



## Kupní smlouva



uzavřená podle ustanovení § 2079 a souvisejících zákona č. 89/2012 Sb. – občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů (dále jen NOZ)

Číslo smlouvy prodávajícího: OPP94281

Číslo smlouvy kupujícího: SD2300201 / 4182/2023-445




Smluvní strany:

### 1. Kupující:

název: Zdravotní ústav se sídlem v Ústí nad Labem  
 sídlo: Moskevská 1531/15, 400 01 Ústí nad Labem  
 zastoupený: Ing. Eduard Ježo, ředitel  
 ve věcech smluvních  
 oprávněn jednat: Ing. Josef Staněk, vedoucí oddělení MTZ  
 IČ: 71009361  
 DIČ: CZ71009361  
 ID datové schránky: nf5j9jn  
 bankovní spojení:   
 číslo účtu: 

(dále jen jako „kupující“ na straně jedné)

### 2. Prodávající:

název: **Altium International s.r.o.**  
 sídlo: Na Jetelce 69/2, 190 00 Praha 9  
 zapsán: OR vedený Městským soudem v Praze, oddíl C, vložka 70568  
 zastoupený: RNDr. Karlem Vranovským, CSc., jednatelem  
 IČ: 25791079  
 DIČ: CZ25791079  
 ID datové schránky: gptawq9  
 bankovní spojení:   
 číslo účtu:   
 elektronická adresa  
 pro případné uplatnění skryté vady:   
 nebo <https://hpst.cz/form/reklamacni-formular>

uzavírají prostřednictvím svých zástupců, kteří jsou dle svého prohlášení způsobilí k právním úkonům tuto kupní smlouvu k naplnění cíle projektu „Obnova zařízení imisní sítě provozované Zdravotním ústavem se sídlem v Ústí nad Labem“, registrační číslo CZ.05.01.06/05/22\_013/0000342



realizovaného v rámci „Operačního programu Životní prostředí 2021–2027“ spolufinancovaného Evropskou unií.

### I. Úvodní ustanovení

Tato smlouva navazuje na výsledek zadávacího řízení k 3 části veřejné zakázky na dodávky s názvem „ZUUL – obnova a doplnění zařízení k provozu sítě imisního monitoringu CS MON II“ (dále jen „VZ“), a vychází z nabídky prodávajícího (vybraného dodavatele) ze dne 10.5.2023.

### II. Předmět smlouvy

1. Touto smlouvou se prodávající zavazuje dodat v době účinnosti této smlouvy a za podmínek ve smlouvě sjednaných kupujícímu zboží (v rozsahu, množství a kvalitě, odpovídající nabídce prodávajícího) uvedené v příloze A této smlouvy a převést na něj vlastnické právo k tomuto zboží. Dodávané zboží bude mít vlastnosti (odpovídající zadávacím podmínkám k uvedené části veřejné zakázky a nabídce dodavatele) zaručené po celou dobu trvání smluvního vztahu.
2. Plnění předmětu veřejné zakázky podle této smlouvy bude uskutečněno jednorázově. Součástí plnění je dodávka zboží, jeho instalace v místě plnění, odzkoušení a uvedení do provozu, včetně zaškolení obsluhy v nezbytném rozsahu. Plnění bude ukončeno sepsáním protokolu o jeho předání a převzetí bez vad a nedodělků.
3. Místem plnění je pracoviště kupujícího uvedené v příloze B této smlouvy (příloha 6.03 ZD – pracoviště ODA, Jana Černého 361, 503 41 Hradec Králové)
4. Kupující se zavazuje zboží převzít a zaplatit za něj sjednanou kupní cenu způsobem a v termínu stanoveném touto smlouvou.
5. Proávající se dále zavazuje ve lhůtě pro dodání zboží předat, nebo zpřístupnit:
  - certifikáty ke zboží, kterými disponuje (je-li to relevantní),
  - prohlášení o shodě dodávaného zboží, je-li to nutné podle právních předpisů,
  - další dokumentaci požadovanou obecně závaznými právními předpisy EU a ČR.
6. Proávající prohlašuje, že:
  - dodávané zboží je prosto právních vad a je v souladu s obecně platnými právními a technickými normami pro bezpečné používání,
  - je plně oprávněn k prodeji vybraného zboží podle této smlouvy včetně oprávnění převést vlastnictví k věci na kupujícího,
  - zboží není zatíženo žádným právem třetí osoby či třetích osob, zejména že zboží není předmětem zástavního práva, předkupního práva či na něm nevázne věcné břemeno,
  - zboží nepochází z trestné činnosti, z výsledku trestné činnosti či jakéhokoliv jednání, které je v rozporu s obecně závaznými právními předpisy.

### III. Dodací podmínky



1. Prodávající se zavazuje kupujícímu dodat zboží dle článku II. této smlouvy nejpozději do 120 kalendářních dnů (*parametr k1*) od účinnosti smlouvy na vlastní náklady, provést jeho instalaci a uvedení do provozu. Součástí plnění je i zaškolení obsluhy z řad zaměstnanců kupujícího v rozsahu pro bezpečné užívání.
2. Smluvní strany se dohodly, že místem plnění podle této smlouvy je pracoviště kupujícího uvedené v příloze B této smlouvy.
3. Předmět plnění podle článku II.1 této smlouvy se smluvní strany zavazují předat a převzít na základě písemného předávacího protokolu dodaného zboží prostého vad a nedodělků. Přechod vlastnictví ke zboží na kupujícího nastává okamžikem podpisu tohoto protokolu.
4. Nebezpečí škody na zboží přechází na kupujícího okamžikem přechodu vlastnictví.
5. Dnem uskutečnění zdanitelného plnění z této smlouvy podle článku II.1 této smlouvy (dále jen DUZP) je dohodnut den úspěšného předání a převzetí.
6. Prodávající se zavazuje zahájit odstranění případných vad zjištěných v záruční době nejpozději do 2 pracovních dnů od jejich nahlášení (*parametr k3*).
7. Prodávající se zavazuje uzavřít nejpozději ke dni skončení záruční doby smlouvu o poskytování technické podpory a pozáručního servisu (za podmínek ve smlouvě sjednaných) po dobu 36 měsíců po skončení záruční doby (*parametr k4*).

#### IV. Kupní cena a platební podmínky

1. Celková kupní cena za předmět plnění dle článku II. této smlouvy je stanovena dohodou smluvních stran v souladu se zákonem 526/1990 Sb. ve znění pozdějších předpisů a vychází z ceny nabídnuté k VZ dle článku I. této smlouvy:

Cena celkem bez DPH	<u>2 950 000,- Kč</u>
---------------------	-----------------------


(slovy: dvamilionydevětsetpadesátisíc korun českých)

DPH	<u>619 500,- Kč</u>
-----	---------------------

Cena celkem včetně DPH	<u>3 569 500,- Kč</u>
------------------------	-----------------------

2. Kupní cena zboží specifikovaného v příloze A této smlouvy odpovídá nabídkové ceně uvedené v nabídce prodávajícího (dodavatele) k veřejné zakázce podle článku I. této smlouvy. Cena je stanovena jako pevná, nejvýše přípustná a obsahuje veškeré náklady spojené s realizací dodávky předmětu plnění včetně veškerých souvisejících nákladů. V ceně jsou zahrnuty veškeré náklady, kterých je třeba k dodávce zboží, uvedení do provozu, zaškolení obsluhy, předání a převzetí předmětu plnění, zejména, nikoliv však pouze, nákladů na dodávku, dopravu, náklady na výkony, média a služby potřebné k plnění předmětu smlouvy, zabezpečení prohlášení o shodě, zabezpečení nezbytných certifikátů, likvidaci obalů apod. Kupní cena může být měněna pouze v souvislosti se změnou daňových předpisů majících prokazatelný vliv na cenu předmětu plnění.
3. Ke kupní ceně bude doúčtována DPH ve výši stanovené zákonem číslo 235/2004 Sb. o dani z přidané hodnoty ve znění pozdějších předpisů (dále též ZoDPH).



4. Prodávající je oprávněn vystavit fakturu po úspěšném předání a převzetí zboží. **Nezbytnou náležitostí faktury** je i její doplnění textem: „**plnění ke smlouvě SD2300201**“ a textem „**plnění k projektu Obnova zařízení imisní sítě provozované Zdravotním ústavem se sídlem v Ústí nad Labem, registrační číslo CZ.05.01.06/05/22\_013/0000342 realizovaného v rámci „Operačního programu Životní prostředí 2021–2027“ spolufinancovaného Evropskou unií**“. Tento text musí být uveden i na ostatních dokladech vystavovaných v souvislosti s plněním k této VZ (např DL, protokol o zaškolení, protokol o předání a převzetí apod).
5. Faktura musí být doručena v elektronické podobě na adresu .
6. Splatnost faktury je dohodnuta ve lhůtě 60 dní ode dne jejího prokazatelného doručení kupujícímu, a to bezhotovostně na účet prodávajícího uvedený v záhlaví této smlouvy. Splatností je rozuměno datum odepsání dlužné částky z účtu kupujícího.
7. V případě, že faktura (daňový doklad) nebude obsahovat všechny nezbytné náležitosti, je kupující oprávněn vrátit ji prodávajícímu k doplnění či přepracování. V takovém případě se přerušuje plynutí lhůty splatnosti a nová lhůta splatnosti začne plynout doručením opraveného daňového dokladu kupujícímu.
8. V případě, že se prodávající stane nespolehlivým plátcem ve smyslu § 106a ZoDP je povinen o tom neprodleně písemně informovat kupujícího. Bude-li prodávající ke dni uskutečnění zdanitelného plnění veden jako nespolehlivý plátec, bude část kupní ceny odpovídající dani z přidané hodnoty kupujícím uhrazena přímo na účet správce daně v souladu s ustanovením § 109a ZoDPH. O tuto částku bude ponížena celková kupní cena a prodávající obdrží kupní cenu objednaného zboží bez DPH. V případě, že se prodávající stane nespolehlivým plátcem ve smyslu tohoto odstavce, má kupující současně právo od této smlouvy odstoupit s účinky do budoucna.

#### V. Záruka a zajištění závazku

1. Prodávající poskytuje záruku za jakost na dle této smlouvy dodané zboží v trvání 24 (*parametr k2*) měsíců od úspěšného předání a převzetí. Tato lhůta počíná běžet ode dne úspěšného předání a převzetí předmětu plnění prostého všech vad a nedodělků.
2. Prodávající je odpovídá za to, že dodané zboží nebude mít věcné a právní vady zboží. Zjištěné vady zboží v průběhu záruční doby se zavazuje kupující oznámit prodávajícímu písemně (písemná forma je splněna i odesláním prosté e-mailové zprávy na adresu uvedenou v záhlaví této smlouvy) bez zbytečného odkladu poté co se o nich dozvěděl. Prodávající zahájí odstranění vady nejpozději do doby uvedené v článku III/6 této smlouvy. Nároky z vad zboží se řídí touto smlouvou a příslušnými ustanoveními NOZ.
3. Pro případ prodlení prodávajícího s plněním závazků dle této smlouvy, bez zavinění druhé strany nebo vyšší moci, smluvní strany dohodly povinnost prodávajícího zaplatit kupujícímu smluvní pokutu podle § 2048 a následujících NOZ ve výši 1000 Kč za každý i jen započatý den prodlení s dodávkou zboží (oproti dohodnuté lhůtě podle článku III/1 a III/6 této smlouvy). Tato sankce se neuplatňuje v případě, že případná, nekompletnost dodávky byla kupujícím doložitelně akceptována. V souladu s ustanovením § 3 nařízení



vlády ČR č. 351/2013 Sb. je dohodnuta částka nákladů spojených s vymáháním každé splatné pohledávky ve výši 1 500 Kč.

4. Pro případ prodlení kupujícího s úhradou kupní ceny v dohodnutém čase vzniká prodávajícímu právo vyúčtovat úrok z prodlení v zákonem stanovené výši (§ 2 nařízení vlády ČR č. 351/2013 Sb.).
5. Smluvní pokuty či úrok z prodlení jsou splatné ve lhůtě 15 kalendářních dnů ode dne podání výzvy k jejímu zaplacení k poštovní přepravě. Výzva musí mít formu doporučeného dopisu zasláného na adresu závazné strany uvedenou v záhlaví této smlouvy. V této výzvě bude určen způsob platby. Písemnou výzvu k zaplacení výše uvedené smluvní pokuty může oprávněná strana zaslat straně závazné ihned poté, co se oprávněná strana o porušení povinnosti závazné strany vyplývající z této smlouvy dozví. Zaplacením smluvní pokuty není dotčeno právo oprávněné strany na náhradu škody.

#### VI. Ukončení smluvního vztahu

1. Smlouva je uzavírána na **dobu určitou** do splnění všech závazků a povinností smluvních stran.
2. Smlouvu lze ukončit písemnou dohodou.
3. Kupující je oprávněn od této smlouvy nad rámec zákonných důvodů dále odstoupit v případě:
  - prokáže-li se jakékoliv prohlášení prodávajícího uvedené v čl. II. odst. 6 této smlouvy nepravdivým nebo nesprávným a to byť jen z části,
  - v případě zahájení insolvenčního řízení dle zák. č. 182/2006 Sb., o úpadku a způsobech jeho řešení (insolvenční zákon), ve znění pozdějších předpisů vůči prodávajícímu, úpadku prodávajícího, prohlášení konkursu nebo zahájení řízení o nuceném vyrovnání před dodáním zboží.
4. Prodávající je oprávněn od této smlouvy odstoupit v případě:
  - úpadku kupujícího ve smyslu ustanovení § 3 zák. č. 182/2006 Sb., o úpadku a způsobech jeho řešení (insolvenční zákon), ve znění pozdějších předpisů, prohlášení konkursu nebo zahájení řízení o nuceném vyrovnání před dodáním zboží,
  - prodlení kupujícího s převzetím zboží, ačkoliv byl prodávajícím písemně vyzván, o více než 15 kalendářních dnů.
5. Odstoupení musí být učiněno písemně, s vyznačením důvodu odstoupení a je účinné dnem jeho doručení druhé smluvní straně. Smluvní strana, jejíž porušení povinnosti vyplývající z této smlouvy bylo důvodem pro odstoupení od této smlouvy, nemá nárok na náhradu škody, která jí odstoupením od smlouvy vznikla.
6. Odstoupením se tato smlouva neruší od počátku, nýbrž závazky z této smlouvy se ruší s účinky do budoucna. V případě odstoupení od této smlouvy jsou smluvní strany povinny vypořádat své vzájemné závazky a pohledávky stanovené v zákoně nebo v této smlouvě, a to do 30 kalendářních dnů od právních účinků odstoupení, příp. v dohodnuté lhůtě. Odstoupením od smlouvy nezaniká vzájemná sankční odpovědnost stran.

#### VII. Ustanovení společná a závěrečná



1. Tato smlouva, jakož i právní vztahy z této smlouvy vzniklé nebo v této smlouvě výslovně neupravené se řídí příslušnými ustanoveními NOZ, případně dalšími zákony a jinými právními předpisy, jejichž ustanovení se vztahují k této smlouvě.
2. Prodávající na sebe přebírá nebezpečí změny okolností v souvislosti s právy a povinnostmi vzniklými na základě této smlouvy. Smluvní strany tak pro tento případ výslovně vylučují uplatnění ustanovení § 1765 odst. 1 a § 1766 občanského zákoníku.
3. Pokud by se některé z ustanovení této smlouvy stalo podle platného práva v jakémkoli ohledu neplatným, neúčinným nebo protiprávním, nebude tím dotčena, nebo ovlivněna platnost, účinnost nebo právní bezvadnost ostatních ustanovení této smlouvy. Jakákoli vada této smlouvy, která by měla původ v takové neplatnosti nebo neúčinnosti, bude dodatečně zhojena dohodou účastníků přijetím ustanovení nového a platného, které bude respektovat ujednání a zájem smluvních stran.
4. Veškeré změny této smlouvy je možné činit pouze v písemné formě, a to na základě oboustranně podepsaného dodatku k této smlouvě.
5. Všechny záležitosti a spory vyplývající z této smlouvy se smluvní strany zavazují řešit především smírnou cestou a dohodou ve snaze odstranit nedostatky, které brání plnění smlouvy.
6. Smluvní strany se zavazují vzájemně poskytovat součinnosti při plnění této smlouvy.
7. Odmítne-li některá ze smluvních stran převzít písemnost nebo její převzetí znemožní, má se za to, že písemnost doručena byla.
8. Obě smluvní strany berou na vědomí a souhlasí s tím, že kupující uveřejní metadata k této smlouvě a textový obsah smlouvy v informačním systému registru smluv zřízeném podle zákona 340/2015 Sb. ve znění pozdějších předpisů bez zbytečného odkladu po podpisu smlouvy. O zveřejnění bude prodávající vyrozuměn.
9. Smluvní strany prohlašují, že vhodnými technickými a organizačními opatřeními zajistí ochranu osobních údajů, které by zpracovávaly (ve smyslu „Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/679 ze dne 27. dubna 2016 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 95/46/ES - obecné nařízení o ochraně osobních údajů“ - GDPR) v souvislosti s plněním této smlouvy.
10. Účinnost této smlouvy je sjednána dnem uveřejnění smlouvy v informačním systému registru smluv zřízeném podle zákona 340/2015 Sb. o registru smluv ve znění pozdějších předpisů.
11. Smlouva je sepsána ve stejnopise v elektronické podobě.
12. Součástí této smlouvy jsou následující přílohy, které tvoří její nedílnou součást:
  - Příloha A - specifikace předmětu plnění
  - Příloha B - místa plnění
13. Účastníci shodně a výslovně prohlašují, že došlo k dohodě o celém obsahu této smlouvy, že si tuto smlouvu přečetli, jejímu obsahu porozuměli a tato byla sepsána na základě jejich pravé, vážné a svobodné vůle, nikoli za nápadně nevýhodných podmínek, na důkaz čehož připojují vlastnoruční podpisy.





V Ústí nad Labem dne



**Ing. Eduard Ježo**  
ředitel

V Praze dne



**Ing. Naděžda Jeřábková**  
obchodní ředitelka  
(na základě plné moci)



# Technická specifikace předmětu plnění

(detailní popis nabízeného zařízení včetně technických listů výrobce)

## pro část 3 - Plynový chromatograf







## Obsah

1. HPST – autorizovaný distributor analytických přístrojů Agilent Technologies.....	3
2. Instalace, servis a záruka .....	3
3. Plynový chromatograf s FID/MS.....	4
3.1 Souhrnný popis přístroje .....	4
3.2 Technická specifikace plynového chromatografu GC 8890.....	4
3.3 Technická specifikace sampleru 7693A – 2 věže a tray.....	5
3.4 Technická specifikace hmotnostního detektoru 5977C .....	5
3.6 Řídící jednotka, záložní zdroj a řídicí a vyhodnocovací software .....	5
3. Technický list GC 8890.....	7
4. Technický list MSD 5977.....	15
5. Technický list automatického dávkovače typu 7693A .....	20





## 1. HPST – autorizovaný distributor analytických přístrojů Agilent Technologies

S pořízením plynového chromatografu Agilent od oficiálního distributora, společnosti HPST s.r.o. (dále jen HPST), nezákáte pouze výkonný a robustní analytický přístroj. Díky rozšířenosti plynových chromatografů Agilent na českém trhu disponuje firma HPST nejširším týmem odborníků (7 odborně zaměřených zaměstnanců – 6 servisních techniků a aplikační specialista) pro oblast plynové chromatografie v ČR. Tito lidé pravidelně procházejí servisním a aplikačním školením. Firma HPST také nabízí pokročilá uživatelská školení zaměřená na software i hardware a odbornou aplikační podporu prostřednictvím zkušených aplikačních specialistů, kteří jsou schopni vyvinout či optimalizovat metody přesně podle Vašich potřeb. Koupí plynového chromatografu Agilent Technologies od firmy HPST tak získáte jistotu bezproblémových analýz a bezkonkurenčních servisních služeb.

## 2. Instalace, servis a záruka

Dodání – tj. doprava na místo instalace, instalace a uvedení do provozu je zahrnuto v ceně nabídky. Součástí instalace je i odzkoušení dodaného zařízení a základní zaškolení pro obsluhu přístroje v rozsahu až 5ti osob. Předání proběhne na základě písemného předávacího protokolu. Záruka na přístroje 24 měsíců od data instalace. Servisní oddělení zahájí odstranění případných vad v záruce nejpozději do 2 pracovních dnů. Prodávající se zavazuje uzavřít smlouvu o poskytování technické podpory a pozáručním servisu, a to po dobu nejméně 36 měsíců po skončení záruky dle dohody mezi odběratelem a prodávajícím.

Pro instalaci zařízení odběratel zajistí vhodný stůl (pevnost, rozměry) a provozní plyny včetně redukčních ventilů.



### 3. Plynový chromatograf s FID/MS

#### 3.1 Souhrnný popis přístroje

- Plynový chromatograf GC 8890 osazený jedním vstupním portem typu Split/Splitless (SSL) v inertním provedení a jedním hmotnostním detektorem typu jednoduchý kvadrupól s elektronickou ionizací (typ 5977C) o citlivosti 20 fg oktafluornaftalenu (OFN) a dvěma věžemi autosampleru model 7693 a trayem pro 150 vialek. Součástí dodávky je i analytický software MassHunter pro ovládání zařízení a vyhodnocování naměřených dat, odpovídající výpočetní jednotka (PC) včetně monitoru, myši a klávesnice a UPS pro ochranu proti přepětí a překlenutí krátkého výpadku proudu.

#### 3.2 Technická specifikace plynového chromatografu GC 8890

- Inteligentní jednotka plynového chromatografu s funkcemi pro možnost vzdáleného připojení, automatického a ručního spouštění diagnostických testů, automatické upozornění na potřebu výměny opotřebovaných dílů, návodných diagnostických testů včetně doporučeného řešení a možnosti zobrazení návodných postupů běžné uživatelské údržby
- Zařízení se samostatným elektronickým modulem pro řízení toku nosného plynu umožňující zpětný proplach kolony a údržbu GC bez nutnosti zavzdušnění detektoru
- Operační teplota termostatu (pece, kolonového prostoru) v rozsahu +4 °C nad okolní teplotu až max. 450 °C
- Rychlý ohřev termostatu (pece, kolonového prostoru) 65 °C/min v celém rozsahu operačních teplot
- Možnost nastavení 20 teplotních ramp a 21 prodlev
- Doba chlazení z teploty 450 °C na 50 °C max. 240 sec (okolní teplota 22 °C)
- Možnost rozšíření o FID s frekvencí sběru dat 1000 Hz v budoucnu

#### Nástřík Split/Splitless

- Průtoky plynů plně kontrolovány elektronickým modulem (EPC)
- Provozní teplota do 400 °C
- Funkční tlakový rozsah 0,000-100 psi
- Splitovací poměr až 7500 : 1
- Kompatibilní s kolonami o průměru 50 - 530 um
- Splitless mód (pro detekci stopových analytů)
- Mód šetření plynů (Gas Saver Mode)
- Elektronicky ovládaný oplach septa pro eliminaci ghost píků
- Rychlá výměna linerů bez nutnosti použití nástrojů/klíčů (systém turn-top)
- Povrch portu přicházejícího do styku se vzorkem z inertního materiálu



### 3.3 Technická specifikace sampleru 7693A – 2 věže a tray

- Kapacita vzorků (vialek): 150 (tray rozdělen do tří samostatně vyjímatelných sekcí).
- Opakovatelnost s chybou menší než 0,3 % RSD (měřeno dle plochy píku)
- Objem nástřiku v rozsahu 0,01 – 250  $\mu$ l
- Rychlý nástřik < 100 ms pro omezení diskriminace a degradace vzorku
- Nastavitelná rychlost dávkování (rychlost pohybu pístu)
- Funkce vícevrstevného nástřiku z více vialek a různých objemů
- Instalace dvou věží a traye umožňuje automatizovanou přípravu vzorku (přidání např. interního standardu, míchání, ohřev).

### 3.4 Technická specifikace hmotnostního detektoru 5977C

- Provozní teplota iontového zdroje 150 – 350 °C
- Iontový zdroj pro elektronickou ionizaci s duálním vláknem. V dodávce budou dva pro případnou výměnu, jeden z nerezů a jeden z inertního materiálu
- Filtr hmot: vyhřívaný monolitický kvadrupól, provozní teplota 106 – 200 °C, pozlacený a design nevyužívající předfiltry
- Rozsah hmot: 0,6 – 1091 u
- Rozlišení: jednotka hmoty
- Detekční limit přístroje < 20 fg oktafluornaftalenu (OFN) pro případ instalace nerez iontového zdroje a < 10 fg OFN v případě instalace InertExtractor iontového zdroje: statisticky výpočet z ploch píku 8 sekvenčních nástřiků 1  $\mu$ L, 100 fg/ $\mu$ L OFN (m/z 272) s jistotou 99%
- Kontrolér výstupního vakua z hmotnostního detektoru
- Možnost budoucího rozšíření o HydroInert iontový zdroj pro použití vodíku jako nosného plynu (prokazatelně eliminuje vedlejší katalytické reakce vodíku a analytů v iontovém zdroji).
- Možnost rozšíření o rychlé automatické čištění iontového zdroje bez nutností manuálních operací/klasického mechanického čištění a jakékoliv manipulace s iontovým zdrojem (např. přidavek H<sub>2</sub> nebo jiného čistícího plynu a další) a to během nebo mimo analýzu

### 3.6 Řídící jednotka, záložní zdroj a řídicí a vyhodnocovací software

- Stolní počítač s OS Win10 Proff. 64-bit, HDD 512 GB SSD, RAM 16 GB, Procesor Intel Core i5-10500 (12 MB cache), monitor o velikosti 20", optická myš a klávesnice.



- Analytický SW MassHunter s pokročilými funkcemi Retention time locking pro zachování stále stejných retenčních časů pomocí automatické změny tlaku na vstupním portu, integrované cílové dekonvoluce během vyhodnocování dat
- Aktuální NIST knihovna
- 4 x záložní zdroj Eaton line-interaktive o kapacitě 3000 VA.





### 3. Technický list GC 8890



## Agilent 8890 Gas Chromatograph

### Chromatographic performance\*

- Retention time repeatability <0.008 % or <0.0008 minutes
- Area repeatability <0.5 % RSD

The Agilent 8890 GC 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, which lead to extremely precise retention time reproducibility, the basis for all chromatographic measurement.

The 8890 7-inch capacitive touchscreen interface provides real-time access to instrument status, configuration, and flowpath information. A signal plot confirms that analyses are running as intended. Additional tabs provide quick access to key functions such as editing method parameters, diagnostics, maintenance, logs, and help screens.

The Browser Interface is the most extensive interface to the 8890 GC's intelligence and mobile access features. Optimized for a 10-inch tablet, the Browser Interface can be used on tablets or a PC. Now you can view setup information, troubleshoot problems, check for leaks (autonomous hands-free), backflush columns, pause and start sample runs, and manage method development. GC performance can be monitored by automatically evaluating blanks using advanced onboard analytical techniques.

The 8890 has expanded configuration capabilities, where up to two inlets and four detectors can be installed and operated simultaneously. Six GC column smart keys and three USB ports are provided.

Agilent 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 8890 GC has enhanced hardware to extend Capillary Flow capabilities, and enhanced data system software to simplify setup and operation of backflush techniques. Programmable eco-friendly Sleep Mode reduces power and gas consumption during periods of inactivity, while Wake Mode readies the system for high-throughput operation.

\* Using 8890 with EPC (splitless), ALS, and Agilent Data System for the analysis of tetradecane (2 ng on column). Results may vary with other samples and conditions.







Agilent GC systems are known for their reliability, ruggedness, and long life. The 8890 EPC is based on Agilent 6th generation microchannel-based EPC architecture. Unique to Agilent, this design protects against gas contaminants such as particulates, water, and oils, and provides significant improvements in reliability and longevity over earlier generation GC designs. The Agilent 10-year use guarantee provides greater assurance for a low-cost of ownership throughout the GC's life.

### System capabilities

- Supports simultaneously:
  - Two inlets
  - Four detectors
  - Four detector signals
- State-of-the-art detector electronics and the full-range digital data path enable peaks to be quantified over the entire dynamic range of the detector (10<sup>7</sup> 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 eight EPC modules can be installed, providing control of up to 19 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 (three ramps), constant flow, or ramped flow (three 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.
- Serial port interface for Remote Advisor
- Easy access to Maintenance and Service modes from touchscreen and Browser Interface
- Autonomous (hands-free) leak tests
- Automatic Liquid Sampling is fully integrated into mainframe control
- Setpoint and automation control can be done from the local user interface, or Browser Interface, or a networked data system. Clock-time programming can be initiated from the local user interface or Browser Interface to initiate events (on/off, method start, and so forth).
- 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 touchscreen, Browser Interface, 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 to 450 °C
  - With LN<sub>2</sub> cryogenic cooling: -80 to 450 °C
  - With CO<sub>2</sub> 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 minutes (16.7 hours)
- Oven cool down (22 °C ambient) 450 to 50 °C in 4.0 minutes (3.5 minutes with oven insert accessory)
- Ambient rejection: <0.01 °C per 1 °C

Table 1. Typical 8890 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.



## Electronic Pneumatics Control (EPC)

- Compensation for barometric pressure and ambient temperature changes is standard.
- Pressure has typical control of  $\pm 0.001$  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, and 0.01 for the range 100.00 to 150.00 psi.
- The user may select pressure units of psi, kPa, or bar
- Pressure/flow ramps: three maximum.
- Carrier and makeup gas settings selectable for He, H<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, and argon/methane
- Flow or pressure setpoints for each inlet or detector parameter with both the 8890 local user interface, Browser Interface, or Agilent Data System
- Constant flow mode is available when capillary column dimensions are entered into the 8890
- Split/Splitless, Multimode, VI, 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 H<sub>2</sub>;  $<\pm 0.05$  mL/min NTP per °C for N<sub>2</sub> or Ar/CH<sub>4</sub>.

\* NTP = 25 °C and 1 atmosphere

- **Detector modules:**  
Accuracy:  $<\pm 3$  mL/min NTP or 7 % of setpoint,  
Repeatability:  $<\pm 0.35$  % of setpoint

## 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 to 530  $\mu$ 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  $\geq 0.200$  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 500 mL/min N<sub>2</sub>, 0 to 1,250 mL/min H<sub>2</sub> or He 0 to 200 mL/min argon/methane
- Turn-top inlet sealing system is built in standard with each 8890 S/SL inlet for quick, easy injector liner changes.
- Optional inert S/SL inlet includes a chemical deactivation process for the weldment and weldment insert.

## MMI

- Provides the flexibility of a standard Agilent split/splitless inlet, combined with temperature-programmable capability, enabling large-volume injections. Also supports cool injections for improved signal response.
- Temperature control: LN<sub>2</sub> (to  $-160$  °C), LCO<sub>2</sub> (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 to 530  $\mu$ m)
- EPC pressure range (psig): 0 to 100 psig
- Split ratio: 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 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 500 mL/min N<sub>2</sub>  
0 to 1,250 mL/min H<sub>2</sub> or He  
0 to 200 mL/min argon/methane
- Turn-top inlet sealing system is built-in standard with each 8890 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 three 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 1/8-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 LN<sub>2</sub> (to -160 °C) or LCO<sub>2</sub> (to -65 °C) cooling. Temperature programming of up to three 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 500 mL/min N<sub>2</sub>  
0 to 200 mL/min argon/methane  
0 to 1,250 mL/min H<sub>2</sub> or He

### VI

- Very low volume (32 µL) 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 (H<sub>2</sub> or He carrier, 0.00 to 100 psig pressure control, 0.0 to 100 mL/min flow control)
- Electronic septum purge flow control
- Treated flowpath provides inert surface for minimum component adsorption
- Maximum temperature: 400 °C

### Detectors

- Up to four detectors may be installed and operated simultaneously.
- Electronic pneumatics control and electronic on/off for all detector gases
- EPC compensated for atmospheric pressure and temperature variation

### Detectors available

#### Flame ionization detector (FID)

- Responds to most organic compounds
- Minimum detectable level (for tridecane): <1.2 pg C/s
- Linear dynamic range: >10<sup>7</sup> (±10 %). Full-range digital data path enables peaks to be quantified over the entire 10<sup>7</sup> concentration range in a single run.
- Data rates up to 1,000 Hz accommodate peaks as narrow as 5 msec at half height.



- Standard electronic pneumatic control for three gases:
  - Air: 0 to 800 mL/min
  - H<sub>2</sub>: 0 to 100 mL/min
  - Make-up gas (N<sub>2</sub> or He): 0 to 100 mL/min
- Available in two versions: capillary and column-optimized. 1/8 in. and 1/4 in. adapters will be available
- Flameout detection and automatic reignition
- 450 °C maximum operating temperature

**Thermal conductivity detector (TCD)**

- 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<sup>5</sup> ±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 two gases (He, H<sub>2</sub>, or N<sub>2</sub> matched to carrier gas type)
- Make-up gas: 0 to 12 mL/min
- Reference gas: 0 to 100 mL/min
- The 8890 GC can accommodate a third detector.

**Electron capture detector**

- A very sensitive detector for electrophilic compounds such as halogenated organic compounds.
- Minimum detectable level: <3.8 fg/mL lindane at standard checkout conditions.
- Proprietary signal linearization. Linear dynamic range: >5 × 10<sup>4</sup> with lindane
- Data acquisition rate: up to 50 Hz
- Uses β emission of <15 mCi <sup>63</sup>Ni 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 8890 GC can accommodate a third detector, as the micro-ECD is located on the left side of the GC.

**Nitrogen-phosphorus detector (NPD)**

- A detector specific to nitrogen- or phosphorus-containing compounds.
- NPD available: Bloss (glass) bead offering:
  - 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
- Dynamic range: >10<sup>5</sup> N, >10<sup>6</sup> P with azobenzene/malathion mixture
- Selectivity: 25,000 to 1 g N/g C, 200,000 to 1 g P/g C with azobenzene/malathion/octadecane mixture
- Data acquisition rate: up to 1,000 Hz

- Standard EPC for three gases:
  - Air: 0 to 200 mL/min
  - H<sub>2</sub>: 0 to 30 mL/min
  - Make-up gas: 0 to 100 mL/min
- Available for capillary columns only, with adapters available
- 400 °C maximum operating temperature

**Flame photometric detector (FPD)+ (Plus)**

- Newly designed single-wavelength 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<sup>3</sup> S, 10<sup>4</sup> P with methylparathion
- Selectivity: 10<sup>6</sup> g S/g C, 10<sup>6</sup> g P/g C
- Data acquisition rate: up to 200 Hz
- Standard EPC for three gases:
  - Air: 0 to 200 mL/min
  - H<sub>2</sub>: 0 to 250 mL/min
  - Make-up gas: 0 to 130 mL/min
- Available in single- or dual-wavelength versions.
- 400 °C maximum operating temperature
- Can be mounted as AUX1 detector

**SCD (Model 8355)**

- Highest sensitivity and selectivity for sulfur-containing compounds
- MDL: Typical <0.5 pg/s, dimethyl sulfide in toluene
- Linear dynamic range: >10<sup>4</sup>
- Selectivity: >2 × 10<sup>7</sup> g S/g C





#### NCD (Model 8255)

- 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: >10<sup>4</sup>
- Selectivity: >2 × 10<sup>7</sup> 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 specifications for:

- 5977 Series MSD
- 7000 triple quadrupole GC/MS
- 7010 Series triple quadrupole GC/MS
- 7250 Q-TOF

#### 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 8890 GC has four 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. Two of the positions also accommodate detectors.

**Note:** The communication for a third detector such as a TCD or ECD EPC module (located on the left side of the GC) interfaces through one of these auxiliary EPC module positions. If a third detector (TCD or ECD) is installed, one of these auxiliary positions is taken. Two of these positions are also compatible with a top-mounted or side-mounted detector.

#### 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 three auxiliary EPC modules per GC

#### Pneumatics Control Module (PCM)

- Two 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 any auxiliary position on the back of the 8890 GC
- Maximum of four PCMs/PSDs per GC

#### Pneumatics Switching Device (PSD)

- EPC compensated for atmospheric pressure and temperature variation when connected to a user-defined capillary column
- The PSD is a pneumatic module specifically designed for backflush
- First channel: same as PCM; engineered bleed restrictor built in

### Capillary Flow Technology

The Agilent 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, PCM, or PSD module.

Purged capillary flow devices, such as the Deans switch, purged effluent splitters, and purged ultimate unions



introduce an additional flow into the sample stream. For detectors that operate at low flow rates, such as the MSD and TCD, some decrease in sensitivity will occur.

#### Deans switch

Deans switching provides additional selectivity using two-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.

#### Purged effluent splitters

A three-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 two-way purged effluent splitter version is also available.

#### Backflush

An Agilent Purged Ultimate Union or any of the above purged Capillary Flow devices also provides the ability to backflush. An auxiliary EPC or PCM can be used for backflushing, but a PSD module is preferred. 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 8890 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 three well separated peaks. See Backflush brochure for additional system requirements.

#### Automated sample injectors and samplers

- The 7693A ALS interface on the 8890 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 8890. Specialized software controls available on OpenLab CDS ChemStation and EzChrom editions, MassHunter, and MSD Productivity ChemStation.
- The 7650A ALS interface on the 8890 provides power and communications for one 7650 automatic injector. It is also compatible with one additional 7693A mounted on the back inlet. The injector installs easily without the need for alignment.

#### Data communications

- LAN
- Two analog output channels (1-V and 10-V output available) as standard
- Remote start/stop
- Touchscreen control of the Agilent Automatic Liquid Sampler (ALS)
- Binary-coded decimal input for a stream selection valve
- Serial port interface for Remote Advisor

#### 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 to 35 °C
- Ambient operating humidity: 5 to 90 % (noncondensing)
- Storage extremes: -40 to 70 °C
- Power requirements
  - Line voltage: 120/200/220/230/240 Volts ±10 % of nominal
  - Frequency: 50/60 Hz ±5 %





## Safety and regulatory certifications

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 61326-1
- AUS/NZ CISPR 11
- 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.
- This product complies with the EU RoHS Directive 2011/65/EU, and conforms to EN 50581.

## 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 detector as TCD or with certain valving options mounted on the left side of the 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 through a data system
- Support for up to 10 valves:
  - Valves 1 to 4, 12 V DC, 13 watt in a heated valve box
  - Valves 5 and 6, 24 V DC, 100 mA unheated, for low power valve applications
  - Valves 7 and 8, externally powered as a remote event from separate contact closure
- Independent heated zones, not including oven: Eight (two inlets, three detectors, and three auxiliary). Third/fourth detector can use any available zone from inlet or auxiliary zones.
- Maximum operating temperatures for auxiliary zones: 400 °C
- Six column ID ports
- Three USB ports

## References

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

[www.agilent.com/chem](http://www.agilent.com/chem)

This information is subject to change without notice.

© Agilent Technologies, Inc. 2019  
Printed in the USA, January 2, 2019  
5994-0492EN



#### 4. Technický list MSD 5977



## Agilent 5977C GC/MSD System

The Agilent 8890/5977C Series gas chromatograph/mass selective detector (GC/MSD) builds on a tradition of leadership in GC and MS technology, with the world's most competitive performance and productivity features.

### Agilent GC/MSD system features

**Agilent 5977C GC/MSD** – the most sensitive and robust MSD provides:

- Four EI source options including the revolutionary high-efficiency source (HES), which offers the industry's lowest instrument detection limit (IDL) and best signal-to-noise ratio (S/N) and a HydroInert source for H<sub>2</sub> carrier gas applications.
- A heated monolithic quartz gold quadrupole (heatable up to 200 °C) for rapid elimination of contamination to keep the analyzer clean.
- A second-generation triple-axis detector (TAD) for eliminating neutral noise.
- Scan speeds up to 20,000 u/sec (extractor ion source and HES).
- An optional oil-free IDP-3 roughing pump: a cleaner, quieter, and greener alternative (for use with turbo molecular pump systems).

### 10-Year value promise

Support is guaranteed for 10 years from the date of purchase, or Agilent will provide credit for the residual value of the system toward a model upgrade.


**Installation checkout specifications**

Agilent verifies GC/MSD system performance at the customer site. IDL is a statistically based metric that more accurately confirms system performance than an S/N measurement. Test specifications are based on splitless injection into an Agilent J&W HP-5ms Ultra Inert 30 m × 0.25 mm, 0.25 μm column for helium and a 20 m × 0.18 mm, 0.18 μm column for HydroInert with hydrogen. IDL analyses use lab helium (hydrogen for HydroInert) with GC gas filters installed. See more about the IDL test at <http://www.chem.agilent.com/Library/technicaloverviews/Public/5990-8341EN.pdf>

Instrument Detection Limit (IDL)
The industry's most rigorous performance metric
Based on eight consecutive injections and their statistical analysis of precision (%RSD)
Measured at an amount near the detection limit
Accurate assessment of the true detection limit and lower limit of quantification (LLOQ)
IDL tested and proved at installation for applicable configurations

IDL Specifications			
Instrument	IDL* (Helium Carrier Gas)	IDL* (Hydrogen Carrier Gas)	Source
<b>Installation Specifications</b>			
Agilent 5977C HES MSD	1.5 fg	–	HES
Agilent 5977C EI/CI MSD	10 fg	–	Extractor for EI
Agilent 5977C Inert Plus EI MSD	10 fg	–	Extractor
Agilent 5977C EI MSD	20 fg	–	Stainless steel
Agilent 5977C EI MSD with Agilent 8860 GC	40 fg	–	Stainless steel
Agilent 5977C HydroInert MSD	–	50 fg	HydroInert source for H <sub>2</sub> carrier gas
<b>Reference Specifications</b>			
Agilent 5977C HES MSD	1.0 fg	10 fg	HES
Agilent 5977C EI/CI MSD	–	50 fg	Extractor for EI
Agilent 5977C Inert Plus EI MSD	–	50 fg	Extractor
Agilent 5977C EI MSD	–	70 fg	Stainless steel

- \* IDL was statistically derived at 99% confidence level from the area precision of eight sequential splitless injections of OFN (octafluoronaphthalene). Demonstration of IDL specifications require a compatible system configuration, including a liquid autosampler with a 5 μL syringe.
- HES IDL was measured using 10 fg injection, 1 μL injection.
  - Other IDLs were measured using 100 fg, 1 μL injection.
  - A 30 m column was used for helium IDL checkout; a 20 m column was used for hydrogen IDL checkout.
  - Helium carrier gas for Installation Specifications of the HES, Extractor, and Stainless steel sources; hydrogen carrier gas for Installation Specification of the HydroInert source only.
  - Reference IDL specifications from the above table will be confirmed only when purchased as an additional service with a compatible new system (GC and MS) installation.

**Signal-to-noise (S/N) specifications**

S/N Reference Specifications*							
Instrument Configuration	Source	EI Scan S/N <sup>b</sup> (Helium)	EI Scan S/N <sup>b</sup> (Hydrogen)	Sample Concentration (1 μL Injection)	PCI Scan S/N <sup>c</sup>	NCI Scan S/N <sup>c</sup>	High Vacuum System
Agilent 5977C HES MSD	HES	2,000:1	1,000:1	0.1 pg/μL OFN			Turbo molecular pump
Agilent 5977C EI/CI MSD	Extractor for EI; Agilent CI source for CI	5,000:1 (EI)	–	1 pg/μL OFN	1,200:1	2,000:1	Turbo molecular pump
Agilent 5977C Inert Plus EI MSD	Extractor	5,000:1	2,500:1	1 pg/μL OFN			Turbo molecular pump
Agilent 5977C HydroInert MSD	HydroInert	–	2,500:1	1 pg/μL OFN			Turbo molecular pump
Agilent 5977C EI MSD	Stainless steel	600:1	300:1	1 pg/μL OFN			Turbo molecular pump or diffusion pump
Agilent 5977C with Agilent 8860 GC	Stainless steel	250:1	–	1 pg/μL OFN			Turbo molecular pump or diffusion pump

\* S/N checkout is performed only if there is no compatible autosampler (which is required for IDL checkout). Helium carrier gas, manual injection using a 30 m × 0.25 mm, 0.25 μm column and in scan mode. Hydrogen carrier gas, manual injection using 20 m × 0.18 mm, 0.18 μm column and in scan mode. When the autosampler (ALS) is present, these specifications are a reference of the performance. Reference S/N specifications from the above table will not be confirmed at installation or introduction for ALS equipped systems.

<sup>b</sup> Standard scanning from 50 to 300 u at nominal 272.0 u ion.

<sup>c</sup> 1 μL injection of 100 pg/μL benzophenone (BZP) standard, 80 to 230 u scan at nominal 183 u ion, using methane reagent gas.

<sup>d</sup> 2 μL injection of 100 fg/μL OFN standard scanning from 50 to 300 u at nominal 272 u ion, using methane reagent gas.



Agilent 5977C Series GC/MSD System Specifications	
Ionization Mode (Standard)	EI
Ionization Modes (Optional)	PCI, NCI, EI acquisition with CI source
EI Ion Source Type	Five supported sources: stainless steel, inert, extractor, HydroInert, HES
Electron Energy	5 to 241.5 eV
Emission Current	0 to 315 $\mu$ A
CI Gases	Dual gas inlet
Filaments	Dual for EI, single for CI
Transfer Line Temperature	100 to 350 °C
Ion Source Temperature	150 to 350 °C
Quadrupole Temperature	106 to 200 °C
Mass Filter	Heated monolithic hyperbolic quadrupole
Ion Source – Mass Filter Interface	Dynamically rampable entrance lens
Mass Range	0.6 to 1,091 u
Mass Resolution	Unit mass
Mass Accuracy	1 $\mu$ L injection of a 100 pg/ $\mu$ L OFN standard scanning from 50 to 300 u will give its monoisotope at m/z 271.987 $\pm$ 0.005 <sup>a</sup>
Spectral Accuracy	1 $\mu$ L injection of a 100 pg/ $\mu$ L OFN standard scanning from 50 to 300 u will give 99.0% spectral accuracy <sup>a</sup>
Mass Axis Stability	Better than 0.10 u/48 hours
Detector	Series II triple-axis detector with high energy dynode and long-life electron multiplier (EM)
Dynamic Range (Electronic)	10 <sup>6</sup>
Scan Rate <sup>b</sup>	Agilent 5977C Inert Plus (extractor source and HydroInert source) and Agilent 5977C HES up to 20,000 u/sec; Agilent 5977C (SS source) up to 12,500 u/sec
SIM	60 ions $\times$ 100 groups
Pumping System (Helium)	65 L/s diffusion pump (available only with the 5977C EI MSD) and 255 L/s turbo pump with 2.5 m <sup>3</sup> /hr mechanical pump
Maximum Recommended Analytical Gas Flow	1.5 mL/min (diffusion pump) 4 mL/min (turbo pump)
Recommended Maximum Sustained Column Flow to MS <sup>c</sup>	3 mL/min (diffusion pump) 50 mL/min (turbo pump)
Instrument Control	Agilent MassHunter data system or OpenLab CDS
Maintenance Accessibility	Source (including filaments, lenses), mass filter <sup>d</sup> , and detector on removable plate for easy access
Maintenance Scheduling	Early maintenance feedback (EMF) for GC and MSD, user-defined maintenance schedule, with display of current status
Source cleaning	Automated and vent-free with proprietary JetClean option
Direct/Real-time sample analysis or probe	QuickProbe when added to the GC/MSD, enables direct analysis in real time of samples and liquids with minimal-to-no sample preparation, in under 1 minute.
Support Life	Guaranteed 10 years useable life with support for seven years

<sup>a</sup> Only applicable with optional Accurate Mass software package. Scan mode only. Not verified during installation.

<sup>b</sup> As scan rate increases, sensitivity will decrease, and resolution may degrade.

<sup>c</sup> A high flow rate into a fixed ion source will cause a loss in sensitivity.

<sup>d</sup> The heated quadrupole mass filter should not require maintenance, but if maintenance is required, it should be performed by an Agilent service engineer.





GC (Agilent 8890, 8860 and Intuvo 9000 GC)	
GC	Intuvo 9000 GC, 8890 GC and 8860 GC – see <a href="http://www.agilent.com">www.agilent.com</a> for details.
Sample Introduction	Agilent 7693A automatic liquid sampler, 7650A automatic liquid sampler, CTC PAL3, 8697A headspace sampler, 7697A headspace sampler, thermal desorption, headspace, purge and trap, and other third party devices
Liner Replacement	Compatible with turn-top system
Inlet (Up to Two)	Split-splitless inlet (standard), multimode inlet (MMI) (on the 8890 and Intuvo GC), cool on column (COC) inlet, and others (optional)
Oven Temperature	<b>8890 and Intuvo GC:</b> Ambient +4 to 450 °C <b>8860 GC:</b> Ambient +8 to 425 °C
Oven Ramps/Plateaus	20/21 with negative ramps allowed <b>Max Heating Ramp:</b> 8890 GC: 120 C/min 8860 GC: 75 C/min Intuvo 9000 GC: 250 C/min
Carrier Gases	helium, hydrogen, nitrogen
Electronic Pneumatic Control (EPC)	EPC split/splitless, septum purge and auxiliary EPC modules
Carrier Gas Control Modes	Constant flow, constant pressure, programmable flow and programmable pressure
Pressure Range	<b>8890 GC and Intuvo 9000 GC:</b> 0 to 100 psi (standard), 0 to 150 psi (optional) with 0.001 psi resolution <b>8860 GC:</b> 0 to 100 psi with 0.01 psi resolution
Flow Control	<b>8890 GC and Intuvo 9000 GC:</b> Compatible with optional capillary flow device controller (not supported with 8860 GC)
Retention-Time Locking	RTL-ready

Ease of Maintenance	
Turn top inlet sealing system is built in standard with each 8890 and 8860 GC S/SL Inlet (and 8890 multimode inlet) for quick, easy injector liner changes.*	
A glass window shows ion source type, filament operation, and ion source connections.	
The source (including filaments and lenses) and electron multiplier can be removed from the instrument in less than one minute after venting.	
The optional micro ion gauge <sup>b</sup> can be replaced without removal of the mass spectrometer covers.	

\* Inlet temperature should be cool enough to touch when performing maintenance.

<sup>b</sup> A micro ion gauge is shipped standard for the CI system, and is available optionally for EI systems.

Data System	
Acquisition Software	Agilent MassHunter GC/MS Acquisition and OpenLab CDS Acquisition
Simultaneous MS and GC Signals	Up to two MSD signals (SIM/scan) and four GC detector signals per instrument
Instrument Connections (Agilent MassHunter Acquisition)	Four instruments total: up to two GC/MSDs or four GCs
SIM/scan	Automated SIM setup and synchronous SIM/scan operation; CI optimization in both PCI and NCI modes for common reagent gases
Chemical ionization Setup	Electronic mass flow control of reagent gases
High-Mass Confirmation	Verification test kit (optional)
Tune Options	Autotune (Atune.U), Extraction source tune (Etune.U), BFB Autotune (BFB_Atune.U), Standard Spectra Tune (Stune.U), DFTPP (target tune for USEPA semivolatile method 8270), BFB (target tune for VOC analysis)
Data Analysis Software	Agilent MassHunter and classic Agilent MSD ChemStation or Agilent OpenLab CDS (version 2.0 or greater)
Application Reports	Environmental, drugs-of-abuse, aromatics in gasoline
Custom Reporting	Agilent MassHunter: Microsoft Excel, classic Agilent MSD ChemStation: custom reporting
Spectral Libraries (optional)	NIST, Wiley/NIST, Maurer/Pfleger/Weber Drug
Agilent Retention Time Locked Mass Spectral Libraries (Optional)	Pesticides and endocrine disrupter databases, volatiles, PCBs, toxicology, hazardous chemicals, indoor air toxics, Japan Positive List, forensic toxicology, environment semivolatiles, metabolomics (Fiehn method)
Target Deconvolution	Integrated deconvolution and spectral matching for identification and quantitation of low-level targets in complex matrices
Security	Data and result security and tamper detection
21CFR11 Compliance	Agilent MassHunter Quantitative Analysis and Agilent MassHunter GC/MS Acquisition tools or Agilent OpenLab CDS (version 2.0 or greater)
Multivariate Analysis (Optional)	Agilent Mass Profiler Professional
Sample Class Prediction (Optional)	Sample Class Predictor or Agilent Mass Profiler Professional
Other Capabilities (Optional)	Deconvolution reporting software linked with RTL database for classic MSD ChemStation Accurate mass data with Cerno MassWorks Software



Safety, Regulatory Compliance, and Operational Conditions	
This instrument is manufactured and distributed under a quality system certified to ISO9001. It complies with international regulatory, safety, and electromagnetic compatibility requirements. In addition, further testing was performed according to Agilent standards, to ensure operation after delivery and long-term usage.	
Safety	Canadian Standards Association (CSA): CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1 CSA/Nationally Recognized Test Laboratory (NRTL): UL 61010-1 International Electrotechnical Commission (IEC): 61010-1 EuroNorm (EN): 61010-1
Electromagnetic Compatibility	CISPR11/EN55011:Group1, Class A EN61326-1
Sound Emission	ISO 7779 and ISO 3744- sound pressure Lp For noisy lab space: L <sub>pa</sub> max. = 65 dB operator, 70 dB bystander
Power	120 V, 50/60 Hz, 1,100 VA; 200 V, 50/60 Hz, 1,100 VA; 220 to 240 V, 50/60 Hz, 1,100 VA
Operating Environment	Operational: 15 to 35 °C, 20 to 80%, relative humidity – noncondensing Storage: –40 °C to +70 °C, 0 to 95%, relative humidity – noncondensing
Operating Altitude	Turbo models: to 15,000 ft (4,572 m) Diffusion pump models: 12,000 ft (3,658 m)
Nonoperating Storage	Turbo and diffusion pump models: 30,000 ft (9,144 m)
Physical Requirements with the 8890 and 8860 GC	
Dimensions (GC/MS)	88 cm (w), 56 cm (d), 50 cm (h) Additional space should be added for the auto injector, sample tray, data system, and printer.
Weight (GC/MS)	81 to 112 kg (depending on configuration)

www.agilent.com

DE67854286

This information is subject to change without notice.

© Agilent Technologies, Inc. 2022  
Printed in the USA, May 26, 2022  
5994-4846EN





## 5. Technický list automatického dávkovače typu 7693A



### Agilent 7693A Automated Liquid Sampler

#### Overview

The Agilent 7693A is a state-of-the-art sample handling and injection system that provides the highest levels of precision and reliability for gas chromatographic sampling. The 7693A is a complete redesign of the most popular gas chromatographic sample introduction system in history. It takes advantage of the latest technology to offer greater reliability and performance.

The 7693A system consists of:

- Injection tower
- Sample tray
- Heater/mixer/bar code reader
- Enhanced Sample Handling Syringe Carriage
- Heater/chiller module
- Controller board for use with the Agilent 6890 Plus
- Controller for use with 6890A

#### Compatibility

Agilent 8890 and 8860 GC systems, Agilent Intuvo 9000 GC system, Agilent 7890A and 7890B GC systems, Agilent 6890N, 6890 Plus, and 6890A GCs, Agilent 6850N and 6850A GCs (injector only), Agilent 7820 GC (injector only), and Agilent 5975T GC/MSD



## Chromatographic performance

- Sample discrimination  $\leq 10\%^1$
- Better than 0.3% RSD area reproducibility<sup>2</sup>
- Less than 5% RSD in response factor variation<sup>3</sup>
- Less than 1 part in 100,000 carryover<sup>4</sup>

<sup>1</sup> From cool on-column analysis of  $C_{10}$ - $C_{40}$ ; Meets or exceeds ASTM 2887

<sup>2</sup> Chromatographic conditions for  $C_{10}$ - $C_{16}$ :

1  $\mu$ L injection (5  $\mu$ L syringe)  
10 injections  
One sample wash; six sample pumps  
Inlet Split 100:1 (He); 250 °C;  
3 mL/min (constant flow)  
Column HP-5MS, 30 m  $\times$  320  $\mu$ m, 0.250  $\mu$ m df  
Oven 180 °C isothermal  
Detector FID

<sup>3</sup> Chromatographic conditions for  $C_{14}$ - $C_{16}$ :

10  $\mu$ L syringe  
10 injections for each volume; injection volumes from 10 to 50%  
Two sample washes; six sample pumps  
Three solvent A and B washes postinjection  
Inlet Split 25:1 (He); 250 °C;  
3.2 mL/min (constant flow)  
Column HP-5MS, 30 m  $\times$  320  $\mu$ m, 0.500  $\mu$ m df  
Oven 100 °C (1 minute); 30 °C/min to 250 °C  
Detector FID

<sup>4</sup> Determined by residual analyte area measured in subsequent solvent blank (four solvent A and four solvent B postwashes)

## Injection features

- Fast and on-column default injection types
- Fully programmable dispense rate, draw rate, and injection rate
- Fast injections are performed in less than 100 ms
- Support of 250 and 500  $\mu$ L syringes with optional Enhanced Sample Handling Syringe Carriage
- User-definable sandwich injection mode

- Transfer turret can hold up to three 2 mL vials at once for use with advanced sampler capabilities
- Active vial-gripping mechanism
- Sensors in the vial-gripper mechanism to detect that a sample vial has been grasped
- Sensors in the injector turret to detect that the sample vial has been transferred to the injector
- Sensors to detect the presence of Enhanced Sample Handling Syringe Carriage
- Sensors to detect the injection port location for easy movement between front and rear inlet ports
- Illuminated syringe for easy viewing
- User-changeable syringe carriage
- Self-aligning injector and tray
- Available solvent-saving mode extends solvent capacity by up to eightfold

## Sample injection

The 7693A injector provides a wide range of injection capabilities to provide maximum flexibility. see Table 1.

## Sample management

### Vial handling

- System supports neckless (shell) vials, standard 2 mL vials, and micro vial inserts
- 16 samples with injection tower and standalone turret
- 150 samples with injection tower and tray
- Sampler tray positioned away from GC to minimize exposure to heat
- Tray samples stored in three removable 5  $\times$  10 racks
- Racks are compatible with multitype pipettes

Table 1. Sample injection parameters.

Parameter	Value
Injection Parameter Control	Parameter range
Variable Sampling Depth	-2 to +30 mm above default
Pre- and Postinjection Syringe	0 to 15 rinses for each of solvent A and B rinsing
Sample Prewashes	0 to 15 prewashes
Viscosity Delay	0 to 7 seconds
Pre-injection Sample Pumps	0 to 15 pumps
Minimum Sample Injection	10 nL (with 0.5 $\mu$ L or 1 $\mu$ L syringe)
Maximum Sample Injection	50 $\mu$ L (with 100 $\mu$ L syringe in standard tower) 250 $\mu$ L (with 500 $\mu$ L syringe and Enhanced Sample Handling Syringe Carriage)
Injection Plunger Speed	Fast/slow/variable
On-Column Injection Mode	Automatic
Multiple Injection Mode	1 to 99 injections of specified volume
Injection Delay Time	0 to 1 minute (within multiple injection mode)
Pre-injection Dwell Time	0 to 1 minute
Postinjection Dwell Time	0 to 1 minute
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 $\mu$ L maximum volume with standard syringe carriage 250 and 500 $\mu$ L maximum volume with optional Enhanced Sample Handling Syringe Carriage


**Solvent**

- 4 mL solvent vials
- 2 × 4 mL for injector tower with standalone turret (usable solvent capacity of 4 mL)
- 10 × 4 mL for injector tower with transfer turret (usable solvent capacity of 20 mL)

**Syringe support**

- Up to 100 µL with standard syringe carriage
- 250/500 µL with optional Enhanced Sample Handling Syringe Carriage
- Supports compatible liquid and gastight syringes

**Sample sequencing**

- Advanced sequencing with random access using Agilent software
- Simple sequencing using the 7890/6890 Series GC keyboard
- Next sample overlap (Not available on 6850)
- Capability to run priority samples

**Heater/chiller module**

- User installable
- Heats or cools all 150 vials in the tray (temperature range 5 to 60 °C).
- Built-in sensor monitors average coolant temperature in plate.
- Uses aluminum vial racks to hold samples.
- Requires customer-supplied thermal bath recirculator.

**Heater/mixer/bar code reader**

- Single vial heating prior to injection (temperature range 35 to 80 °C)
- Single vial mixing prior to injection
- Heating time and mixing time are fully programmable
- Bidirectional mixing up to 4,000 rpm
- Entire module is integrated into a 150-position sample tray

**Physical specifications**
**Nominal weights and dimensions**

Weight	
7693A injector	3.9 kg
7693A tray without options or accessories	6.8 kg
7693A tray with heater/mixer/bar code reader	7.1 kg
7693A tray with heater/chiller	9.0 kg
7693A tray with heater/mixer/bar code reader and heater/chiller	9.3 kg
Controller box for 6890A	5 kg
Height	
Above bench surface of top of 7693A injector as mounted on 8890/8860	95 cm
Above bench surface of bottom of 7693A tray as mounted on 8890/8860	43 cm
Above bench surface of top of 7693A tray as mounted on 8890/8860	73 cm
Above bench surface of top of 7693A injector as mounted on Intuvo	100 cm
Above bench surface of bottom of 7693A tray as mounted on Intuvo	49 cm
Above bench surface of top of 7693A tray as mounted on Intuvo	79 cm
Controller box for 6890A	11 cm
Width	
Extension of 7693A tray past left side of 8890/8860/Intuvo	43 cm
Controller box for 6890A	25 cm
Depth	
7693A tray with/without options, front to back	42 cm
Extension of 7693A tray past front of 8890/8860/Intuvo	4.2 cm
6890A controller	31 cm

**Technical and environmental**

- Indoor use only in ordinary atmospheres
- Altitude up to 4,300 m
- Ambient operating temperature 15 to 35 °C
- Ambient operating humidity 5 to 95%
- Mains supply voltage fluctuations up to ±10% of the nominal voltage
- Pollution degree 2, Installation Cat II
- 7693A, ALS Controller, is rated for mains connection to 100 to 120 VAC or 220 to 240 VAC, 50/60 Hz, 180 VA

**Safety and support**

- Injector will not operate if not mounted on GC.
- Error indicators show the source operating failure.
- Flash memory allows product firmware enhancements to be uploaded through a PC.
- Onsite repair is available for the 7693A injector and tray system.
- In the event of any instrument failures, Agilent's 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.



## Příloha A smlouvy



[www.agilent.com/chem](http://www.agilent.com/chem)

For Research Use Only. Not for use in diagnostic procedures.

DE.5300462963

This information is subject to change without notice.

© Agilent Technologies, Inc. 2013, 2020, 2021  
Printed in the USA, December 6, 2021  
5990-3526EN



HPST, s.r.o. | Na Jetelce 69/2 | 190 00 Praha 9 | Česká republika | IČ: 25791079 | DIČ: CZ25791079 | [www.hpst.cz](http://www.hpst.cz) | [www.labicom.cz](http://www.labicom.cz)

Společnost je zapsaná v Obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl B, vložka 1538, dne 24. srpna 1999.

ZUUL – obnova a doplnění zařízení k provozu sítě imisního monitoringu CS MON II

**Místo plnění k veřejné zakázce  
a pověření přejímajících osob  
pro část 03 veřejné zakázky**

**a) Seznam pracovišť zadavatelů, pro která přichází v úvahu plnění k veřejné zakázce**

lokality	pracoviště	ulice, číslo	město	kontaktní osoba	elektronická adresa

**b) Pověření zaměstnanců v průběhu zprovoznování**

Kontaktní osobou pro věci technické a provozní v průběhu zprovoznování předmětu plnění určuje zadavatel:

\_\_\_\_\_  
telefon \_\_\_\_\_  
e-mail \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
telefon \_\_\_\_\_  
e-mail \_\_\_\_\_

**c) Jména zaměstnanců, kteří budou seznámeni s obsluhou a budou proškoleni dodavatelem**

Seznam zaměstnanců zadavatele, kteří budou seznámeni s obsluhou a budou proškoleni vybraným dodavatelem k bezpečnému používání předmětu plnění veřejné zakázky:

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_



ZUUL – obnova a doplnění zařízení k provozu sítě imisního monitoringu CS MON II

**d) Pověření zaměstnanců k organizaci předání a převzetí dokončené části**

Kontaktní osobou pro organizaci předání a převzetí určuje zadavatel:

  
telefon   
e-mail 

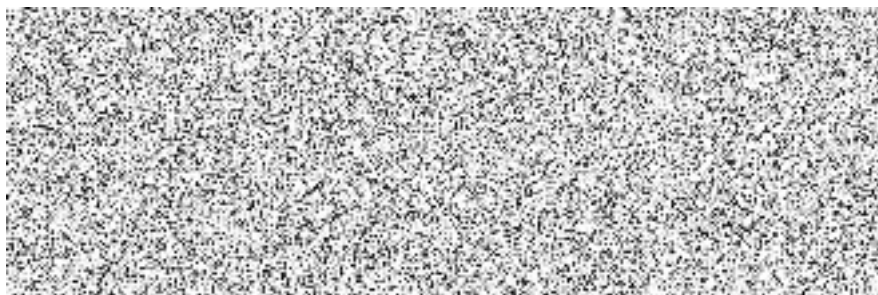
**e) Pověření zaměstnanců k převzetí dokončené části VZ**

K převzetí dokončeného plnění veřejné zakázky určuje a zmocňuje zadavatel komisi ve složení:

- 
- 
- 
- 

Výzvu k předání je povinen dodavatel doručit zadavateli ne později než 3 pracovní dny před plánovaným předáním a převzetím.

Ing. Eduard Ježo  
ředitel



Poznámka: \*) – nehodící se vyškrtnout