



KUPNÍ SMLOUVA č. 218/0VZ/PJ/2018

SMLUVNÍ STRANY

KUPUJÍCÍ:

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI
veřejná vysoká škola zřízená zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a
doplnění některých zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů
se sídlem: Křížkovského 8, 771 47 Olomouc, Česká republika
rektor: prof. Mgr. Jaroslav Miller, M.A., Ph.D.
osoba oprávněná jednat
ve věcech technických: [REDACTED]

IČ: 61989592
DIČ: CZ61989592
bankovní spojení: [REDACTED]

(dále jen „kupující“) na straně jedné

a

PRODÁVAJÍCÍ:

Metrohm Česká republika s.r.o.
se sídlem: Na Harfě 935/5c; 1900 00 Praha 9
zápis v obchodním rejstříku: zapsána v OR Městský soud v Praze, oddíl C, vložka 157860
statutární orgán: Ing. Bernhard Moser a Ing. Peter Barath, Ph.D.
osob oprávněná jednat
ve věcech smluvních: Ing. Peter Barath, Ph.D.
osoba oprávněná jednat
ve věcech technických: [REDACTED]

IČ: 28984781
DIČ: CZ28984781
bankovní spojení: [REDACTED]
č.ú.: [REDACTED]

(dále jen „prodávající“) na straně druhé

uzavírají níže uvedeného dne, měsíce a roku podle ust. § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „občanský zákoník“), tuto kupní smlouvu (dále jen „smlouva“) v rámci projektu „Rozvoj studijního prostředí na Univerzitě Palackého v Olomouci (ROSTU)“, v rámci Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání.

Kupující s prodávajícím uzavírají tuto smlouvu v důsledku skutečnosti, že nabídka prodávajícího byla kupujícím vybrána v zadávacím řízení s názvem „PřF – Systém pro voltametrickou a coulometrickou analýzu“ jako nabídka nevhodnější.





I. Předmět plnění

1. Předmětem koupě podle této smlouvy je **potenciostat PGSTAT302N (s moduly FI20, ECD, ADC10M, SCAN250) a polarografu VA663** (dále jen "zboží") v druhu, množství, jakosti a provedení podle specifikace, která tvoří nedílnou součást této smlouvy jako její příloha č. 1. Prodávající není oprávněn odevzdat kupujícímu větší množství zboží ve smyslu § 2093 občanského zákoníku. Smluvní strany si ujednaly, že § 2099 odst. 2 občanského zákoníku se nepoužije.
2. Prodávající se zavazuje odevzdat za touto smlouvou sjednaných podmínek kupujícímu zboží specifikované v příloze č. 1 této smlouvy a umožnit mu nabýt vlastnické právo k tomuto zboží, včetně provedení jeho instalace, provést zaškolení uživatelů kupujícího kvalifikovaným pracovníkem, poskytovat záruční servis zboží za podmínek stanovených dále touto smlouvou.
3. Kupující se zavazuje zboží převzít a zaplatit za něj sjednanou kupní cenu způsobem a v termínu sjednanými touto smlouvou.
4. Součástí dodání předmětu Smlouvy je i doprava a dodání zákonných dokladů (Prohlášení o shodě nebo CE certifikát, uživatelský manuál v českém nebo v anglickém jazyce).
5. Prodávající ve smyslu § 2103 občanského zákoníku ujišťuje, že zboží je bez vad.
6. Zboží musí být plně funkční, nové, nerepasované, bez dalších dodatečných nákladů ze strany kupujícího.

II. Čas a místo dodání

1. Prodávající se zavazuje dodat a instalovat zboží v místě dodání, včetně dodání všech zákonných podkladů ke zboží, provedení všech zkoušek ověřujících splnění technických parametrů daných touto smlouvou, provedení zaškolení uživatelů kupujícího kvalifikovaným pracovníkem v rozsahu čl. V. odst. 2 této smlouvy **nejpozději do 60 dnů od nabytí účinnosti této smlouvy**.
2. Místo dodání: Přírodovědecká fakulta Univerzity Palackého v Olomouci, Katedra analytické chemie, 17. listopadu 1192/12, 779 00 Olomouc, Česká republika.
Osoba oprávněná k převzetí zboží za kupujícího: [REDACTED], Katedra analytické chemie nebo jím pověřená osoba.
3. Smluvní strany si ujednaly, že ustanovení § 2126 a § 2127 občanského zákoníku o svépomocném prodeji se v případě prodlení kupujícího s převzetím zboží nepoužije.

III. Kupní cena

1. Celková kupní cena zboží byla stanovena dohodou obou účastníků Smlouvy ve výši **908 958 Kč bez DPH, 1 099 839,18 Kč včetně DPH**, z toho DPH 21% ve výši **190 881,18 Kč**.
2. V kupní ceně jsou zahrnuty veškeré náklady spojené s dodáním zboží a zisk prodávajícího spojené s dodáním zboží (zejména doprava zboží na místo dodání, clo, pojištění, instalace zboží, dodání všech zákonných podkladů ke zboží, provedení zaškolení uživatelů kupujícího kvalifikovaným pracovníkem, kompletní zajištění záručního servisu).





EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



3. Kupní cena je sjednána jako cena pevná, nejvýše přípustná a maximální, zahrnuje veškeré náklady spojené s dodáním zboží. Změna kupní ceny je možná pouze a jen za předpokladu, že dojde po uzavření této smlouvy ke změnám sazeb daně z přidané hodnoty.

4. Prodávající odpovídá za to, že sazba daně z přidané hodnoty v okamžiku fakturace je stanovena v souladu s účinnými právními předpisy.

IV. Platební podmínky

1. Platba za dodávku zboží proběhne na základě řádně vystaveného daňového dokladu (faktury), obsahujícího všechny náležitosti, ve lhůtě splatnosti do 30 dnů ode dne jejího prokazatelného doručení kupujícím. Faktura bude vystavena prodávajícím nejdříve po dodání zboží, jeho řádné a úplné instalaci, dodání zákonných dokladů, provedení všech zkoušek ověřujících splnění technických parametrů daných touto smlouvou, a provedení úvodního základního školení obsluhy v rozsahu čl. V. odst. 2 této smlouvy, což bude potvrzeno protokolem o dodání a instalaci zboží. Dokladem o řádném splnění závazků uvedených v předchozí větě prodávajícím je datovaný předávací protokol opatřený podpisy oprávněných osob obou smluvních stran jednat ve věcech technických.

2. Prodávajícím vystavená faktura musí obsahovat všechny náležitosti daňového dokladu v souladu se zákonem č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů a náležitosti obchodní listiny dle § 435 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů a současně identifikaci smlouvy, na jejímž základě bylo plněno. Fakturu prodávající opatří razítkem a podpisem osoby oprávněné ji vystavit. Na vystavené faktuře bude vyznačen název a registrační číslo příslušného projektu a číslo této Smlouvy.

3. Nebude-li faktura vystavená prodávajícím obsahovat některou povinnou náležitost nebo prodávající chybně vyúčtuje cenu nebo DPH, je Kupující oprávněn před uplynutím lhůty splatnosti vrátit fakturu prodávajícím k provedení opravy s vyznačením důvodu vrácení. Prodávající provede opravu vystavením nové faktury. Dnem odeslání vadné faktury prodávajícím přestává běžet původní lhůta splatnosti a nová lhůta splatnosti běží znovu ode dne doručení nové faktury kupujícím.

4. Smluvní strany se dohodly na tom, že závazek zaplatit kupní cenu je splněn dnem odepsání příslušné částky z účtu kupujícího ve prospěch účtu prodávajícího uvedeného v záhlaví této smlouvy.

5. Prodávající prohlašuje, že na sebe přebírá nebezpečí změny okolností podle 1765 odst. 2 občanského zákoníku, § 1765 odst. 1 a § 1766 občanského zákoníku se tedy ve vztahu k prodávajícím nepoužije.

V. Instalace zboží a zaškolení obsluhy

1. V rámci instalace zboží v místě dodání, je prodávající povinen prokázat zejména, nikoliv však výlučně, plnou funkčnost a splnění všech parametrů zboží v souladu s nabídkou prodávajícího, která bude tvořit nedílnou součást smlouvy (příloha č. 1 smlouvy).



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání





EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



2. Prodávající se zavazuje provést základní školení obsluhy dodávaného zboží, které je podmínkou pro řádné předání a převzetí zboží v rozsahu základní školení obsluhy dodávaného zboží, které je podmínkou pro řádné předání a převzetí zboží v rozsahu:

- Úvodní předvedení a školení obsluhy v rozsahu základních funkcí kompletně instalovaného dodávaného zboží v nezbytném rozsahu pro min. 5 osob ze strany kupujícího.

3. Veškerá školení proběhnou v místě instalace zboží, pokud nebude dohodnuto písemně jinak osobami oprávněnými jednat ve věcech technických za smluvní strany. Přesný termín jednotlivých školení musí být v dostatečném časovém předstihu odsouhlasen osobou oprávněnou jednat za kupujícího ve věcech technických. Veškeré náklady spojené s výše uvedenými školeními (vč. pobytu servisních techniků, aplikačních specialistů, popř. specialistů dodavatelů příslušenství) hradí prodávající.

VI. Odpovědnost prodávajícího za vady

1. Prodávající poskytuje na zboží záruku za jakost podle § 2113 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů v délce 24 měsíců ode dne podpisu předávacího protokolu dle čl. IV. odst. 1 této smlouvy.

2. Prodávající garantuje rychlost servisního zásahu, tj. dojezd do místa instalace zboží, detekce vady a projednání nutných servisních úkonů s osobou oprávněnou ve věcech technických za kupujícího, v záruční době nejpozději do 5 pracovních dnů ode dne ohlášení vady kupujícím, a to návštěvou servisního technika. Jednotlivé vady v záruční době musí být odstraněny nejpozději do 15 kalendářních dnů ode dne zahájení odstraňování vad, přičemž dnem zahájení odstraňování vad je den servisního zásahu, nedohodnou-li se osoby oprávněné ve věcech technických za smluvní strany písemně jinak. Prodávající je povinen odstraňovat jednotlivé vady v „místě plnění“, není-li to prokazatelně technicky možné, „vadnou část“ zboží prodávající protokolárně převezme do opravy po písemném odsouhlasení navrženého postupu osobou oprávněnou ve věcech technických za kupujícího. Smluvní strany si ujednaly, že § 2110 občanského zákoníku se nepoužije; kupující je tedy oprávněn pro vady odstoupit od smlouvy nebo požadovat dodání nového zboží bez ohledu na skutečnost, zda může zboží vrátit, popř. vrátit je ve stavu, v jakém je obdržel.

VII. Zajištění závazku

1. Smluvní strany si pro případ porušení smluvené povinnosti ujednávají smluvní pokuty v podobě, jak je upravují následující odstavce Smlouvy. Ani jedna ze smluvních stran ujednané smluvní pokuty nepovažuje za nepřiměřené s ohledem na hodnotu jednotlivých utvrzovaných smluvních povinností.

2. Prodávající se zavazuje uhradit Kupujícímu smluvní pokutu ve výši 500,- Kč bez DPH za každý započatý den prodlení se smluvně stanoveným termínem dodání ve smyslu čl. II. odst. 1 této smlouvy.



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání





EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



3. Prodávající se zavazuje uhradit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 500,- Kč bez DPH za každý i započatý den po marném uplynutí lhůty k nastoupení k opravě nebo opravě v době záruky v souladu s čl. VI. této smlouvy, a to za každý jednotlivý případ.
4. Smluvní strany se dohodly, že § 2050 občanského zákoníku se nepoužije, tj. že se smluvní pokuty se nezapočítávají na náhradu případně vzniklé škody, kterou lze vymáhat samostatně v plné výši vedle smluvní pokuty.
5. Splatnost vyúčtovaných smluvních pokut je 30 dnů od data doručení písemného vyúčtování příslušné smluvní straně a za den zaplacení bude považován den odepsání částky smluvní pokuty z účtu příslušné smluvní strany ve prospěch účtu, který bude uveden ve vyúčtování smluvní pokuty.
6. Smluvní strany se výslovně dohodly, že kupující je oprávněn započíst vůči jakékoli pohledávce prodávajícího za kupujícím, i nesplatnou, jakoukoli svou pohledávku za prodávajícím, i nesplatnou. Pohledávky kupujícího a prodávajícího se započtením ruší ve výši, ve které se kryjí, přičemž tyto účinky nastanou k okamžiku, kdy kupující doručí prohlášení o započtení prodávajícímu.

VIII. Závěrečná ujednání

1. Prodávající je osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly ve smyslu ustanovení § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě, ve znění pozdějších předpisů. Tyto závazky prodávajícího se vztahují i na jeho smluvní partnery, podílející se na plnění této smlouvy.
2. Kupující si vyhrazuje právo zveřejnit obsah uzavřené smlouvy.
3. Tato smlouva se v otázkách v ní výslovně neupravených řídí zákonem č. 89/2012 Sb., občanským zákoníkem, ve znění pozdějších předpisů a právním řádem České republiky.
4. Ujednání této smlouvy jsou vzájemně oddělitelná. Pokud jakákoli část závazku podle této smlouvy je nebo se stane neplatnou či nevymahatelnou, nebude to mít vliv na platnost a vymahatelnost ostatních závazků podle této smlouvy a smluvní strany se zavazují nahradit takovouto neplatnou nebo nevymahatelnou část závazku novou, platnou a vymahatelnou částí závazku, jejíž předmět bude nejlépe odpovídat předmětu původního závazku. Pokud by smlouva neobsahovala nějaké ujednání, jehož stanovení by bylo jinak pro vymezení práv a povinností odůvodněné, smluvní strany učiní vše pro to, aby takové ujednání bylo do smlouvy doplněno.
5. Změnit nebo doplnit tuto smlouvu mohou smluvní strany pouze formou písemných dodatků, které budou vztupně číslovány, výslovně prohlášeny za dodatek této smlouvy a podepsány oprávněnými osobami smluvních stran.
6. Kupující je oprávněn odstoupit od této smlouvy v případě:





EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



- prodlení prodávajícího s dodáním zboží delším než 10 dnů,
- nedodržení technické specifikace zboží uvedené v nabídce prodávajícího,
- prodlení prodávajícího se zahájením odstraňování vad o více než deset dnů,
- v případě, že bude pozastaveno nebo ukončeno poskytování dotačních prostředků čerpaných na realizaci předmětu smlouvy z příslušného projektu,
- v případě, že výdaje, které by mu na základě této smlouvy měly vzniknout, budou poskytovatelem dotačních prostředků, případně jiným oprávněným správním orgánem označeny za nezpůsobilé k proplacení z dotačních prostředků projektu

Odstoupení od smlouvy musí být učiněno písemně a nabývá účinnosti dnem doručení písemného oznámení druhé smluvní straně.

7. Prodávající není oprávněn bez souhlasu kupujícího postoupit svá práva a povinnosti plynoucí z této smlouvy třetí osobě.

8. Ohledně doručování zásilek týkajících se plnění této Smlouvy odesílaných prodávajícím s využitím provozovatele poštovních služeb se § 573 občanského zákoníku nepoužije.

9. Prodávající bere na vědomí, že tato Smlouva včetně všech jejích příloh podléhá povinnému zveřejnění podle zákona č. 340/2015 Sb., o registru smluv.

10. Tato Smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu posledním Účastníkem této Smlouvy a účinnosti dnem uveřejnění této smlouvy v registru smluv dle zákona č. 340/2015 Sb. Uveřejnění v registru smluv Kupující provede nejpozději po zveřejnění Právního aktu (rozhodnutí o získání dotace z OP VVV) Řídícím orgánem prostřednictvím IS MS2014+. V případě, že nedojde k vydání Právního aktu (rozhodnutí o získání dotace z OP VVV) Řídícím orgánem prostřednictvím IS MS2014+ a jeho zveřejnění nejpozději do 30. 6. 2018, nebo v případě nepřidělení finančních prostředků na předmět plnění, kupní smlouva nenabývá účinnosti a ruší se od počátku, přičemž v takovém případě nemá prodávající nárok na náhradu jakýchkoliv nákladů a škod.

11. Tato smlouva je vyhotovena v pěti vyhotoveních s povahou originálu podepsaných oprávněnými osobami obou smluvních stran, přičemž kupující obdrží tři a prodávající dvě vyhotovení.

12. Prodávající bere na vědomí, že kupující je povinen dodržet požadavky na publicitu v rámci programů strukturálních fondů stanovené v nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1303/2013 a pravidel pro publicitu v rámci OP VVV, a to ve všech relevantních dokumentech, týkajících se daného předmětu smlouvy, ve všech dodatcích ke smlouvám a dalších dokumentech vztahujících se k dané zakázce a v této souvislosti se zavazuje poskytnout kupujícímu případně veškerou součinnost, kterou lze po něm spravedlivě požadovat.

13. Prodávající se zavazuje, že umožní všem subjektům oprávněným k výkonu kontroly projektu, z jehož prostředků je plnění dle této smlouvy hrazeno, provést kontrolu dokladů souvisejících s tímto plněním, a to po dobu danou právními předpisy ČR k jejich archivaci (zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví, v platném znění a zákon č. 235/2004 Sb., o dani z





EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



přidané hodnoty, v platném znění). Všechny výstupy smluvního vztahu, u kterých tak specifikuje kupující, musí obsahovat prvky publicity a to v rozsahu dle záhlaví této smlouvy, nepožaduje-li kupující jinak. Logo EU včetně textů, logo Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání (dále jen „OP VVV“) dle požadavků kupujícího. Kupující je povinen zajistit a případně poskytnout materiály obsahující správnou podobu jednotlivých log.

14. Prodávající je povinen uchovat veškerou dokumentaci související s plněním dle této smlouvy v souladu s Pravidly minimálně do uplynutí 2 let od předložení účetní závěrky OP VVV podle čl. 140 nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1303/2013, tj. nejméně do 31. 12. 2033, pokud český právní systém nestanovuje lhůtu delší. Řídící orgán OP VVV, případně jím pověřené subjekty (případně i další kontrolní orgány podle platných právních předpisů) budou mít k těmto dokumentům na vyžádání přístup.

15. Nedílnou součástí této smlouvy tvoří přílohy:

Příloha č. 1 – Nabídka prodávajícího ze dne **29.1.2018**

V Olomouci, dne 21. 05. 2018

V Praze, dne 15-05-2018

prof. Mgr. Jaroslav Miller, M.A./ Ph.D.
rektor UP v Olomouci

Ing. Peter Barath, Ph.D.
Metrohm Česká republika s.r.o.



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání**Doložení technické specifikace a garantovaných technických parametrů**

Požadováno	Nabízený Metrohm Autolab PGSTAT302N + VA663
potenciálový rozsah minimálně ± 10 V	ANO, splňuje ± 10 V
maximální proud alespoň ± 2 A	ANO, splňuje ± 2 A
proudové rozsahy 1 A – 10 nA s rozlišením $< 0,001$ % z proudového rozsahu, s modulárním rozšířením na rozsahy 100 μ A – 100 pA;	ANO, splňuje Rozlišení 0,0003% z proudového rozsahu Proudové rozsahy (včetně modulární rozšíření) 1A – 100 pA
rychlost změny potenciálu až do 250 kV/s	ANO, splňuje Až 250 kV/s
rychlost vzorkování proudu až 10^7 /s (100 ns)	ANO, splňuje 10^7 /s (100 ns)
integrační modul pro měření náboje v coulometrických experimentech	ANO, splňuje Modul FI20
Stojan pro rtuťovou kapkovou elektrodu (DME, SMDE, HMDE) řízenou tlakem inertního plynu, s ovládáním pomocí řídicího software stanice (odklepnutí kapky, otevření ventilu, bublání a míchání), s referentní elektrodou, pomocnou elektrodou a míchadlem	ANO, splňuje
Řídící jednotka s monitorem, operačním systémem a software pro řízení všech jednotek modulárního systému, sběr, vyhodnocování a archivaci dat s možností jejich retrospektivní analýzy.	ANO, splňuje

Přesné (konkrétní) označení nabízeného zboží

	Katalogové číslo	Popis zboží
1	AUT302N.v	PGSTAT302N
2	FI20	FI20 Module
3	ECD	ECD Module
4	ADC10M	ADC10M Module
5	SCAN250	SCAN250 Module
6	IME663.x	IME663 - interface for polarographic 663 VA Stand
7	26630020	Polarographic VA Stand
8	ROW-PC-Systém	Řídící jednotka s monitorem



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Detailní technické specifikace



High performance

Autolab/PGSTAT302N

Autolab/PGSTAT302N is a modular high power potentiostat/galvanostat with a maximum current of 2 A (with BOOSTER20A 20 A) and compliance voltage of 30 V. The PGSTAT302N is the benchmark for high speed digital potentiostat/galvanostat instruments.

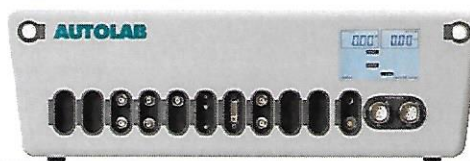
With a bandwidth of over 1 MHz, the PGSTAT302N can be fitted with all the available Autolab modules, making it not only the fastest but also the most versatile member of the Autolab N series. Analog and digital inputs and outputs for interfacing and controlling external devices are available.

Optional modules

- BOOSTER10A
- BOOSTER20A
- FRA32M
- EC110M
- ADC10M
- SCAN250
- ECD
- F120
- ECN
- pX1000
- EQCM
- BA
- MUX

Key features

• Electrode connections	2, 3, and 4
• Potential range	+/- 10 V
• Compliance voltage	+/- 30 V
• Maximum current	+/- 2 A (20 A with BOOSTER20A)
• Current ranges	1 A to 10 nA, in 9 decades (expandable to 100 pA with ECD module)
• Potential accuracy	+/- 0.2%
• Potential resolution	0.3 μ V
• Current accuracy	+/- 0.2%
• Current resolution	0.0003% (of current range)
• Input impedance	> 1 T Ω m
• Potentiostat bandwidth	1 MHz
• Computer interface	USB
• Control software	NOVA





EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



ADC10M

The ADC10M module is an ultra-fast sampling module that increases the sampling rate of the Autolab from 50 kSamples/s to 10 MSamples/s giving the possibility to acquire fast transients with interval times down to 100 ns. When combined with the SCAN250 module, ultra-fast cyclic voltammetry measurements can be performed with scan rates up to 250 kV/s, making it a powerful tool for studying fast kinetic processes.

The ADC10M module samples the potential and the current of the main potentiostat or up to 2 external signals.

Key features

• Sampling rate	10 MSamples/s (100 ns)
• Data size	1 million points per channel
• Number of channels	2
• Instrument compatibility	PGSTAT128N, PGSTAT302N, PGSTAT100N

SCAN250

The staircase method for cyclic voltammetry is widely used in digital instruments. The measured currents due to the charging of the double layer are reduced if the duration of the step is sufficiently long. This results in data that can be treated as originating from faradaic processes only.

When the processes exhibit very fast transient behavior, such as hydrogen adsorption, digital sweep can lead to loss of information regarding the adsorption process.

The SCAN250 module, which has the capability of applying a true analog sweep to the sample, was specially designed to overcome this problem. The SCAN250 module combined with ADC10M is a very powerful tool for studying fast transients.

Key features

• Scan range	+/- 5 V relative to initial potential
• Range of scan rates	10 mV/s to 250 kV/s
• Number of scans	32,000
• Instrument compatibility	PGSTAT128N, PGSTAT302N, PGSTAT100N

BA

The BA is a dual-mode bipotentiostat module that converts the Autolab into a double channel potentiostat. Measurements on 2 working electrodes can be performed sharing the same counter and reference electrode. In the standard mode, a fixed potential is applied to the second channel (second Working Electrode) while applying a potential step or a sweep to the first channel (first Working Electrode). In the scanning bipotentiostat mode, a potential offset with respect to the first channel is applied to the second channel.

Key features

• Number of channels	1 (5 for Multi BA)
• Potential range	+/- 10 V
• Current ranges	10 mA to 10 nA, in 7 decades
• Current accuracy	+/- 0.2%
• Current resolution	0.0003% (of current range)
• Maximum current	+/- 50 mA
• Modes	Bipotentiostat and scanning bipotentiostat
• Instrument compatibility	PGSTAT128N, PGSTAT302N, PGSTAT100N, Multi Autolab/M101, Multi Autolab/M204, Multi BA, PGSTAT204





EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



FI20

The FI20, filter and integrator module, allows the Autolab users to do coulometric and chrono-coulometric experiments. The analog integrator and the built-in integrator of the PGSTAT101/M101 and PGSTAT204/M204 gives the users the possibility to measure charge instead of current and can be used both in cyclic voltammetry as well as in potential step experiments.

With this module it is easy to separate the capacitive current from the faradaic current. In addition the integrator is effective in reducing signal noise by averaging it out. The third order Sallen-Key filter with selectable RC times between 0 and 500 ms, can be used to filter out noise. The module is also useful in cases where the background noise (50 or 60 Hz for example) cannot be removed by using measures like a Faraday cage.

Key features

• Type of filter	Third order Sallen-Key
• RC Filter time constants	0.1 s, 1 s, and 5 s
• Integration times	0.01 s, 0.1 s, 1 s, and 10 s
• Front panel analog output	Current and charge
• Instrument compatibility	PGSTAT128N, PGSTAT302N, PGSTAT100N

pX1000

With the pX1000 module installed in the Autolab instrument the user can measure the pH or the pX in parallel with an electrochemical measurement. The user can connect any pH, pX or +double: electrode to the module. The pX1000 also provides the connections for a Pt1000 temperature probe.

In case an electrode other than a pH electrode is used, the output is given as the voltage difference that is measured between the electrodes, making it possible to connect a detection electrode to perform coulometric titration.

Key features

• Input range	+/- 10 V
• Measurement resolution	0.3 μ V (gain 1000)
• Measurement accuracy	+/- 2 mV
• Input impedance	> 1 T Ω m // 8 pF
• Temperature accuracy	+/- 0.5 $^{\circ}$ C
• Temperature resolution	0.015 $^{\circ}$ C
• Instrument compatibility	PGSTAT128N, PGSTAT302N, Multi Autolab/M10, Multi Autolab/M204, PGSTAT204



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Corrosion cells

The corrosion cells have been designed to measure the corrosion properties of circular samples immersed in an electrolyte. Metrohm Autolab provides a 400 ml version with the sample holder on the side and a 1 litre version with a sample holder on the top according to ASTM standards.

Both cells can be connected to a waterbath and come with sample holder, reference electrode, 2 counter electrodes, thermo-meter and gas inlet. The reference electrode is positioned close to the sample by using a Luggin capillary.

Specifications	400 ml cell	1 litre cell
• Sample diameter	14 mm	16 mm
• Exposed surface	0.785 cm ²	1.0 cm ²
• Sample holder	FOM	PP
• Seal	Viton	Natural rubber

Cell setup

Metrohm Autolab instruments supplies cells with cell stands, counter electrodes, working electrodes and reference electrodes made by Metrohm for setting up electrochemical experiments.

Specifications	
• Cell vessels	1 ml, 5 ml, 20 - 90 ml, thermostatic 50 - 150 ml
• Cell stand	Base plate with stand rod
• Disk working electrodes	3 mm Ø in GC, Au, Pt, and Ag
• Counter electrodes	Pt sheet, Pt rod, GC rod
• Reference electrodes	Ag/AgCl with electrolyte vessel, Ag/AgCl double junction

Metrohm 663 VA Stand

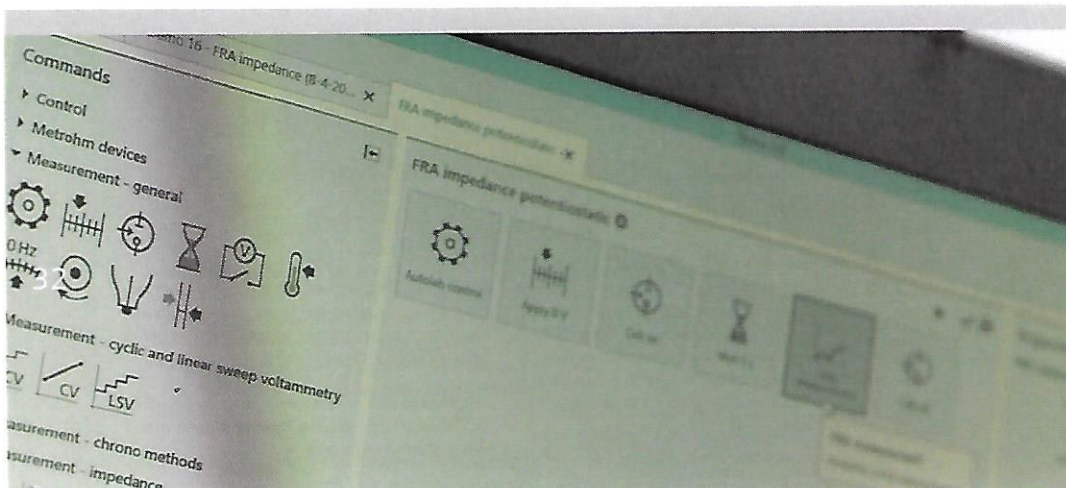
The Metrohm 663 VA Stand forms the wet chemical part of a polarographic and voltammetric system that can be controlled by the Autolab potentiostat in conjunction with the IME663 interface.

The size of the mercury drop and the stirrer speed are controlled manually from the VA Stand. The 663 VA Stand is equipped with an Ag/AgCl reference electrode and a Glassy Carbon counter electrode. The VA Stand can be operated in DME, HDME and SMDE mode. The system can be equipped with a rotating disk electrode operating at speeds of 0,500, 1,000, 1,500, 2,000 and 3,000 rpm. The disk electrodes are of 2 mm diameter.





EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



NOVA, powerful and flexible ...

Autolab NOVA software

NOVA is the data acquisition and analysis software package for all the Autolab potentiostat/galvanostat instruments.

Developed by electrochemists for electrochemists and integrating over two decades of user experience as well as the latest software technology, NOVA software brings power and flexibility to the Autolab users.

NOVA is designed to answer demands of both experienced electrochemists and newcomers alike. Setting up experiments, acquiring data points and performing data analysis to produce publication-ready graphs, only takes a few mouse clicks.

The following techniques are available:

Cyclic and linear sweep voltammetry

- Staircase cyclic and linear sweep voltammetry
- True linear scan cyclic voltammetry
- High-speed linear scan cyclic voltammetry

Impedance spectroscopy

- Electrochemical impedance spectroscopy
- External transfer function analysis (IMVS, IMPS, EHD, ...)
- Potential scan, current scan, time scan, Mott-Schottky

Chrono methods

- Chrono methods ($\Delta t > 1$ ms)
- Chrono methods high speed ($\Delta t > 100$ ns)
- Recurrent pulsing methods

Voltammetric analysis

- Sampled DC
- Normal pulse
- Differential pulse
- Differential normal pulse
- Square wave
- Potentiometric stripping analysis
- AC voltammetry

Tools and controls

- Manual control of the instruments
- iR drop compensation
- Rotating (ring) disc electrode (RRDE) control
- Repeat loops
- Cutoffs
- Open circuit potential (OCP) measurements
- Analog input and output
- Digital DIO (TTL) triggering
- Additional signals (Δ frequency, bipotentiostat, ...)
- Import/export ASCII, GPES, FRA

Application development

- LabVIEW drivers and ready-to-use VIs
- Generic interface for .NET applications



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



... data acquisition and analysis software for Autolab users

Flexible procedure editor

NOVA comes with a library of procedures available for most electrochemical experiments. Alongside these electrochemical methods, an extensive list of commands is provided. Commands are used to customize existing procedures or as individual building blocks to construct any electrochemical procedure, from the most simple to the most advanced.

NOVA is controlled by interacting and placing individual items, represented by a convenient tile, in a sequence. This provides a simple and clear overview of the individual steps in a procedure.

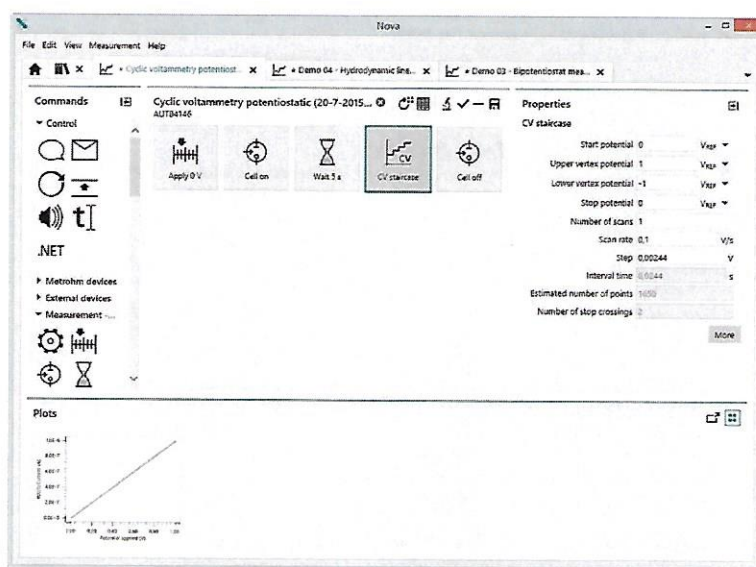
Procedure properties can be linked providing the means to build dynamic procedures, in which parameters are

updated real time depending on the measurement progress. Convenient tools like repeat loops, cutoffs and data analysis instructions can be used in the procedure editor, making routine experiments easy.

Sampling and data acquisition settings can be defined for each measurement, ensuring that the relevant data is always recorded under optimal conditions.

NOVA can be used to perform any number of experiments sequentially, without interruption, on each of the instruments connected to the computer.

It is designed as a generic electrochemical interface and it can easily be adapted to any kind of application.





EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



34

Powerful data presentation

During electrochemical experiments, recorded data points can be displayed in a dedicated interface of the software. Plots can be used to display, in 2D or 3D, measured data points or results of data analysis. Comparison with previous experiments is possible while experiments are in progress.

The software provides a clear overview of the experimental data and the instrument settings during experiments. The software also provides full manual control of the instrument as well as all the ancillary equipment connected to the computer.

Data points are saved in the database at the end of the measurements. Each experiment is logged by time and date and additional comments can be added to each entry. Data analysis progress can be appended to the data.

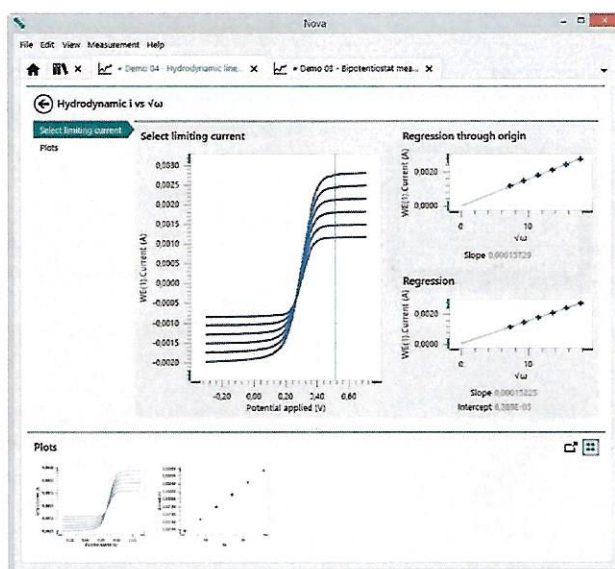
Advanced data analysis

NOVA includes a dedicated data analysis environment, featuring advanced 2D and 3D plotting, a large number of data analysis tools and an electrochemical spreadsheet.

Plotting tools like individual axis scaling, multiple Y-axes, plot additions, zooming and overlays help the user display the relevant information in clear, publication-ready graphs. Each plot can be directly pasted into a paper or a presentation.

Powerful data analysis tools can be combined with a built-in electrochemical spreadsheet to analyze the data, perform calculation and create new plots without having to export the files to a third-party software.

NOVA merges procedure editing and data analysis together. Any addition, modification or analysis of data can be immediately carried over to a new procedure in order to include the changes in the next measurement. This unique feature drastically reduces the time required to setup the experimental conditions.





EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Your data, anywhere and everywhere

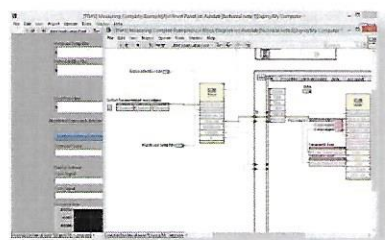
NOVA is designed for the current generation of Windows computers and runs on any Windows based device, from traditional desktop computers to Windows based tablets.

NOVA can be used with a mouse and keyboard interface or using a touch based interface.

Autolab SDK

Alongside NOVA, Metrohm Autolab also supplies the Autolab SDK. The Autolab Software Development Kit (SDK) is designed to control the Autolab instrument from different external applications such as LabVIEW, Visual Basic for Applications (VBA), scripting etc. With the Autolab SDK the external application can be used to measure complete procedures or control individual Autolab modules.

The Autolab SDK is compatible with NOVA procedures but can be used as a stand-alone application.



Requirements

NOVA is compatible with all the Autolab instruments with a USB interface and is based on the Microsoft .NET framework.

The following PC configuration is recommended: Processor 2 GHz or higher, 80 GB HDD, 2 GB RAM, USB port, Windows 7, 8 or 10. Up to 127 Autolab instruments can be controlled from one PC.

The Autolab SDK is compatible with LabVIEW and with any other software supporting .NET assemblies.



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Podrobná kalkulace nabídkové ceny

System pro voltametrickou a coulometrickou analyzu

Poz	Katalogové č.	Množství	Celková cena
1	AUT302N.v .PGSTAT302N PGSTAT302N	1 Ks	Kč399 905,00
2	FI20 FI20 Module FI20 Module	1 Ks	Kč32 473,38
3	ECD ECD Module ECD Module	1 Ks	Kč48 853,75
4	ADC10M ADC10M Module ADC10M Module	1 Ks	Kč87 074,63
5	SCAN250 SCAN250 Module SCAN250 Module	1 Ks	Kč50 865,38
6	IME663.x IME663 IME663 - interface for polarographic 663 VA Stand	1 Ks	Kč33 622,88
7	26630020 VA Stand (Eco Chemie) Polarographic 663 VA Stand	1 Ks	Kč226 162,80
8	ROW-PC-SYSTEM ROW-PC-SYSTEM Řídící jednotka s monitorem	1 Ks	Kč15 000,00
9	SER-99302 Instalace a školení Instalace a školení	1 Ks	Kč15 000,00
Celková cena bez DPH (zaokrouhleno na celé koruny)			Kč908 958
DPH (21%)			Kč190 881,18
Celková cena včetně DPH			Kč1 099 839,18

