar Code Reader.
- One-button access to maintenance and service modes from the keyboard
- Preprogrammed leak tests
- Automatic Liquid Sampling is fully integrated into mainframe control.
- Setpoint and automation control can be done from the local keyboard or via a networked data system. Clock-time programming can be initiated from the front panel to initiate events (on/off, method start, etc.) at a future date and time.
- A run time deviation log is created for each analysis to ensure that all method parameters were achieved and maintained.
- A full array of traditional gas sampling and column switching valves are available
- 550 timed events
- Display of all GC and ALS setpoints at the GC or data system.
- Context-sensitive online help

Column Oven

- Dimensions: 28 × 31 × 16 cm. Accommodates up to two 105 m × 0.530 mm id capillary columns or two 10-ft glass packed columns (9 in. coil diameter, 1/4 in. od), or two 20-ft stainless steel packed columns (1/8 in. od).
- Operating temperature range suitable for all columns and chromatographic separations. Ambient

temperature +4 °C to 450 °C.

- With LN₂ cryogenic cooling: -80 to 450 °C.
- With CO₂ cryogenic cooling: -40 to 450 °C.
- Temperature setpoint resolution: 0.1 °C.
- Supports 20 oven ramps with 21 plateaus. Negative ramps are allowed.
- Maximum achievable temperature ramp rate: 120 °C/min (120 V units are limited to 75 °C/min, see Table 1).
- Maximum run time: 999.99 min (16.7 h).
- Oven cool down (22 °C ambient) 450 to 50 °C in 4.0 min (3.5 min with oven insert accessory).
- Ambient rejection: < 0.01 °C per 1 °C.

Electronic Pneumatics Control (EPC)

- Compensation for barometric pressure and ambient temperature changes is standard.
- Pressure has typical control of ±0.001 psi for the range of 0 to 150 psi. Pressure setpoints may be adjusted in increments of 0.001 for the range 0.000 to 99.999 psi; 0.01 psi for the range 100.00 to 150.00 psi.
- User may select pressure units as psi, kPa, or bar.
- Pressure/flow ramps: Three maximum.
- Carrier and makeup gas settings selectable for He, H₂, N₂, and argon/methane.
- Flow or pressure setpoints for each inlet or detector parameter with both Agilent 7890B and Agilent ChemStations.

Table 1. Typical 7890B GC Oven Ramp Rates

Temperature range (°C)	120 V Oven* rates (°C/min)	Fast ramp rates** (°C/min)	
		Dual-Channel	Single-Channel***
50 to 70	75	120	120
70 to 115	45	95	120
115 to 175	40	65	110
175 to 300	30	45	80
300 to 450	20	35	65

* Results obtained with line voltage maintained at 120V

** Fast ramp rates require power > 200 volts at > 15 Amps.

*** Requires G2646-60500 oven insert accessory.



- Constant flow mode is available when capillary column dimensions are entered into the 7890B.
- Split/splitless, Multimode, and PTV inlets have flow sensors for the control of split ratio.
- Inlet modules
Pressure sensors: Accuracy: $< \pm 2\%$ full scale, Repeatability: $< \pm 0.05$ psi, Temperature coefficient: $< \pm 0.01$ psi/°C, Drift: $< \pm 0.1$ psi/6 months.
- Flow sensors: Accuracy: $< \pm 5\%$ depending on carrier gas, Repeatability: $< \pm 0.35\%$ of setpoint, Temperature Coefficient $< \pm 0.20$ mL/min (NTP)* per °C for He or H₂; $< \pm 0.05$ mL/min NTP per °C for N₂ or Ar/CH₄.
- Detector modules:
Accuracy: $< \pm 3$ mL/min NTP or 7% of setpoint, Repeatability: $< \pm 0.35\%$ of setpoint

*NTP = 25 °C and 1 atmosphere

Inlets

- Maximum of two inlets installed
- EPC compensated for atmospheric pressure and temperature variation
- Inlets available:
 - Packed purged injection port (PPIP)
 - Standard and Inert Flow Path Split/Splitless capillary inlets (S/SL)
 - Multimode inlet (MMI)
 - Temperature-programmable cool on-column (PCOC)
Programmable temperature vaporizer (PTV)
 - Volatiles inlet (VI)

S/SL

- Suitable for all capillary columns (50 μ m to 530 μ m id).
- Split ratios up to 7,500:1 to avoid column overload. Setting split ratios (particularly low split ratios) is limited by column parameters and control of system flows (particularly low system flows).
- Splitless mode for trace analysis. Pressure-pulsed splitless is easily accessible for best performance.
- Maximum temperature: 400 °C.
- EPC available in two pressure ranges: 0 to 100 psig (0 to 680 kPa) for best control for columns ≥ 0.200 mm diameter; 0 to 150 psig for columns < 0.200 mm diameter.
- Gas saver mode to reduce gas consumption without compromising performance.
- Electronic septum purge flow control to eliminate "ghost" peaks.
- Total flow setting range:
0 to 200 mL/min N₂
0 to 1,250 mL/min H₂ or He
- Turn top inlet sealing system is built in standard with each 7890B S/SL inlet for quick, easy, injector liner changes.
- Optional inert S/SL inlet includes chemical deactivation process for weldment and weldment insert

MMI

- Provides the flexibility of a standard Agilent split/splitless inlet, combined with temperature programmable capabilities which allow for large volume injection. Also supports cool injections for improved signal response.

- Temperature control: LN₂ (to -160 °C), LCO₂ (to -70 °C), air cooling (to ambient +10 °C with oven temperature < 50 °C) (due to high consumption, air cooling with cylinders is not advised). Temperature programming of up to 10 ramps at up to 900 °C/min. Maximum temperature: 450 °C.
- Injection modes:
 - Hot or cold split/splitless
 - Pulsed split/splitless
 - Solvent vent
 - Direct
- Suitable for all capillary columns (50 μ m to 530 μ m)
- EPC pressure range (psig): 0 to 100 psig
- Split ratio: up to 7500 to 1 to avoid column overload. Setting split ratios (particularly low split ratios) is limited by column parameters and control of system flows (particularly low system flows).
- Splitless mode for trace analysis. Pressure pulsed splitless is easily accessible for improved performance.
- Electronic septum purge flow control
- Compatible with Merlin Microseal septum
- Setup of parameters facilitated with Agilent Solvent Elimination Calculator
- Total flow setting range:
 - 0 to 200 mL / min N₂
 - 0 to 1,250 ml/min H₂ or He
- Turn-top inlet sealing system is built in standard with each 7890B Multimode inlet for quick, easy injector liner changes



PCOC

- Direct injection onto cool capillary column ensures quantitative sample transfer with no thermal degradation.
- Automatic liquid injection supported directly onto columns ≥ 0.250 mm id.
- Maximum temperature: 450 °C. Temperature programming in 3 ramps or tracking oven. Subambient control to -40 °C is optional.
- Electronic pressure control range: 0 to 100 psig.
- Electronic septum purge flow control.
- Optional solvent vapor exit for large-volume injections.
 - Electronically controlled, inert, three-way valve allows solvent venting.
 - Includes software for method optimization.
 - Preassembled retention gaps/vent line/analytical column for easy installation.

PPIP

- Direct injection onto packed and wide-bore capillary columns.
- Electronic flow/pressure control: 0 to 100 psig pressure range, 0.0 to 200.0 mL/min flow range. Ranges are chosen to provide optimum performance over normal packed column setpoint ranges.
- Electronic septum purge flow control.
- 400 °C maximum operating temperature.
- Adapters included for 1/4-in. and 1/8-in. packed columns, and 0.530-mm capillary columns.

PTV

- Supports hot/cold split and splitless modes as well as large volume injections.
- Temperature control: either LN₂ (to -160 °C) or LCO₂ (to -65 °C) cooling. Temperature programming of up to 3 ramps at up to 720 °C/min. Maximum temperature: 450 °C.
- EPC pressure range 0 to 100 psig.
- Split ratio up to 7,500:1. Setting split ratios (particularly low split ratios) is limited by column parameters and control of system flows (particularly low system flows).
- Electronic septum purge flow control.
- Choice of Gerstel septumless head or Merlin Microseal[®] septum head.
- 450 °C maximum operating temperature.
- Total flow setting range:
 - 0 to 200 mL/min N₂
 - 0 to 1,250 mL/min H₂ or He

VI

- Very low volume (32 μ L) interface suitable for gas or prevaporized samples. Recommended for use with headspace, purge and trap, or thermal desorption samplers.
- Three modes for optimized sample introduction: split (up to 100:1 split ratio), splitless, and direct.
- Optimized EPC (H₂ or He carrier, 0.00 to 100 psig pressure control, 0.0 to 100 mL/min flow control).
- Electronic septum purge flow control.
- Treated flow path provides inert surface for minimum component adsorption.
- Maximum temperature: 400 °C.

Detectors

- Electronic pneumatics control and electronic on/off for all detector gases.
- EPC compensated for atmospheric pressure and temperature variation.

Detectors available:

FID

- Flame ionization detector (FID) that responds to most organic compounds.
- Minimum detectable level (for tridecane): < 1.4 pg C/s
- Linear dynamic range: >10⁷ ($\pm 10\%$). Full-range digital data path enables peaks to be quantified over the entire 10⁷ concentration range in a single run.
- Data rates up to 500 Hz accommodate peaks as narrow as 10 msec at half height.
- Standard electronic pneumatic control for three gases:
 - Air: 0 to 800 mL/min
 - H₂: 0 to 100 mL/min
 - Makeup gas (N₂ or He): 0 to 100 mL/min
- Available in two versions: capillary column optimized or adaptable for either packed or capillary columns.
- Flameout detection and automatic reignition
- 450 °C maximum operating temperature



TCD

- Thermal conductivity detector (TCD), a universal detector that responds to all compounds, excluding the carrier gas.
- Minimum detectable level: 400 pg tridecane/mL with He carrier. (This value may be affected by laboratory environment).
- Linear dynamic range: $> 10^5 \pm 5\%$
- Unique fluidic switching design provides rapid stabilization from turn-on, low-drift performance.
- Signal polarity can be run-programmed for components having higher thermal conductivity than the carrier gas.
- Maximum temperature: 400 °C
- Standard EPC for 2 gases (He, H₂, or N₂ matched to carrier gas type)
- Make-up gas: 0 to 12 mL/min
- Reference gas: 0 to 100 mL/min
- The 7890B GC can accommodate a third detector as TCD located on the left-hand side of the GC.

Micro-ECD

- Micro-electron capture detector (micro-ECD), a very sensitive detector for electrophilic compounds such as halogenated organic compounds.
- Minimum detectable level: < 4.4 fg/mL lindane
At standard checkout conditions, with a detector temperature of 300 °C and flow to the detector (makeup plus column) of 30 mL/min, this is equivalent to 4.5 fg/sec.
- Proprietary signal linearization. Linear dynamic range: $> 5 \times 10^4$ with lindane
- Data acquisition rate: up to 50 Hz

- Uses β emission of < 15 mCi ⁶³Ni as the electron source.
- Unique micro-cell design minimizes contamination and optimizes sensitivity.
- 400 °C maximum operating temperature
- Standard EPC makeup gas types: argon/5% methane or nitrogen; 0 to 150 mL/min
- The 7890B GC can accommodate a third detector as micro-ECD located on the left side of the GC.

NPD

- Nitrogen-phosphorus detector (NPD), a detector specific to nitrogen or phosphorus-containing compounds.
- NPD available with one of two beads, Bloss (glass) bead or white ceramic bead (legacy offering)
Compared to the legacy white ceramic bead, the Bloss bead offers:
 - Longer lifetime
 - More stable operation during the bead's lifetime
- MDL: < 0.08 pg N/s, < 0.01 pg P/s with azobenzene/malathion/octadecane mixture with Bloss bead
- MDL: < 0.3 pg N/s, < 0.1 pg P/s with azobenzene/malathion/octadecane mixture with white ceramic bead
- Dynamic range: $> 10^5$ N, $> 10^5$ P with azobenzene/malathion mixture with Bloss or white ceramic bead
- Selectivity: 25,000 to 1 g N/g C, 200,000 to 1 g P/g C with azobenzene/malathion/octadecane mixture with Bloss bead
- Selectivity: 25,000 to 1 g N/g C, 75,000 to 1 g P/g C with azobenzene/malathion/octadecane mixture with white ceramic bead

- Data acquisition rate: up to 200 Hz
- Standard EPC for three gases:
 - Air: 0 to 200 mL/min
 - H₂: 0 to 30 mL/min
 - Makeup gas: 0 to 100 mL/min
- Available for packed/capillary columns or optimized for capillary columns
- 400 °C maximum operating temperature

FPD + (Plus)

- Newly designed single-wavelength flame photometric detector (FPD), or dual-wavelength flame photometric detector (DFPD) – a sensitive, specific detector to sulfur- or phosphorus-containing compounds.
- MDL: < 45 fg P/s, < 2.5 pg S/s with methylparathion
- Dynamic range: $> 10^3$ S, 10^4 P with methylparathion
- Selectivity: 10^6 g S/g C, 10^6 g P/g C
- Data acquisition rate: up to 200 Hz
- Standard EPC for three gases:
 - Air: 0 to 200 mL/min
 - H₂: 0 to 250 mL/min
 - Makeup gas: 0 to 130 mL/min
- Available in single- or dual-wavelength versions.
- 400 °C maximum operating temperature
- Agilent 7890B GC's ability to handle 4 signals allows simultaneous use of DFPD, top-mounted GC detector, and TCD.



SCD (Model 355)

- Highest sensitivity and selectivity for sulfur-containing compounds.
- MDL: Typical < 0.5 pg/s, dimethyl sulfide in toluene
- Linear dynamic range: > 10⁴
- Selectivity: > 2 x 10⁷ g S/g C

NCD (Model 255)

- High selectivity for nitrogen-containing compounds.
- MDL: < 3 pg N/s, in both N and nitrosamine modes, 25 ppm N as nitrobenzene in toluene
- Linear dynamic range: > 10⁴
- Selectivity: > 2 x 10⁷ g N/g C (selectivity in nitrosamine mode is matrix dependent)

See Agilent Sulfur Chemiluminescence Detector and Nitrogen Chemiluminescence Detector Specification Guide for additional information regarding performance and physical and environmental specifications.

Mass Spectrometers

See 5977 Series MSD specifications. See 7000 Triple Quadrupole GC/MS specifications. See 7200 Q-TOF Specifications. See 240 Ion Trap MS specifications.

Other Detectors

Specialized detectors are available through Agilent Channel Partners including: atomic emission, Pulsed Flame Photometric (PFPD), Photoionization (PID), Electrolytic Conductivity (ELCD), Halogen Specific (XSD), Oxygenate Flame Ionization (O-FID), and Pulsed Discharge Helium Ionization (PDHID)

Auxiliary EPC Devices

The 7890B GC has two positions for auxiliary EPC devices located on the back of the GC. Each position can be any combination of auxiliary EPC or pneumatics control module.

Note: The communication for a third detector such as TCD or ECD EPC module (located on the left side of the GC) interfaces via one of these auxiliary EPC module positions. If a third detector (TCD or ECD) is installed, one of these auxiliary positions is thus taken.

Auxiliary EPC Module

- Three channels of pressure control
- EPC compensated for atmospheric pressure and temperature variation when connected to a user-defined capillary column
- Psig (gauge) and psia (absolute) pressure control
- Forward pressure regulated
- Maximum of 2 auxiliary EPC modules per GC

Pneumatics Control Module (PCM)

- 2 channels for operation
- EPC compensated for atmospheric pressure and temperature variation when connected to a user-defined capillary column
- First channel:
 - Pressure or flow control
 - Psig (gauge) and psia (absolute) pressure control
 - Forward pressure regulated
- Second channel:
 - Pressure control
 - Psig (gauge) and psia (absolute) pressure control

- Forward pressure or back pressure regulated

- PCM can be located in either/both inlet EPC positions, and in either/both auxiliary positions on the back of the 7890B GC
- Maximum of 3 PCMs per GC

Capillary Flow Technology

Agilent's proprietary Capillary Flow Technology provides devices with reliable, leak-free, in-oven capillary connections to help analyze complex samples and provide gains in productivity. Devices feature:

- Photolithographic chemical milling for low dead volume flow pathways
- Diffusion bonding to form a single flow plate
- "Credit card" profile for fast thermal response
- Projection welded connections for leak-tight fittings
- Deactivation of all internal surfaces in the sample path for inertness

All of the following purged Capillary Flow devices require one channel from an auxiliary EPC or PCM module.

Purged capillary flow devices, such as the Deans switch, purged effluent splitters, and purged ultimate unions, introduce an additional flow in the sample stream. For detectors that operate at low flow rates, like the MSD and TCD, some decrease in sensitivity will occur.



Deans Switch

Deans switching provides additional selectivity using 2-dimensional GC analysis. Peaks of interest that may be coeluting on one column are diverted to a separate column of different stationary phase. This technique can also reduce maintenance costs by having troublesome solvents or other components bypass detectors or columns.

- Dimensions:
65 mm x 31 mm x 1 mm
(65 mm x 31 mm x 11 mm, including weldment connectors with tubing to reach through top of oven.)
- Weight: 30 grams, not including connector tubing.

Purged Effluent Splitters

A 3-way purged effluent splitter sends column effluent to three detectors, even an MSD. More information can be obtained in a single run to help locate target peaks in unknowns. A 2-way purged effluent splitter version is also available.

- Dimensions:
65 mm x 31 mm x 1 mm
(65 mm x 31 mm x 11 mm, including weldment connectors with tubing to reach through top of oven.)
- Weight: 26 grams, not including connector tubing.

Backflush

An Agilent Purged Ultimate Union or any of the above purged Capillary Flow devices *also* provides the ability to backflush. By reversing column flow immediately after the last compound of interest has eluted, you can eliminate long bake-out times for highly retained (or high-boiling) contaminants, thereby shortening cycle times and protecting

the column and detector. As backflush occurs after peaks of interest have eluted, the chromatographic method for peaks of interest does not need to change. Backflush is available when the column is attached to a split/splitless, volatiles interface, Multimode, or PTV inlet.

The 7890B GC firmware has been optimized for backflush operation:

- Displays positive and negative flows
- Inlet/outlet pressures settable to the limits of the controlling EPC devices.
- EPC can be introduced at any column or restrictor connection
- Capillary Flow configuration of up to six columns/restrictors

Backflush Wizard software works with Agilent CDS to provide a step-by-step procedure for configuring the backflush hardware and column plumbing. The chromatogram must have 3 well separated peaks. See Backflush brochure for additional system requirements.

Automated Sample Injectors and Samplers

- 7693A ALS Interface on 7890B provides power and communications for up to two 7693A automatic injectors, one automatic sampler tray, and one heater/mixer/bar code reader. Injectors and tray install easily without the need for alignment.
- Agilent Pal Injector on 7890B. Specialized software controls available on OpenLab CDS ChemStation and EzChrom editions, MassHunter, and MSD Productivity ChemStation.

- 7650A ALS Interface on 7890B provides power and communications for one 7650 automatic injector. Compatible with one additional 7693A mounted on back inlet. Injector installs easily without the need for alignment.

Data Communications

- LAN
- Two analog output channels (1-mV, 1-V, and 10-V output available) as standard
- Remote start/stop
- Keyboard control of the Agilent Automatic Liquid Sampler (ALS)
- Storage of 10 methods
- Storage of five ALS sequences
- Binary-coded decimal input for a stream selection valve
- Serial port interface for Remote Advisor or optional Bar Code Reader. BCR allows entering bar code of columns, liners, and other consumables directly into the GC method. USB Bar Code Reader also available for entering consumable information through the CDS computer.

Maintenance and Support Services

- Integrated early maintenance counters allows planned maintenance and helps eliminate unnecessary downtime.
- Instrument events or shutdowns displayed on keyboard display or Data System.
- Remote diagnostics
- Performance verification services
- Easy parts identification and part number finder software (standalone software, does not require Agilent CDS)



Environmental Conditions

- Ambient operating temperature: 15 °C to 35 °C
- Ambient operating humidity: 5% to 95% (noncondensing)
- Storage extremes: -40 °C to 70 °C
- Power requirements
 - Line voltage: 120/200/220/230/240 Volts ±10% of nominal
 - Frequency: 50/60 Hz

Safety and Regulatory Certification

Conforms to the following safety standards:

- Canadian Standards Association (CSA) C22.2 No. 60101-1
- Nationally Recognized Test Laboratory (NRTL): ANSI/UL 61010-1
- International Electrotechnical Commission (IEC): 61010-1, 60101-2-010, 60101-2-081
- EuroNorm (EN): 61010-1

Conforms to the following regulations on Electromagnetic Compatibility (EMC) and Radio Frequency Interference (RFI):

- CISPR 11/EN 55011: Group 1 Class A
- IEC/EN 61326
- AUS/NZ N10149
- This ISM device complies with Canadian ICES-001. Cet appareil ISM est conforme à la norme NMB-001 du Canada.
- Designed and manufactured under a quality system registered to ISO 9001, Declaration of Conformity available.

Other Specifications

- Height: 49 cm (19.2 in.)
- Width: 58 cm (22.9 in.) with EPC inlet and detectors; 68 cm (26.8 in.) with third detector as TCD or with certain valving options mounted on left-hand side of GC
- Depth: 51 cm (20.2 in.)
Typical weight: 49 kg (108 lb)
- Four internal 24-volt connections (up to 150 mA)
- Two external 24-volt connections (up to 150 mA)
- Two on/off contact closures (48 V, 250 mA max)
- 550 timed events via data system. 50 timed events via GC keyboard.
- Support for up to 8 valves.
 - Valves 1 to 4, 12V DC 13 watt in a heated valve box
 - Valves 5 to 6, 24 V DC 100 mA unheated, for low power valve applications
 - Valves 7 to 8, externally powered as a remote event from separate contact closure
- Independent heated zones, not including oven: six (two inlets, two detectors, and two auxillary). Third detector as TCD can utilize any available zone from inlet or auxillary zones.
- Maximum operating temperatures for auxillary zones: 400 °C

References

1. A Guide to Interpreting Detector Specifications for Gas Chromatography. Agilent Technologies, publication 5989-3423EN
2. The Importance of Area and Retention Time Precision in Gas Chromatography. Agilent Technologies, publication 5989-3425EN

For More Information

For more information on our products and services, visit our Web site at www.agilent.com/chem.

www.agilent.com/chem

Merlin Microseal is a trademark of Merlin Instrument Company

Agilent shall not be liable for errors contained herein or for incidental or consequential damages in connection with the furnishing, performance, or use of this material.

Information, descriptions, and specifications in this publication are subject to change without notice.

© Agilent Technologies, Inc., 2013
Printed in the USA
January 25, 2013
5991-1436EN



Agilent Technologies



С ОРИГЕН АВА!

Превод от английски език

AGILENT 7890B МРЕЖОВ ГАЗ ХРОМАТОГРАФ

Техническа спецификация

Хроматографски функционални параметри*

- Възпроизводимост на времето на задържане < 0.008% или < 0.0008 мин.
- Възпроизводимост по площ < 1%RSD

AGILENT 7890B е най-съвременното постижение в газовата хроматографията, осигуряващо превъзходни функционални параметри за всички видове приложения. Ключът към неговите функционални характеристики е употребата на съвременни електронно-пневматични контролни (EPC) модули и високотехнологични устройства за контрол на температура на пещта на газ хроматографите. Всяко EPC устройство се оптимизира за предвидената употреба с конкретна опция за вход и детектор. Контролирането на температурата на пещта на газ хроматографа 7890B дава възможност за бързо и точно стъпково изменение на температура на пещта. Цялостните термични параметри осигуряват оптимална хроматография, включващи и симетрия на пиковете, повторемост на времето на задържане и точност на индекса на задържане.

Комбинацията от точен пневматичен и температурен контрол води до свръх точно възпроизвеждане на времето на задържане, което е базата за всички хроматографски измервания.

Патентованата технология на Agilent за капиларен поток осигурява ново измерение в хроматографията с надеждни, безутечни и вградени в пещта капиларни връзки, които издържат на продължително повтарящите се цикли на пещта на ГХ. Газ хроматографът 7890B притежава усъвършенстван firmware разширяващ възможностите на капиларния поток и усъвършенстван софтуер за системата данни за опростяване на настройката и работата при обръщане посоката на потока (backflush). Програмируемият екологично чист режим на заспиване (Sleep Mode) намалява консумацията на енергия и газове по време на не използване на хроматографа, а режимът за събуждане подготвя системата за високо продуктивни операции. Тези и другите нови устройства и популярни калкулатори (като например тренслатора на методи, калкулатора за обема на парите, калкулатора за налягането на потоците, улесняват анализа на комплексните матрици и неизвестните съединения и осигуряват предимства в продуктивността и целостта на данните при рутинни анализи чрез двуизмерно разделяне на съединенията, разделяне към различни детектори, обръщане посоката на потока (backflush) на колоната.

Газ хроматографът 7890B притежава вградени модерни функции за следене на ресурсите на системата (броячи, електронни журнали и диагностични средства). Сега, благодарение на интегрираната система за ранно предупреждение за необходима профилактика, отчитаща както броя на инжекциите, така и общото време на употреба на хроматографа, е възможно планиране за извършване на профилактиките така, че да не се налага нежелано принудително спиране на работата на инструмента. Системите Agilent GC са известни със своята надеждност, устойчивост и дълъг живот. Гаранцията



на Agilent за 10 години полезен живот, осигурява по-голяма увереност по отношение на ниската цена за притежаването им през целия полезен живот на газ хроматографите.

*При използване на 7890В с EPC (без разделяне), ALS и Софтуер Agilent за анализ на тетрадекан (2 ng в колоната). Резултатите могат да се различават при други проби и условия.

Възможности на системата

- Едновременно поддържа:
 - Два входа / инжектори.
 - Три детектора (трети детектор като TCD или ECD).
 - Четири детекторни сигнала.
- Най-съвременна детекторна електроника и пълният цифров контрол дават възможност за количествено определяне на пиковете в целия интервал от концентрации на детектора (10^7 за FID) в един анализ.
- Налице е пълен набор EPC за всички входове и детектори. Контролният обхват и резолюцията са оптимизирани за конкретен вход или детекторен модул.
- До шест EPC модула могат да се инсталират за осигуряване на контрол до 16 канала на EPC.
- Точността на зададената стойност за налягане и прецизността на контрола до 0.001 psi осигурява по-голямата точност в заключване на времето на задържане за приложенията с ниско налягане.
- EPC с капилярни колони осигурява четири режима за контрол на потока в колоните: постоянно налягане, стъпково налягане (3 линейни стъпки), постоянен поток, или стъпков поток (3 линейни стъпки). Пресмята се средната линейна скорост в колоната.
- Компенсацията по атмосферно налягане и температура е стандартна функция, при което резултатите не се променят, дори когато се променят условията в лабораторията.
- Може да се добави LTM (Low Thermal Mass) Серия II система за постигане на свръхбързи хроматографски цикли чрез LTM модули за бързо нагряване и охлаждане.
- Сериен порт интерфейс поддържащ функциите баркод четец и дистанционен съветник.
- Достъп с един бутон до режимите за поддръжка и обслужване от клавиатурата
- Препрограмирани тестове за утечки.
- Автоматичното инжектиране на течни проби е напълно интегрирано в основното управление на апарата.
- Промяната на заданието и автоматичното управление се извършват от локална клавиатура или посредством свързана в мрежата система за данни. Часово – времето програмиране може да се активира от предния панел за инициране на събития (включване/изключване, стартиране на метод и т.н.) за предстояща дата и час.
- Записи с отклоненията по време на анализ се създава при всеки анализ за подsigуряване, че всички параметри на метода са били достигнати и поддържани.
- Предлага се пълна гама от клапани за въвеждане на газови проби и превключване на колони.
- 550 програмирани по време събития.



- Показване на всички задени параметри на газ хроматографа и ALS на дисплея на газовия хроматограф или в компютърната система за данни.
- Он-лайн помощ с подразбиране

Пещ на колоната

- Размери: 28 x 31 x 16 см. Вмества до две капилярни колони 105 м x 0.530 вътрешен диаметър или две 10-футови стъклени колони с пълнеж (9 инча диаметър на витка, 1/4 инча външен диаметър), или две 20-футови колони с пълнеж от неръждаема стомана (1/8 инча външен диаметър).
- Интервал на работната температура, подходящ за всички колони и хроматографско разделяне. Температурен обхват от околната температура/среда +4 °C до 450 °C.
 - с LN₂ криогенно охлаждане: от -80 °C до 450 °C.
 - с CO₂ криогенно охлаждане: от -40 °C до 450 °C.
- Резолюция на температурата: 0,1 °C.
- Поддържа 20 стъпки за пещта с 21 плата. Отрицателни стъпки са допустими.
- Максимално изпълнима скорост на температурната стъпка: 120 °C/ мин.(120 V пещи са ограничени до 75 °C/мин., вж. Таблица 1).
- Максимално време за анализ: 999.99 мин. (16,7 часа)
- Охлаждане на пещта (при 22 °C стайна температура) от 450 °C до 50 °C за до 4.0 мин. (3.5 мин. с вложено в пещта приспособление).
- Отделяне на топлина в околната среда < 0.01 °C за 1 °C.

Таблица 1. Типични стойности на скоростта на линейно изменение на пещта на 7890B GC

Температурен интервал (°C)	120 V Пещ*, скорост (°C/мин.)	Бързо стъпкови**, скорост (°C/мин.)	
		Дву-канални	Едно-канални***
50-70	75	120	120
70-115	45	95	120
115-175	40	65	110
175-300	30	45	80
300-450	20	35	65

* Резултати постигнати при постоянно напрежение 120 V

** Бързо стъпковите изискват > 200 V при > 15 A

*** Изисква приспособление в пещта – G2646-60500

Електронен пневматичен контрол (EPC)

- Компенсацията за промени в барометричното налягане и температурата на околната среда е стандартна функция.
- Типичен контрол на налягането +/- 0.001 в интервала от 0.000 – 150 psi. Заданията за налягане могат да се променят със стъпки от 0,001 за интервала от 0,000 до 99,999 psi и 0.01 psi в интервала от 100.00 psi до 150.00 psi.
- Потребителят може да избере единиците за налягане като psi , kPa или бар.
- Стъпки на налягане/поток : три максимум.



- Условията за газа носител и добавъчен газ се избират за He, H₂, N₂ и аргон/метан.
- Задаване на стойностите за поток или налягане за всеки вход или параметър на детектора едновременно от Agilent 7890B и от Agilent ChemStation.
- Режимът за постоянен поток е приложим, когато размерите на капилярната колона са въведени в 7890B.
- Инжекторите с разделяне/без разделяне на потока, многофункционалния инжектор (Multimode inlet) и PTV имат датчици за поток за контрол на съотношението на разделяне.
- Входни/инжекторни модули
 - Датчици за налягане: Точност : $\leq \pm 2\%$ от пълната скала, Възпроизводимост: $\leq \pm 0.05$ psi, Температурен коефициент: $\leq \pm 0.01$ psi/°C, Отклонение: $\leq \pm 0.1$ psi/6 месеца.
 - Датчици за потока: Точност : $\leq \pm 5\%$ в зависимост от газа-носител; Възпроизводимост: $\leq \pm 0.35\%$ от заданието, Температурен коефициент $\leq \pm 0.20$ мл/мин нормализирана температура и налягане (NTP)* за °C при He или H₂; $\leq \pm 0.05$ мл/мин. NTP за °C при N₂ или Ar/CH₄.
- Детекторни модули: Точност : $\leq \pm 3$ мл/мин. NTP или 7% от заданието, Възпроизводимост: $\leq \pm 0.35\%$ от заданието.

*NTP = 25 °C и 1 атмосфера

Инжектори

- Максимум два монтирани инжектора.
- ЕРС с компенсация за промени в атмосферното налягане и температурата
- Налични входове:
- Инжектор за пакетирани колони с продухване (PPIP)
- Два варианта на инжектор за капилярни колони с разделяне/без разделяне на потока (S/SL) – Стандартен и Деактивиран
- Многофункционален (Multimode) инжектор
- Температурно програмируем инжектор с охлаждане за on-column (PCOC)
- Температурно програмируем изпарител (PTV)
- Инжектор за летливи съединения (VI)

S/SL

- Подходящ за всички капилярни колони (от 50 μ m до 530 μ m вътрешен диаметър).
- Съотношения на разделяне до 7.500:1, за да се избегне претоварването на колоната. Задаването на съотношението на разделяне (в частност за ниските съотношения) е ограничено от параметрите на колоната и системата за контрол на потоците (в частност за ниските потоци).
- Режим без разделяне за анализ на следи. Режимът без разделяне с пулсиращо налягане е лесно достъпен за най-добра производителност.
- Максимална температура: 400 °C.
- ЕРС е наличен в два интервала на налягането: 0- 100 psig (0 - 680 kPa) за най-добро управление за колони с диаметър ≥ 0.200 mm; 0 - 150 psig за колони < 0.200 mm диаметър.



- Режим икономия на газ за намаляване на консумацията на газ без влошаване на параметрите.
- Електронен контрол на потока за продухване на септата за отстраняване на “блуждащите” пикове.
- Обхват за общия поток:
0 - 200 мл/мин. N₂
0 - 1,250 мл/мин. N₂ или He
- Външна завъртаща система херметизираща инжектора (Turn-top) е вградена като стандарт с всеки 7890B S/SL инжектор за бърза, лесна смяна на лайнера.
- Вариантът деактивиран S/SL инжектор включва процес на химична деактивация на всички споени компоненти и втулки.

Многофункционален (Multimode) инжектор

- Съвместява гъвкавостта на инжектора за капилярни колони с разделяне/без разделяне на потока (S/SL), в комбинация с възможностите за температурно програмиране при инжектиране на големи обеми проби. Също така поддържа инжектиране „на студено“ за подобрене на сигнала от анализа.
- Температурен контрол: LN₂ (до -160 °C), LCO₂ (до -70 °C), въздушно охлаждане (до околната температура +10°C при температура на пещта < 50 °C)(поради голямата консумация не се препоръчва охлаждане с бутилки под налягане). Температурно програмиране до 10 нива с до 900 °C/мин. Максимална температура : 450 °C.
- Режими на инжектиране:
 - Горещ или студен с разделяне/без разделяне на потока.
 - С разделяне/без разделяне на потока с пулсиращо налягане.
 - Изхвърляне на разтворителя.
 - Директно въвеждане.
- Подходящ за всички капилярни колони (от 50 µm до 530 µm вътрешен диаметър).
- ЕРС обхват от 0 до 100 psig
- Съотношения на разделяне до 7.500:1, за да се избегне претоварването на колоната. Задаването на съотношението на разделяне (в частност за ниските съотношения) е ограничено от параметрите на колоната и системата за контрол на потоците (в частност за ниските потоци).
- Режим без разделяне за анализ на следи. Режимът без разделяне с пулсиращо налягане е лесно достъпен за най-добра производителност.
- Електронен контрол на потока за промиване на септума.
- Съвместим с Merlin Microseal септум.
- Задаването на параметрите е улеснено и се подпомага от специализиран калкулатор – Agilent Solvent Elimination Calculator.
- Обхват за общия поток:
0 - 200 мл/мин. N₂
0 - 1,250 мл/мин. N₂ или He
- Външна завъртаща система херметизираща инжектора (Turn-top) е вградена като стандарт с всеки 7890B Многофункционален (Multimode) инжектор за бърза, лесна смяна на лайнера.



PCOC

- Директното инжектиране в студена капилярна колона осигурява количествено прехвърляне на пробата без термично разлагане.
- Позволява автоматичното инжектиране на течности директно в колони ≥ 0.250 mm вътрешен диаметър.
- Максимална температура: 450 °C. Температурно програмиране в три стъпки или следвайки пещта. По избор се предоставя контрол под температурата на околната среда до -40 °C.
- Обхват на електронното управление на налягането: 0 - 100 psig.
- Електронен контрол на потока за продухване на септума.
- Опционално допълнителен изход за парите на разтворителя при инжектиране на големи обеми.
 - Електронно управляеми, инертни, три пътни клапани дават възможност за вентилиране на разтворителя.
 - Включва софтуер за оптимизация на метода.
 - Предварително сглобени предколони (retention gaps)/ вентилационна линия/аналитична колона за лесен монтаж.

PRIP

- Директно инжектиране в колони с пълнеж и широки капилярни колони.
- Електронен контрол на поток/налягане: 0 - 100 psig интервал за налягане, 0.0 - 200.0 мл/мин. интервал за поток. Интервалите са избрани така че да осигуряват оптимални функционални параметри за обхватите на нормална колона с пълнеж.
- Електронен контрол на потока за продухване на септума.
- 400 °C максимална работна температура.
- Включени са адаптори за 1/4-инчова и 1/8- инчова колона с пълнеж и 0.530-mm капилярни колони.

PTV

- Поддържа инжектиране при ниска или висока температура в режими с разделяне и без разделяне на потока, както и инжектиране на големи обеми.
- Температурен контрол: или LN₂ (до-160 °C) или LCO₂ (до-65 °C) охлаждане. Програмиране на температурата до 3 стъпки до 720 °C/мин. Максимална температура: 450 °C.
- ЕРС обхват за налягане от 0 до 100 psig.
- Съотношение за разделяне до 7,500:1. Задаването на съотношението на разделяне (в частност за ниските съотношения) е ограничено от параметрите на колоната и системата за контрол на потоците (в частност за ниските потоци).
- Електронен контрол на потока за продухване на септума.
- Избор на Gerstel глава без септа или Merlin Microseal® глава със септа.
- 450 °C максимална работна температура.
- Обхват за тоталния поток: :
 - от 0 до 200 мл/мин. N₂
 - от 0 до 1,250 мл/мин. N₂ или He

VI



- Интерфейс с много малък обем (32 μL), подходящ за газови проби или предварително изпарени проби. Препоръчва се за употреба с устройства за въвеждане на проби headspace, продухване и улавяне или термична десорбция.
- Три режима за оптимизирано въвеждане на пробите: с разделяне (до 100:1 съотношение за разделяне), без разделяне и директно.
- Оптимизиран ЕРС (H_2 или He като носител, от 0.00 до 100 psig контрол на налягането, от 0.0 до 100 мл/мин. контрол на потока).
- Електронен контрол на потока за продухване на септата.
- Третият път на потока осигуряващ инертна повърхност за минимална адсорбция на компонентите.
- Максимална температура: 400 $^{\circ}\text{C}$.

Детектори

- Електронно пневматичен контрол и електронно включване/изключване на всички детекторни газове.
- ЕРС компенсирани на промени в атмосферното налягане и температурата

Налични детектори:

FID

- Пламъчно-йонизационен детектор (FID), който има отклик за повечето органични съединения.
- Минимум ниво на детектиране (за тридекан): < 1.4 pg C/s
- Линеен динамичен обхват: >10⁷ ($\pm 10\%$). Пълното цифрово управление на данните дава възможност за количествено определяне на пиковите над целия 10⁷ концентрационен обхват в един анализ.
- Скорост за данните до 500 Hz регистрира пикове по тесни от 10 msec при полу-височината.
- Стандартен електронно пневматичен контрол за три газа:
 - Въздух : от 0 до 800 мл/мин.
 - H_2 : от 0 до 100 мл/мин.
 - Добавъчен газ (N_2 или He): от 0 до 100 мл/мин.
- Предлага се в два варианта: оптимизиран за капилярни колони и приспособим или за колона с пълнеж или за капилярни колони
- Отчитане при изгасване на пламъка и автоматично запалване.
- 450 $^{\circ}\text{C}$ максимална работна температура

TCD

- Детектор по термична проводимост (TCD), универсален детектор, който реагира на всички съединения, с изключение на газа-носител.
- Минимум ниво на детекция : 400 pg тридекан /мл с носител He . (Тази стойност може да се повлияе от лабораторните условия).



- Линеен динамичен обхват: $> 10^5 \pm 5\%$
- Уникален дизайн за превключване на флуидите осигурява бърза стабилизация от включено положение, слабо отклонение при работа.
- Поляритетът на сигнала може да се програмира за компоненти с висока термична проводимост спрямо газа-носител.
- Максимална температура: 400 °C
- Стандартно ЕРС за 2 газа (He, H₂, или N₂ адаптирани към типа на газа-носител)
- Добавъчен газ: от 0 до 12 мл/мин.
- Еталонен газ: от 0 до 100 мл/мин.
- 7890В GC може да включи и трети детектор като TCD разположен в лявата страна на газ хроматографа.

Микро-ECD

- Улавящ микро-електронен детектор (микро-ECD), много чувствителен детектор към електрофилни съединения като халоген-съдържащи органични съединения.
- Минимум ниво на детекция: $< 4,4 \text{ fg/мл}$ линдан. При стандартни условия за проверка с температура на детектора 300 °C и поток към детектора (общ през колоната и добавъчен) от 30 мл/мин, това е еквивалентно на 4,5 fg/сек.
- Патентована линеаризация на сигнала. Линеен динамичен обхват: $> 5 \times 10^4$ при линдан.
- Скорост на събиране на данни : до 50 Hz.
- Използва β емисия от $< 15 \text{ mCi } ^{63}\text{Ni}$ като източник на електрони.
- Уникалният дизайн на микроклетката намалява до минимум замърсяването и оптимизира чувствителността.
- 400 °C максимална работна температура.
- Стандартни видове добавъчни газове за ЕРС: аргон/5% метан или азот; от 0 до 150 мл/мин.
- 7890В GC може да включи и трети детектор като микро-ECD разположен в лявата страна на хроматографа.

NPD

- Детектор за азотни и фосфорни съединения (NPD), специфичен детектор за съединения съдържащи азот или фосфор
- NPD се предлага в два типа – с Vlos (стъклена) перла и с бяла керамична перла (традиционно предлагана). В сравнение с бялата керамична, Vlos перлата предлага:
 - По-дълъг живот
 - По-стабилно поведение
- MDL с Vlos перла: $< 0.08 \text{ pg N/s}$, $< 0.01 \text{ pg P/s}$ със смес от азобензен, малатион и октадекан
- MDL с бяла керамична перла: $< 0.3 \text{ pg N/s}$, $< 0.1 \text{ pg P/s}$ със смес от азобензен/малатион/октадекан
- Динамичен обхват и за двата типа: $> 10^5 \text{ N}$, $> 10^5 \text{ P}$ със смес от азобензен и малатион
- Селективност (с Vlos перла): от 25,000 до 1 g N/g C; от 200,000 до 1 g P/g C със смес от азобензен, малатион и октадекан



- Селективност (с бяла керамична перла): от 25,000 до 1 g N/g C; от 75,000 до 1 g P/g C със смес от азобензен, малатион и октадекан
- Скорост на събиране на данни: до 200 Hz
- Стандартно ЕРС за три газа:
 - Въздух : от 0 до 200 мл/мин.
 - H₂: от 0 до 30 мл/мин.
 - Добавъчен газ : от 0 до 100 мл/мин.
- Предлага се за колони във вариант за колони с пълнеж и капилярни колони или оптимизиран само за капилярни колони
- 400 °C максимална работна температура

FPD + (Плюс)

- Пламъчен фотометричен детектор с една дължина на вълната с нов дизайн (FPD), или Пламъчен фотометричен детектор с две дължини на вълната (DFPD)
 - чувствителен специфичен детектор за съединения съдържащи сяра или фосфор.
- MDL: < 45 fg P/s, < 2,5 pg S/s с метилпаратион
- Динамичен обхват: > 10³ S, 10⁴ P с метилпаратион
- Селективност: 10⁶ g S/g C, 10⁶ g P/g C
- Скорост на присвояване на данни: до 200 Hz
- Стандартно ЕРС за три газа:
 - Въздух : от 0 до 200 мл/мин.
 - H₂: от 0 до 250 мл/мин.
 - Добавъчен газ : от 0 до 130 мл/мин.
- Предлага се във варианти с една или две дължини на вълната.
- 400 °C максимална работна температура
- Възможността на Agilent 7890B GC да обработва 4 сигнала позволява едновременно използване на DFPD, монтиран отгоре GC детектор и TCD.

SCD (Модел 355)

- Най-висока чувствителност и селективност към сяра съдържащи съединения.
- MDL: типично < 0.5 pg/s, диметил сулфид в толуол
- Линеен динамичен обхват: > 10⁴
- Селективност: > 2 x 10⁷ g S/g C NCD (модел 255)

NCD (Модел 255)

- Висока селективност към азот съдържащи съединения..
- MDL: < 3 pg N/s, за двата N и нитрозамин режими, 25 ppm N под формата на нитробензол в толуол
- Линеен динамичен обхват: >10⁴
- Селективност: > 2 x 10⁷ g N/g C (Селективността в режим нитрозамини зависи от матрицата)

Вж. Agilent Сяра Хемилуминисцентен Детектор и Азот Хемилуминисцентен Детектор Ръководство със спецификации за допълнителна информация във връзка с функционалните параметри и физичните и екологични спецификации.



Мас спектрометрични детектори (MSD)

Вж. 5977 серия MSD спецификации. Вж. спецификациите на 7000 троен квадруполен GC/MS. Вж. спецификации на 7200 Q-TOF. Вж. спецификации 240 Ion Trap MS.

Други детектори

Специализирани детектори се предлагат чрез установените партньори на Agilent включвайки: атомна емисия, пулсов пламъчно-фотометричен детектор (PFPD), фотойонизационен детектор (PID), детектор за електропроводимост на електролити (ELCD), Халоген-специфичен детектор (XSD), Окислителен пламъчно-йонизационен детектор (O-FID), пулсово-разрядна хелий йонизация (PDHID)

Спомагателни EPC устройства

7890B GC има две позиции за спомагателни EPC устройства намиращи се на гърба на GC. Всяка от позициите може да бъде комбинация от спомагателни EPC или пневматични модули за управление.

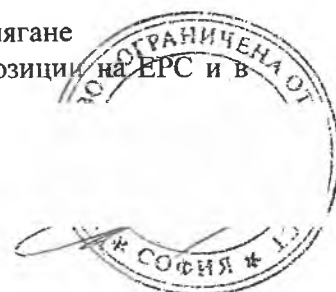
Забележка: Комуникацията за трети детектор като TCD или ECD EPC модула (разположен от лявата страна на GC) прави връзка посредством един от тези помощни EPC модулни позиции. Ако е инсталиран трети детектор (TCD или ECD), се заема една от тези помощни позиции.

Помощен EPC модул

- Три канала за контрол на налягането
- EPC с компенсация за промени в атмосферното налягане и температура при свързване с капилярна колона определена от потребителя.
- Контрол на P_{sig} (измерено) и p_{sia} (абсолютно) налягане
- Насочено регулиране на налягането
- Максимум 2 помощни EPC модула за GC

Пневматичен контролен модул (PCM)

- 2 работни канала
- EPC с компенсация за промени в атмосферното налягане и температура при свързване с капилярна колона определена от потребителя.
- Първи канал:
 - Контрол на налягане или на поток
 - Контрол на P_{sig} (измерено) и p_{sia} (абсолютно) налягане
 - Насочено регулиране на налягането
- Втори канал:
 - Контрол на налягането
 - Контрол на P_{sig} (измерено) и p_{sia} (абсолютно) налягане
 - Насочен контрол на налягането и регулиране на противоналягане
- PCM може да е разположен в която и да е/двете входни позиции на EPC и в която и да е/двете позиции на гърба на 7890B GC



- Максимум 3 РСМ на GC

Технология капилярна поток (CFT)

Патентованата технология на Agilent – капилярна поток осигурява устройства с надеждни, безутечни и вградени в пеща капилярни връзки за подпомагане анализите на комплексни проби и осигуряване на предимства по отношение на производителността.

Параметри на устройствата:

- Фотолитографска химическа обработка за малък мъртъв обем в пътя на потока
- Дифузно свързване за получаване на едноточна форма
- Профил “Кредитна карта” за бърза термична реакция
- Проектирани споени връзки за херметични фитинги
- Деактивиране на всички вътрешни повърхности в лесен път за постигане на инертност

Всички от следните устройства с продухване за капилярна поток изискват един канал от помощен ЕРС или РСМ модул.

Продухваните устройства от технология капилярна поток, като например главен превключвател (Deans switch), продухвани разделители за изходящ поток и продухвани конектори тип “Ultimate union” внасят допълнителни потоци в потока на пробата. Поради тази причина, при детектори, работещи с ниски нива на потока е възможно да възникне намаляване на чувствителността.

Главен превключвател (Deans Switch)

Главният превключвател осигурява допълнителна селективност използвайки на двуизмерни газ хроматографски анализи. Пикове от интерес, които могат да се коелутират в една колона се отклоняват към отделна колона с друга стационарна фаза. Тази техника може също да намали разходите по поддръжка - при наличие на проблемни разтворители или компоненти е възможен байпас на детектори или колони.

- Размери:
65 mm x 31 mm x 1 mm
(65 mm x 31 mm x 11 mm, включително споените връзки с тръбички за достигане до горната част на пещта).
- Тегло: 30 грама, без свързващите тръбички.

Продухвани разделители за изходящ поток (Purged Effluent Splitters)

Един 3-пътен продухван разделител за изходящ поток изпраща изходящия поток от колоната към три детектора включително и мас детектор (MSD). Възможно е получаването на повече информация при единичен анализ за намиране на целевите пикове на неизвестни съединения. Също така се предлага и вариант 2- пътен продухван разделител за изходящ поток.

- Размери:
65 mm x 31 mm x 1 mm
(65 mm x 31 mm x 11 mm, включително и споените връзки с тръбички за достигане до горната част на пещта).



- Тегло: 26 грама, без свързващите тръбички

Обратно продухване (backflush)

Agilent продухвани конектори тип “Ultimate Union”, както и всяко от изброените по-горе устройства за капиларен поток с продухване осигуряват също и възможност за обратно продухване (backflush). Чрез обръщане на потока в колоната незабавно след елуиране на последното интересуващо ви съединение, можете да елиминирате дългите периоди на изпичане за силно задържащите се (или високо кипящи) онечиствания, чрез което съкращавате цикъла многократно и предпазвате колоната и детектора. Тъй като обратното продухване се извършва след елуиране на интересуващите ви пикове, хроматографският метод за пиковете от интерес, не се налага да бъде променен. Обратното продухване е приложимо, когато колоната е съединена към инжектори с разделяне/без разделяне, за летливи съединения, многофункционален или PTV. Фърмуерът за 7890B GC е оптимизиран за работа с обратно продухване:

- Показва положителни или отрицателни стойности за потока.
- Наляганята на входа/изхода, могат да бъдат зададени до границите на контролните EPC устройства
- EPC може да се въведе за всяка колона или за ограничителна връзка.
- Конфигурация на капиларния поток до 6 колони/ограничители

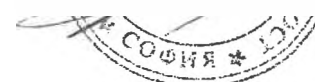
Помощник софтуера за обратно продухване (backflush Wizard software) работи заедно с хроматографската система за данни (CDS), за да осигури стъпкова процедура за конфигуриране на устройствата за обратно продухване и свързването на колоната. Вижте брошурата за обратно продухване (backflush) за допълнителна информация относно изискванията на системата.

Автоматични инжектори за проби и семплери.

- 7693A ALS интерфейс към модела 7890B осигурява хранване и комуникации за до два автоматични инжектора 7693A, едно автоматично разширение за проби и един модул нагревател/ хомогенизатор/ бар-код четец. Инжекторът и разширението се монтират лесно без нужда от центроване.
- Agilent PAL инжектор към модел 7890B. Специализиран софтуер осигурява контрол през OpenLap CDS ChemStation и EzChrome версия, MassHunter и MSD Productivity ChemStation.

Комуникации на данните

- Локална мрежа (LAN)
- Два аналогови изходни канала (налице са 1-mV, 1-V, и 10-V изхода) като стандарт
- Дистанционно стартиране/спиране
- Контрол от клавиатурата на Agilent на автоматичен инжектор за течни проби (ALS)
- Съхранение на 10 метода
- Съхранение на пет ALS поредици
- Бинарно кодиран десетичен вход за клапан за избор на поток



- Сериен порт интерфейс поддържащ функциите баркод четец и дистанционен съветник. Баркод четеца позволява вкарване на баркодовете на колони, инжекторни втулки и други консумативи директно в газ хроматографския метод. Също така е наличен и баркод четец с USB връзка, за вкарване на консумативите в компютъра на хроматографската система за данни.

Услуги по поддръжка и помощ

- Вградена система за ранно предупреждение за необходима профилактика, позволяваща предварително планиране за извършване на профилактика и спомагаща елиминирането на нежелани принудителни спириания на работата.
- Настъпили събития или изключвания се показват на дисплея на клавиатурата или в системата за данни.
- Дистанционна диагностика.
- Услуги по проверка на функционалните параметри.
- Лесна идентификация на резервни части и техните номера, чрез софтуера за идентифициране на резервни части (Part number finder software – самостоятелен софтуер, който не изисква наличие на Agilent хроматографска система за данни)

Условия на околната среда /Сертификати по безопасност и изисквани по закон сертификати

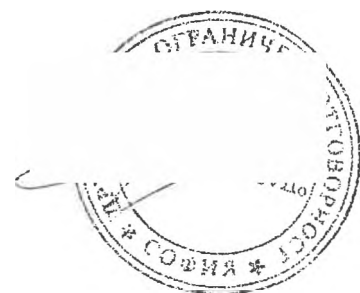
- Работна температура на околната среда: 15 °C - 35 °C
- Работна влажност на околната среда: 5% - 95%
- Граници за съхранение: -40 °C до 70 °C
- Изисквания за напрежението на линията: 120/200/220/230/240 Волта \pm 10% от номиналното
- Честота: 50/60 Hz

Сертификати за безопасност:

- Асоциация по стандартизация на Канада(CSA): C22.2 No.60101-1
 - Nationally Recognized Test Laboratory (NRTL): ANSI/UL 61010-1 (национално призната тестваша лаборатория)
 - International Electrotechnical Commission (IEC): 61010-1, 60101-2-10, 60101-2-081 (международна електротехническа комисия)
 - EuroNorm (EN): 61010-1 Евро норми
- Съответства на следните законови разпоредби за електромагнитна съвместимост (EMC) и радиочестотни смущения (RFI):
- CISPR 11/EN 55011: Група 1 Клас А
 - IEC/EN 61326
 - AUS/NZ N10149
 - Това ICM устройство отговаря на Канадския ICES-001
 - Конструиран и произведен според система за качество регистрирана по ISO 9001.
- Предоставя се с Декларация за съответствие.

Други спецификации:

- Височина: 49 cm (19.2 инча)



- Ширина: 58 cm (22.9 инча) с EPC инжектор и детектори; 68 cm (26.8 инча) с трети детектор като TCD или определени варианти за клапаните в лявата страна на GC
- Дълбочина : 51 cm (20.2 инча)
- Типично тегло: 49 kg (108 фунта)
- Четири вътрешни 24-V връзки (до 150 mA)
- Две външни 24-V връзки (до 150 mA)
- Два вкл./изкл. прекъсвача за контакти (48 V, 250 mA макс.)
- 550 времево - програмирани събития чрез системата за данни. 50 времево-програмирани събития чрез клавиатурата на GC.
- Поддържа до 8 клапана.
 - Клапани 1 до 4, 12V DC 13 watt в нагряваема клапанна кутия
 - Клапани 5 до 6, 24 V DC 100 mA без възможност за нагряване, за приложения с ниска мощност за клапаните
 - Клапани 7 до 8, външно захранвани в резултат на дистанционно събитие от затваряне на отделен контакт
- Отделни зони с нагряване, не включващи пещта: шест (два входа, два детектора, и две помощни устройства). Третият детектор като TCD може да използва всяка налична зона от инжектора или помощните зони.
- Максимални работни температури за помощните зони: 400 °C

Референции

1. A Guide to Interpreting Detector Specifications for Gas Chromatography. Agilent Technologies, publication 5989-3423EN
Ръководство за тълкуване на спецификациите на детекторите за газова хроматография.
2. The Importance of Area and Retention Time Precision in Gas Chromatography. Agilent Technologies, publication 5989-3425EN
Значението на прецизността на площта и времето на задържане в газова хроматография.

За допълнителна информация

За допълнителна информация във връзка с нашите продукти и услуги, посетете нашата Интернет страница на адрес: www.agilent.com/chem.

www.agilent.com/chem

Merlin Microseal е запазена марка на Merlin Instrument Company.

Agilent не следва да носи отговорност за грешки тук и за случайни или закономерни щети във връзка с доставката, работата или използването на този материал.

Информацията, описанията и спецификациите в този материал са обект на промяна без уведомление.

Agilent Technologies, Inc., 2013

Отпечатано в САЩ

Януари 25, 2013

5991-1436EN

СОГРЕНИЧЕН

СОБИЯ № 130



TELEDYNE TEKMAR
Everywhere you look™



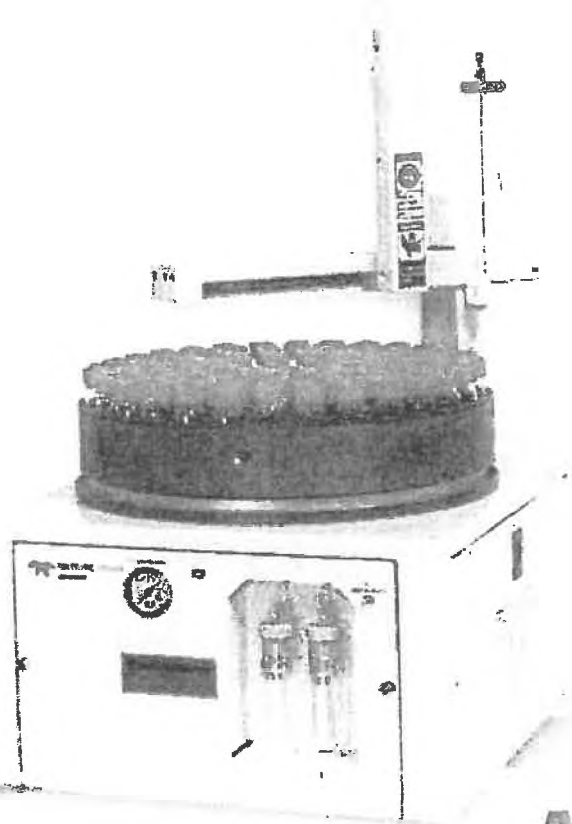
Automated



Compliant



Reliable



AQUATEk 100

Waters-Only Autosampler



ВЕРВО
С ОРИГИНАЛА!

The AQUATek 100 is a Purge and Trap (P&T) Autosampler that automates the sample preparation steps for the analysis of liquid samples via purge and trap. The system is capable of preparing samples such as drinking water and wastewater.

With intuitive self-diagnostics and user-friendly software the AQUATek 100 is one of the simplest yet most robust vial robotic autosamplers on the market today. An optional on-board pH module allows for preservation confirmation without ever opening the vial.



ВЕРНО
КОРИГИРАДА!

How It Works

The AQUATek 100 utilizes a fixed volume sample loop that is filled during the vial pressurization step. Internal Standard/ Surrogate is added and the sample is transferred to the concentrator for analysis. The AQUATek 100 then initiates a clean-up cycle to prepare the system for the next sample to be processed.

The AQUATek 100 interfaces directly to the Stratum Purge & Trap Concentrator (PTC) or Velocity XPT Concentrator and allows for complete automation of sample preparation for liquid samples including vial movement, sample volume measurement, standard/ surrogate addition, sample transfer, and clean up between samples.

The AQUATek 100 offers all the capabilities you need for compliance with USEPA Methods for the analysis of aqueous volatile organic samples, including a true closed-system technique for sample handling and vial cooling. The closed-system sampling technique & vial chiller ensure the integrity of the sample during the sample preparation process, greatly minimizing volatile organics loss and reducing labor cost.

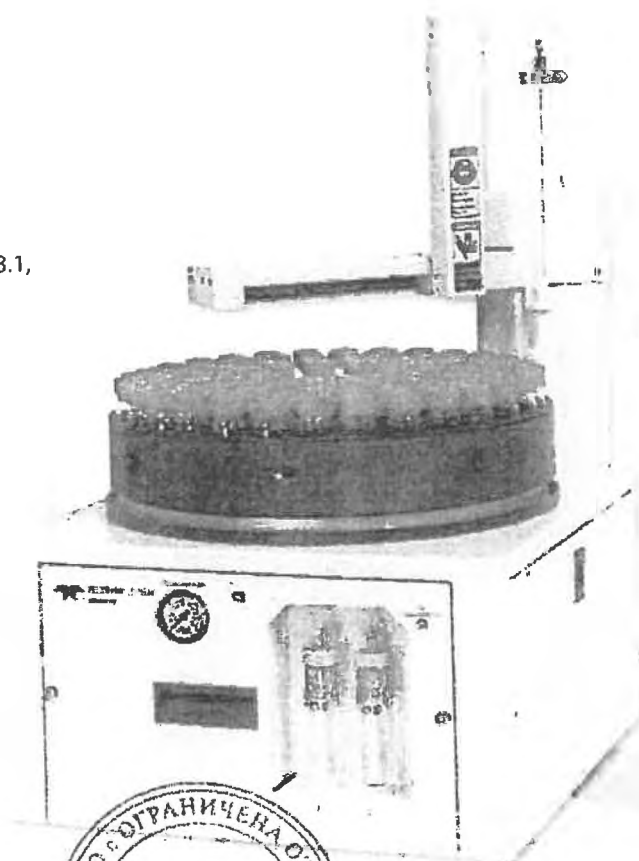
Applications and Industries

VOC sampling and analysis are used in a wide range of applications in the following industries:

- Environmental
- Food and Beverage
- Pharmaceutical
- Flavor and Fragrance
- Petrochemical

Methods

USEPA 5030 in conjunction with 502.1, 502.2, 524.2, 524.3, 524.4, 503.1, 601, 602, 603, 624, 8010, 8015, 8020, 8021, 8030, 8240, and 8260

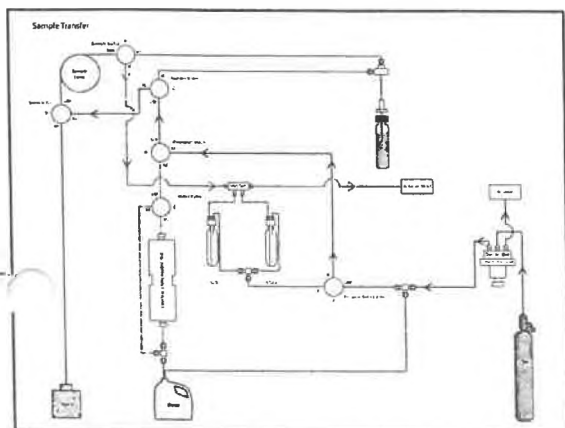


Options

pH Probe - Enables the system to measure and record pH values for all samples in a schedule.

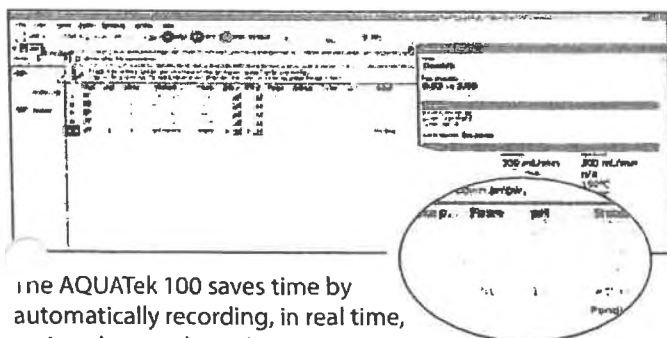
Recirculating Cooling Bath - Continuously recirculates cold liquid throughout the chiller tray in order to keep samples cold as required by most EPA Methodologies.

Sample Transfer Mode



The Sample Transfer flow diagram showing the sample and internal standards/surrogates being delivered to the concentrator for analyte concentration (blue line).

Intuitive Schedule Screen



The AQUATek 100 saves time by automatically recording, in real time, various logs such as pH measurement, pressure logs and sample status.

Robotic Arm

The 2-stage sample needle is positioned by the motion of a two axis robotic arm assembly. This robotic arm moves in & out to position the needle over the sample vials and rinse station, it also moves the needle up & down to allow the needle to puncture the vials. The robotic arm utilizes proven reliable technology where the needle is moved to the vials and the vials remain in the carousel thus eliminating errors associated with XYZ handling.

100-Position Carousel
The carousel drive is an electronically controlled mechanism that positions sample vials for sampling.

Additional Features

(patented) - The entire liquid pathway can be heated using the high temperature OptiRinse (patented) technique which uses two internal reservoirs to heat tap water to 90 °C for rinsing.



Sample Needle

A 2-stage sample needle is used to displace sample from the vial to the sample loop.

pH Probe

The pH probe option allows users to measure and record pH values for all samples in a schedule.



Sample Loop

The AQUATEk 100 is equipped with a fixed volume PEEK™ sample loop with volume choices of 5, 10, 20 and 25 mL. The sample loop is filled with liquid sample from the sample vial via a pressurization step. The loop is connected to two 3-port solenoid valves that allow for the sample volume to be swept to the concentrator for analysis and to allow for cleanup of the loop between samples via hot water rinsing and an inert gas sweep.

Vial Chiller Tray

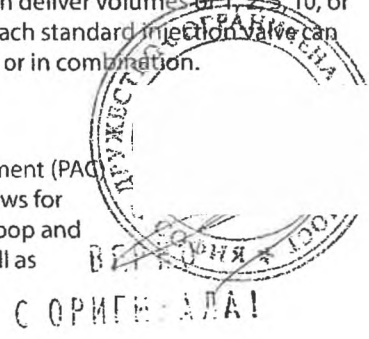
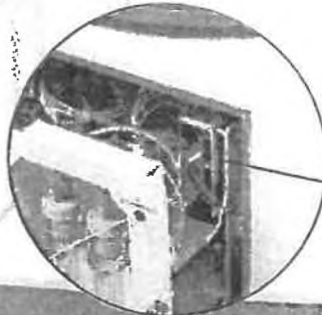
The vial chiller allows for sample cooling. The chiller requires the use of an external recirculating cooling bath (optional accessory) for operation.

Internal Standards

Internal standards/surrogates are stored in two 15 mL amber glass vessels to prevent transmission of UV radiation. Vessels are sealed with a PEEK™ cap to prevent adsorption and contamination of the standard solution. Each standard vessel can deliver volumes of 1, 2, 5, 10, or 20 µL to each sample. Each standard injection valve can be used independently or in combination.

Plumbing Access Compartment (PAC)

Slide out compartment allows for easy access to the sample loop and associated plumbing as well as system hardware.



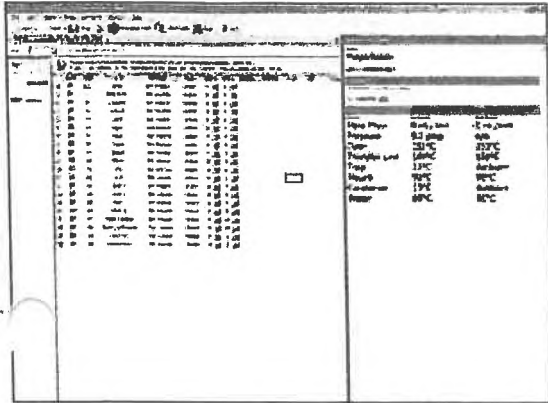
Barcode - The AQUATEk 100 has the ability to connect to a standard barcode reader in order to scan vial barcodes and automatically have the vial ID number added into the TekLink™ schedule.

Blanking Water Reservoir - Reservoir included with system provides clean-up water and auto-blanking, which frees up vial space in carousel for increased throughput.

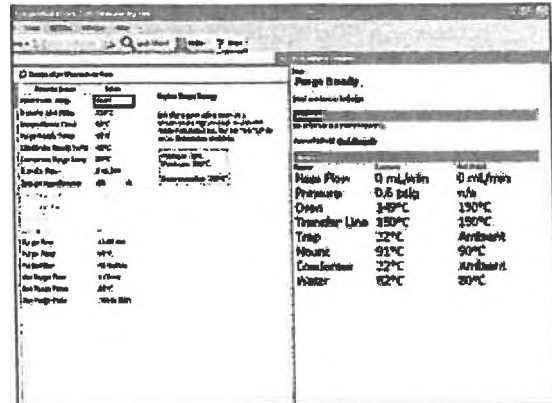
VOC TekLink™

Fully Optimized User Interface

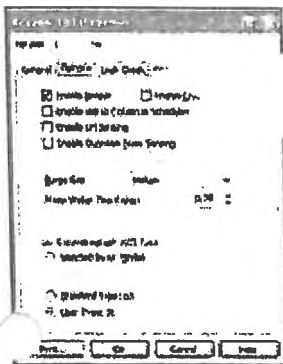
Tekmar's VOC TekLink™ 2G is the next generation in instrumentation software that allows the user to enter all analysis parameters and once activated, it will continuously monitor the system ensuring operating limits are not exceeded. VOC TekLink™ 2G software is capable of performing useful diagnostics such as leak and benchmark tests for instrument validation. All instrument parameters, method scheduling and editing can be programmed. VOC TekLink™ 2G provides pre-developed methods, allowing startup with little or no modifications and also contains an optional audit trail package.



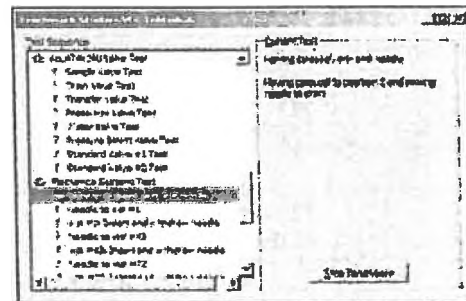
Schedule Screen - Users can define schedules that specify samples, methods, internal standard/surrogate additions, and blanking options.



Method Screen - A brief description of the method variables as well as the maximum and minimum values that can be selected.



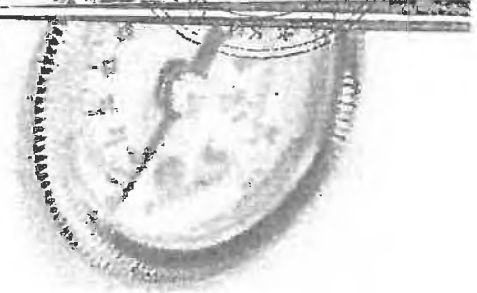
Leak Check Screen - The Leak Check Screen shows the amount of time that the system is pressurized to a predefined set point. It also sets the decay value to determine if there is a leak.



Benchmark Screen - The Benchmark Screen contains an interactive program that tests both the AQUATEk 100 & Concentrator components including the heaters, LEDs, valves and the continuity of inputs and outputs on the CPU board.

TELEDYNE TEKMAR
AQUATEk 100

ВЕРНО
С ОПИГН АРАИ



AquaTek 100 Specifications

Automation

Sample Types	Liquid samples, including drinking water and wastewater; Liquid samples containing up to 15 mm of sediment when measured from the bottom of an upright 40 mL vial
Sample Vials	100-positions for 40 mL VOA vials, single hole cap with Teflon®-faced silicone septum, per EPA specifications; 3 3/4" (9.5 cm) high without cap and septum; 1 1/16" OD; 24 mm ID cap for water sampling
Vial Transport Device	Carousel/Piercing Needle design using stepper motors and optical encoders for accurate positioning.

General Specifications

Dimensions (H x W x D)	28.5" x 18" x 19" (72.39 cm x 45.72 cm x 48.26 cm)
Weight	Unit weight: 39 lbs (17.69 kg); Shipping weight: 100 lbs (45.36 kg)
Power Requirements	100-240VAC, 50/60 Hz, 2.5A, 300VA
Environmental Specifications	Operating Temperature: 10° to 30 °C; Storage Temperature: - 20° to 60 °C; Relative Humidity: 10% to 90%
Corrosion Resistance	The carousel tray is corrosion resistant to waters with a pH range of 1 to 10.
Certifications	CE, CETL, CSA, ETL

Gas Handling

Sample Gas Pathway	1/16" & 1/8" O.D. PEEK™ tubing; 1/8" Teflon™ Tubing
Gas Supply	Ultra-high Purity (99.999%) pure Helium or Nitrogen; Incoming Pressure: 60-100psi, (100psi max)

Liquid Handling

Sample Liquid Handling	Sample loop dispenses fixed volumes of water determined by the installed sample loop. Sample loops are available in 5 mL, 10 mL, 20 mL, and 25 mL volumes.
Sample Precision	< 1% RSD (n=7 @ 5 mL delivery volume measured by weight)
Sample Path	PEEK™, EPDM and Ultem® for solenoid valve. 1/16" (0.16 cm) OD PEEK™ tubing for liquid transfer
Water Supply	Requires use of a pressurized blank water reservoir (included)
Cleaning	The entire liquid pathway can be rinsed using the high temperature OptiRinse (patented) cleaning technique which uses two internal reservoirs to heat blank water up to 90 °C for rinse. User defined rinses for the needle and glassware. Water Heater Patent US 6280688.

Samples

Blanks	Automatic blanks can be pulled from the blank water reservoir and spiked with standard/ surrogate allowing all autosampler positions to be used for samples.
Vial Cooling	Cools sample tray to 4 °C as defined by most EPA Methodologies (requires an external recirculating cooling bath).
Cooling Bath Connection	Inlet and outlet hose connections require 1/4" (0.64 cm) ID rubber tubing.

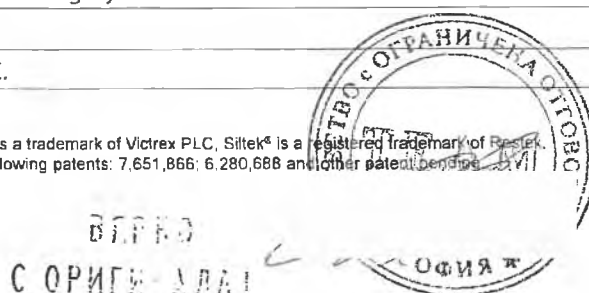
Standard Injection

Standard Injection System	Two standard injection systems utilizing 2-way dosing valves mounted on a valve manifold.
Capacity	Up to 20 µL in 1, 2, 5, 10 & 20 µL increments.
Precision	< 10% RSD measured by GC/FID for Fluorobenzene and Bromofluorobenzene, (n=7). Based on 5 µL injection volume.
Accuracy	1 µL ± 0.1 µL.
Consumption	1 µL per 1 µL injection.
Standard Vessels	Two 15 mL standard vessels, UV-protected for added standard stability; Standard vessels sealed under pressure for standard concentration integrity.

Heater

Hot Water Heater	Variable Heat Control from 35 °C to 90 °C.
------------------	--

Teflon® is a registered trademark of Dupont, Windows® is a registered trademark of Microsoft, PEEK™ is a trademark of Victrex PLC, Silek® is a registered trademark of Brestek, TekLink™ is a registered trademark of Teledyne Tekmar Company. Covered by one or more of the following patents: 7,651,866; 6,280,688 and other patents pending.



System Control

Instrument Control	VOC TekLink™ 2G software in a Windows® XP or greater environment via RS-232 or USB to RS-232 converter (optional).
Language	VOC TekLink™ 2G can easily be translated into any language via file modification.
Method Storage	Infinite method storage including pre-programmed methods.
Method Scheduling	Water samples can be run from any position in the sample sequence. Up to two standards/ surrogates can be added to any user-specified position.
System History	The system records a complete history of all sample, schedule and method information.
Revision Control	The system records and saves changes to methods, schedules and configurations.

Service

Electronic Leak Check	Ability to leak check the sample pathway of the system via an automated system leak check process.
Benchmark Test	The system has a mode that will allow for full electromechanical testing including; valving, heater, vial handling systems, liquid delivery system, inputs and outputs
Diagnostics	The system offers independent control of all valves and vial handling mechanisms and for troubleshooting.
E-mail Alert	The system can be configured to send an E-mail to alert the user of schedule completion or stoppage.
Warranty	1 year from installation. 18 months from shipment. (excludes consumables)

pH Probe Specifications

pH Range	0 to 14
Power Requirements	4.5 to 5.5 Vdc
Operating Temperature	0° to 70 °C
Accuracy:	±10% with two point calibrated range
Dimensions	Length: 7.48" (19 cm) Diameter: 0.63" (1.6 cm)

ВГРРО
С ОРИГИНАЛА



TELEDYNE TEKMAR
Everywhere you look™
www.teledynetekmar.com



© 2015 Teledyne Technologies Incorporated
4736 Socialville-Foster Rd., Mason, OH 45040 USA
Phone: (513) 229-7000
90023_11/15

Частичен превод от английски език



TELEDYNE TEKMAR
Everywhere you look™



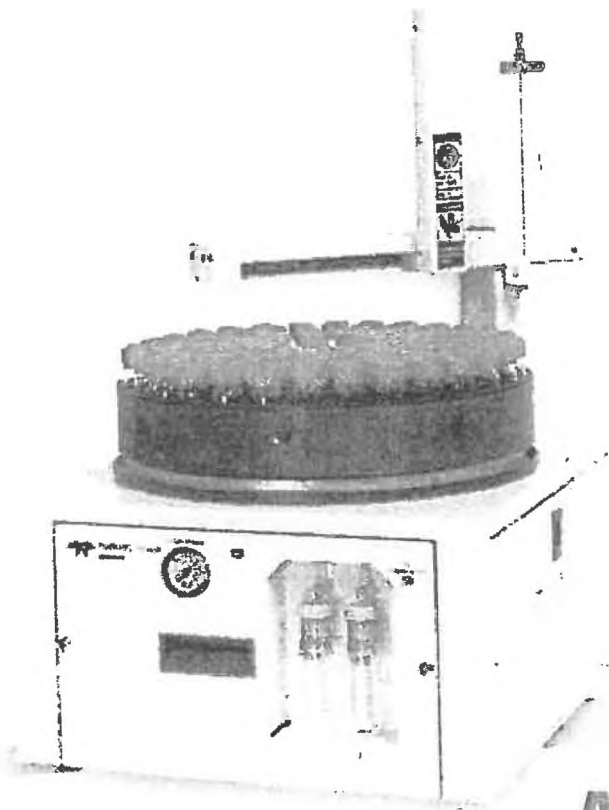
Automated



Compliant

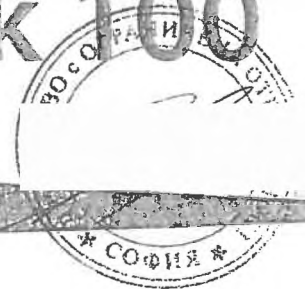


Reliable



AQUATek 100

Waters-Only Autosampler



The AQUATek 100 is a Purge and Trap (P&T) Autosampler that automates the sample preparation steps for the analysis of liquid samples via purge and trap. The system is capable of preparing samples such as drinking water and wastewater.

With intuitive self-diagnostics and user-friendly software the AQUATek 100 is one of the simplest yet most robust vial robotic autosamplers on the market today. An optional on-board pH module allows for preservation confirmation without ever opening the vial.



How It Works

The AQUATek 100 utilizes a fixed volume sample loop that is filled during the vial pressurization step. Internal Standard/ Surrogate is added and the sample is transferred to the concentrator for analysis. The AQUATek 100 then initiates a clean-up cycle to prepare the system for the next sample to be processed.

The AQUATek 100 interfaces directly to the Stratum Purge & Trap Concentrator (PTC) or Velocity XPT Concentrator and allows for complete automation of sample preparation for liquid samples including vial movement, sample volume measurement, standard/ surrogate addition, sample transfer, and clean up between samples.

The AQUATek 100 offers all the capabilities you need for compliance with USEPA Methods for the analysis of aqueous volatile organic samples, including a true closed-system technique for sample handling and vial cooling. The closed-system sampling technique & vial chiller ensure the integrity of the sample during the sample preparation process, greatly minimizing volatile organics loss and reducing labor cost.

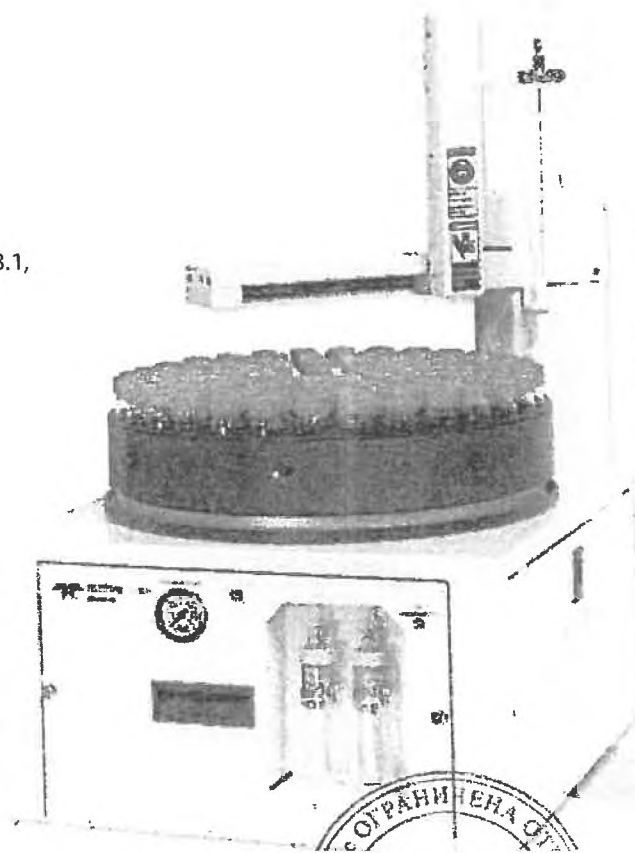
Applications and Industries

VOC sampling and analysis are used in a wide range of applications in the following industries:

- Environmental
- Food and Beverage
- Pharmaceutical
- Flavor and Fragrance
- Petrochemical

Methods

USEPA 5030 in conjunction with 502.1, 502.2, 524.2, 524.3, 524.4, 503.1, 601, 602, 603, 624, 8010, 8015, 8020, 8021, 8030, 8240, and 8260

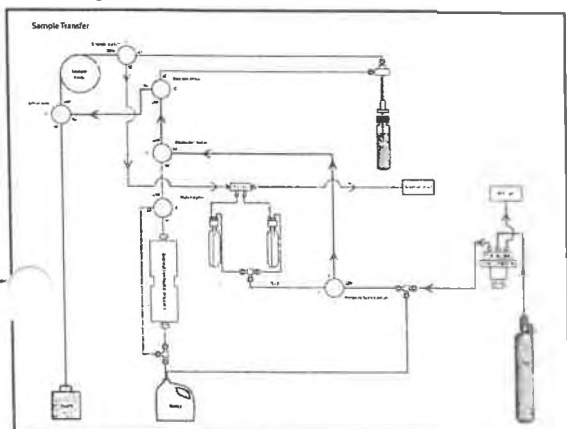


Options

pH Probe - Enables the system to measure and record pH values for all samples in a schedule.

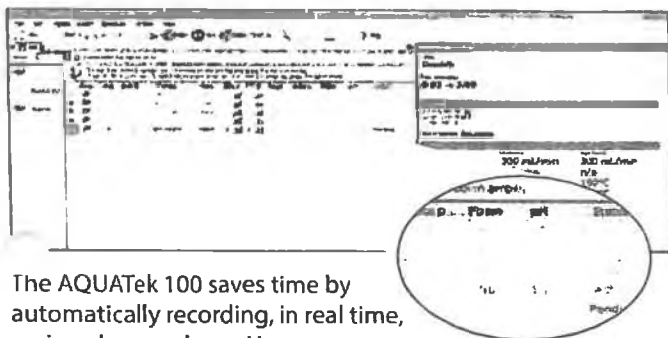
Recirculating Cooling Bath - Continuously recirculates cold liquid throughout the chiller tray in order to keep samples cold as required by most EPA Methodologies.

Sample Transfer Mode

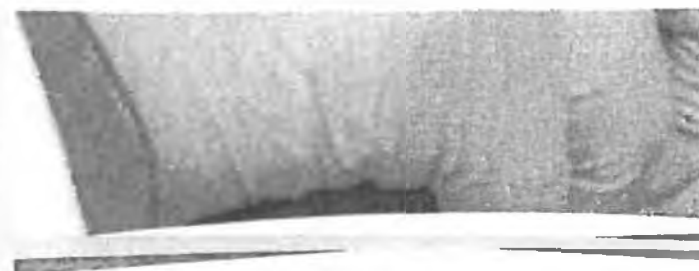


The Sample Transfer flow diagram showing the sample and internal standards/surrogates being delivered to the concentrator for analyte concentration (blue line).

Intuitive Schedule Screen



The AQUATek 100 saves time by automatically recording, in real time, various logs such as pH measurement, pressure logs and sample status.

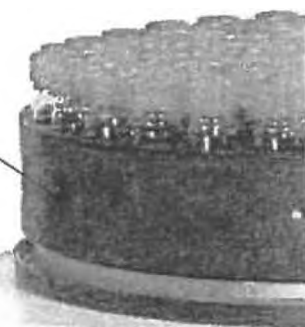


Robotic Arm

The 2-stage sample needle is positioned by the motion of a two axis robotic arm assembly. This robotic arm moves in & out to position the needle over the sample vials and rinse station, it also moves the needle up & down to allow the needle to puncture the vials. The robotic arm utilizes proven reliable technology where the needle is moved to the vials and the vials remain in the carousel thus eliminating errors associated with XYZ handling.

100-Position Carousel

The carousel drive is an electronically controlled mechanism that positions sample vials for sampling.



Additional Features

OptiRinse (patented) - The entire liquid pathway can be rinsed using the high temperature OptiRinse (patented) cleaning technique which uses two internal reservoirs to heat blank water to 90 °C for rinsing.



Sample Needle

A 2-stage sample needle is used to displace sample from the vial to the sample loop.

pH Probe

The pH probe option allows users to measure and record pH values for all samples in a schedule.



Sample Loop

The AQUATEk 100 is equipped with a fixed volume PEEK™ sample loop with volume choices of 5, 10, 20 and 25 mL. The sample loop is filled with liquid sample from the sample vial via a pressurization step. The loop is connected to two 3-port solenoid valves that allow for the sample volume to be swept to the concentrator for analysis and to allow for cleanup of the loop between samples via hot water rinsing and an inert gas sweep.

Vial Chiller Tray

The vial chiller allows for sample cooling. The chiller requires the use of an external recirculating cooling bath (optional accessory) for operation.

Internal Standards

Internal standards/surrogates are stored in two 15 mL amber glass vessels to prevent transmission of UV radiation. Vessels are sealed with a PEEK™ cap to prevent adsorption and contamination of the standard solution. Each standard vessel can deliver volumes of 1, 2, 5, 10, or 20 µL to each sample. Each standard injection valve can be used independently or in combination.

Plumbing Access Compartment (PAC)

Slide out compartment allows for easy access to the sample loop and associated plumbing as well as system hardware.

СТРАНИЧЕНА 0

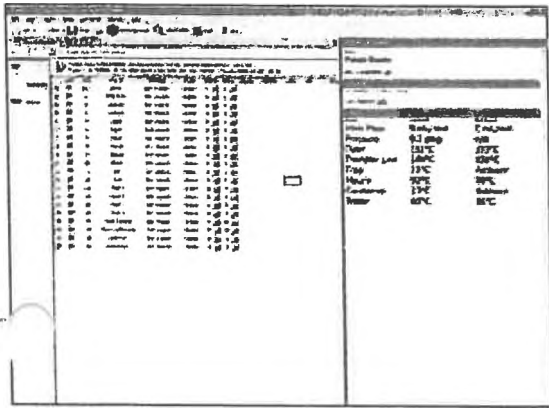
Barcode – The AQUATEk 100 has the ability to connect to a standard barcode reader in order to scan vial barcodes and automatically have the vial ID number added into the TekLink™ schedule.

Blanking Water Reservoir – Reservoir included with system provides clean-up water and auto-blanking, which frees up vial space in carousel for increased throughput.

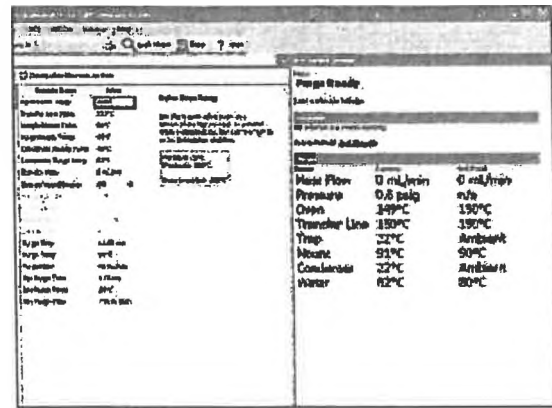
VOC TekLink™

Fully Optimized User Interface

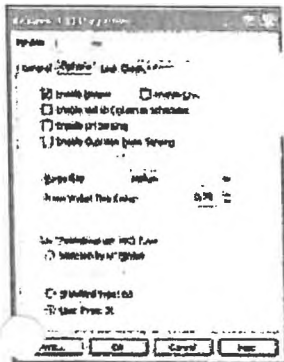
Tekmar's VOC TekLink™ 2G is the next generation in instrumentation software that allows the user to enter all analysis parameters and once activated, it will continuously monitor the system ensuring operating limits are not exceeded. VOC TekLink™ 2G software is capable of performing useful diagnostics such as leak and benchmark tests for instrument validation. All instrument parameters, method scheduling and editing can be programmed. VOC TekLink™ 2G provides pre-developed methods, allowing startup with little or no modifications and also contains an optional audit trail package.



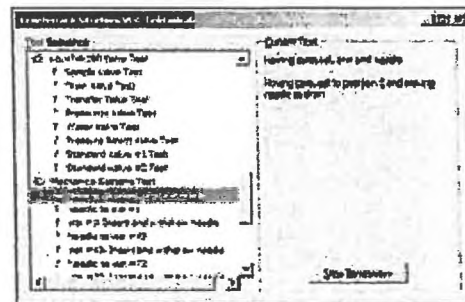
Schedule Screen - Users can define schedules that specify samples, methods, internal standard/surrogate additions, and blanking options.



Method Screen - A brief description of the method variables as well as the maximum and minimum values that can be selected.

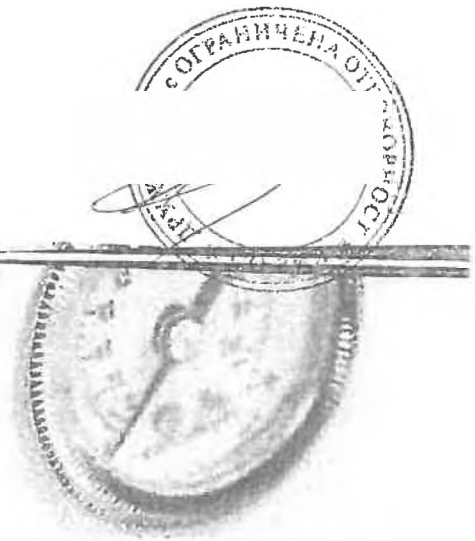


Leak Check Screen - The Leak Check Screen shows the amount of time that the system is pressurized to a predefined set point. It also sets the decay value to determine if there is a leak.



Benchmark Screen - The Benchmark Screen contains an interactive program that tests both the AQUATek 100 & Concentrator components including the heaters, LEDs, valves and the continuity of inputs and outputs on the CPU board.

TELEDYNE TEKMAR
AQUATek 100



AquaTek 100 Спецификации

Автоматизация

Тип проби	Течни проби, включително питейна вода и отпадъчни води; Течни проби, съдържащи до 15 mm утайка при измерване от дъното на изправено 40 ml шишенце
Виали за проби	100-позиции за 40 mL VOA виали, капачка с един отвор със силиконова септа с тефлон®, по EPA спецификации; 3 3/4" (9,5 cm) високо без капачка и септа; 1 1/16" OD; 24 mm ID капачка за вземане на проби от вода
Vial Transport Device	Carousel/Piercing Needle design using stepper motors and optical encoders for accurate positioning.

General Specifications

Dimensions (H x W x D)	28.5" x 18" x 19" (72.39 cm x 45.72 cm x 48.26 cm)
Weight	Unit weight: 39 lbs (17.69 kg); Shipping weight: 100 lbs (45.36 kg)
Power Requirements	100-240VAC, 50/60 Hz, 2.5A, 300VA
Environmental Specifications	Operating Temperature: 10° to 30 °C; Storage Temperature: - 20° to 60 °C; Relative Humidity: 10% to 90%
Corrosion Resistance	The carousel tray is corrosion resistant to waters with a pH range of 1 to 10.
Certifications	CE, CETL, CSA, ETL

Gas Handling

Sample Gas Pathway	1/16" & 1/8" O.D. PEEK™ tubing; 1/8" Teflon™ Tubing
Gas Supply	Ultra-high Purity (99.999%) pure Helium or Nitrogen; Incoming Pressure: 60-100psi, (100psi max)

Liquid Handling

Sample Liquid Handling	Sample loop dispenses fixed volumes of water determined by the installed sample loop. Sample loops are available in 5 mL, 10 mL, 20 mL, and 25 mL volumes.
Sample Precision	< 1% RSD (n=7 @ 5 mL delivery volume measured by weight)
Sample Path	PEEK™, EPDM and Ultem® for solenoid valve. 1/16" (0.16 cm) OD PEEK™ tubing for liquid transfer
Water Supply	Requires use of a pressurized blank water reservoir (included)
Cleaning	The entire liquid pathway can be rinsed using the high temperature OptiRinse (patented) cleaning technique which uses two internal reservoirs to heat blank water up to 90 °C for rinse. User defined rinses for the needle and glassware. Water Heater Patent US 6280688.

Samples

Blanks	Automatic blanks can be pulled from the blank water reservoir and spiked with standard/ surrogate allowing all autosampler positions to be used for samples.
Vial Cooling	Cools sample tray to 4 °C as defined by most EPA Methodologies (requires an external recirculation cooling bath).
Cooling Bath Connection	Inlet and outlet hose connections require 1/4" (0.64 cm) ID rubber tubing.

Standard Injection

Standard Injection System	Two standard injection systems utilizing 2-way dosing valves mounted on a valve manifold.
Capacity	Up to 20 µL in 1, 2, 5, 10 & 20 µL increments.
Precision	< 10% RSD measured by GC/FID for Fluorobenzene and Bromofluorobenzene, (n=7). Based on 5 µL injection volume.
Accuracy	1 µL ± 0.1 µL.
Consumption	1 µL per 1 µL injection.
Standard Vessels	Two 15 mL standard vessels, UV-protected for added standard stability; Standard vessels sealed under pressure for standard concentration integrity.

Heater

Hot Water Heater	Variable Heat Control from 35 °C to 90 °C.
------------------	--

Teflon® is a registered trademark of Dupont, Windows® is a registered trademark of Microsoft, PEEK™ is a trademark of Victrex PLC, Siltek® is a registered trademark of Restek, TekLink™ is a registered trademark of Teledyne Tekmar Company. Covered by one or more of the following patents: 7,651,866; 6,280,688 and other patent pending.



System Control

Instrument Control	VOC TekLink™ 2G software in a Windows® XP or greater environment via RS-232 or USB to RS-232 converter (optional).
Language	VOC TekLink™ 2G can easily be translated into any language via file modification.
Method Storage	Infinite method storage including pre-programmed methods.
Method Scheduling	Water samples can be run from any position in the sample sequence. Up to two standards/ surrogates can be added to any user-specified position.
System History	The system records a complete history of all sample, schedule and method information.
Revision Control	The system records and saves changes to methods, schedules and configurations.

Service

Electronic Leak Check	Ability to leak check the sample pathway of the system via an automated system leak check process.
Benchmark Test	The system has a mode that will allow for full electromechanical testing including; valving, heater, vial handling systems, liquid delivery system, inputs and outputs
Diagnostics	The system offers independent control of all valves and vial handling mechanisms and for troubleshooting.
E-mail Alert	The system can be configured to send an E-mail to alert the user of schedule completion or stoppage.
Warranty	1 year from installation, 18 months from shipment. (excludes consumables)

pH Probe Specifications

pH Range	0 to 14
Power Requirements	4.5 to 5.5 Vdc
Operating Temperature	0° to 70 °C
Accuracy:	±10% with two point calibrated range
Dimensions	Length: 7.48" (19 cm) Diameter: 0.63" (1.6 cm)

LUMIN

Purge and Trap Concentrator

- Electronic Mass Flow Controller allows for use with either Helium or Nitrogen. The ability to vary flow rates in different modes which increases sample throughput
- Ultra-low carryover
- New Moisture Control System (MCS) reduces moisture by up to 60% over previous models
- Proprietary trapping material allows for excellent desorption efficiency
- Automated leak checking
- Sample logging ensures data integrity
- Foam detection and prevention options
- Software control allows for built-in diagnostics and self-testing

Product Description

The Lumin Purge and Trap Concentrator utilizes an electronic Mass Flow Controller that delivers extraction gas to the sample, thus stripping the VOCs and delivering them to a sorbent trap. The trap is then heated and back-flushed to a GC for separation and subsequent detection. The system then automatically performs a clean-up step, allowing for the next sample analysis.

Methods

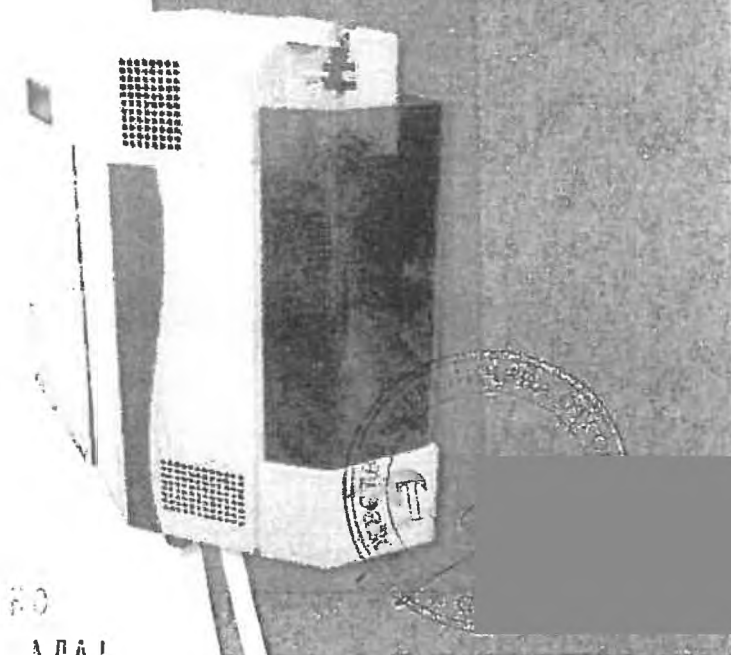
- USEPA 502.1, 502.2, 524.2, 524.3, 524.4, 503.1, 601, 602, 603, 624, 8010, 8015, 8020, 8021, 8030, 8240, 8260
- ASTM and Standard Methods
- Massachusetts VPH and GRO Methods



TELEDYNE TEKMAR
Everywhere you look™

www.tekmar.com

ВЛГРО
С ОРИГИ АДА!



Lumin Specifications

Cycle Time:	Less than 15 minutes
Trap Furnace:	Ambient to 350°C
Trap Cooling:	Cools from 250° to 40°C in 70 seconds
Sample Pathway:	Inert coated tubing and fittings. Transfer line heated up to 250°C
Sample Heater:	Optional heater capable of up to 90°C
Maximum Sample Concentration:	1ppm. High level samples should be prescreened with HT3 Headspace sampler
GC interface:	Interfaces to virtually all commercially available GC instruments.
Column Compatibility:	0.18 to 0.75mm ID. Recommend 20m x 0.18mm ID Fast Volatiles columns
Valving:	24VDC motor-actuated 6 port valve. Temperature controlled up to 250°C.
Sample Glassware:	5mL frit sparger standard. Optional 25mL frit sparger, 5 or 25 mL needle sparger, and 25mL disposable test tubes.
Data Input:	Lumin TekLink™ PC software communicates via USB.
Electronic Mass Flow Controller*:	System is capable of controlling flow rates from 5mL/min to 500mL/min. Each mode is independently controlled, via the Lumin TekLink™ software interface.
Electronic Pressure Monitor:	Automatic leak check and over-pressure sensing capability.
Voltage Requirements:	100/115 VAC +/- 5%, 50/60Hz, 10 amps, 1150 watts 220/240 VAC +/- 5%, 50/60Hz, 5 amps, 1150 watts
Gas Requirements:	99.999% He or N ₂ gas at 50 -100psig
Unit Dimensions (HxWxD):	17.2" x 8.9" x 18.7"
Weight:	27lbs
Operating Conditions:	System is capable of operating in a temperature range of 10 - 30°C and a humidity range of 10 - 90%
Corrosion Resistance:	The front cover is corrosion resistant to waters with a pH range of 1 -10.

Windows® is a registered trademark of Microsoft.
*Covered by patent US 7651866.



LUMIN

Purge and Trap Concentrator

- Електронен мас-флоу контролер позволява избор между Хелий или Азот. Възможността за промяна в скоростта на потока позволява да се увеличи производителността.
- Ултра-нисък ефект на нежелан пренос
- Нова система за контрол на влажността (MCS) намалява влажността с до 60% сравнено с предни модели
- Патентован материал за улавяне позволява отлична ефективност на десорбцията
- Автоматична проверка за течове
- Запис на пробите гарантира интегритет данните
- Опции за детекция и превенция на разпенването
- Софтуерен контрол с вградена диагностика



TELEDYNE TEKMAR
Everywhere you look™

www.tekmar.com

Описание на продукта

Lumin Purge и Trap Concentrator използва електронен мас-флоу контролер, който доставя газ за извличане към пробата, като по този начин отделя ЛОС и ги доставя в уловител (trap) със сорбент.

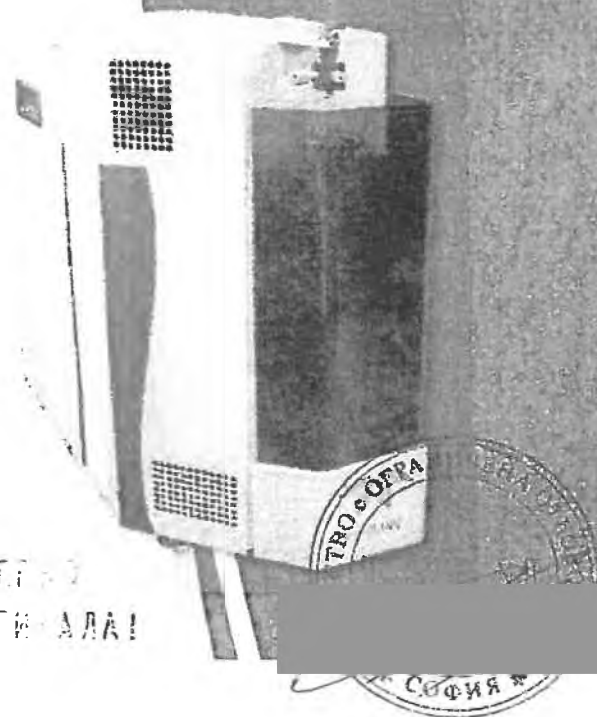
След това уловителят се загрева и обратно се продухва в GC за разделяне и последващо определяне. След това системата автоматично извършва стъпка за почистване, позволявайки следващ анализ на пробата.

Методи

• USEPA 502.1, 502.2, 524.2, 524.3, 524.4, 503.1, 601, 602, 603, 624, 8010, 8015, 8020, 8021, 8030, 8240, 8260

• ASTM и Стандартни методи

• Massachusetts VPH and GRO Methods



С ОРИГИНАЛА!

СОФИЯ

Lumin Спецификации

Работен цикъл	По-малко то 15 минути
Нагряване на трап:	Ambient to 350°C
Охлаждане на трап	Охлаждане от 250° до 40°C за 70 секунди
Път на пробата	Фитинги и линия с инертно покритие. Трансфертната линия се нагрява до 250°C
Нагряване на пробите:	Опционално нагряване на пробата до 90°C
Максимална конц. на пробите:	1ppm. Проби с по-висока концентрация трябва да се обработят на HT3 Headspace
GC Интерфейс:	Интерфейс подходящ за почти всички GC инструменти.
Съвместимост с колони:	0.18 до 0.75mm ID. Препоръчително 20m x 0.18mm ID Fast Volatiles колони
Клапан:	Задвижван от 24VDC мотор 6-портов клапан. Температурен контрол до 250°C.
Съдове за проби:	5mL frit sparger standard. Optional 25mL frit sparger, 5 or 25 mL needle sparger, and 25mL disposable test tubes.
Въвеждане на данни	Lumin TekLink™ PC software communicates via USB.
Електронен мас-флуо контролер*:	Системата е в състояние да контролира скоростите на потока от 5mL / min до 500mL / min. Всеки режим се контролира независимо от софтуерния интерфейс Lumin TekLink™
Електронно следене на налягането:	Автоматична проверка за утечки и възможност за отчитане на свръхналягане.
Изисквания за напрежение	100/115 VAC +/- 5%, 50/60Hz, 10 amps, 1150 watts 220/240 VAC +/- 5%, 50/60Hz, 5 amps, 1150 watts
Изисквания за газа:	99.999% He or N ₂ gas at 50 -100psig
Размери (ВхШхД):	17.2" x 8.9" x 18.7"
Тегло:	27lbs
Оперативни условия:	Системата е в състояние да работи в температурен диапазон от 10 - 30 ° C и диапазон на влажност от 10 - 90%
Защита от корозия:	Предният капак е устойчив на корозия на водите с диапазон на pH от 1 -10.

Windows® is a registered trademark of Microsoft.

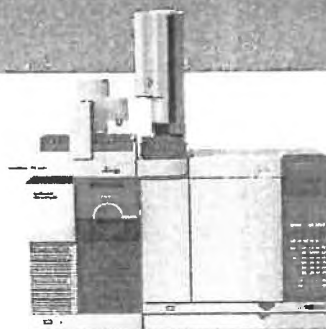
*Covered by patent US 7651866.

ВГРРД
С ОРИГИНАЛА!



CONFIDENTLY CONFIRM PESTICIDES AND ENVIRONMENTAL POLLUTANTS IN COMPLEX MATRICES

Agilent Pesticides and Environmental Pollutants Analyzer 4.0



Powered by market-leading Triple Quadrupole GC/MS technology, this factory configured, chemically tested analyzer puts you on the fast track to measuring pesticides and environmental pollutants in complex matrices

Concern about trace-level pollutants in food and the environment is driving the demand for rapid and reliable identification of chemical residues. Meeting this challenge requires technologies that can differentiate pesticides, PCBs, PAHs, PBDE, and other targets from organic interferences at low ppb concentrations.

The **Agilent Pesticides and Environmental Pollutants (P&EP) Analyzer 4.0** follows SANTE guidelines and lets you accurately confirm target pesticides while reducing the time required from start-up to results. It combines the leading-edge innovations of the Agilent 7890B GC and 7010B Series Triple Quadrupole GC/MS with pre-tested methods and a comprehensive MRM database to transform your results from acceptable to exceptional.

The Agilent P&EP Analyzer 4.0 includes the following to maximize performance and support your complete workflow:

- Choice of pre-tested, retention time-locked methods
- Dynamic MRM enhances data efficiency by automatically optimizing an analyte's dwell time
- Capillary Flow Technology and backflush-ready configurations
- Reverse sandwich injection saves bench work
- P&EP MRM database with > 1,100 compounds
- Over 7,500 matrix-optimized MRM transitions
- QuEChERS and EMR—Lipid sample prep kits
- Installation with a checkout sample for verification of chromatographic performance
- OPTIONAL: JetClean self-cleaning ion source and Method and Application Services



Agilent Technologies



ВЕРНО
С ОРИГИНАЛА!

MARKET LEADING TECHNOLOGY DELIVERS SUPERIOR ANALYTICAL PERFORMANCE

Automated Retention Time Locking (Auto RTL)

Pre-tested methods provide optimal analysis

A choice of four (4) pre-tested methods to meet your individual analytical needs for performance or flexibility driven method setup. As a core method parameter, Auto RTL precisely matches RTs from column to column, instrument to instrument, and lab to lab for methods that have the same nominal parameters. The result: peaks are where you expect them in the chromatogram. Retention time locking provides the basis for effective dynamic MRM methods.

Capillary Flow Technology (CFT) Backflush

Three configurations remove heavy sample components

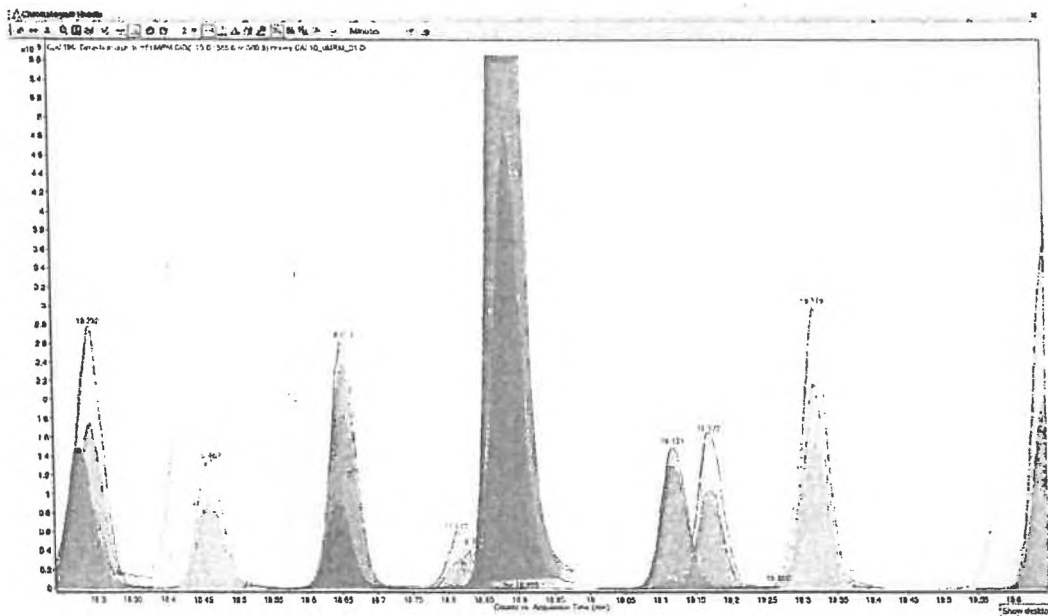
Injecting heavy matrix samples can retain high-boiling compounds at the head of the column, causing analyte interferences and degrading chromatographic performance. Reversing column flow using CFT backflush eliminates the need to bake columns at the end of the run to remove heavy materials, reduces system cycle time, minimizes source cleaning, and provides stable baselines and retention times for target analytes.

Dynamic Multiple Reaction Monitoring (dMRM)

Easier method maintenance and better performance

Enable larger target lists in a single run due to more efficient use of instrument data acquisition time using dMRM with retention-time scheduled MRM transitions. Convert your time segment-based methods to dMRM methods for easier method maintenance

and better performance. Achieve faster maximum scan speeds in combined scan/MRM mode for simultaneous analysis of non-targets. dMRM also provides an intuitive way to build and modify acquisition methods using the P&EP MRM database.



MassHunter qualitative chromatogram of an organic honey dMRM run

ВАРЪО
С ОРИГЕНАРА!



Reverse Sandwich Injection

Streamlined sample injection

Using sandwich injections can save significant bench work otherwise needed to prepare matrix-matched calibration standards and/or addition of internal standards to the samples. Injecting matrix before the sample benefits the analysis. Updated MassHunter Data Acquisition Software simplifies the sandwich injection options.

Injection Type

392517 Sandwich (L1:L2:L3)

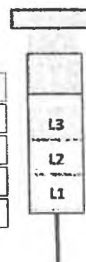
L1 air gap: 0.1 µL

L2 volume: 1 µL

L2 air gap: 0.1 µL

L3 volume: 1 µL

L3 air gap: 0.1 µL



Updated P&EP MRM Database

Simplify the creation of compound lists and analytical methods

The P&EP 4.0 Analyzer not only provides the most comprehensive MRM Database on the market, it also guarantees state-of-the-art analyses with a 3-year site subscription with free updates. It also includes over 7500 MRM transitions that have been optimized in a variety of complex matrices like spinach, jasmine rice, and black tea. Alternate MRM transitions help avoid matrix interferences and increase confidence in the identification of target compounds in difficult matrices. The database is fully compatible with Agilent GC/MS MassHunter Data Acquisition's dynamic MRM (dMRM) functionality.

Agilent Technologies MRM Database Control Panel

Target Compound List

MRM Table

View Methods

Help

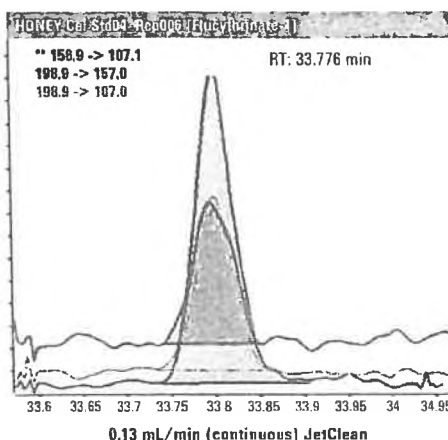
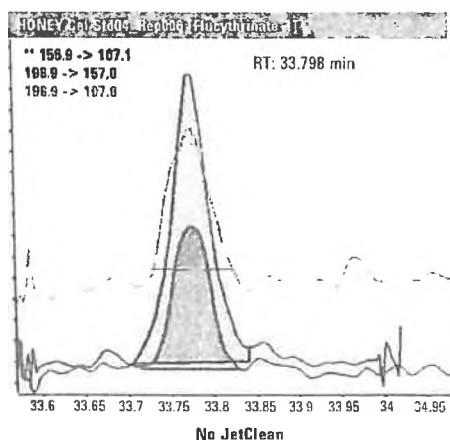
Exit

JetClean Self-Cleaning Ion Source

Reduce source maintenance and get more consistent results

The Agilent JetClean self-cleaning ion source keeps your P&EP Analyzer free of matrix deposits that would otherwise build up over time and degrade instrument performance. Using a carefully controlled hydrogen flow, JetClean technology significantly reduces the need for cleaning the ion source, thereby extending maintenance-free operation periods of the analyzer.

Flucythrinate-1 MW 451



To review our full line of analyzers, visit www.agilent.com/chem/food-ms-solutions



ВТРО
С ОПИТЪ АРА!

Agilent Method and Application Services

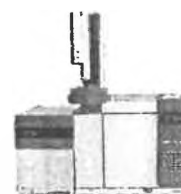
Achieve the best scientific outcome at each step of the workflow

Agilent application consultants provide you with comprehensive guidance for trace-level analysis of pesticides and environmental pollutants in food and environmental matrices, including optimization of the MRM acquisition method. Optional sample prep consultancy can provide you with step-by-step guidance.

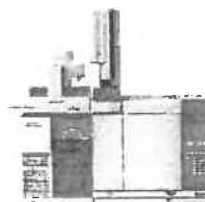
Agilent QuEChERS and EMR—Lipid Startup Kits

Sample preparation made easy

Agilent offers a broad range of QuEChERS sample prep products for a variety of matrices. The P&EP 4.0 Analyzer includes a QuEChERS+EMR—Lipid Startup Kit applicable to frequently analyzed sample matrices. The innovative sorbent in the Enhanced Matrix Removal—Lipid dispersive SPE (EMR—Lipid dSPE) product selectively removes lipids in complex matrices without losing analytes of interest.



The industry-leading Agilent 7890B GC boosts productivity, protects our environment, and generates data with confidence through better resource management. GC system inertness provides an advantage for pesticide analysis.



The Agilent 7010B Triple Quadrupole GC/MS redraws the boundaries for GC/MS/MS workflow productivity. Its High Efficiency Source (HES) is critical for trace level analysis of pesticides.

Agilent P&EP Analyzer 4.0 Ordering Information:

Choose one of the following options when you order an **Agilent 7000D/7010B Series Triple Quadrupole GC/MS** with an **Agilent 7890B GC** analyzer system:

Part No.	Backlash Method	Run Time	Dimension	Backlash
M7411AA	Flexible Constant Pressure	40 min	30 m column x 0.5 m restrictor	Post Column
M7412AA	Constant Flow (CF)	20 or 40 min	15 m column x 15 m column	Mid Column
M7414AA	Selective CF	20 min	5 m column x 15 m column	Mid Column



MassHunter Software is a single powerful software solution for all Agilent MS platforms, saving training costs in multi-instrument labs.

Put your lab on the productivity *fast track*.

Contact your local Agilent representative or Agilent authorized distributor

Call **800-227-9770** (in the U.S. or Canada) or visit **www.agilent.com/chem/food-ms-solutions**

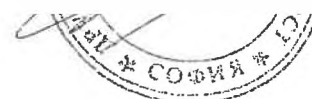
This information is subject to change without notice.
© Agilent Technologies, Inc. 2016
Printed in U.S.A., September 13, 2016
5991-7418EN



Agilent Technologies

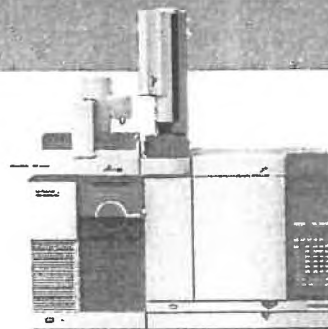


ВЕРНО
СОГЛАСОВАНО



УВЕРЕНО ПОТВЪРЖДАВАЙТЕ ПЕСТИЦИДИ И ЕКОЛОГИЧНИ ЗАМЪРСИТЕЛИ В КОМПЛЕКСНИ МАТРИЦИ

Agilent Анализатор за пестициди и екологични замърсители 4.0



Задвижван от водеща Тройно-квадруполна GC/MS технология, този фабрично конфигуриран, химически тестван анализатор Ви дава възможността бързо да започнете следенето на пестициди и замърсители на околната среда в сложни матрици

Загрижеността за замърсителите в хранително-вкусовата промишленост и околната среда предизвиква необходимостта от бързо и надеждно идентифициране на химическите остатъци. Посрещането на това предизвикателство изисква технологии, които могат да диференцират пестициди, ПХБ, ПАВ, ПБДЕ и други цели от органични пречения при ниски концентрации на ppb.

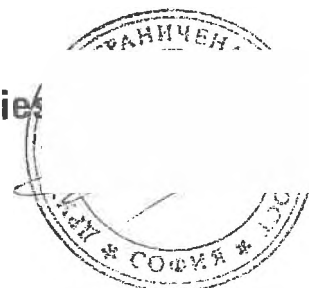
Анализаторът за пестициди и екологични замърсители (P&EP) на Agilent, версия 4.0, следва указанията на SANTE и ви позволява точно да потвърдите целевите пестициди, като същевременно намалите времето, необходимо за започване на работа. Той съчетава водещите нововъведения на Agilent 7890B GC и 7010B Тройно-квадруполна GC / MS с предварително тествани методи и всеобхватна MRM база данни, за да трансформира вашите резултати от приемливи в изключителни.

Анализаторът Agilent P&EP 4.0 включва следното, за да увеличи производителността Ви и да подsigури гълния Ви работен процес:

- Набор от предварително тествани методи, със заключени времена на задържане
- Динамичен MRM подобрява ефективността на данните като автоматично оптимизира прозореца за следене на анализите
- Capillary Flow Technology и конфигурации с почистване с обратен поток
- Инжектиране тип "сандвич" спестява прободготовка
- P&EP MRM база данни с > 1,100 съединения
- Над 7,500 MRM преходи, оптимизирани за матрицата
- QuEChERS и EMR—Lipid комплекти за прободготовка
- Инсталиране с контролна проба за проверка на хроматографската производителност
- Опционално: JetClean самопочистващ се йонизационен източник и методически услуги



Agilent Technologies



Автоматично Заклучване на Времето на Задържане (Auto RTL)

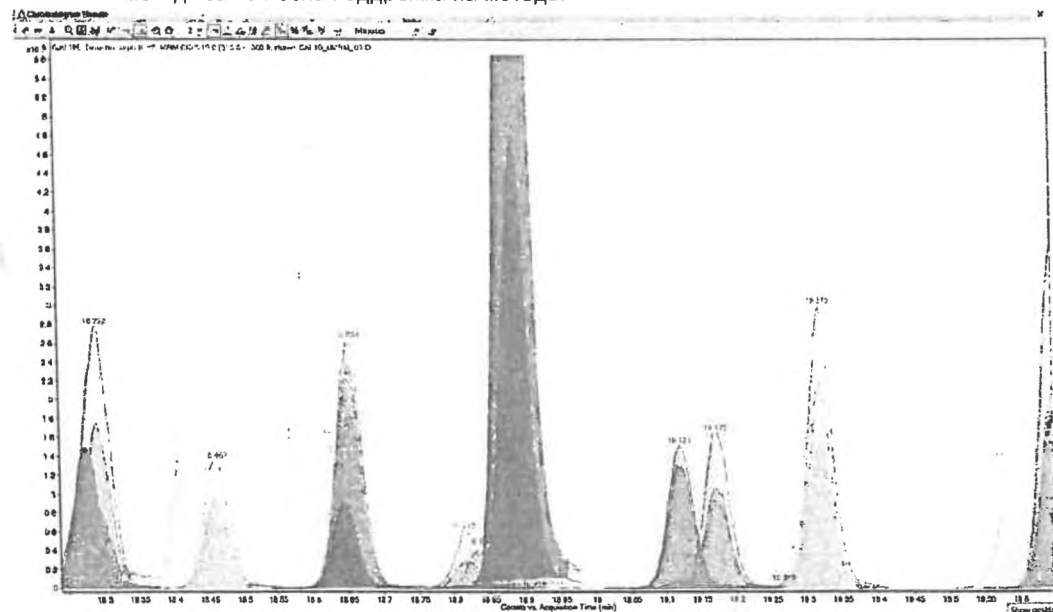
Предварително тестваните методи осигуряват оптимален анализ

Избор от четири (4) предварително тествани метода, които отговарят на вашите индивидуални аналитични нужди за изпълнение или гъвкава настройка на метода. Като основен параметър на метода, Auto RTL точно напасва времената на задържане от колона до колона, инструмент до инструмент и лаборатория до лаборатория за методи, които имат еднакви номинални параметри. Резултатът: пиковите са там, където ги очаквате в хроматограмата. Заклучването на времето за задържане осигурява основата за ефективни динамични MRM методи.

Динамичен Multiple Reaction Monitoring (dMRM)

По-лесна поддръжка на методите и по-добра производителност

Използвайте по-големи целеви списъци в анализа, благодарение на по-ефективно използване на времето за събиране на данни, използвайки dMRM с прозорец за следене MRM преходи, според времето на задържане. Преобразувайте методите, базирани на времевия сегмент, към dMRM методи за по-лесна поддръжка на метода.



MassHunter qualitative chromatogram of an organic honey dMRM run

Capillary Flow Technology (CFT) Backflush

Three configurations remove heavy sample components

Injecting heavy matrix samples can retain high-boiling compounds at the head of the column, causing analyte interferences and degrading chromatographic performance. Reversing column flow using CFT backflush eliminates the need to bake columns at the end of the run to remove heavy materials, reduces system cycle time, minimizes source cleaning, and provides stable baselines and retention times for target analytes.

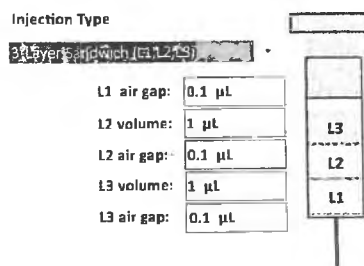
and better performance. Achieve faster maximum scan speeds in combined scan/MRM mode for simultaneous analysis of non-targets. dMRM also provides an intuitive way to build and modify acquisition methods using the P&EP MRM database.



Reverse Sandwich Injection

Streamlined sample injection

Using sandwich injections can save significant bench work otherwise needed to prepare matrix-matched calibration standards and/or addition of internal standards to the samples. Injecting matrix before the sample benefits the analysis. Updated MassHunter Data Acquisition Software simplifies the sandwich injection options.



Updated P&EP MRM Database

Simplify the creation of compound lists and analytical methods

The P&EP 4.0 Analyzer not only provides the most comprehensive MRM Database on the market, it also guarantees state-of-the-art analyses with a 3-year site subscription with free updates. It also includes over 7500 MRM transitions that have been optimized in a variety of complex matrices like spinach, jasmine rice, and black tea. Alternate MRM transitions help avoid matrix interferences and increase confidence in the identification of target compounds in difficult matrices. The database is fully compatible with Agilent GC/MS MassHunter Data Acquisition's dynamic MRM (dMRM) functionality.

Agilent Technologies MRM Database Control Panel

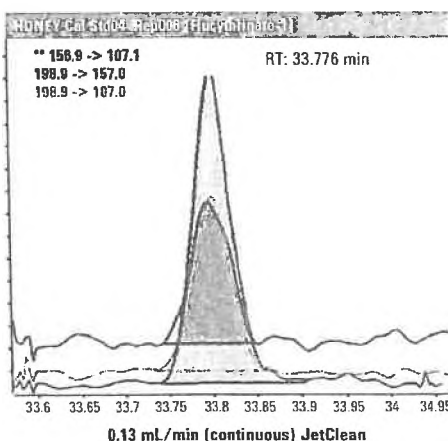
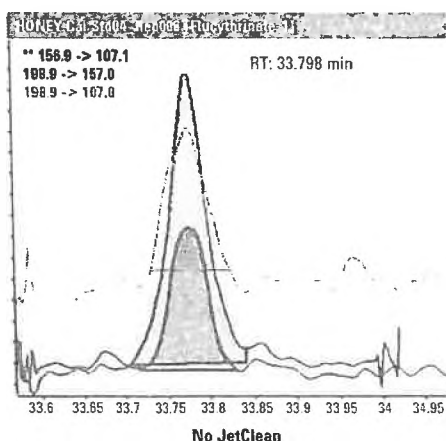
Target Compound List
MRM Table
View Methods
Help
Exit

JetClean Самопочистващ се йонизационен източник

Намалете поддръжката на източника и получавате по-възпроизводими резултати

Самопочистващият се йонизационен източник Agilent JetClean пази вашия P&EP анализатор без матрични отлагания, които иначе биха се натрупали с времето и влошават работата на инструмента. Използвайки внимателно контролиран водороден поток, технологията JetClean значително намалява необходимостта от почистване на йонния източник, като по този начин удължава периодите на работа без необходимост от поддръжка на анализатора.

Flucythrinate-1 MW 451



To review our full line of analyzers, visit www.agilent.com/chem/food-ms-solutions



Agilent Method and Application Services

Achieve the best scientific outcome at each step of the workflow

Agilent application consultants provide you with comprehensive guidance for trace-level analysis of pesticides and environmental pollutants in food and environmental matrices, including optimization of the MRM acquisition method. Optional sample prep consultancy can provide you with step-by-step guidance.

Agilent QuEChERS и EMR—Lipid Начални комплекти Улеснена пробоподготовка

Agilent предлага широк набор от продукти за пробоподготовка QuEChERS за различни матрици. Анализаторът P&EP 4.0 включва начален комплект QuEChERS+EMR—Lipid приложими за различни често анализирани матрици. Иновативният сорбент в Enhanced Matrix Removal—Lipid дисперсивната твърдофазна екстракция (EMR—Lipid dSPE) избирателно отстранява липиди в сложни матрици, без загуба на аналит.

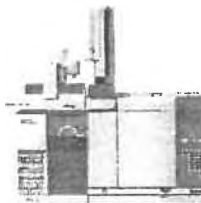
Agilent P&EP Analyzer 4.0 Ordering Information:

Choose one of the following options when you order an **Agilent 7000D/7010B Series Triple Quadrupole GC/MS** with an **Agilent 7890B GC analyzer system**:

Part No.	Backflush Method	Quantity	Dimensions	Backflush
M7411AA	Flexible Constant Pressure	40 min	30 m column x 0.5 m restrictor	Post Column
M7412AA	Constant Flow (CF)	20 or 40 min	15 m column x 15 m column	Mid Column
M7414AA	Selective CF	20 min	5 m column x 15 m column	Mid Column



The industry-leading Agilent 7890B GC boosts productivity, protects our environment, and generates data with confidence through better resource management. GC system inertness provides an advantage for pesticide analysis.



Agilent 7010B Triple Quadrupole GC/MS преначертава границите за производителността на GC/MS/MS работния поток. Неговият източник с висока ефективност (HES) е критичен за анализа на следови нива пестициди.



MassHunter Software е едно мощно софтуерно решение за всички MS платформи на Agilent, спестявайки разходите за обучение в лабораториите с няколко инструмента.

Put your lab on the productivity *fast track*.

Contact your local Agilent representative
or Agilent authorized distributor

Call **800-227-9770** (in the U.S. or Canada)
or visit www.agilent.com/chem/food-ms-solutions

This information is subject to change without notice.
© Agilent Technologies, Inc. 2016
Printed in U.S.A., September 13, 2016
5991-7418EN



Agilent Technologies



РАЗДЕЛ Б: ЦЕНИ И ДАННИ

„Двуканален газов хроматограф с тройноквадруполен маселективен детектор GC-MS/MS с Purge & Trap модул за анализ на летливи органични съединения във води и с автоматичен инжектор за течни проби“.

ЦЕНОВИ ДОКУМЕНТ

1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

- 1.1. Единичните цени, предложени в ценовата таблица, са в български лева, без ДДС и закръглени до втория знак след десетичната запетая.
- 1.2. Цените включват всички разходи, платими от "Софийска вода" АД във връзка с изпълнението на настоящия договор.
- 1.3. Цените **включват всички договорни задължения** на Изпълнителя по Договора, включително транспортни разходи.
- 1.4. На Изпълнителя не са гарантирани количества на поръчаните услуги.
- 1.5. Цените ще са постоянни за срока на Договора, считано от датата на подписването му, освен в посочените в договора случаи.
- 1.6. Когато изпълнителят е сключил договор/договори за подизпълнение, възложителят извършва окончателно плащане към него, след като бъдат представени доказателства, че изпълнителят е заплатил на подизпълнителя/подизпълнителите за изпълнените от тях работи.

2. НАЧИН НА ПЛАЩАНЕ

- 2.1. След извършване на доставката, предмет на договора, извършена съгласно изискванията му, изпълнителят и възложителят подписват приемо-предавателен протокол.
- 2.2. Изпълнителят издава коректно попълнена фактура в срок до 5 (пет) дни след подписването без възражения от страна на Възложителя на приемо-предавателен протокол.
- 2.3. В случай че Изпълнителят е обединение, представените от Изпълнителя фактури за плащане на изпълнени дейности по договора трябва да бъдат издадени от името на Обединението.
- 2.4. Банковата сметка в лева на Изпълнителят е както следва:
- 2.5. Плащането ще се извършва по банков път съгласно т.6 ПЛАЩАНЕ, ДДС И ГАРАНЦИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ от РАЗДЕЛ Г: ОБЩИ УСЛОВИЯ НА ДОГОВОРА ЗА ДОСТАВКА.

3. Ценова таблица

„Двуканален газов хроматограф с тройноквадруполен маселективен детектор GC-MS/MS с Purge & Trap модул за анализ на летливи органични съединения във води и с автоматичен инжектор за течни проби“.

Ценава таблица

№	Описание	Цена, в лева без ДДС, до втори знак след десетичната запетая
1	Доставка, инсталация, пускане в експлоатация на Двуканален газов хроматограф с тройноквадруполен маселективен детектор GC-MS/MS с Purge & Trap модул за анализ на летливи органични съединения във води и с автоматичен инжектор за течни проби, разработване на съществуващите в лабораторията методи за пестициди, полициклични ароматни въглеводороди, халоалкани и бензен, обучение на персонала и гаранционно обслужване.	484 700,00

Дата: 14.01.2019г.

Подпис:



Красимир Ставрев
Управител на Т.Е.А.М. ООД

Ценова таблица с единични цени на предложените/включените артикули към Инсталационен комплект и комплект консумативи от Приложение 1 „Техническа спецификация и изисквания от Възложителя“

№	Описание	Единична Цена, в лева без ДДС, до втори знак след десетичната запетая
1	19199М - Комплект консумативи за инсталиране – 50 фута (15 м) 1/8“ газова линия, необходимите за присъединяване фитинги, гайки, ферули и др.	1 098,00
2	Редуциращ вентил за газове	750,00

Дата: 14.01.2019г.

Подпис: .

Красимир Ставрев
Управител на Т.Е.А.М. ООД



РАЗДЕЛ В: СПЕЦИФИЧНИ УСЛОВИЯ НА ДОГОВОРА

„Двуканален газов хроматограф с тройноквадруполен маселективен детектор GC-MS/MS с Purge & Trap модул за анализ на летливи органични съединения във води и с автоматичен инжектор за течни проби“.

СПЕЦИФИЧНИ УСЛОВИЯ НА ДОГОВОРА

1. НЕУСТОЙКИ

- 1.1** В случай че Изпълнителят не изпълнява своите задължения по договора, включително не спази срока за доставка, той се задължава да изплати на Възложителя неустойка в съответствие с посоченото в настоящия Договор.
- 1.2** В случай че Изпълнителят не спази срока за изпълнение на дейностите, съгласно посоченото в Техническо задание - предмет на договора, той дължи на Възложителя неустойка в размер на 1% (един процент) от стойността на Договора за всеки ден забава, но не повече от 15 % (петнадесет процента) от общата стойност на Договора без ДДС.
- 1.3** В случай че Изпълнителят забави изпълнението на дейностите с толкова дни, че Възложителят има право да получи максималния размер на неустойката по предходната точка, то ще се счита, че Доставчикът е в съществено неизпълнение на Договора. В такъв случай Възложителят, без да се ограничават други негови права, има право:
 - 1.3.1** да прекрати едностранно Договора поради неизпълнение от страна на Изпълнителя и да задържи гаранцията за изпълнение и/или
 - 1.3.2** да възложи неизвършените работи и/или да поръча недоставеното оборудване на трета страна, като Изпълнителят не получава заплащане за тази част от договора, а допълнителните разходи и/или щети и/или пропуснати ползи, претърпени от Възложителя в следствие на неизпълнението на Изпълнителя, са за сметка на последния. Възложителят има право да приспадне съответните разходи по тази точка от гаранцията за изпълнение на Договора или да извърши прихващане от дължимите суми по издадени от Доставчика фактури.
- 1.4** В случай че Изпълнителят достави стоки, които не съответстват на уговореното по този Договор, независимо дали в качествено или количествено отношение, и/или доставените стоки са негодни да се ползват, Доставчикът дължи неустойка в размер на 5% (пет процента) от стойността на стоките, които несъответстват на условията на договора.
- 1.5** В случаите по предходната точка Възложителят, без да се ограничават други негови права, може по свое усмотрение да поиска от Изпълнителя да замени тези Стоки в указан от Възложителя срок или да върне Стоките на Изпълнителя и да ги закупи от друг, като приспадне направените разходи от гаранцията за изпълнение.
- 1.6** В случай че Изпълнителят не спази сроковете за отстраняване на констатирани недостатъци по време на гаранционния срок, съгласно Договора, Изпълнителят дължи неустойка в размер на 0,1% (нула цяло и един процент) от общата стойност на договора без ДДС за всеки ден забава, но не повече от 3% (три процента) от общата стойност на договора. При забава с повече от 30 (тридесет) дни ще се счита, че Изпълнителят е в съществено неизпълнение на Договора и ще се прилагат неустойките по т.1.3. от този раздел.
- 1.7** В случай, че Изпълнителят едностранно прекрати настоящия договор, без да има правно основание за това, той дължи на Възложителя неустойка в размер на 20% (двадесет процента) от прогнозната стойност на договора без ДДС.
- 1.8** Изпълнителят е длъжен да изплати наложената му неустойка в срок до 5 (пет) работни дни от получаването на писмено уведомление от Възложителя за налагането на съответната неустойка.

2. САНКЦИИ, НАЛАГАНИ НА “СОФИЙСКА ВОДА” АД

2.1. Ако в който и да е момент, поради действие или бездействие от страна на Изпълнителя и/или негови служители, на “Софийска вода” АД бъдат наложени санкции по силата на действащото законодателство, Изпълнителят се задължава да обезщети Възложителя по всички санкции в пълния им размер.

3. ГАРАНЦИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ДОГОВОРА

3.1 Изпълнителят е внесъл/представил гаранция за изпълнение на настоящия

Договор в размер на 5 % (пет процента) от прогнозната стойността на договора, подчинена на Еднообразните правила за гаранции до поискване” (URDG – Uniform Rules for Demand (URDG – Uniform Rules for Demand Guarantees) на Международната търговска камара (ICC), Париж и тяхната последна действаща публикация и ревизия.

3.2 Гаранцията е с валидност считано от датата на подписването на договора до датата на изтичане на срока му, като Възложителят не дължи лихви на Изпълнителя за периода, през който гаранцията е престояла при него.

3.3 Изпълнителят отправя исканията за освобождаване на гаранцията за изпълнение към контролиращия служител по договора от страна на Възложителя. В случай, че гаранцията за изпълнение е представена под формата на парична сума, официалното писмо следва да съдържа актуална банкова сметка (IBAN номер), по която следва да бъде възстановена гаранцията, име, данни за контакт и подпис на представляващия изпълнителя.

3.4 Ангажиментът на възложителя по освобождаването на предоставена банкова гаранция се изчерпва с връщането на нейния оригинал на Изпълнителя, като възложителят не се ангажира и не дължи разходите за изготвяне на допълнителни потвърждения, изпращане на междубанкови SWIFT съобщения и заплащане на свързаните с това такси, в случай че обслужващата банка на Изпълнителя има някакви допълнителни специфични изисквания.

3.5 Банковите разходи по откриването и поддържането на Гаранцията за изпълнение във формата на банкова гаранция, както и по усвояването на средства от страна на Възложителя, при наличието на основание за това, са за сметка на Изпълнителя.

3.6 Когато като Гаранция за изпълнение се представя застраховка, Изпълнителят предава на Възложителя оригинален екземпляр на застрахователна полица, издадена в полза на Възложителя / в която Възложителят е посочен като трето ползващо се лице (бенефициер)/, която трябва да отговаря на следните изисквания:

3.6.1 да обезпечава изпълнението на този Договор чрез покритие на отговорността на Изпълнителя;

3.6.2 да бъде за изисквания в договора срок;

3.7 В случай че гаранцията е под формата на застраховка, застрахователната премия по същата следва да е платена изцяло при представянето ѝ на възложителя преди сключване на договора за обществената поръчка.

3.8 Разходите по сключването на застрахователния договор и поддържането на валидността на застраховката за изисквания срок, както

„Двуканален газов хроматограф с тройноквадруполен маселективен детектор GC-MS/MS с Purge & Trap модул за анализ на летливи органични съединения във води и с автоматичен инжектор за течни проби“.

и по всяко изплащане на застрахователно обезщетение в полза на Възложителя, при наличието на основание за това, са за сметка на Изпълнителя.

- 3.9** Гаранцията или съответната част от нея не се освобождава от Възложителя, ако в процеса на изпълнение на Договора е възникнал спор между Страните относно неизпълнение на задълженията на Изпълнителя и въпросът е отнесен за решаване пред съд. При решаване на спора в полза на Възложителя той може да пристъпи към усвояване на гаранциите.
- 3.10** В случай че Изпълнителят откаже да изплати неустойка, глоба или санкция, наложена съгласно изискванията на настоящия Договор, Възложителят има право да задържи плащане, да прихване сумите срещу насрещни дължими суми или да приспадне дължимата му сума от гаранцията за изпълнение на договора, внесена от Изпълнителя, за да гарантира изпълнението на настоящия Договор.
- 3.11** В случай че гаранцията за обезпечаване на изпълнението бъде напълно или частично усвоена през срока на договора, Изпълнителят се задължава в срок от 5 работни дни да я допълни до нейния пълен размер.
- 3.12** В случай че Възложителят прекрати Договора поради неизпълнение от страна на Изпълнителя, то Възложителят има право да задържи изцяло гаранцията за обезпечаване на изпълнението, представена от Изпълнителя.

РАЗДЕЛ Г: ОБЩИ УСЛОВИЯ НА ДОГОВОРА ЗА ДОСТАВКА

„Двуканален газов хроматограф с тройноквадруполен маселективен детектор GC-MS/MS с Purge & Trap модул за анализ на летливи органични съединения във води и с автоматичен инжектор за течни проби“.

Съдържание:

Член	Наименование
-------------	---------------------

1. ДЕФИНИЦИИ
2. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ
3. ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ДОСТАВЧИКА
4. ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ
5. НЕУСТОЙКИ
6. ПЛАЩАНЕ, ДДС И ГАРАНЦИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ
7. КОНФИДЕНЦИАЛНОСТ
8. ПУБЛИЧНОСТ
9. СПЕЦИФИКАЦИЯ
10. ДОСТЪП И ИНСПЕКТИРАНЕ
11. ЗАГУБА ИЛИ ПОВРЕДА ПРИ ТРАНСПОРТИРАНЕ
12. ОПАСНИ СТОКИ
13. ДОСТАВКА
14. ГАРАНЦИЯ ЗА КАЧЕСТВО
15. ПРАВО НА ОТКАЗ
16. ОБРАЗЦИ И МОСТРИ
17. ДОСТЪП ДО ОБЕКТА И СЪОРЪЖЕНИЯ
18. ЗАСТРАХОВАНЕ И ОТГОВОРНОСТ
19. ПРЕОТСТЪПВАНЕ И ПРЕХВЪРЛЯНЕ НА ЗАДЪЛЖЕНИЯ
20. РАЗДЕЛНОСТ
21. ПРЕКРАТЯВАНЕ
22. ПРИЛОЖИМО ПРАВО
23. ФОРСМАЖОР

ОБЩИ УСЛОВИЯ НА ДОГОВОРА ЗА ДОСТАВКА

Общите условия на договора за доставка, са както следва:

1. ДЕФИНИЦИИ

Следните понятия следва да имат определеното им по-долу значение. Думи в единствено число следва да се приемат и в множествено и обратно, думи в даден род следва да се възприемат, в който и да е род, ако е необходимо при тълкуването на волята на страните по настоящия договор. Думите, които описват дадено лице, включват всички представлявани от това лице страни по договора, независимо дали са свързани лица по смисъла на Търговския закон или не, освен ако от контекста не е ясно, че са изключени.

Препращането към даден документ следва да се разбира като препращане към посочения документ, както и всички други документи, които го изменят и/ или допълват.

- 1.1. **„Възложител“** означава „Софийска вода“ АД, което възлага изпълнението на доставките по договора.
- 1.2. **„Доставчик“** означава физическото или юридическо лице (техни обединения), посочено в договора като доставчик и неговите представители и правоприемници.
- 1.3. **„Контролиращ служител“** означава лицето, определено от Възложителя, за което Доставчикът е уведомен и което действа от името на Възложителя и като представител на Възложителя за целите на този договор.
- 1.4. **„Договор“** означава цялостното съглашение между Възложителя и Доставчика, състоящо се от следните части, които в случай на несъответствие при тълкуване имат предимство в посочения по – долу ред:
 - 1.4.1. Договор;
 - 1.4.2. Раздел А: Техническо задание – предмет на договора;
 - 1.4.3. Раздел Б: Цени и данни;
 - 1.4.4. Раздел В: Специфични условия;
 - 1.4.5. Раздел Г: Общи условия;
- 1.5. **„Цена по договора“** означава цената, изчислена съгласно Раздел Б: Цени и данни.
- 1.6. **„Максимална стойност на договора“** означава пределната сума, която не може да бъде надвишавана при възлагане и изпълнение на договора.
- 1.7. **„Стоки“** – означава всички стоки, които се доставят от Доставчика, както е описано в настоящия Договор.
- 1.8. **„Обект“** означава всяко местоположение (земя или сграда), където ще се извършват доставките, предмет на настоящия договор и всяко друго място, предоставено от Възложителя за целите на договора.
- 1.9. **„Системи за безопасност на работата“** означава комплект от документи на Възложителя или нормативни актове съгласно

„Двуканален газов хроматограф с тройноквадруполен маселективен детектор GC-MS/MS с Purge & Trap модул за анализ на летливи органични съединения във води и с автоматичен инжектор за течни проби“.

българското законодателство, които определят начините и методите за опазване здравето и безопасността при извършване на доставките, предмет на договора.

- 1.10. **„Поръчка“** означава официална поръчка от Възложителя до Доставчика с пълно описание, съгласно Договора, на стоките, цената и мястото на доставка.
- 1.11. **„Срок на доставка“** означава фактическият период на доставка на поръчаните стоки, считано от датата на поръчката до датата на реалната доставка на стоките до мястото, определено от Възложителя. Срокът на доставката ще се измерва в работни дни.
- 1.12. **„Забавяне на доставката“** означава броя дни забава след изтичане на срока на доставка.
- 1.13. **„Дата на влизане в сила на договора“** означава датата на подписване на договора, освен ако не е уговорено друго.
- 1.14. **„Срок на Договора“** означава предвидената продължителност на предоставяне на доставките, както е определено в договора.
- 1.15. **„Неустойки“** означава санкции или обезщетения, които могат да бъдат налагани на Доставчика, в случай, че доставките не бъдат извършени в съответствие с условията и сроковете в настоящия договор.
- 1.16. **„Гаранция за изпълнение“** означава паричната сума или банковата гаранция, която Доставчикът предоставя на Възложителя, за да гарантира доброто изпълнение на договора .

2. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

- 2.1. Предмет на настоящия Договор е ангажирането на Доставчика от страна на Възложителя да бъде негов неизключителен доставчик на Стоките за Срока на Договора срещу заплащане на Цената по Договора. Възложителят си запазва правото да закупува всяка една от посочените Стоки от други източници по свое усмотрение.
- 2.2. Заявените в Договора количества са примерни и са само с прогнозна цел. Те не дават гаранция за количествата поръчвани Стоки. Единичните цени на Стоките, вписани от Доставчика в Ценовите таблици към Договора, се прилагат за целия срок на договора.
- 2.3. Заглавията в този Договор са само с цел препращане и не могат да се ползват като водещи при тълкуването на клаузите, към които се отнасят.
- 2.4. Всяко съобщение, изпратено от някоя от страните до другата, следва да се изпраща чрез пратка с обратна разписка или по факс и ще се счита за получено от адресата от датата, отбелязана на обратната разписка, съответно от получаване на факса, ако той е пуснат до правилния факс номер (когато на доклада от факса за изпращане на насрещния факс е изписано „ОК“) на адресата.
- 2.5. Всяка страна трябва да уведоми другата за промяна или придобиване на нов адрес, телефонен или факс номер за кореспонденция възможно най-скоро, но не по късно от 48 часа от такава промяна или придобиване.

- 2.6. Неуспехът или невъзможността на някоя от страните да изпълни, в който и да е момент, някое (някои) от условията на настоящия Договор, не трябва да се приема като отмяна на съответното условие (условия) или на правото да се прилагат условията на настоящия Договор.
- 2.7. Настоящият договор не учредява представителство или сдружение между страните по него и никоя от страните няма право да извършва разходи от името и за сметка на другата. В изпълнение на задълженията си по договора нито една от страните не следва да предприема каквото и да е действие, което би могло да накара трето лице да приеме, че действа като законен представител на другата страна.
- 2.8. Евентуален спор или разногласие във връзка с тълкуването или изпълнението на настоящия договор страните ще решават в дух на разбирателство и взаимен интерес. В случай, че това се окаже невъзможно, спорът ще бъде решен по съдебен ред, освен ако страните не подпишат арбитражно споразумение.
- 2.9. Номерът и Датата на влизане в сила на Договора трябва да бъдат цитирани във всяка кореспонденция.
- 2.10. Всички задължения или разходи, възникнали за Доставчика в резултат на възлагането на настоящия Договор се приема, че са включени в офертата на Доставчика.
- 2.11. Доставчикът се задължава да обезщети изцяло Възложителя за всички щети и пропуснати ползи, както и да възстанови в пълния им размер санкциите, наложени от съд или административен орган, ведно с дължимите лихви, направените разноси, разходи, предявени към Възложителя във връзка с изпълнението на настоящия договор и дължащи се на действия, бездействия или забава на необходими действия на Доставчика и/или негови поддоставчици при или по повод изпълнението на доставките.
- 2.12. Някоя клауза извън чл.7 Конфиденциалност не продължава действието си след изтичане срока или прекратяването на договора, освен ако изрично не е определено друго в договора.

3. ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ДОСТАВЧИКА

Без да се ограничава действието на специфичните условия на Договора, общите задължения на Доставчика са, както следва:

- 3.1. За срока на Договора Доставчикът се задължава да изпълнява задълженията си по настоящия договор точно и с грижата на добър търговец.
- 3.2. За срока на Договора Доставчикът се задължава да отдели на Възложителя такава част от своя персонал, време, внимание и способности, каквато е необходима за точното изпълнение на задълженията на Доставчика по Договора.
- 3.3. Доставчикът трябва да се съобразява с инструкциите на Възложителя, както и да пази добросъвестно интересите на Възложителя, във всеки един момент.

- 3.4. Доставчикът доставя Стоките съгласно изискванията на настоящия Договор.
- 3.5. Доставчикът договаря подходящи условия с подизпълнители, когато е допуснато ползването на подизпълнители, които условия да отговарят на разпоредбите на настоящия договор. Доставчикът носи отговорност за изпълнението на доставките, включително и за тези, изпълнени от подизпълнителите.
- 3.6. Доставчикът спазва и предприема необходимото, така че неговите служители и подизпълнители да спазват точно изискванията на приложимото право по повод на здравословните и безопасни условия на труда и изискванията на Възложителя за безопасност при работа.
- 3.7. Доставчикът трябва да изпраща фактури за плащания съгласно чл.6 Плащане, ДДС и гаранция за изпълнение.
- 3.8. Доставчикът трябва да предоставя на Възложителя документи и/или сертификати, които доказват качеството на Стоките, доставяни на Възложителя.
- 3.9. Доставчикът осигурява за своя сметка всичко необходимо за изпълнението на предмета на настоящия Договор, освен ако писмено не е уговорено друго.
- 3.10. При изпълнение на Договора, Доставчикът предприема всички необходими действия да не възпрепятства дейността на Възложителя или на други доставчици, или да се ограничават права на трети лица, или да се уврежда имущество, независимо дали то принадлежи на Възложителя или не.
- 3.11. Доставчикът се задължава да не допуска съхраняване и/или ползване на обекта на напитки с алкохолно съдържание и/или други вещества, които могат да препятстват нормалното изпълнение на работите, както и да допуска до строителната площадка/до обекта, на който се предоставят услугите само квалифицирани работници, които не са употребили алкохол и са в добро здравословно състояние, позволяващо им да изпълняват нормално задълженията си.

4. ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ

Без да се ограничават специфичните задължения на Възложителя съгласно договора, общите му задължения са, както следва:

- 4.1. Възложителят определя Контролиращ служител, за което своевременно уведомява Доставчика. Възложителят може да заменя Контролиращия служител за срока на договора по свое усмотрение.
- 4.2. Контролиращият служител може да упражнява правата на Възложителя съгласно договора, с изключение на правата, свързани с прекратяване и/или изменение на договора. Ако съгласно условията на назначаването си Контролиращият служител следва да получава изрично упълномощаване от Възложителя за упражняването на дадено правомощие, следва да се приеме, че такова му е дадено и липсата му не може да се противопостави на Доставчика.

- 4.3. Контролиращият служител може да определи Представител на контролиращия служител, като писмено уведомява Доставчика за това.
- 4.4. Представителят на Контролиращия служител не може да упражнява правата на Възложителя по договора, свързани с прекратяване и/или изменение на договора.

5. НЕУСТОЙКИ

Неустойките за забава при изпълнение на доставките и/или доставка на некачествени стоки са определени в Раздел В: Специфични условия на договора.

6. ПЛАЩАНЕ, ДДС И ГАРАНЦИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ

- 6.1. След като напълно се увери в доставката на Стоките съобразно изискуемото качество и количество и в уговорения срок, Възложителят трябва да заплати на Доставчика дължимата сума по цената (цените), вписана/и в Ценовата таблица в раздел Б: Цени и данни от този Договор и повторена в Поръчката (Поръчките).
- 6.2. След доставка на стоките, Доставчикът изготвя приемо-предавателен протокол и го предоставя на Възложителя за одобрение.
- 6.3. Плащането се извършва в 45 (четиридесет и пет дневен) срок от датата на представяне от Доставчика на коректно съставена фактура в резултат на подписан без възражения приемо-предавателен протокол.
- 6.4. Контактите между Възложителя и Доставчика във връзка с ежедневното изпълнение на Договора трябва да се осъществяват между Контролиращия служител или Представителя на контролиращия служител и Доставчика.
- 6.5. Възложителят може да задържи плащане или да прихване суми срещу насрещни дължими суми без допълнителни разходи за него, в случай че има основание за това.
- 6.6. Всички суми, посочени в Договора, са без ДДС, освен ако изрично не е посочено друго. ДДС, което се дължи по повод на тези суми, се начислява допълнително към тях.
- 6.7. Задържането и освобождаването на Гаранцията за изпълнение на Договора се осъществява съобразно условията и сроковете, посочени в Раздел В: Специфични условия на договора.

7. КОНФИДЕНЦИАЛНОСТ

- 7.1. Освен с писмено съгласие на другата страна, никоя от страните не може да използва договора или информация, придобита по повод на договора, за цели извън изрично предвидените в договора.
- 7.2. Освен с писмено съгласие на другата страна, никоя страна не може по време на договора или след това да разкрива и/или да разрешава разкриването на трети лица на всякаква информация, свързана с дейността на другата страна, както и друга конфиденциална информация, която е получена или е могла да бъде получена по време на договора.
- 7.3. В случай, че Възложителят поиска, Доставчикът прави необходимото така, че неговите служители или подизпълнители да поемат директни

„Двуканален газов хроматограф с тройноквадруполен маселективен детектор GC-MS/MS с Purge & Trap модул за анализ на летливи органични съединения във води и с автоматичен инжектор за течни проби“.

задължения към Възложителя по повод на конфиденциалността във форма, приемлива за Възложителя.

8. ПУБЛИЧНОСТ

Освен ако не е необходимо за подписването или е уговорено като необходимо за изпълнението на договора, Доставчикът не публикува по своя инициатива и не разрешава публикуването, заедно или с друго лице, на информация, статия, снимка, илюстрация или друг материал от какъвто и да е вид по повод на договора или дейността на Възложителя преди предварителното представяне на материала на Възложителя и получаването на неговото писмено съгласие. Такова съгласие от Възложителя важи само за конкретното публикуване, което е изрично поискано.

9. СПЕЦИФИКАЦИЯ

9.1. Доставчикът се задължава да изпълнява доставките съгласно Раздел А: Техническо задание – предмет на договора, спецификациите, чертежите, мострите или други описания на доставките, част от договора.

9.2. Ако Доставчикът изпълни доставки, които не отговарят на изискванията на договора, Възложителят може да откаже да приеме тези доставки и да търси обезщетение за претърпени вреди и пропуснати ползи. Възложителят може да предостави на Доставчика възможност да повтори изпълнението на неприетите доставки преди да потърси други доставчици.

10. ДОСТЪП И ИНСПЕКТИРАНЕ

Възложителят има право да инспектира в подходящо време съоръженията и сградите на Доставчика, както и помещенията на Поддоставчиците, за производство на Стоките. За тази цел Доставчикът трябва да осигури достъп на Възложителя до своите помещения.

11. ЗАГУБА ИЛИ ПОВРЕДА ПРИ ТРАНСПОРТИРАНЕ

11.1. Доставчикът трябва да уведоми Възложителя за всяка загуба или повреда на Стоките, включително частична загуба, дефекти или невъзможност да достави цялата или част от партидата.

11.2. Рискът от случайно повреждане или погиване – пълно или частично - на Стоките при транспортирането им, включително до мястото на доставка и предаването им на Възложителя се носи от Доставчика.

12. ОПАСНИ СТОКИ

12.1. Всяка информация, притежавана от или на разположение на Доставчика, която се отнася до всякакви потенциални опасности при транспортиране, предаване или използване на доставяните Стоки, трябва незабавно да бъде съобщена на Възложителя.

12.2. Доставчикът трябва да предостави подробна информация за всички рискове за персонала на Възложителя, произтичащи от специфичното използване на Стоките, предмет на настоящия договор.

12.3. Доставчикът трябва да маркира опасните Стоки с международен символ(и) за опасност и да изпише името на материала им на български език. Транспортните и всички други документи трябва да

включват декларация относно опасността и наименованието на материала на български език. Стоките трябва да бъдат придружавани от информация за възможни аварийни ситуации на български език под формата на писмени инструкции, етикети или означения. Доставчикът трябва да спазва изискванията на българското законодателство и на международните споразумения, свързани с пакуването, поставянето на етикети и транспортирането на опасните Стоки.

12.4. Доставчикът трябва да представи инструкции за безопасно използване на всички Стоки, доставяни на Възложителя или използвани от Доставчика или от неговите Поддоставчици на обекта. Инструкциите трябва да включват минимум следното.

12.4.1. информация за опасностите от използване на Стоките;

12.4.2. оценка на риска от използване на Стоките;

12.4.3. описание на контролните мерки, които трябва да се вземат;

12.4.4. подробности за необходимо предпазно облекло;

12.4.5. подробности за максималните граници на излагане на открито или за приложимите стандарти на излагане на открито, приложими за съответния материал;

12.4.6. всякакви препоръки за следене на здравното състояние;

12.4.7. препоръки, свързани с осигуряване, поддръжка, почистване и тестване на респираторно защитни и на вентилационни съоръжения.

12.4.8. препоръки за боравене с отпадъци, включително и начини на депониране.

12.5. Информацията, която Доставчикът предоставя по горепосочените точки, трябва да се изпраща преди доставката на Стоките.

13. ДОСТАВКА

13.1. Стоките трябва да се доставят от Доставчика до мястото, посочено в Договора или в поръчката, освен ако писмено не е уговорено друго между страните.

13.2. Собствеността и рискът от повреждане или загуба на Стоките се носи от Доставчика до тяхното доставяне на мястото, посочено в Договора или в Поръчката (поръчките), и приемане от оторизиран представител на Възложителя.

13.3. Доставчикът трябва да предприеме необходимите действия всички Стоки да бъдат надлежно пакувани, така че да достигнат местоназначението си в добро състояние. Всички Стоки трябва да бъдат доставяни и разтоварвани на мястото, на датата и в часа, посочени в Поръчката (поръчките) или в Договора.

13.4. Всички Стоки, доставяни на Възложителя, трябва да се придружават от известие за доставка, съдържащо Ком. номера на Поръчката (поръчките) и Спецификацията (спецификациите). Известието за доставка трябва да бъде подписано от Възложителя като доказателство за приемането на Стоките.

- 13.5.** Датата (датите) и часът на доставка на Стоките трябва да бъдат определени в Поръчката (поръчките), освен ако не е уговорено друго между страните. Часът на доставка се определя от моментните обстоятелства, освен ако изрично не е уговорено друго между страните. Доставчикът трябва да предостави инструкции или всякаква друга необходима информация, които да позволят на Възложителя да приеме доставката на Стоките.
- 13.6.** Възложителят си запазва правото да отмени всяка Поръчка или всяка неизпълнена част от нея, в случай, че Доставчикът не достави поръчаните Стоки на уговорената дата. В случай на необходимост от повторно поръчване Възложителят може да поръча Стоките от друг доставчик, като всички допълнителни разходи, произтичащи от това, се поемат от Доставчика.
- 13.7.** Количествата доставяни Стоки трябва да отговарят на съответните количества, поръчвани от Възложителя освен ако не е уговорено друго. Възложителят може по свое усмотрение да приеме или не частична доставка на Стоките.
- 13.8.** Когато Доставчикът изисква от Възложителя да връща опаковките на Стоките, разходите по връщането се поемат от Доставчика. Разходите по връщането се възстановяват на Възложителя в срок до 30 (тридесет) дни, считано от датата на изпращане на опаковките от страна на Възложителя.
- 13.9.** Когато Доставчикът доставя Стоките с МПС, наличните празни опаковки могат да бъдат върнати със същото МПС. Всички опаковки, които подлежат на връщане, трябва да бъдат маркирани като такива.

14. ГАРАНЦИЯ ЗА КАЧЕСТВО

- 14.1.** Доставчикът гарантира, че качеството на Стоките съответства на изискванията на действащото българско законодателство към момента на доставка на Стоките, както и на спецификациите към договора.
- 14.2.** Освен ако друго не е уговорено, без да се ограничават други негови права, Доставчикът трябва във възможно най-кратък срок, но не повече от 10 (десет) дни от датата на уведомяване от страна на Възложителя за дефект или неизпълнение на задължения по Договора, да поправи или замени всички Стоки, които са били или са станали дефектни в срок от 12 (дванадесет) месеца от датата на пускането им в експлоатация или 18 (осемнадесет) месеца от датата на доставянето им. Срокът се удължава пропорционално, ако подобни дефекти се появят след подмяната при правилна експлоатация и се дължат на дефектен дизайн, на погрешни инструкции от страна на Доставчика, или Стоките са некачествени или дефектни поради начина на производство, или има друго нарушение на дадените гаранции на Възложителя.
- 14.3.** В случай, че Доставчикът не поправи даден дефект или не подмени дадени дефектни Стоки в срок до 10 (десет) дни от датата на уведомяване от страна на Възложителя, то Възложителят може да поправи или по собствено усмотрение да подмени тези стоки за сметка на Доставчика.

15. ПРАВО НА ОТКАЗ

- 15.1. В случай, че Доставчикът достави Стоки, които не съответстват на уговореното по този Договор и на Поръчката (поръчките), независимо дали по качество или по количество, или не са годни да се ползват съобразно целите на Договора или по друг начин не съответстват на уговореното в Договора, Възложителят, без да се ограничават други негови права, има правото да откаже приемането на тези Стоки.
- 15.2. Възложителят може да предостави възможност на Доставчика да замени неприетите Стоки с други, съответстващи на Договора и Поръчката (поръчките), преди да ги закупи от друго място.
- 15.3. Възложителят връща на Доставчика всички неприети Стоки за негова сметка.

16. ОБРАЗЦИ И МОСТРИ

- 16.1. Доставчикът трябва при поискване от страна на Възложителя да предостави образци, мостри и инструкции за ползване на Стоките. Подобно предоставяне по никакъв начин не освобождава Доставчика от неговите отговорности по Договора.
- 16.2. Доставчикът не трябва да се отклонява от нито една одобрена мостра или образец, без предварително да е получил писмено съгласие за това от страна на Възложителя.

17. ДОСТЪП ДО ОБЕКТА И СЪОРЪЖЕНИЯТА

- 17.1. Ако това е необходимо за изпълнението на предмета на Договора, Възложителят трябва да предостави достъп до Обекта на оторизирани представители на Доставчика. Достъпът се предоставя след предварително предизвестие от страна на Доставчика.
- 17.2. Доставчикът предприема необходимите действия неговите служители да не навлизат в други части на Обекта и да ползват само посочените от Възложителя пътища, маршрути и сгради.

18. ЗАСТРАХОВАНЕ И ОТГОВОРНОСТ

- 18.1. Доставчикът носи пълна имуществена отговорност за вреди, причинени по повод изпълнението на договора, както следва:
 - 18.1.1. Нараняване или смърт на някое лице (служител на Възложителя, служител на Доставчика или наето от него лице или на трети лица при или във връзка с изпълнението на договора;
 - 18.1.2. Повреда или погиване имуществото на Възложителя или на трети лица при или във връзка с изпълнението на договора.

Тази отговорност обхваща и претенциите на трети лица, съдебни процедури, имуществени и/или неимуществени вреди, разноски и всякакви други разходи, свързани с гореизложеното.

- 18.2. Доставчикът следва да притежава всички задължителни застраховки, съгласно действащата нормативна уредба, както и поддържа валидни застраховки за своя сметка за срока на договора.
- 18.3. Застрахователните полици се представят на Възложителя при поискване.

19. ПРЕОТСТЪПВАНЕ И ПРЕХВЪРЛЯНЕ НА ЗАДЪЛЖЕНИЯ

„Двуканален газов хроматограф с тройноквадруполен маселективен детектор GC-MS/MS с Purge & Trap модул за анализ на летливи органични съединения във води и с автоматичен инжектор за течни проби“.

19.1. Договорът не може да бъде прехвърлен или преотстъпен като цяло на трето лице.

20. РАЗДЕЛНОСТ

В случай, че някоя разпоредба или последваща промяна в договора се окаже недействителна, останалите разпоредби продължават да бъдат валидни и подлежащи на изпълнение.

21. ПРЕКРАТЯВАНЕ

21.1. Възложителят може (без да се накърняват други права или задължения по договора) да прекрати договора без каквито и да е компенсации или обезщетения с писмено известие до Доставчика при следните обстоятелства:

21.1.1. ако Доставчикът и/или служителите на Доставчика виновно и/или нееднократно предоставят невярна информация или сведения, значително нарушат правилата за безопасност и здраве при работа, продължително и/или съществено не изпълняват задълженията си по договора. Конкретните случаи на значително нарушаване на правилата за безопасност и здраве при работа, както и случаите на продължително и/или съществено неизпълнение на задълженията по договора от страна на Изпълнителя, които могат да доведат до прекратяване на договора по реда на настоящата точка, са описани в Раздел В: Специфични условия на договора

21.1.2. ако за Доставчика е открито производство по несъстоятелност.

21.2. Всяка страна има право едностранно да прекрати Договора изцяло или отчасти, в случай че другата страна е в неизпълнение на Договора и не поправи това положение в четиринадесетдневен срок от получаването на писмено уведомление за това неизпълнение от изправната страна.

21.3. В случай, че Възложителят прекрати Договора поради неизпълнение от страна на Доставчика, то Възложителят има право да задържи изцяло гаранцията за изпълнение, внесена от Доставчика.

21.4. Възложителят има право да прекрати договора с едномесечно писмено предизвестие. Възложителят не носи отговорност за разходи след срока на предизвестиято.

21.5. Страните могат да прекратят договора по всяко време по взаимно съгласие.

21.6. Прекратяването на договора не влияе на правата на всяка от страните, възникнали преди или на датата на прекратяване. При прекратяване на договора всяка страна връща на другата цялата информация, материали и друга собственост.

21.7. При изтичане или прекратяване на договора Доставчикът се задължава да съдейства на нов Доставчик за поемане изпълнението на договор. Направените от Доставчика разходи за това се поемат от Възложителя, след неговото предварително одобрение.


22. ПРИЛОЖИМО ПРАВО

Към този договор ще се прилагат и той ще се тълкува съобразно разпоредбите на българското право.

23. ФОРСМАЖОР

23.1. При възникване на форсмажорни обстоятелства по смисъла на чл.306 от Търговския закон на Република България, водещи до неизпълнение на договора страната, която се позовава на такова обстоятелство трябва да уведоми другата в какво се състои непреодолимата сила и възможните последици от нея за изпълнението на договора.

Страните трябва да направят това уведомление до 3 (три) дни от настъпването на обстоятелствата.

 Софийска вода	Документ по околна среда (БДС EN ISO 14001:2005)	ИОС 11 - Д5	
	Споразумение по околна среда за доставка на продукти и услуги	Издание: 01	ДД.ММ.20 17
		Стр. - 37 - от 2	

към договор № 8190.....,
 за съвместно осигуряване опазването на околната среда,
 при доставка на продукти и услуги, възложени от "Софийска вода" АД

На 18.02.19 г., на основание чл.9 от Закона за опазване на околната среда и т. 8.1 от БДС EN ISO 14001:2015, се сключи настоящето Споразумение между:

Възложителя - "Софийска вода" АД и

Изпълнителя - Т.Е.А.М ООД

Координирането на съвместното прилагане на настоящото Споразумение, при извършване на дейности, предмет на договор, се възлага на контролиращи служители:

(от страна на) **Възложителя** -

(име, длъжност, тел.)

(от страна на) Изпълнителя -
 ...
 ...

(име, длъжност, тел.)

„Софийска вода“ АД се стреми към непрекъснато подобрене на своите работни процеси в предоставянето на „ВиК“ услуги, като едновременно с това се ангажира с осигуряване опазването на околната среда.

Настоящото Споразумение изисква спазването от страна на **Изпълнителя** на приложимите законодателни изисквания при доставката на продукти и услуги и възприетите правила за работа на територията на експлоатираните от **Възложителя** площадки.

2. Изпълнителят се задължава да спазва изискванията по Споразумението от страна на **всички свои служители на обекта, на фирмите подизпълнители**, на които са възложили работата си и на **всички физически и юридически лица**, които се намират на територията на **Възложителя**.

ОБМЕН НА ИНФОРМАЦИЯ:

3. **Възложителят** и **Изпълнителят** обменят информация своевременно, по въпроси засягащи управлението на рисковете и аспектите по ОС, предложения за подобрене или инциденти по ОС.
4. Служителите на **Изпълнителя** преминават начален инструктаж по ОС на територията на **Възложителя** при първо посещение на обекта.
5. Преди първа доставка на стоки и услуги, **Изпълнителят** осигурява на **Възложителя** всички изискуеми документи (сертификат за съответствие, за качество, информационни листа, инструкции и други) за съответната стока/услуга и му ги предоставя.

„Двуканален газов хроматограф с тройноквадруполен маселективен детектор GC-MS/MS с Purge & Trap модул за анализ на летливи органични съединения във води и с автоматичен инжектор за течни проби“.

6. **Изпълнителят** доставя стоките в оригинални, ненарушени опаковъчни единици, надлежно обозначени и етикетирани.

УПРАВЛЕНИЕ НА ОТПАДЪЦИ:

7. **Изпълнителят** пази чистота на мястото на доставката на продуктите и услугите.

8. **Изпълнителят** не смесва различни видове отпадъци.

9. **Изпълнителят** не допуска изхвърляне на отпадъци извън съдовете за разделно събиране - цветни контейнери за отпадъци от опаковки и специализирани съдове за битови и опасни отпадъци.

10. **Изпълнителят** не допуска на обектите неизправни моторни превозни средства (МПС) и машини.

11. **Изпълнителят** не допуска теч на масла и горива от МПС.

ИЗВЪНРЕДНИ СИТУАЦИИ:

12. **Изпълнителят** осигурява мерки за предотвратяване на извънредни ситуации, свързани със замърсяване на ОС.

13. **Изпълнителят** осигурява на служителите си технически средства за овладяване на възникнала извънредна ситуация следи за коректната им употреба при необходимост.

14. **Изпълнителят** запознава служителите си за действията, които е необходимо да предприемат с цел намаляване въздействието върху ОС при възникнала извънредна ситуация.

15. **Изпълнителят** своевременно предоставя информация на **Възложителят** при възникнала извънредна ситуация.

16. **Изпълнителят** предприема незабавни действия по почистване и отстраняване на последствията от създалата се извънредна ситуация.

17. НАРУШЕНИЯ ПО СПОРАЗУМЕНИЕТО

18. **Изпълнителят** отстранява причините за нарушенията по настоящото Споразумение, така че то да не се случва повторно.

19. **Изпълнителят** се съгласява да заплати размера на наложената/ите неустойка/и, която/които е/са определени в Договора, при констатирани от страна на **Възложителят** нарушения по която и да е от точките от Споразумението.

Настоящото споразумение се подписва в два еднообразни екземпляра, по един за всяка от страните

ИЗПЪЛНИТЕЛ:

ВЪЗЛОЖИТЕЛ

Дата:

Дата:

Този документ е собственост на "Софийска вода" АД, гр. София.

Копирането и предоставянето на документа на служители на "Софийска вода" АД и външни лица се разрешава само от упълномощените представители на ръководството, отговорни за съответната система за управление.