

LPP – Laboratórne potreby
Devätinova 42
821 06 Bratislava
Tel./fax: +421 2 4552 3801
Email: info@labpo.sk

LPP
Laboratórne potreby

www.labpo.sk

Laboratórne prístroje

meranie fyzikálnych veličín



Caplılık*	0,01mg	0,1mg	1mg	2mg	0,01 g	0,1 g	1 g	2 g
Vağıvost								
10g				rad JS				
35 g			MB 35					
45 g			MB 45					
62 g		Explorer Pro Voyager Pro						
65 g		Adventurer Pioneer						
81g	Discovery							
100g		Explorer Pro* Voyager Pro*	Adventurer* Explorer Pro* Voyager Pro*					
110 g		Adventurer Pro Discovery Explorer Pro Pioneer Voyager Pro						
120 g			Scout Pro			rad JE rad PS		
150 g			Adventurer		Traveler			
160g		Explorer Pro						
200 g				Scout Pro	rad CL			
210 g		Adventurer Discovery Explorer Pro Pioneer Voyager Pro	Adventurer Pro Explorer Pro Pioneer Voyager Pro	Adventurer Pro				
250 g					rad JE rad PS			
260 g		Adventurer Pro						
300 g				Traveler	rad JR Traveler			
310 g	Discovery	Adventurer						
400 g				Scout Pro	Scout Pro			
410 g			Adventurer Pro Explorer Pro Pioneer Voyager Pro	Adventurer Adventurer Pro Explorer Pro Voyager Pro				
500 g			rad JD		rad JE rad JS Traveler			
510 g				Pioneer Adventurer				
600 g					Scout Pro			
610 g			Explorer Pro Voyager Pro	Explorer Pro Voyager Pro				
810 g				Adventurer Pro				
1000g				Adventurer* Explorer Pro* Voyager Pro*				
1500 g				Adventurer	Traveler			
2000 g					Scout Pro	rad CL		
2100 g				Adventurer Pro Explorer Pro Pioneer Voyager Pro	Adventurer Pro			
2500 g						rad JR		
3000 g					Traveler			
3100 g				Adventurer				
4000 g					Scout Pro			
4100 g				Adventurer Pro Explorer Pro Pioneer Voyager Pro	Adventurer Adventurer Pro Explorer Pro Voyager Pro			
5000 g					Traveler	rad CL		
6000 g					Scout Pro			
6100 g				Explorer Pro Voyager Pro	Explorer Pro Voyager Pro			
8100 g					Adventurer Pro Explorer Pro Voyager Pro			
12 kg					Explorer Pro			
22 kg					Explorer Pro			
32 kg					Explorer Pro			

* Dvojité rozsah

VÁHY
PRENOSNÉ
PRESNÉ
ANALYTICKÉ
SUŠIACIE

OHAUS

FUNKCIA	PRENOSNÉ VÁHY						PRESNÉ VÁHY					ANALYTICKÉ VÁHY					
	rada JE	rada JR	rada PS	rada CL	Traveler	Scout Pro	Pioneer	Adventurer	Adventurer Pro	Explorer Pro	Voyager Pro	Pioneer	Adventurer	Adventurer Pro	Explorer Pro	Voyager Pro	Discovery
ES overenie							○		○	○	○	○		○	○	○	○
Interná kalibrácia							○		○	○	●	○		○	○	○	○
Rozhranie RS232					○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Rozhranie USB					○	○	●		○					○			
Počítanie kusov						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Kontrolné váženie									●	●	●			●	●	●	●
Dynamické váženie									●	●	●			●	●	●	●
Percentuálne váženie						●	●		●	●	●	●		●	●	●	●
Spočítanie (totalizácia)						●			●					●			●
Receptúrne váženie											●					●	
Plnenie Pioneer										●	●				●	●	
Rozdielové váženie											●					●	
High point (max. hodnota)																	●
Zobrazenie brutto/netto/tara										●	●				●	●	●
Stanovenie hustoty						○	○		□	□	□	○		○	○	○	○
SQC												●				●	
Štatistika												●				●	●
Kalibrácia pipiet											●					●	●
GLP (dátum/čas)										●	●				●	●	●
GMP																	●
Podržanie hodnoty na displeji						●			●					●			
Užívateľom definovaná jednotka							●		●	●	●	●	●	●	●	●	●
Závesné váženie					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Podsvietený displej	●				○		○		●	●	●	○		●	●	●	●
Sieťová prevádzka -		●		○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Batériová prevádzka	●	●	●	●	●	●			■								
Automatické vypínanie	●	●	●	●	●				■								

● štandard
 ○ voliteľné príslušenstvo
 ■ štandard - len u vybraných modelov
 □ voliteľné príslušenstvo - len u vybraných modelov

Váha zlatnícka, rada JE, OHAUS

externá kalibrácia

Váženie (4 jednotky), podsvietený LCD displej, automatické vypnutie, ochranný kryt, napájanie pomocou batérii, ktoré sú súčasťou dodávky. Vďaka malým rozmerom a ochrannému krytu ideálne pre prácu v teréne.

Obj. číslo	Model	Doska na váženie (mm)	Skutočný dielik (g)	Váživosť (g)
396 471 148 072	JE 120	ovál 83 x 76	0,1	120
396 471 148 073	JE 250	ovál 83 x 76	0,1	250
396 471 148 074	JE 500	ovál 83 x 76	0,1	500



Váha zlatnícka, rada JR, OHAUS, externá kalibrácia

Prenosné váhy radu JR sú vďaka jednoduchému ovládaniu vhodné pre použitie v teréne (orientačné váženie), v domácnosti či v kancelárii. Sú určené len pre váženie (4 jednotky). Sú vybavené veľkým LCD displejom a funkciami automatického vypnutia a indikátora vybitia batérii. Napájať je možné ako zo siete, tak pomocou batérii.

Obj. číslo	Model	Doska na váženie (mm)	Skutočný dielik (g)	Váživosť (g)
396 471 148 077	JR 300	ovál 146 x 133	0,1	300
396 471 148 078	JR 2500	ovál 146 x 133	1	2 500



Váha vrecková, rada PS, OHAUS

externá kalibrácia

Vreckové váhy radu PS sú ľahko prenosné bez väčšieho vplyvu na ich presnosť. Sú určené len na váženie (4 jednotky). Doska na váženie je posuvná a slúži zároveň ako ochranný kryt displeja pri prenášaní váhy. Sú vybavené veľkým LCD displejom a funkciou automatického vypnutia. Napájať je možné len pomocou batérii, ktoré sú súčasťou dodávky.

Obj. číslo	Model	Doska na váženie (mm)	Skutočný dielik (g)	Váživosť (g)
396 480 104 060	PS121	ovál 65x63 mm	0,1	120
396 480 104 061	PS251	ovál 65x63 mm	0,1	250



U váh s externou kalibráciou Vám ponuku závaží pošleme na vyžiadanie.



①



① Váha prenosná, rada CL, OHAUS

externá kalibrácia

Prenosné váhy rady CL sú vďaka ľahkému ovládaniu vhodné na použitie v teréne (orientačné váženie), v domácnosti či v kancelárii. Sú určené len na váženie (4 jednotky). Sú vybavené veľkým LCD displejom a funkciou automatického vypnutia. Napojenie je možné pomocou batérie (súčasť dodávky), ale voliteľné aj zo siete (adaptér nie je súčasťou dodávky).

Obj. číslo	Model	Doska na váženie (mm)	Skutočný dielik (g)	Váživosť (g)
396 480 010 613	CL201J	Ø 120	0,1	200
396 480 010 614	CL2000J	Ø 120	1	2000
396 480 010 615	CL5000J	Ø 120	2	5000
Voliteľné príslušenstvo:				
396 480 500 223	Adaptér sieťový			

②



② Váha prenosná, rada Traveler, OHAUS

externá kalibrácia

Prenosné váhy rady Traveler sú vybavené jedinečným viečkom, ktorého stred možno ľahko vybrať a použiť ako váziacu misku alebo ochranu pri vážení pred vonkajšími vplyvmi. Sú určené len na váženie (2 jednotky), majú zabudovaný háčik pre závesné váženie, uzamykateľný spínač kalibrácie, programovateľné automatické vypínanie. Napojíť ich možno ako zo siete, tak pomocou batérie (adaptér aj batéria sú súčasťou dodávky). Voliteľné vybavenie: 2. displej (podsvietený), obojsmerné rozhranie RS232 a USB vr. kábla.

Obj. číslo	Model	Doska na váženie (mm)	Skutočný dielik (g)	Váživosť (g)
396 480 251 648	TA152	Ø 120	0,01	150
396 480 251 649	TA302	Ø 120	0,01	300
396 480 251 650	TA301	Ø 120	0,1	300
396 480 251 651	TA501	Ø 120	0,1	500
396 480 251 652	TA1501	120 x 135	0,1	1500
396 480 251 653	TA3001	120 x 135	0,1	3000
396 480 251 655	TA5000	120 x 135	1	5000

③



③ Váha prenosná Scout Pro, OHAUS

externá kalibrácia

Ide o najobľúbenejšiu radu prenosných váh s externou kalibráciou a možnosťou voľby 3 – 5 jednotiek váženia. Základom sú funkcie ako počítanie kusov, závesné váženie, percentuálne váženie, totalizácia. Váhy možno napojiť ako zo siete tak pomocou batérii. Majú vysoko kontrastný 6- miestny displej, automatické vypnutie a možnosť uzamknutia nastavenia váhy. Pre modely s váživosťou 200g, 400g a 600g je súčasťou dodávky kalibračné závažie. Voliteľné vybavenie: obojsmerné rozhranie RS 232 a USB – obe vrátane kábla, transportný kufrík, zariadenie pre zabezpečenie proti odcudzeniu.

Obj. číslo	Model	Doska na váženie (mm)	Skutočný dielik (g)	Váživosť (g)
396 480 104 021	SPU 123*	Ø 90	0,001**	120
396 480 104 022	SPU 202	Ø 120	0,01	200
396 480 104 023	SPU 402	Ø 120	0,01	400
396 480 104 024	SPU 401	Ø 120	0,1	400
396 480 104 025	SPU 601	165 x 142	0,1	600
396 480 104 026	SPU 2001	165 x 142	0,1	2000
396 480 104 027	SPU 4001	165 x 142	0,1	4000
396 480 104 028	SPU 6000	165 x 142	1	6000

*) vrátane ochranného krytu proti prúdeniu vzduchu

**) opakovateľnosť 0,003 g

④



④ Váha presná Pioneer, OHAUS

Váženie (19 jednotiek), počítanie kusov s automatickým prepočítavaním, háčik pre závesné váženie, obojsmerné rozhranie RS232, možnosť využitia vlastných hmotnostných jednotiek, 3 filtre pre elimináciu vplyvov okolitého prostredia (vibrácie, prúdenie vzduchu). Voliteľné vybavenie: poistka proti odcudzeniu, sada na stanovenie hustoty pre váhy s dielikom 0,001 g, 2. displej (podsvietený).

Obj. číslo	Model	Doska na váženie (mm)	Skutočný dielik (g)	Overiteľný dielik (g)	Váživosť (g)
s externou kalibráciou					
396 480 251 563	PA213	Ø 120 mm	0,001		210
396 480 251 564	PA413	Ø 120 mm	0,001		410
396 480 251 571	PA512	Ø 180 mm	0,01		510
396 480 251 573	PA2102	Ø 180 mm	0,01		2100
396 480 251 574	PA4102	Ø 180 mm	0,01		4100
396 480 251 575	PA4101	Ø 180 mm	0,1		4100
s internou kalibráciou					
396 480 251 566	PA213C	Ø 120 mm	0,001		210
396 480 251 567	PA413C	Ø 120 mm	0,001		410
396 480 251 576	PA512C	Ø 180 mm	0,01		510
396 480 251 578	PA2102C	Ø 180 mm	0,01		2100
396 480 251 579	PA4102C	Ø 180 mm	0,01		4100
396 480 251 428	PA4101C	Ø 180 mm	0,1		4100
s internou kalibráciou – overiteľné (I. trieda – cena vrátane prvotného overenia)					
396 480 251 569	PA213CM	Ø 120 mm	0,001	0,01	210
396 480 251 570	PA413CM	Ø 120 mm	0,001	0,01	410
396 480 251 580	PA512CM	Ø 180 mm	0,01	0,1	510
396 480 251 582	PA2102CM	Ø 180 mm	0,01	0,1	2100
396 480 251 583	PA4102CM	Ø 180 mm	0,01	0,1	4100
396 480 251 429	PA4101CM	Ø 180 mm	0,1	0,1	4100

① Váha presná, Adventurer, OHAUS

externá kalibrácia

Váženie (16 jednotiek), počítanie kusov. Obojsmerné rozhranie RS232, závesné váženie, ergonomický systém vyvažovania. Voliteľné vybavenie: ochranný kryt proti prachu, zariadenie proti odcudzeniu.

Obj. číslo	Model	Doska na váženie (mm)	Skutočný dielik (g)	Váživosť (g)
396 480 010 375	AR1530*	Ø 100	0,001	150
396 480 010 377	AR3130*	Ø 100	0,001	310
396 480 010 378	ARRV70*	Ø 100	0,001 / 0,01	100/410
396 480 010 379	AR5120	Ø 180	0,01	510
396 480 010 380	ARA520	Ø 180	0,01	1500
396 480 010 382	ARC120	Ø 180	0,01	3100
396 480 010 383	ARD110	Ø 180	0,1	4100
396 480 010 384	ARRW60	Ø 180	0,01/0,1	1000/4100

*) model dodávaný so štvorcovým krytom proti prúdeniu vzduchu

② Váha presná, Adventurer Pro, OHAUS

Váženie (16 jednotiek), počítanie kusov, závesné váženie. Obojsmerné rozhranie RS232, 2-riadkový vysoko kontrastný displej, GLP/GMP výstup, možnosť využitia vlastných hmotnostných jednotiek, programovateľné úsporné automatické vypínanie. Napojenie zo siete, ale u vybraných modelov aj pomocou batérii.

Voliteľné vybavenie: druhé rozhranie RS 232 alebo USB, ochranný kryt proti prachu, zariadenie na zabezpečenie proti odcudzeniu, sada na stanovenie hustoty pre váhy s dielikom 0,001 g.

Obj. číslo	Model	Doska na váženie (mm)	Skutočný dielik (g)	Overiteľný dielik (g)	Váživosť (g)
s externou kalibráciou					
396 480 103 520	AV 212	Ø 120	0,01		210
396 480 103 530	AV 412	149 x 162	0,01		410
396 480 103 550	AV 812	149 x 162	0,01		810
396 480 103 570	AV 2101	149 x 162	0,1		2100
396 480 103 580	AV 4101	149 x 162	0,1		4100
396 480 103 600	AV 8101	149 x 162	0,1		8100
s internou kalibráciou					
396 480 103 813	AV213C**	Ø 120	0,001		210
396 480 103 855	AV413C**	Ø 120	0,001		410
396 480 103 898	AV212C	Ø 120	0,01		210
396 480 103 952	AV412C	168 x 180	0,01		410
396 480 103 964	AV812C	168 x 180	0,01		810
396 480 103 876	AV2102C	168 x 180	0,01		2100
396 480 103 932	AV4102C	168 x 180	0,01		4100
396 480 103 976	AV2101C	168 x 180	0,1		2100
s internou kalibráciou – overiteľné (II. trieda – cena vrátane prvotného overenia)					
396 480 103 814	AV213CM**	Ø 120	0,001	0,01	210
396 480 103 856	AV413CM**	Ø 120	0,001	0,01	410
396 480 103 901	AV212CDM	Ø 120	0,01	0,01/0,02	50/210
396 480 103 953	AV412CDM	168 x 180	0,01	0,01/0,05	50/410
396 480 103 965	AV812CM	168 x 180	0,01	0,1	810
396 480 103 877	AV2102CM	168 x 180	0,01	0,1	2100
396 480 103 933	AV4102CM	168 x 180	0,01	0,1	4100
396 480 103 977	AV2101CDM	168 x 180	0,1	0,1/0,2	500/2100
396 480 103 989	AV4101CDM	168 x 180	0,1	0,1/0,5	500/4100
396 480 104 101	AV8101CM	168 x 180	0,1	0,1	8100

** model dodávaný so štvorcovým krytom proti prúdeniu vzduchu

③ Váha presná, Explorer Pro, OHAUS

Váženie (17 jednotiek), závesné váženie, počítanie kusov, váženie zvierat, kontrolné váženie, percentuálne váženie, sprievodca plnením, netto/brutto/tara, 2 obojsmerné rozhrania RS232, voliteľné úrovne stability a filtrov, dátum a čas, GLP/GMP, zámok váhy, modely s rozlíšením 0,001 g dodávané s ochranným krytom proti prúdeniu vzduchu, možnosť využitia vlastných hmotnostných jednotiek.

Voliteľné vybavenie: oddeliteľný displej, prídavný displej, sada na stanovenie hustoty pre váhy s dielikom 0,001 g, upgrade sada pre displej, zariadenie proti odcudzeniu.

Obj. číslo	Model	Doska na váženie (mm)	Skutočný dielik (g)	Overiteľný dielik (g)	Váživosť (g)
s externou kalibráciou					
396 480 108 917	EP 213	Ø 121	0,001		210
396 480 108 921	EP 413	Ø 121	0,001		410
396 480 108 985	EP 613	Ø 121	0,001		610
396 480 108 925	EP 413D	Ø 121	0,001*/0,01		100*/410
396 480 108 929	EP 612	172 x 172	0,01		610
396 480 108 933	EP 2102	172 x 172	0,01		2100
396 480 108 937	EP 4102	172 x 172	0,01		4100
396 480 108 989	EP 6102	172 x 172	0,01		6100
396 480 108 941	EP 4102D	172 x 172	0,01*/0,1		1000*/4100
396 480 108 945	EP 4101	203 x 203	0,1		4100
396 480 108 949	EP 6101	203 x 203	0,1		6100
396 480 108 953	EP 8101	203 x 203	0,1		8100
396 480 108 961	EP 12001	280 x 360	0,1		12 kg
396 480 108 965	EP 22001	280 x 360	0,1		22 kg
396 480 108 969	EP 32001	280 x 360	0,1		32 kg

* nastavitelné jemné rozlíšenie





① Váha presná, Explorer Pro, OHAUS

Obj. číslo	Model	Doska na váženie (mm)	Skutočný dielik (g)	Overiteľný dielik (g)	Váživosť (g)
s internou kalibráciou					
396 480 108 916	EP 213C	Ø 121	0,001		210
396 480 108 920	EP 413C	Ø 121	0,001		410
396 480 108 984	EP 613C	Ø 121	0,001		610
396 480 108 924	EP 413DC	Ø 121	0,001*/0,01		100*/410
396 480 108 928	EP 612C	172 x 172	0,01		610
396 480 108 932	EP 2102C	172 x 172	0,01		2100
396 480 108 936	EP 4102C	172 x 172	0,01		4100
396 480 108 988	EP 6102C	172 x 172	0,01		6100
396 480 108 940	EP 4102DC	172 x 172	0,01*/0,1		1000*/4100
396 480 108 944	EP 4101C	203 x 203	0,1		4100
396 480 108 948	EP 6101C	203 x 203	0,1		6100
396 480 108 952	EP 8101C	203 x 203	0,1		8100
396 480 108 960	EP 12001C	280 x 360	0,1		12 kg
396 480 108 964	EP 22001C	280 x 360	0,1		22 kg
396 480 108 968	EP 32001C	280 x 360	0,1		32 kg
s internou kalibráciou – overiteľné (II. trieda – cena vrátane prvotného overenia)					
396 480 108 919	EP 213CM	Ø 121	0,001	0,01	210
396 480 108 923	EP 413CM	Ø 121	0,001	0,01	410
396 480 108 927	EP 413DCM	Ø 121	0,001*/0,01	0,01/0,1	100*/410
396 480 108 931	EP 612CM	172 x 172	0,01	0,01	610
396 480 108 935	EP 2102CM	172 x 172	0,01	0,1	2100
396 480 108 939	EP 4102CM	172 x 172	0,01	0,1	4100
396 480 108 991	EP 6102CM	172 x 172	0,01	0,1	6100
396 480 108 943	EP 4102DCM	172 x 172	0,01*/0,1	0,1/1	1000*/4100
396 480 108 947	EP 4101CM	203 x 203	0,1	0,1	4100
396 480 108 951	EP 6101CM	203 x 203	0,1	0,1	6100
396 480 108 955	EP 8101CM	203 x 203	0,1	0,1	8100
396 480 108 963	EP 12001CM	280 x 360	0,1	1	12 kg
396 480 108 967	EP 22001CM	280 x 360	0,1	1	22 kg
396 480 108 971	EP 32001CM	280 x 360	0,1	1	32 kg

*) nastaviteľné jemné rozlíšenie

② Váha presná, Voyager Pro, OHAUS

Váženie (16 jednotiek), počítanie kusov, rozdielové váženie, štatistika, receptúrne váženie, plnenie, váženie zvierat, percentuálne váženie, kontrolné váženie, stanovenie hustoty, GLP/GMP. Dátum a čas, obojsmerné rozhranie RS232, voliteľné úrovne stability a filtrov, závesné váženie, modely s rozlíšením 0,001 g dodávané s ochranným krytom proti prúdeniu vzduchu, indikácia zafarbenia váhy, kalibrácia pipiet, štatistická aplikácia na báze SQC, brutto-netto funkcie tary a možnosť využitia vlastných hmotnostných jednotiek. Knižnica aplikácií obsahuje zoznam uložitelných nastavení, ktoré možno vyvolať počas obsluhy váhy.

Voliteľné vybavenie: oddeliteľný displej, prídavný displej, sada na stanovenie hustoty, zariadenie proti odcudzeniu, ochranný kryt proti prachu.



Obj. číslo	Model	Doska na váženie (mm)	Skutočný dielik (g)	Overiteľný dielik (g)	Váživosť (g)
s internou kalibráciou					
396 480 108 816	VP 213C	Ø 121	0,001		210
396 480 108 820	VP 413C	Ø 121	0,001		410
396 480 108 856	VP 613C	Ø 121	0,001		610
396 480 108 824	VP 413DC	Ø 121	0,001*/0,01		100*/410
396 480 108 828	VP 612C	172 x 172	0,01		610
396 480 108 832	VP 2102C	172 x 172	0,01		2100
396 480 108 836	VP 4102C	172 x 172	0,01		4100
396 480 108 860	VP 6102C	172 x 172	0,01		6100
396 480 108 840	VP 4102DC	172 x 172	0,01*/0,1		1000*/4100
396 480 108 844	VP 4101C	172 x 172	0,1		4100
396 480 108 848	VP 6101C	172 x 172	0,1		6100
396 480 108 852	VP 8101C	172 x 172	0,1		8100
s internou kalibráciou – overiteľné (II. trieda – cena vrátane prvotného overenia)					
396 480 108 819	VP 213CM	Ø 121	0,001	0,01	210
396 480 108 823	VP 413CM	Ø 121	0,001	0,01	410
396 480 108 827	VP 413DCM	Ø 121	0,001*/0,01	0,01/0,1	100*/410
396 480 108 831	VP 612CM	172 x 172	0,01	0,1	610
396 480 108 835	VP 2102CM	172 x 172	0,01	0,1	2100
396 480 108 839	VP 4102CM	172 x 172	0,01	0,1	4100
396 480 108 863	VP 6102CM	172 x 172	0,01	0,1	6100
396 480 108 843	VP 4102DCM	172 x 172	0,01*/0,1	0,1/1	1000*/4100
396 480 108 847	VP 4101CM	172 x 172	0,1	0,1	4100
396 480 108 851	VP 6101CM	172 x 172	0,1	0,1	6100
396 480 108 855	VP 8101CM	172 x 172	0,1	0,1	8100

* nastaviteľné jemné rozlíšenie

① Váha analytická, Pioneer, OHAUS

Váženie (19 jednotiek), počítanie kusov s automatickým prepočítavaním, háčik na závesné váženie, obojsmerné rozhranie RS232, možnosť využitia vlastných hmotnostných jednotiek, 3 filtre na elimináciu vplyvov okolitého prostredia (vibrácia, prúdenie vzduchu), ľahko rozoberateľný protiprievanový kryt na ľahké čistenie. Napojenie len zo siete.

Voliteľné vybavenie: poistka proti odcudzeniu, sada na stanovenie hustoty na váhy s dielikom 0,001 g, 2. displej (podsvietený)

Obj. číslo	Model	Doska na váženie (mm)	Skutočný dielik (g)	Overiteľný dielik (g)	Váživosť (g)
s externou kalibráciou					
396 480 251 550	PA64	Ø 90 mm	0,0001		65
396 480 251 551	PA114	Ø 90 mm	0,0001		110
396 480 251 552	PA214	Ø 90 mm	0,0001		210
s internou kalibráciou					
396 480 251 556	PA64C	Ø 90 mm	0,0001		65
396 480 251 557	PA114C	Ø 90 mm	0,0001		110
396 480 251 558	PA214C	Ø 90 mm	0,0001		210
s internou kalibráciou – overiteľné (I. trieda – cena vrátane prvotného overenia)					
396 480 251 559	PA64CM	Ø 90 mm	0,0001	0,001	65
396 480 251 560	PA114CM	Ø 90 mm	0,0001	0,001	110
396 480 251 561	PA214CM	Ø 90 mm	0,0001	0,001	210

①



② Váha analytická, Adventurer, OHAUS

Váženie (16 jednotiek), počítanie kusov, obojsmerné rozhranie RS232, závesné váženie, ochranný kryt proti prúdeniu vzduchu prístupný z 3 strán, indikácia zaťaženia váhy, ergonomický systém vyvažovania.

Voliteľné vybavenie: ochranný kryt proti prachu, zariadenie proti odcudzeniu.

Obj. číslo	Model	Doska na váženie (mm)	Skutočný dielik (g)	Overiteľný dielik (g)	Váživosť (g)
396 480 010 385	AR 0640	Ø 90	0,0001		65
396 480 010 386	AR 2140	Ø 90	0,0001		210

②



③ Váha analytická, Adventurer Pro, OHAUS

Váženie (16 jednotiek), počítanie kusov, závesné váženie. Obojsmerné rozhranie RS232, 2-riadkový vysoko kontrastný displej, GLP/GMP výstup, ochranný kryt proti prúdeniu vzduchu, možnosť využitia vlastných hmotnostných jednotiek, programovateľné úsporné automatické vypínanie. Napojenie zo siete.

Voliteľné vybavenie: druhé rozhranie RS 232, ochranný kryt proti prachu, zariadenie na zabezpečenie proti odcudzeniu.

Obj. číslo	Model	Doska na váženie (mm)	Skutočný dielik (g)	Overiteľný dielik (g)	Váživosť (g)
s externou kalibráciou					
396 480 103 738	AV114	Ø 90 mm	0,0001		110
396 480 103 780	AV264	Ø 90 mm	0,0001		260
s internou kalibráciou					
396 480 103 739	AV114C	Ø 90 mm	0,0001		110
396 480 103 781	AV264C	Ø 90 mm	0,0001		260
s internou kalibráciou – overiteľné (I. trieda – cena vrátane prvotného overenia)					
396 480 103 740	AV114CM	Ø 90 mm	0,0001	0,001	110
396 480 103 782	AV264CM	Ø 90 mm	0,0001	0,001	260

③



④ Váha analytická, Explorer Pro, OHAUS

Váženie (17 jednotiek), závesné váženie, počítanie kusov, váženie zvierat, kontrolné váženie, percentuálne váženie, sprievodca plnením, netto/brutto/tara, 2 obojsmerné rozhrania RS232, voliteľné úrovne stability a filtrov, GLP/GMP, dátum a čas, zámok váhy, ochranný kryt proti prúdeniu vzduchu, ergonomický systém vyvažovania s vodováhou zabudovanou v prednej časti váhy.

Voliteľné vybavenie: oddeliteľný displej, sada na meranie hustoty, sada pre upgrade displeja Voyager, zariadenie proti odcudzeniu, prídavný displej.

Obj. číslo	Model	Doska na váženie (mm)	Skutočný dielik (g)	Overiteľný dielik (g)	Váživosť (g)
s externou kalibráciou					
396 480 108 901	EP 64	Ø 90	0,0001		62
396 480 108 905	EP 114	Ø 90	0,0001		110
396 480 108 909	EP 214	Ø 90	0,0001		210
396 480 108 913	EP 214D	Ø 90	0,0001*/0,001		100*/210
s internou kalibráciou					
396 480 108 900	EP 64C	Ø 90	0,0001		62
396 480 108 904	EP 114C	Ø 90	0,0001		110
396 480 108 908	EP 214C	Ø 90	0,0001		210
396 480 108 912	EP 214DC	Ø 90	0,0001*/0,001		100*/210
s internou kalibráciou – overiteľné (I. trieda – cena vrátane prvotného overenia)					
396 480 108 903	EP 64CM	Ø 90	0,0001	0,001	62
396 480 108 907	EP 114CM	Ø 90	0,0001	0,001	110
396 480 108 911	EP 214CM	Ø 90	0,0001	0,001	210
396 480 108 915	EP 214DCM	Ø 90	0,0001*/0,001	0,001/0,01	100*/210

* nastaviteľné jemné rozlíšenie

④





① Váha analytická, Voyager Pro, OHAUS

Váženie (16 jednotiek), počítanie kusov, rozdielové váženie, štatistika, receptúrne váženie, plnenie, váženie zvierat, percentuálne váženie, kontrolné váženie, stanovenie hustoty, GLP/GMP, dátum a čas, obojsmerné rozhranie RS232, voliteľné úrovne stability a filtrov, závesné váženie, ochranný kryt proti prúdeniu vzduchu, indikácia zataženia váhy, kalibrácia pipiet, štatistické aplikácie na báze SQC, brutto-netto funkcia tary a možnosť využitia vlastných hmotnostných jednotiek. Knižnica aplikácií obsahuje zoznam uložitelných nastavení, ktoré možno vyvolať počas obsluhy váhy.

Voliteľné vybavenie: oddeliteľný displej, prídavný displej, sada na meranie hustoty, zariadenie proti odcudzeniu, ochranný kryt proti prachu.

Obj. číslo	Model	Doska na váženie (mm)	Skutočný dielik (g)	Overiteľný dielik (g)	Váživosť (g)
s internou kalibráciou					
396 480 108 800	VP 64C	Ø 90	0,0001		62
396 480 108 804	VP 114C	Ø 90	0,0001		110
396 480 108 808	VP 214C	Ø 90	0,0001		210
396 480 108 812	VP 214DC	Ø 90	0,0001*/0,001		100*/210
s internou kalibráciou – overiteľné (I. trieda – cena vrátane prvotného overenia)					
396 480 108 803	VP 64CM	Ø 90	0,0001	0,001	62
396 480 108 807	VP 114CM	Ø 90	0,0001	0,001	110
396 480 108 811	VP 214CM	Ø 90	0,0001	0,001	210
396 480 108 815	VP 214DCM	Ø 90	0,0001*/0,001	0,001	100*/210

* nastaviteľné jemné rozlíšenie

Váha analytická, Discovery, OHAUS

Najvyšší výkon v rade výrobkov Ohaus; opakovateľnosť a linearita je 2x vyššia ako u väčšiny výrobkov v rovnakej triede. Jednoduchosť obsluhy vďaka softwaru SmartText™, ktorý pomocou textových hlášok prevádza užívateľa nastavením váhy a jednotlivými aplikáciami. Precízna automatická interná kalibrácia – funkcia AutoCal™ zaisťuje za pomoci 2 interných kalibračných závaží maximálnu presnosť každého váženia.

Váženie (12 jednotiek), počítanie kusov s automatickým prepočítaním, dynamické váženie, kontrolné váženie, percentuálne váženie, stanovenie hustoty zabudované do softwaru váhy, stanovenie hustoty/špecifické hmotnosti vážením na integrovanom háčku alebo pomocou sady na stanovenie hustoty, GLP dáta, čas a dátum, totalizácia, kalibrácia pipiet, štatistiky, programovateľné filtre vonkajšieho prostredia, brutto/netto/tara, indikátor úrovne zataženia, rozhranie RS232, 2 riadkový podsvietený displej, integrovaný háčik pre závesné váženie, kryt proti prúdeniu vzduchu.

Voliteľné vybavenie: poistka proti odcudzeniu, sada na stanovenie hustoty, ochranný kryt displeja, ochranný kryt pre skladovanie celej váhy.

Obj. číslo	Model	Doska na váženie (mm)	Skutočný dielik (g)	Overiteľný dielik (g)	Váživosť (g)
s internou kalibráciou					
396 480 104 136	DV114C	Ø 90 mm	0,0001		110g
396 480 104 137	DV214C	Ø 90 mm	0,0001		210g
396 480 104 138	DV314C	Ø 90 mm	0,0001		310g
396 480 104 139	DV215CD	Ø 90 mm	0,00001/0,0001		81g/210g
s internou kalibráciou – overiteľné (I. trieda – cena vrátane prvotného overenia)					
396 480 104 140	DV114CM	Ø 90 mm	0,0001	0,001	110g
396 480 104 141	DV214CM	Ø 90 mm	0,0001	0,001	210g
396 480 104 142	DV314CM	Ø 90 mm	0,0001	0,001	310g
396 480 104 143	DV215CDM	Ø 90 mm	0,00001*/0,0001	0,001	81g/210g

* nastaviteľné jemné rozlíšenie



③ Závažia jednotlivé nerezové - OIML F1 Ohaus

Hmotnosť (g)	Závažie* Obj. číslo	Prázdna plastová kazeta Obj. číslo	Kalibračný certifikát** Obj. číslo
1	396 411 117 059	396 411 117 189	396 411 117 078
2	396 411 117 060	396 411 117 189	396 411 117 078
5	396 411 117 061	396 411 117 189	396 411 117 078
10	396 411 117 062	396 411 117 189	396 411 117 078
20	396 411 117 063	396 411 117 190	396 411 117 078
50	396 411 117 064	396 411 117 191	396 411 117 078
100	396 411 117 065	396 411 117 192	396 411 117 081
200	396 411 117 066	396 411 117 193	396 411 117 081
500	396 411 117 067	396 411 117 194	396 411 117 081
1000	396 411 117 068	396 411 117 195	396 411 117 081
2000	396 411 117 069	396 411 117 196	396 411 117 084
5000	396 411 117 070	396 411 117 197	396 411 117 084
10000	396 411 117 071	396 411 117 198	396 411 117 087

* vrátane zasielacieho obalu

* závažia s kalibračným certifikátom môžu byť dodané len v kazete



Váha sušiacia a na stanovenie obsahu vlhkosti, rada MB, OHAUS

Halogénová technológia ohrevu na rýchle dosiahnutie výsledkov, automatické vypnutie, ľahko čitateľný grafický LCD displej zobrazujúci % vlhkosti, aktuálnu hmotnosť, teplotu a čas, ľahké ovládanie tlačidlami kurzoru, zvukový signál stlačenia tlačidiel, 5 jazykových verzii SW, obojsmerné rozhranie RS232 s možnosťami nastavenia prenosovej rýchlosti, voliteľné intervaly pre tlač výsledkov, tlač GLP výstupov, držiak sušiacej misky (u MB35 len voliteľné).

U modelu MB 45 navyše voliteľné automatizované sušacie programy (rýchle sušenie, štandardné sušenie, rampa, krokové sušenie) a na displeji sa zobrazuje navyše % sušiny, krivka sušenia v reálnom čase, štatistické dáta atď.

	MB 45	MB 35
Teplotný rozsah/krok:	50...200°C/1°C	50...160°C/5°C
Štandard. odchýlka - 3g (10 g) vzoriek:	0,05% (0,015%)	0,10% (0,03%)
Časovanie/ krok:	1,0...120 min./10 s	1,0...60 min./30 s; 60...120min / 60 s

Pamäť sušiacich postupov:	50	1
----------------------------------	----	---

Voliteľné vybavenie: kryt displeja, sada na kalibráciu teploty, tlačiareň, vážiace misky, vložky do vážiacich misiek zo sklenených vlákien, držiak sušiacej misky (pre MB35)

Obj. číslo	Model	Doska na váženie (mm)	Skutočný dielik (g)	Váživosť (g)
① 396 411 113 001	MB45	Ø 90	0,01 %/0,001 g	45
② 396 411 113 002	MB35	Ø 90	0,01 %/0,001 g	35

Príslušenstvo k váham na stanovenie vlhkosti rady MB

Obj. číslo	Popis	Balenie (ks)
396 480 850 086	Misky jednorázové na vzorky pre MB45	80
396 480 850 088	Misky opakovane použiteľné pre MB45	3
396 480 850 087	Podložka zo sklenených vlákien	100
396 480 850 043	Poistka proti odcudzeniu	1
396 480 850 085	Kryt displeja	1
396 411 113 857	Sada pre kalibráciu teploty	1
396 480 780 022	Kalibračné závažie 20 g	1
396 480 500 524	Kábel pre rozhranie počítača - 25 pinový	1
396 400 410 024	Kábel pre rozhranie počítača - 9 pinový	1
396 412 101 507	Tlačiareň SF 42 bez prepojovacieho káblu	1
396 421 253 677	Kábel na pripojenie tlačiarne SF42	1



FUNKCIE	KOMPAKTNÉ VÁHY		POČÍTACIE VÁHY		MODULÁRNE VÁHY				
	rada BW	Ranger	Trooper Count	Ranger Count	rada SD	Defender 3000	Champ II	Champ Square	rada VE
ES overenie	○	○	○	○			○	●	○
Interná kalibrácia									
Rozhranie RS232		●	●	●		●	●	●	●
Počítanie kusov			●	●		●	●	●	●
Auto optimalizácia vzorky				●					
Kontrolné váženie			●						
Dynamické váženie		●		●				●	
Percentuálne váženie	●								
Spočítanie (Totalizácia)			●						
Receptúrne váženie									
Plnenie		●		●					
Zobrazenie brutto/netto/tara		●		●		●	●	●	
GMP výstup									
Dátum/čas									
Automatické tarovanie		●		●					
Podržanie hodnoty na displeji									●
Užívateľom definovaná jednotka									
Číselná klávesnica			●						
Krytie IP 65	●	○		○				●	●
Nerezová doska na váženie	●	●	●	●		●	●	●	●
Podsvietený displej	LED	●	3x	●		●	●	●	●
Sieťová prevádzka	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Batériová prevádzka	●	○	●	○	●	●	○	●	●
Dobíjacie batérie (aku)	●	○		○		●			
Automatické vypínanie		●			●	●	●	●	

● Štandard

○ voliteľné príslušenstvo



① Váha priemyslová kompaktná, BW, OHAUS

Váženie (2 jednotky), kryt váhy z ABS plastu, doska na váženie z nerezovej ocele, krytie IP65, váženie, kontrolné váženie, displej 14mm vysoký, 6 číslic, nastaviteľný kontrast, indikácia kontrolného váženia na displeji, automatické vypínanie, napojenie zo siete aj pomocou dobijacieho akumulátoru (adaptér aj akumulátor sú súčasťou dodávky). Voliteľné vybavenie: zväčšenie dosky na váženie na rozmer 290 x 200 mm

Obj. číslo	Model	Doska na váženie (mm)	Skutočný dielik (g)	Overiteľný dielik (g)	Váživosť (g)
396 480 250 430	BW1.5	230 x 180	0,2		1,5
396 480 250 431	BW3	230 x 180	0,5		3
396 480 250 432	BW6	230 x 180	1		6
396 480 250 433	BW15	230 x 180	2		15
- overiteľné: III. trieda (pre 2. stupeň overenia musí byť pri objednávaní uvedená GEO hodnota. Cena vrátane prvotného overenia)					
396 480 250 434	BW1.5-M	230 x 180	0,2	0,5	1,5
396 480 250 435	BW3-M	230 x 180	0,5	1	3
396 480 250 436	BW6-M	230 x 180	1	2	6
396 480 250 437	BW15-M	230 x 180	2	5	15



② Váha priemyslová kompaktná, Ranger, OHAUS

Váženie (4 jednotky), podsvietený LCD displej, netto/brutto/tara, časovač automatického vypínania, obojsmerné rozhranie RS232, robustný hliníkový odliatok s doskou na váženie z nerezovej ocele, krytie IP 43, napojenie zo siete, resp. voliteľne možno objednať verziu s dobijacím akumulátorom.

Voliteľné vybavenie: krytie IP65*, druhé RS232 dátové rozhranie*, akumulátor*, ochranný kryt (zostavený), prídavný stojanový displej.

Obj. číslo	Model	Doska na váženie (mm)	Skutočný dielik (g)	Váživosť (g)
396 421 203 516	RD3RD	200 x 240	0,5 / 1	1,5 / 3
396 421 203 517	RD6RD	200 x 240	1 / 2	3 / 6
396 421 203 518	RD15RD	200 x 240	2 / 5	6 / 15
396 421 203 520	RD15LD	240 x 350	2 / 5	6 / 15
396 421 203 521	RD35LD	240 x 350	5 / 10	15 / 35

* možno objednať len súčasne s novou váhou



③ Váha priemyslová počítacia, Trooper Count, OHAUS

Váženie (4 jednotky), počítanie kusov, kontrolné váženie, kladné/záporné odoberanie vzoriek a počítanie, obojsmerné rozhranie RS232, 3 podsvietené LCD displeje, doska na váženie z nerezovej ocele a kryt z ABS, pamäť pre taru, identifikácia, hodnoty priemerné hmotnosti jedného kusa, súčty, časovač automatického vypínania, 60 pamäťových miest pre identifikáciu kusov, číselná klávesnica, napojenie pomocou batérií (nie sú súčasťou dodávky) alebo zo siete.

Obj. číslo	Model	Doska na váženie (mm)	Skutočný dielik (g)	Overiteľný dielik (g)	Váživosť (g)
396 471 250 547	TC3RS	340 x 230	0,5	1	3
396 471 250 548	TC6RS	340 x 230	1	2	6
396 471 250 549	TC15RS	340 x 230	2	5	15
396 471 250 550	TC30RS	340 x 230	5	10	30



④ Váha priemyslová počítacia, Ranger Count, OHAUS

Váženie (4 jednotky), počítanie kusov, kontrolné váženie, rozhranie RS232, podsvietený LCD displej, netto/brutto/tara, časovač automatického vypínania, robustný hliníkový odliatok s doskou na váženie z nerezovej ocele, napojenie zo siete, resp. voliteľne možno objednať verziu s dobijacím akumulátorom.

Voliteľné vybavenie: druhé RS232 dátové rozhranie*, akumulátor*, analógová karta pre pripojenie externej plošiny*, ochranný kryt (zostavený), prídavný stojanový displej.

Obj. číslo	Model	Doska na váženie (mm)	Skutočný dielik (g)	Overiteľný dielik (g)	Váživosť (g)
396 422 015 906	RC3RD	200 x 240	0,1		1,5/3
396 422 015 918	RC6RD	200 x 240	0,2		3/6
396 422 015 930	RC15RD	200 x 240	0,5		6/15
396 422 015 942	RC15LD	240 x 350	0,5		6/5
396 422 015 954	RC35LD	240 x 350	1		15/
- overiteľné: III. trieda (pre 2. stupeň overenia musí byť pri objednávaní uvedená GEO hodnota. Cena vrátane prvotného overenia)					
396 422 015 907	RC3RD AP	200 x 240	0,1	0,5/1	1,5/3
396 422 015 919	RC6RD AP	200 x 240	0,2	1/2	3/6
396 422 015 931	RC15RD AP	200 x 240	0,5	2/5	6/15
396 422 015 943	RC15LD AP	240 x 350	0,5	2/5	6/15
396 422 015 955	RC35LD AP	240 x 350	1	5/10	15/35

* možno objednať len súčasne s novou váhou

① Váha priemyslová mostíková a plošinová, Champ II, OHAUS

Váženie (3 jednotky), počítanie kusov, držiak displeja, rozhranie RS232, doska na váženie z nerezovej ocele 304 s čiernym lakovaným rámom, hliníkový snímač hmotnosti so stupňom krytia IP67, stĺpik z nerezovej ocele, podsvietený LCD displej, netto/brutto/tara, napojenie zo siete alebo pomocou batérii. Dodáva sa vrátane stojanu.

Obj. číslo	Model	Doska na váženie (mm)	Skutočný dielik (g)	Váživosť (kg)
396 471 147 178	CH15R11	305 x 355	2	15
396 471 147 179	CH30R11	305 x 355	5	30
396 471 147 180	CH60R11	305 x 355	10	60
396 471 147 181	CH60L11	400 x 500	10	60
396 471 147 182	CH100R11	400 x 500	20	100
396 471 147 183	CH150R11	420 x 550	20	150
396 471 147 184	CH300R11	420 x 550	50	300
396 480 030 192	CQ300XL11	600 x 600	50	300

Váha priemyslová plošinová, Champ Square, OHAUS

Váženie (4 jednotky), počítanie kusov, dynamické váženie, rozhranie RS232 (kábel je potrebné pevne pripojiť), časovač automatického vypínania, podsvietený LCD displej, indikátor CW11 z nerezovej ocele a stupňom krytia IP65, držiak na montáž, snímač hmotnosti z nerezovej ocele a stupňom krytia IP67, netto/brutto/tara, napojenie zo siete alebo pomocou batérii. Dodáva sa bez stojanu, potrebné objednať ako príslušenstvo.

Obj. číslo	Model	Doska na váženie (mm)	Skutočný dielik (g)	Overiteľný dielik (g)	Váživosť (kg)
396 480 500 655	CQ15R11W	300 x 300	1	5	15
396 480 500 656	CQ30R11W	300 x 300	2	10	30
396 480 500 682	CQ60L11W	450 x 450	5	20	60
396 480 500 683	CQ150L11W	450 x 450	10	50	150
396 480 500 684	CQ300XL11W	600 x 600	20	100	300

② Váha priemyslová mostíková a plošinová, Defender 3000, OHAUS

Váženie (5 jednotiek), počítanie kusov, netto/brutto/tara, držiak displeja, rozhranie RS232, vážiaca plošina z nerezovej ocele 304 s čierne lakovaným rámom z uhlíkovej ocele, hliníkový snímač hmotnosti so stupňom krytia IP67, stĺpik z nerezovej ocele, podsvietený LCD displej, napojenie zo siete aj pomocou dobijacieho akumulátoru (adaptér aj akumulátor sú súčasťou dodávky).

Obj. číslo	Model	Doska na váženie (mm)	Skutočný dielik (g)	Váživosť (kg)
396 480 250 485	D31P30BR	305x 355	5	30
396 480 250 486	D31P60BR	305 x 355	10	60
396 480 250 487	D31P60BL	420 x 550	10	60
396 480 250 488	D31P150BL	420 x 550	20	150

③ Váha priemyslová mostíková a plošinová, rada SD, OHAUS

Váženie (2 jednotky), tara, prepínanie kg/lb, plošina z lakovanej ocele s protisklzovým povrchom, kryt indikátoru z ABS plastu s vylisovanými držiakmi na uchytenie na stenu alebo na stôl, jednoduchá obsluha pomocou dvoch tlačidiel, prepojenie pomocou špirálového káblu (pružnosť), napojenie zo siete alebo pomocou batérii.

Obj. číslo	Model	Doska na váženie (mm)	Skutočný dielik (g)	Váživosť (kg)
396 480 120 050	SD35	316 x 280	20	35
396 480 120 051	SD75	316 x 280	50	75
396 480 120 053	SD200	316 x 280	100	200
396 480 120 052	SD75L	520 x 400	50	75
396 480 120 054	SD200L	520 x 400	100	200

Váha priemyslová mostíková a plošinová, rada VE, OHAUS

Váženie (3 jednotky), počítanie kusov, rozhranie RS232, vážiaca plošina s embosovaným lakovaným povrchom, snímač hmotnosti so stupňom krytia IP67, podsvietený LCD displej, netto/brutto/tara, napojenie zo siete alebo pomocou batérii.

Obj. číslo	Model	Doska na váženie (mm)	Skutočný dielik (g)	Overiteľný dielik (g)	Váživosť (kg)
s 1. stupňom OVERENIA					
396 480 251 751	VE1500S11	1000 x 1000	500	500	1500
396 480 251 752	VE1500R11	1250 x 1250	500	500	1500
396 480 251 753	VE3000R11	1250 x 1250	1000	1000	3000
396 480 251 754	VE1500L11	1500 x 1500	500	500	1500
396 480 251 755	VE3000L11	1500 x 1500	1000	1000	3000

s 2. stupňom OVERENIA - na vyžiadanie

III. trieda (pre 2. stupeň overenia musí byť pri objednávaní uvedená GEO hodnota.





Váha presná, rady PL, Mettler Toledo

Základné prevedenie presných váh rady PL-S je určené do laboratórií, do škôl, ale aj do lekární. Sú vybavené externou kalibráciou, funkciami ako je počítanie kusov, percentuálne váženie, dynamické váženie (napr. váženie zvierat) a možno u nich voliť faktor na prepočet výsledkov vážení na jednotky definované užívateľom (napr. plošné jednotky). Ponuka výrobcu je mimoriadne široká, vyrába sa variant s bežným napojením z el. siete, vyšší variant so zabudovanou akumulátnou batériou, ktorá sa pri prevádzke zo siete dobíja a môže byť kedykoľvek použitá v teréne mimo dosah el. siete. Ďalšie varianty vznikajú po zabudovaní výstupu RS232. Niekoľko modelov tiež existuje v prevedení určenom k úradnému overeniu. V rámci tejto katalógovej ponuky sme previedli výber najviac žiadanych modelov. Všetky nižšie uvedené typy váh sú určené k úradnému overeniu

Obj. číslo	Model	Doska na váženie (mm)	Skutočný dielik (g)	Váživosť (g)
396 412 110 575	PL83-S/M03	Ø100	0,001	81
396 412 110 576	PL83-S/M13	Ø100	0,001	81
396 412 110 507	PL202-S2/M03	Ø120	*0,01	210
396 412 110 508	PL202-S2/M13	Ø120	*0,01	210
396 412 110 545	PL602-S/M03	Ø160	0,01	610
396 412 110 546	PL602-S/M13	Ø160	0,01	610
396 412 110 515	PL601-S/M03	Ø160	0,1	610
396 412 110 516	PL601-S/M13	Ø160	0,1	610
① 396 412 110 527	PL1501-S2/M03	Ø160	*0,1	1510
396 412 110 528	PL1501-S2/M13	Ø160	*0,1	1510
396 412 110 597	PL3001-S2/M03	Ø160	*0,1	3100
396 412 110 598	PL3001-S2/M13	Ø160	*0,1	3100
396 412 110 565	PL6001-S/M03	Ø160	0,1	6100
396 412 110 566	PL6001-S/M13	Ø160	0,1	6100
396 412 110 535	PL6000-S/M03	Ø160	1	6100
396 412 110 536	PL6000-S/M13	Ø160	1	6100

*Označenie S2...overovací dielik $e = 0,02 \text{ g}$

/M03...váha je vybavená dátovým rozhraním RS232C a rozhraním pre pripojenie externého displeja
/M13...váha je vybavená dátovým rozhraním RS232C a rozhraním pre pripojenie externého displeja a akumulátorovými batériami



Váha analytická, rady AL - Classic Light, Mettler Toledo

Ekonomická rada váh s parametrami zodpovedajúcim presným váham PL. Počítanie kusov, percentuálne váženie, dynamické váženie, automatické vypínanie, vnútorné tmenie vibrácií, externá kalibrácia. Váha je vybavená dátovým rozhraním RS232C. Ponúkame tu cenovo najvýhodnejšie prevedenie. Všetky nižšie uvedené typy váh nie sú určené k úradnému overeniu.

Obj. číslo	Model	Doska na váženie (mm)	Skutočný dielik (g)	Váživosť (g)
396 412 120 510	AL 54/01	Ø90	0,0001	51
396 412 120 511	AL 104/01	Ø90	0,0001	110
② 396 412 120 512	AL 204/01	Ø90	0,0001	210

/01...váha je vybavená dátovým rozhraním RS232C

Váha sušiacia a na stanovenie obsahu vlhkosti, Mettler Toledo

HB43-S - halogénová vyhrievacia jednotka, ukončenie sušenia automatické (nastaviteľné v 5 krokoch 1 mg/10...140 s alebo ľubovoľné), časové alebo manuálne, možnosť pripojenia tlačiarne pre tlač GMP/GLP protokolov

MJ33 - infračervená vyhrievacia jednotka, ukončenie sušenia automatické (fixne nastavené), manuálne alebo časové, možnosť pripojenia tlačiarne pre tlač GMP/GLP protokolov

	HB43-S	MJ 33
Teplotný rozsah/krok:	50...200°C/1°C	50...160°C/5°C
Štandard. odchýlka - 2g (10 g) vzoriek:	0,1% (0,015%)	0,15% (0,05%)
Časovanie:	1...480 min	1...99 min.
Pamäť sušiacich postupov:	2 aktívne+ 100 v knižnici	1
Minimálna hmotnosť vzorky:	0,5 g	0,5 g

Obj. číslo	Model	Skutočný dielik (g)	Váživosť (g)	Teplota sušenia (°C)
③ 396 411 121 800	HB43-S	0,001	54	50 ... 200
396 411 121 810	MJ33	0,001	35	50 ... 160



Voliteľné príslušenstvo k sušiacim váham Mettler Toledo

Obj. číslo	Popis	Balenie (ks)
396 411 120 339	Software LabX direct moisture	1
396 412 120 788	Tlačiareň RS-P26	1
396 400 229 265	Tlačiareň RS-P42	1
396 400 013 865	Miska sušiacia hliníková HA-D90	80
396 411 113 863	Miska sušiacia hliníková - zosilnená	80
396 400 214 462	Miska sušiacia nerez HA-DR1, výška 6 mm	3
396 400 214 695	Miska sušiacia pre vlákna HA-CAGE (objemné vzorky)	1
396 400 214 464	Kotúčik papierový so sklenenými mikrovlnkami HA-F1	100
396 400 158 640	Závažie justovacie, 20 g (trieda F1)	1
396 411 101 051	Kábel RS9-RS9 - m/f, dĺžka 1 m	1
396 411 113 363	Kryt ochranný, chemicky odolný	2
396 411 113 855	Kufor transportný	1

Čo je pH?

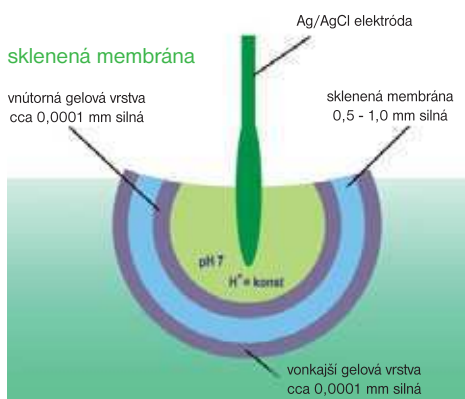
pH sa meria prakticky v každom laboratóriu, v mnohých priemyslových prevádzkach, v bazénoch, akváriách, je veľmi dôležitým faktorom v kontrole akosti potravín (veď chute, hlavne kyslé a horké majú úzky vzťah k pH). Určite by sme našli mnoho ďalších príkladov svedčiacich o význame tejto hodnoty. pH je veličinou, ktorá udáva kyslosť roztoku. Kyslosť roztoku súvisí s množstvom rozpustených H^+ iontov. Čím je hodnota pH nižšia, tým viac H^+ iontov roztok obsahuje a je tým kyslejší.

Ukážky hodnôt pH vybraných



Ako sa meria pH?

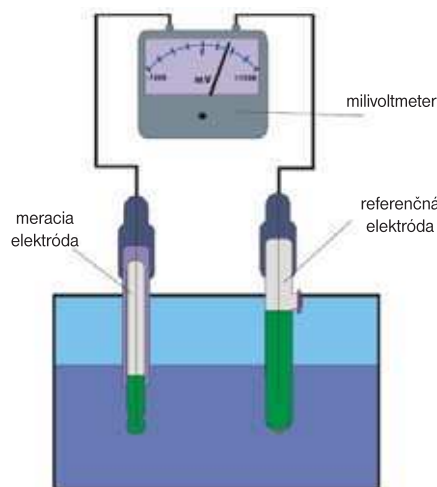
- vizuálne (pH indikátory, pH papieriky)
- fotometricky (zmena sfarbenia pH indikátoru je registrovaná spektrofotometrom)
- potenciometricky pomocou elektród, ktorých potenciál závisí na koncentrácii H^+ ionov (plastové elektródy so sklenenou membránou, celosklenené elektródy, ISFET senzory [Ion Sensitive Field Effect Transistor; tranzistor riadený polom, ktorého činnosť ovláda napätie hradla zodpovedajúcim elektrochemickým potenciálom vznikajúcich reakcií ionov analytu s vrstvou zloženou z ionov niektorých látok (SiO_2 -, Si_3N_4 -) umiestenou nad hradlom])



Najčastejšie používaný spôsob je potenciometrické meranie pomocou sklenenej elektródy, ktorej základnou konštrukčnou časťou je sklenená membrána.

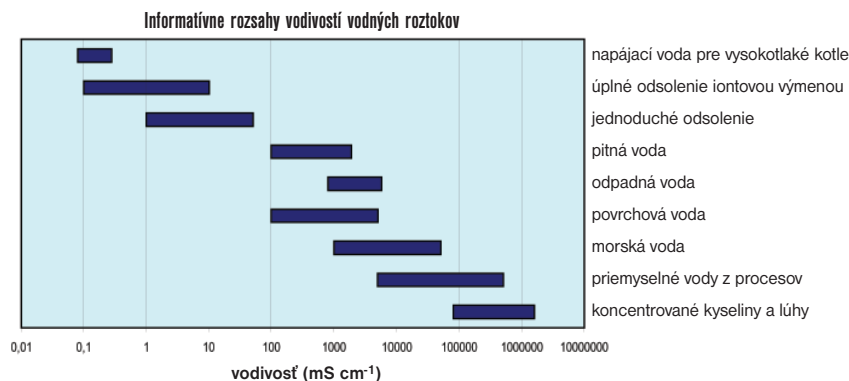
Do vonkajšej gélovej (vylúhovanej) vrstvy na membráne môžu vstupovať len ióny H^+ , ostatné ióny do tejto vrstvy nevnikajú, takže nedochádza k interferenciám tak typickým pre iónové selektívne elektródy. Na membráne sa ustáli rovnováha medzi vonkajším meraným roztokom a vnútorným pufrum so známym $pH = 7$. Túto ustálenú rovnováhu sme schopný merať ako potenciál podľa Nernstovej rovnice. Pri $pH = 7$ je potenciál rovný 0 mV. Nameraný potenciál sa porovnáva s potenciálom referenčnej (porovnávacej) elektródy - obvykle $Ag/AgCl$ (môžu byť aj verzia Ag/Ag_2SO_4 , Hg/Hg_2Cl_2) a meria sa elektromotorické napätie článku. Toto napätie je priamo úmerné hodnote pH.

Typickú referenčnú elektródu tvorí strieborný drôt, na ktorom je vrstva $AgCl$, ponorený v elektrolyte s konštantnou koncentráciou chloridov (obvykle 3M KCl, roztok je nasýtený $AgCl$). V minulosti sa pri meraní pH vkladali do roztoku dve elektródy - meracia a referenčná elektróda. Dnes sa používajú tzv. kombinované elektródy, ktoré majú v jednom „tele“ zakomponovanú ako meráciu, tak aj referenčnú elektródu, takže pri meraní pH dnes vkladáte do meranej matrice len jednu elektródu.



Meranie vodivosti

Vodivosť sa meria menej často ako pH, je však rovnako veľmi dôležitým parametrom hodnotenia najrôznejších roztokov, hlavne v priemysle a v životnom prostredí. Vodivosť udáva schopnosť roztoku viesť elektrický prúd. Je teda opakom elektrického odporu. Matematicky je vodivosť prevrátenou hodnotou odporu - čím vyššiu vodivosť roztok má, tým menší odpor kladie prechodu elektrického prúdu. V roztokoch je hodnota vodivosti úmerná koncentrácii iónov meraného roztoku. Jednotkou vodivosti je S (siemens). Moderné prístroje na meranie vodivosti - konduktometry merajú priamo veličinu volanú merná (tiež špecifická) vodivosť, ktorej jednotkou je $S \cdot m^{-1}$. Pri meraní sa vodivosť zisťuje meraním odporu roztoku. Merací prístroj vypočíta zo zmeraného elektrického odporu vodivosť roztoku medzi elektródami, zohľadní parametre cely a vypočíta hodnotu mernej vodivosti. S vodivosťou úzko súvisí často sledovaný faktor TDS (Total Dissolved Solids), tj. celkový obsah rozpustených pevných látok. Pre parameter TDS platí: $TDS = \text{vodivosť} \times \text{konverzný faktor}$ (faktor je 0,4 - 1,0; najčastejšie 0,5).



Pre meranie vodivosti obdobne ako v prípade pH, existuje široké spektrum prístrojov od jednoparametrových až po multifunkčné, ktoré umožňujú súčasné meranie niekoľkých veličín.

Orion Star – Vše potrebné v jednom KITu

- okamžité použitie
- vysoká kvalita merania
- kompletná zostava
- jednoduchá manipulácia
- prijateľná cena
- nízke náklady na stanovenie

Firma Thermo Fisher Scientific ORION ELECTROCHEMISTRY PRODUCTS ponúka progresívnu technológiu a najvyššiu kvalitu merania • pH / ORP • ISE iontovo selektívne • rozpusteného kyslíku • vodivosti a salinity.

Jedno, dvou a multiparametrové meracie prístroje v laboratórnom alebo terénnom prevedení v kombinácii s meracími sondami a rôznymi príslušenstvami (pH, ISE elektródy, vodivostné a DO sondy, standardy, certifikované pufrы). Zabudovaný GLP systém zaisťuje analytickou integritu, metódy meraní a kalibračné data. Software NAVIGATOR 21 zabezpečuje namerané data, ich archiváciu, systém validácie a kontrolu priebehu spracovania dát.



Pitná voda:

- pH (1010101)
- ORP (1010105)
- NH_4^+ (1010102)
- CN^- (1010106)
- F^- (1010103)
- NO_3^- (1010108)
- S^{2-} (1010107)
- Reziduálna Cl (1010104)

OBLASŤ ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Povrchové čisté vody:

- pH (1010120)
- O_2 (1010121)
- Cu^{2+} (1010127)
- CN^- (1010124)
- NO_3^- (1010126)
- vodivosť (1010122)
- salinita (1010128)
- celková tvrdosť (1010129)
- celková alkalinita (1010125)

Odpadné vody:

- pH (1010110)
- ORP (1010105)
- BOD (1010114)
- NH_4^+ (1010109)
- S^{2-} (1010113)
- Reziduálna Cl (1010111)

Zemina, pôdy:

- pH (1010117)
- K^+ (1010119)
- Cl^- (1010118)

POTRAVINÁRSKÝ PRIEMYSEL

Mlieko:

- pH (1010137)
- K^+ (1010135)
- Cl^- (1010136)
- Ca^{2+} (1010134)

Syry:

- pH (1010145)
- Cl^- (1010146)

Mäso:

- pH (1010133)
- NO_2^- (1010132)
- NO_3^- (1010131)
- Cl^- (1010142)

Pivo / Víno:

- pH (1010139)
- K^+ (1010141)
- Cl^- (1010140)
- O_2 (1010138)

Džusy:

- pH (1010151)
- K^+ (1010150)
- Ca^{2+} (1010149)

Nápoje sytené CO_2 :

- pH (1010143)
- Na^+ (1010144)

Detcké výživy:

- Cl^- (1010147)

Chipsy:

- Cl^- (1010148)

FARMACEUTICKÝ PRIEMYSEL

Kapsle:

- pH (1010155)

Tablety:

- pH (1010154)

Masti:

- pH (1010156)

Ultra dest. voda:

- pH (1010153)
- vodivosť (1010152)

Antiseptické prostr.:

- I⁻ (1010164)

KOZMETICKÉ PRODUKTY

- pH
- vlasová kozmetika (1010160)
- krémy na ruce a nechty (1010158)
- čistiacie prostr. pre domácnosť (1010159)
- mýdla a detergenty (1010161)
- F^-
- dentálne nite (1010163)
- ústne vody (1010162)
- zubné pasty (1010157)
- salinita
- roztoky na kontaktné šošovky (1010167)

pH meter tužkový vodotesný pHTestr 10/20/30, EUTECH

- užívateľom vymeniteľný senzor
- veľký duálny LCD displej (so zobrazením teploty u modelov pHTestr 30)
- presnosť $\pm 0,01$ pH (pHTestr 20 a 30)
- vodotesnosť (krytie IP67), pláva na vode
- elektróda s dvojitém mostíkom (minimalizácia možnosti kontaminácie referenčného elementu), Ag/AgCl systém s polymérnym gélom
- jednoduchá trojbodová kalibrácia pomocou pufrů (USA alebo NIST štandard)
- funkcia HOLD a automatické vypnutie
- autodiagnostika a automatická kompenzácia teploty (ATC)
- automatické vypnutie po 8,5 minútach nečinnosti

Aplikácia: vodárenstvo a úprava odpadových vôd; akvária, bazény, akvaparky a kúpeľné zariadenia; poľnohospodárske a záhradnícke aplikácie (chov rýb, hydroponia atď.); potravinársky priemysel; priemysel papiera a celulózy; energetika (kotle, chladiace veže); kontrola kvality vody a ekologické štúdie

pHTestr	10	20	30
Rozsah:	-1,0...15,0 pH	-1,00...15,00 pH	
Rozlíšenie/presnosť:	0,1 pH/ $\pm 0,1$ pH	0,01 pH/ $\pm 0,01$ pH	
Kalibrácia:	3 body (USA: pH 4,01; 7,00; 10,01 alebo NIST: pH 4,01; 6,86; 9,18)		
	Rozsah merania teploty:		
	0 ... 50°C		
Rozlíšenie merania teploty:			0,1°C
Presnosť merania teploty:			0,5°C
Pracovná teplota:	0...50°C		
Batérie/životnosť:	4 x 1,5V (A 76 gombíkové alkalické články)/> 500 h		

Obj. číslo	Typ	Popis	
396 665 001 010	EC-PHTEST10	pH metr tužkový pHTestr 10	3 186,00
396 665 001 020	EC-PHTEST20	pH metr tužkový pHTestr 20	3 452,00
396 665 001 030	EC-PHTEST30	pH metr tužkový pHTestr 30	3 717,00



② pH meter vreckový Vario, WTW

Robustný a vodotesný, ale ľahký a navrhnutý s maximálnym ohľadom na ergonómiu používania. Vario nemá žiadne tlačidlá, všetka obsluha sa deje pomocou dotykového displeja. Krátky dotyk prstu na obrazovku prístroj zapne, po ponorení elektródy do vzorky sa automaticky zahájí meranie. Vario je vybavený automatickou teplotnou kompenzáciou, ktorá je v činnosti vtedy, keď je k prístroju pripojená pH-elektroda s integrovaným teplotným snímačom alebo samostatný teplotný snímač TFK 325. Pokiaľ nie je žiadne teplotné čidlo pripojené, zadáva sa teplota pre kompenzáciu ručne dotykovým displejom. Minimálne rozmery tohto vreckového prístroja docielime, ak použijeme krátku elektrodu SenTix V (s integrovaným teplotným snímačom), ktorá sa priamo nasadzuje do konektoru na tele Vario. Do tohto konektoru je možné s pomocou S7 a DIN adaptéru pripojiť ktorúkoľvek z ostatných elektród WTW a Schott. Výsledky sa zobrazujú na veľkom, dobre čitateľnom displeji, kde je okrem hodnoty pH vypísaná aj nameraná teplota vzoriek.

pH
Rozsah/presnosť merania: 2...+16 pH/ $\pm 0,01$ pH
Teplotná kompenzácia: 0...+100°C, automatická
Kalibrácia: 3 body, automatické rozoznanie pufrů TEC/NIST, kalibračný alarm dľa GLP
Teplota:
Rozsah/presnosť merania: -5...+100°C/ $\pm 0,1$ °C
Pamäť: 50 záznamov (pH, teplota, dátum, čas, ID)
Napojenie: 1 x AA batéria 1,5 V

Obj. číslo	Kat. č.	Popis
402 500 100 000	2V00-100	pH meter Vario - v kufríku, vr. pufrů pH 4 a pH 7, kalibračný protokol, bez elektród
402 500 001 500	2V00-001V	pH meter Vario, vr. krátkej elektródy SenTix V
402 500 101 100	2V00-1011	pH meter Vario, vr. elektródy SenTix® 21, DIN
402 500 101 200	2V00-1012	pH meter Vario, vr. elektródy SenTix® 41, DIN



pH meter vreckový 315i, 330i a 340i, WTW

pH 315i je jednoduchý, vodotesný pH/mV meter na batériovú prevádzku, vr. zjednodušenej až 3 bodovej kalibrácie s funkciou automatického rozoznania DIN pufrů (AutoCal). **pH 330i** má navyše zabudovaný datalogger (vr. reálneho času), funkcie podporujúce GLP, až 3 bodovú automatickú kalibráciu MultiCal® s funkciou automatického rozoznania DIN pufrů (AutoCal) a WTW technických pufrů (AutoCal-Tec), popr. konvenčnú 2 bodovú kalibráciu s ľubovoľnými puframi (ConCal®). **pH 340i** je rovnaký ako pH 330i, doplnený o analógový a digitálny výstup RS232 a voliteľne o napäťový zdroj. SETy obsahujú: pH meter, elektrodu SenTix 41, kombinovanú elektrodu s gélovým elektrolytom a zabudovaným teplotným čidlom, v plaste, vodotesný konektor (IP 67) vrátane káblu 1 m a základné vybavenie, do ktorého patrí: profi-kufrík s zabudovaným meracím miestom a oddelenými boxmi pre elektrodu a príslušenstvo, statív STH 320, WTW technické roztoky pufrů pH 4,01-7,00, KCl-roztok (3mol/l), meraciu kadičku.

pH	pH 315i	pH 330i / pH 340i
Rozsah merania/rozlíšenie:	-2,00...+16,00 pH	-2,000...+19,999; -2,00...+19,99 pH
Presnosť (+15...+35°C):	$\pm 0,01$ pH	$\pm 0,005$ pH
Potenciál (ORP):		
Rozsah merania/rozlíšenie:	-1999,9...+1999,9 mV	-999,9...+999,9; -1999,9...+1999,9 mV
Presnosť (+15...+35°C):	$\pm 0,3$ mV	$\pm 0,3$ mV
Teplota		
Rozsah merania/rozlíšenie:	-5,0...+ 105,0°C	-5,0...+ 105,0°C
Presnosť:	$\pm 0,1$ °C	$\pm 0,1$ °C

Obj. číslo	Typ	Popis
402 110 101 200	pH 315i SET	pH meter vrátane príslušenstva
402 120 101 200	pH 330i SET	pH meter - datalogger, vr. príslušenstva
402 130 101 200	pH 340i SET	pH meter - datalogger, RS232, vr. príslušenstva
396 711 902 867		Zdroj napojenia 230/50Hz (len pH 340i)

Na ilustračnej fotografii je vyobrazený aj ochranný kryt prístroja, ktorý je voliteľným príslušenstvom.





pH meter laboratorný 2 Star, ORION

- jednoduché ovládanie funkcií pomocou troch tlačidiel
- zreteľný LCD displej s rýchlou indikáciou
- automatická alebo manuálna 1 - 3 bodová kalibrácia s automatickým rozoznaním pufov naviazaných na DIN/EU a NIST/US (4,01 - 7,00 - 10,01/1,68 - 6,86 - 9,18 - 12,46)
- pamäť na uloženie 50 kalibračných a meraných dát
- IP54 prachuvzdorný, s ochranou proti vniknutiu kvapalín pri postriekaní
- konektor typu BNC pre zapojenie pH elektród
- RS232 výstup len pre tlačiareň (nie je možné použiť software Navigator 21) pH meter je dodávaný samostatne alebo v sete s elektródou, popr. ďalším príslušenstvom.

pH

Rozsah/rozlíšenie/presnosť: 0,000...14,999 pH/0,001/0,01/0,1 pH/±0,002 pH

Teplota

Rozsah/rozlíšenie/presnosť: -5...105°C/0,1°C do 99,9°C; 1,0°C nad 99,9°C/±0,1°C

Potenciál (ORP)

Rozsah/rozlíšenie/presnosť: ±1999,9 mV/0,1 mV/±0,2 mV alebo 0,05% z n. hodnoty

Napájanie: univerzálny AC adaptér alebo 4 x AA batérie



9165BNWP

9165APWP

9142BN

Obj. číslo	Popis
① 396 961 111 000	pH meter Orion 2 Star - bez elektród a príslušenstva
Set - vr. stojanu na pH elektródy:	
396 961 111 001	Orion 2 Star Kit - vr. pH elektródy 9157BNMD epoxy Triode s integrovaným teplotným čidlom (ATC), pH pufov 4,01/7,00/10,01 (475 ml), pre čisté vzorky, pitnú vodu
396 961 111 201	Orion 2 Star Kit - vr. kombinovanej pH elektródy 9165BNWP Epoxy Sure Flow, pre znečistené vzorky, odpadové vody
396 961 111 203	Orion 2 Star Kit - vr. kombinovanej pH elektródy 9156APWP Epoxy AquaPro gél, kompatibilný s pufrom TRIS, proteíny a sulfidy
396 961 111 204	1111204 Orion 2 Star Kit - vr. kombinovanej pH elektródy 9142BN a nerez teplotného čidla 927007MD (ATC), pre čisté vzorky, pitnú vodu

Sety s inými elektródami, bez stojanu na elektródy a pre konkrétnu aplikáciu Vám ponúkame na vyžiadanie.

pH meter laboratorný a prenosný 3 Star, ORION

- spoľahlivé a presné meranie pH, ORP a teploty
- jednoduché ovládanie funkcií pomocou troch tlačidiel
- zreteľný LCD displej s rýchlou indikáciou
- automatická alebo manuálna 1 - 5 bodová kalibrácia s automatickým rozoznaním pufov
- pamäť na uloženie 200 kalibračných a meraných dát
- uloženie až 10 metód (konfigurácia prístroja) chránených heslom
- laboratorný (stolný) pH meter má krytie IP54 (prachuvzdorný, s ochranou proti vniknutiu kvapalín pri postriekaní, prenosný pH meter má krytie IP67 (vodotesný a prachu-vzdorný)
- konektor typu BNC pre zapojenie pH elektród
- výstup (obojsmerné RS232, popr. voliteľné USB) pre pripojenie k externej pamäti, tlačiarne alebo PC (software Navigator 21 nie je súčasťou dodávky)
- systém vlastnej diagnostiky prevádzky prístroja a pripojené elektródy, GLP systém pH meter je dodávaný samostatne alebo v sete s elektródou, popr. ďalším príslušenstvom.

pH:

Rozsah/rozlíšenie/presnosť: -2,000...19,999 pH/0,001/0,01/0,1 pH/±0,002 pH

Teplota:

Rozsah/rozlíšenie/presnosť: -5...105°C/0,1°C do 99,9°C; 1,0°C nad 99,9°C/±0,1°C

Potenciál (ORP):

Rozsah/rozlíšenie/presnosť: ±1999,9 mV/0,1 mV/±0,2 mV alebo 0,05% z n. hodnoty

Napájanie: univerzálny AC adaptér (len laboratorný) alebo 4 x AA batérie (2000 hodín)



Obj. číslo	Popis
② 396 961 112 000	pH meter Orion 3 Star laboratorný - bez príslušenstva
③ 396 961 212 000	pH meter Orion 3 Star prenosný - bez príslušenstva
Laboratorný set - vr. stojanu pre pH elektródy, pufov 4,01; 7,00 a 10,01; uchovávacieho roztoku (475 ml):	
396 961 112 001	pH meter Orion 3 Star Kit - vr. pH elektródy 9157BNMD epoxy Triode s integrovaným teplotným čidlom (ATC), pre čisté vzorky, pitnú vodu
396 961 112 004	pH meter Orion 3 Star Kit - vr. kombinovanej pH elektródy 9172BNWP Sure Flow a nerez teplotného čidla 927007MD (ATC), pre znečistené vzorky, odpadové vody
Prenosný set - vr. kadičky, pufov 4,01; 7,00 a 10,01(10 x 15 ml); uchovávacieho roztoku (5x60ml):	
396 961 212 501	pH meter Orion 3 Star Kit - vr. plast. kombinovanej pH elektródy 9107BNMD epoxy Triode s integrovaným teplotným čidlom (ATC) pre čisté vzorky a pitné vody, ruksaky do terénu
396 961 212 002	pH meter Orion 3 Star Kit - vr. plast. kombinovanej pH elektródy 5107BNMD No Cal® s integrovaným teplotným čidlom (ATC) pre znečistené vzorky a odpadové vody, plastový kufr

Sety s inými elektródami, bez stojanu na elektródy a pre konkrétne aplikácie Vám ponúkame na vyžiadanie.

pH meter vreckový EcoScan 5/6, EUTECH

- viacparametrové meranie - pH, teplota a potenciál (len pH 6)
- jednoduchá viacbodová jednotlačidlová kalibrácia s automatickým rozoznaním pufru
- funkcia HOLD a automatické vypnutie
- automatická teplotná kompenzácia
- autodiagnostika
- vodeodolná klávesnica a gumový podstavec (odolnosť proti nárazu)
- odolný transportný kufřík

Aplikácia pH metrov EcoScan pH 5/6: vodárenstvo a úprava odpadových vôd, akvária, bazény, akvaparky a kúpeľné zariadenia; poľnohospodárske a záhradnícke aplikácie (chov rýb, hydroponia atď.); potravinársky priemysel; priemysel papiera a celulózy; energetika (kotle, chladiace veže); kontrola kvality vody a ekologické štúdie.

pH:

Rozsah/rozlíšenie/presnosť: 0...14,00 pH/0,01 pH/±0,01 pH

Kalibrácia: 1, 2 alebo 3 body

Kalibračný pufer: USA (pH 4,01; 7,00; 10,01)/
NIST (pH 4,01; 6,86; 9,18)/PW (pH 4,10; 6,97)

Teplota:

Rozsah/rozlíšenie/presnosť: 0...100,0°C/0,1°C/±0,5°C

Potenciál (len EcoScan 6):

Rozsah/rozlíšenie/presnosť: ±1000 mV/1 mV/±2 mV

Hmotnosť/rozmery: 200 g/140 x 70 x 35 mm (d x š x v)

Obj. číslo	Typ	Popis
396 665 115 001	EC-PH5/01	s teplotnou sondou EC-PH5-TEM01P
396 665 115 002	EC-PH5/02K	naviac s pH elektródou EC-FC72521-01B
396 665 116 001	EC-PH6/01	s teplotnou sondou EC-PH5-TEM01P
396 665 116 002	EC-PH6/02K	naviac s pH elektródou EC-FC72521-01B

pH meter 208 L, GRYF

Jednoduchý a presný analógový merací prístroj s číslcovým zobrazením nameraných údajov. Prístroj má ručnú teplotnú kompenzáciu, informácie LO BAT na displeji upozorňujú na nutnosť výmeny batérie, je vybavený funkciou automatického vypnutia. Prístroj je možné vybaviť za príplatok napäťovým výstupom (1 dig. = 1 mV). K prístroju je možné dodať puzdro na prenos v teréne. Vďaka BNC konektoru a veľkej vstupnej impedancii (1012 ohm) je možné pripojiť akúkoľvek štandardnú kombinovanú pH elektródu.

Aplikácia: pre bežné meranie pH vodných roztokov v potravinárskom, mliekarenskom, vodohospodárskom a chemickom priemysle, úpravovniach vody, zdravotníctve a hygiene, poľnohospodárstve, laboratóriách, prevádzkach a všade tam, kde je potrebné pohoťovo a pritom presne merať pH.

pH:

Rozsah/rozlíšenie/presnosť: 0...14 pH/0,01 pH/±0,01 pH, ±dig.

Teplotná kompenzácia: 0...+60°C

Napájanie/životnosť batérie: 9V - batéria 6F22/280 hod (nepretržite)

Obj. číslo	Typ	Popis
396 128 000 208	208 L	pH meter - bez elektródy
396 128 000 099		Výstup napäťový
Vhodné elektródy:		
396 128 005 121	PCL 121	pH elektróda štandardná, mech. odolná
396 128 005 152	PCL 152	pH elektróda plastová, mech. odolná

pH/mV meter - teplomer 259, GRYF

Kombinovaný prístroj riadený mikroprocesorom je určený pre meranie pH, mV (ORP) s automatickou teplotnou kompenzáciou. S pomocou iontov selektívnych elektród (ISE) je možné merať tiež aktivitu iontov. Vhodný pre prácu ako v laboratóriu, tak aj v teréne, ponúkajúci vysoký komfort pre obsluhu. Ovládanie pomocou štyroch tlačidiel na čelnom paneli, vrátane súčasného zobrazenia meranej veličiny, teploty a menu na multifunkčnom displeji. K prístrojom je možné pripojiť akúkoľvek kombinovanú pH elektródu, popr. pomocou BNC rozbočovača samostatnú referenčnú a sklenenú elektródu. Prístroje sú vybavené funkciou dvojbodovej autokalibrácie pH s možnosťou nastavenia rôznych hodnôt pufrů. Prístroj je napojený 9V batériou, pokles napätia je indikovaný hlášením na displeji prístroja, je vybavený nastaviteľnou funkciou automatického vypnutia. Prístroj je možné vybaviť za príplatok napäťovým výstupom s možnosťou prenosu nameraných hodnôt na zapisovač alebo PC.

pH:

Rozsah/rozlíšenie/presnosť: 0...14 pH/0,01 pH/±0,01 pH, ±dig.

Teplotná kompenzácia pH: automatická 0...+100°C pri odpojení teplotnom čidle sa predpokladá teplota merania°C

Potenciál:

Rozsah/rozlíšenie/presnosť: ±1500 mV/1mV/±1mV ±1 dig.

Teplota:

Rozsah/rozlíšenie/presnosť: -50...+200°C/0,1°C/±0,2°C, ±1 dig.

Napájanie/životnosť batérie: 9V - batéria 6F22/280 hod (nepretržite)

Obj. číslo	Typ	Popis
396 128 000 259	259	pH/mV meter - bez elektródy
396 128 000 099		Výstup napäťový
Vhodné zostavy elektród:		
396 128 015 321	PCL 321/t D	Elektróda pH štandardná, mech. odolná, s teplotným senzorom
396 128 008 101	XCL 101	Elektróda štandardná REDOX, Pt
396 128 015 321	PCL 321/t D	Elektróda pH štandardná, mech. odolná, s teplotným senzorom



ilustračné foto

ilustračné foto

ilustračné foto

ilustračné foto

Elektroda pH laboratorná, rozsah pH: 0...13, GRYF

Obj. číslo	Typ	Prevedenie	Teplota (°C)
396 128 005 121	PCL 121	univerzálna, mechanicky odolná	-5... +105
396 128 005 122	PCL 122	univerzálna, mechanicky odolná	0... +70
396 128 005 124	PCL 124	univerzálna, mechanicky odolná	0... +130
396 128 005 126	PCL 126	univerzálna, mechanicky odolná	-30... +70
396 128 005 152	PCL 152	plastová	0... +70
396 128 005 322	PCL 322	univerzálna, mechanicky odolná	0... +70
396 128 005 221	PCL 221	semimikro univerzálna	-50... +90
396 128 005 222	PCL 222	semimikro univerzálna gél.	0... +70
396 128 005 223	PCL 223	semimikro vpichový	+5... +70
396 128 005 224	PCL 224	semimikro vpichový gél.	0... +70
396 128 005 226	PCL 226	semimikro univer. tl. 4 mm (malé obj.)	0... +70
396 128 005 134	PCL 134	nizka vodivosť	0... +70
396 128 005 136	PCL 136	suspenzia, proteíny	0... +70
396 128 005 138	PCL 138	pre roztoky obsahujúce aktívny chlór	0... +70
396 128 005 332	PCL 332	suspenzia, proteíny dv. sol. most	0... +70
396 128 005 421	PCL 421	sterilizovateľný (135°C)	5... +105
396 128 005 321	PCL 321/t	mechan. odolná s teplot. senzorom	0... +70
396 128 015 321	PCL 321/t D	mechan. odolná s teplot. senzorom	0... +70
396 128 005 352	PCL 352/t	plastová s teplotným senzorom	0... +70

Elektroda pH laboratórna, sklenená, GRYF

Obj. číslo	Typ	Prevedenie	Teplota (°C)	Rozsah (pH)
396 128 006 101	PEL 101	univerzálna	+10... +105	0... 14
396 128 006 103	PEL 103	zvýšená mechanická odolnosť	+5... +105	0... 13
396 128 006 104	PEL 104	zvýšená mechanická odolnosť	-10... + 80	0... 13

Elektroda referenčná, GRYF

Obj. číslo	Typ	Prevedenie	Teplota (°C)
396 128 007 202	REL 102	argentochloridová	0... +80
396 128 007 301	REL 301	argentochloridová dv. sol. most	-5... +105
396 128 007 302	REL 302	argentochl. dv. sol. most kruh. diafragma	-10... +70
396 128 007 102	REL 102	kalomelová	0... +70
396 128 007 103	REL 103	merkurosulfová	0... +80

Elektroda referenčná, GRYF

Obj. číslo	Typ	Prevedenie	Teplota (°C)
396 128 008 101	XCL 101	štandardná	-5... +90
396 128 008 102	XCL 102/Au	zlatá	-10... +70
396 128 008 401	XCL 401	sterilizovateľná (135°C)	-5... +105
396 128 008 152	XCL 152	plastová	-10... +100
396 128 008 106	XCL 106	strieborná (argentometrické meranie)	0... +90

Elektroda platínová GRYF

Obj. číslo	Typ	Prevedenie
396 128 009 101	XEL 101	pracovná plocha 0,5 cm ²
396 128 009 103	XEL 103	pracovná plocha 0,2 cm ²

Príslušenstvo voliteľné GRYF

Obj. číslo	Typ	Popis
396 128 000 020	BX 1	ochranný kryt pH elektrod, pre priemery 12 mm
396 128 000 021	BX 20	puzdro pre prenos prístrojov v teréne
396 128 000 022	SET M	plastový kufrík malý
396 128 000 023	SET V	plastový kufrík veľký

pH/mV meter prenosný Sension 1, HACH

Prenosný pH meter HACH Sension 1 predstavuje základný model z elektrochemickej rady HACH. Robustný vodotesný prístroj (krytie IP 67) s batériovou prevádzkou (cca 500 hodín) je vhodný na meranie v teréne aj laboratóriu. Zobrazuje pH/mV a teplotu, je vybavený automatickou kompenzáciou teploty a jednoduchou kalibráciou. Podsvietený displej, extrémne rýchla odozva, ľahká kalibrácia a intuitívne ovládanie s kontrolou nastavených parametrov na veľkom displeji, automatické rozpoznanie pufrův 4,01/6,86/7,00/10,01. Prístroj je dodávaný s kombinovanou elektródou s integrovaným meraním teploty, kadičkami, puframi (4,01 a 7,00) a praktickým plastovým kufríkom.

Merací rozsah: pH -2,000...19,99 mV ± 2000 teplota -10...+110°C
Rozlíšenie: pH 0,1/0,01/0,001 mV 0,1 teplota 0,1°C
Presnosť: pH $\pm 0,002$ mV $\pm 0,2$ teplota $\pm 0,3^\circ\text{C}$ (0...+70°C)
Kalibrácia: 1...3 bodová na NIST pufré
Vstupy: BNC, 2 mm pin teplota, 5 pin konektory
Pamäť: 500 hodnôt, ID vzorky/obsluhy, kalibračné dáta
Rozmery: 212 x 87 x 42 mm
Napájanie: 4AA batérie, životnosť cca 6 mesiacov (cca 500 hodín kontinuálne)
Krytie: IP 67 chemicky - prachu - vodeodolný

Obj. číslo	Popis
① 396 725 170 011	Sension 1 pH/ORP meter vr. gélovej pH elektródy, 1m kábel



pH meter prenosný ProfiLine 197i, WTW

pH 197i je spoľahlivý profesionálny pH/mV meter na batériovú aj sieťovú prevádzku, prenosný, prachotesný, vodotesný proti striekajúcej vode (IP 66) a ponoriteľný (IP 67), pamäť s kapacitou až 800 záznamov, funkciou podporujúcou GLP, až 3 bodová automatická kalibrácia MultiCal[®] s funkciou automatického rozoznania pufrův (AutoCal, AutoCa-Tec, ConCal[®]), automatická teplotná kompenzácia. S armatúrou (elektródou) TA 197 pH vhodný tiež pre hĺbkové meranie (s dĺžkou káblu 4 až 100 m).

pH:
Rozsah/rozlíšenie/presnosť: -2,00...+19,99 pH/ $\pm 0,01$ pH
Potenciál (ORP):
Rozsah/rozlíšenie/presnosť: -1999...+1999 mV/ $\pm 0,5$ mV (v rozsahu +15...+35°C)
Teplota:
Rozsah/rozlíšenie/presnosť: -5,0...+105,0°C/ $\pm 0,1^\circ\text{C}$

Obj. číslo	Typ	Popis
② 403 130 110 000	pH 197i	pH/mV meter vr. zdroja napájania, bez elektród



③ pH meter stolný inoLab[®] 720, 730, 740, WTW

Stolné mikroprocesorové prístroje z rady inoLab pH predstavujú špičku vo svojej triede - či už sa jedná o presnosť a spoľahlivosť merania či jednoduché a komfortné ovládanie. Prístroje umožňujú meranie pH, teploty aj napätia pri meraní s ISE elektródami. Meranie pH je teplotne kompenzované voľiteľne buď manuálne, alebo automaticky. Pre meranie teploty a následnou automatickou teplotnou kompenzáciou je nutné pripojenie teplotného snímača, ktorý môže byť buď samostatný (TFK 325) alebo integrovaný priamo v elektróde (SenTix 41, SenTix 81). Elektródu pH alebo ISE možno pripojiť akokoľvek vybavenú konektorom DIN (priamo) alebo BNC (s redukciou BNC/DIN).

Základná verzia inoLab[®] pH 720 je určená pre rutinné laboratórne meranie. Má veľký dobre čitateľný LCD displej so súbežne zobrazovanou hodnotou pH a teploty. Pri rutinnom meraní je možné zapnúť funkciu AutoRead (pre reprodukovateľnosť lepšia ako 0,02 pH), ktorá poskytuje informácie o časovej stabilite meraných dát. Kalibrácia je automatická na dva či tri pufróve roztoky, ktoré musia byť z rady technických pufrův WTW 2,00-4,01-7,00-10,00 (Trace!) alebo zo štandardnej rady DIN 1,68-4,01-6,87-9,18, v prípade potreby je možné ručne kalibrovať aj na pufré s inou hodnotou pH. Pri meraní pH je možné si zvoliť rozlíšenie 0,01 alebo 0,001 pH.

Prístroj inoLab[®] pH 730 je navyše vybavený pamäťou na namerané dáta (až 800 dátových viet) a možnosťou z týchto dát vytvárať protokoly zodpovedajúce zásadám GLP. Vnútna hodina a kalendár (zálohované lítiovou batériou so životnosťou >10 rokov) umožňuje jednak správne datovanie merania pre protokoly, jednak automatický záznam meraných dát v zadanom intervale. Na prianie je možné prístroj vybaviť tlačiarňou na termocitlivý časovo stály papier šírky 112 mm. Prístroj je vybavený rozhraním RS 232, ktoré umožňuje pripojenie PC alebo externej tlačiarne.

inoLab[®] pH 740 má rovnaké vlastnosti ako typ pH 730, ale pamäť je rozšírená na 2000 dátových viet, automatická kalibrácia pH môže byť až 5-ť bodová a je možné ju navyše používať aj ako kvalitný ionometer, kedy pomocou funkcie ISECal je možné prevádzať 2 alebo 3 bodovú kalibráciu na štandardy pri meraní s ISE elektródami. K prístroju je možné pripojiť PC klávesnicu pre ľahšie označovanie nameraných dát a vytvárania protokolov, popr. čítačku čiarových kódov.



pH meter stolný inoLab® 720, 730, 740, WTW

Model	pH 720	pH 730	pH 740
Merací rozsah pH	-2,000...+19,999/-2,00...+19,99	-2,000...+20,000/-2,00...+2,00	-2,000...+20,000/-2,00...+2,00
U	-999,9...+999,9 mV/-1999...+1999 mV	-999,9...+999,9 mV/-2000...+2000 mV	-999,9...+999,9 mV/-2000...+2000 mV
T	-5,0...+105,0°C	-5,0...+105,0°C	-5,0...+105,0°C
Presnosť pH	±0,005/±0,01, ±1 digit	±0,004/±0,01, ±1 digit	±0,004/±0,01, ±1 digit
U	±0,3 mV/±1 mV ±1 digit	±0,2 mV/±1 mV ±1 digit	±0,2 mV/±1 mV ±1 digit
T	±0,1°C ±1 digit	±0,1°C ±1 digit	±0,1°C ±1 digit
Kalibrácia	MultiCal® automatická kalibrácia:		
AutoCalc	2-/3-bodová (pufre DIN)	2-/3-/4-/5-bodová (pufre DIN)	2-/3-/4-/5-bodová (pufre DIN)
AutoCalc-Tec	2-/3-bodová (tech. pufre WTW)	2-/3-/4-/5-bodová (tech. pufre WTW)	2-/3-/4-/5-bodová (tech. pufre WTW)
ConCal®	1-/2-bodová (ľubovoľný pufer)	1-/2-bodová (ľubovoľný pufer)	1-/2-bodová (ľubovoľný pufer)
ISECal			2-/3-bodová
Tepl. kompenzácia	0...+99°C automatická		
Napájanie	4 x batéria AA 1,5 V (3000 h) alebo 220 V		220 V



pH metr inoLab® 740
ilustračné foto

pH meter stolný inoLab®, WTW – samostatný prístroj

Obj. číslo	Typ	Popis
401 110 110 000	inoLab® pH 720	pH/mV meter bez tlačiarne a pamäti dát
401 120 110 000	inoLab® pH 730	pH/mV meter s možnosťami dokumentácie podľa AQS/GLP, s pamäťou dát, bez tlačiarne
401 130 110 000	inoLab® pH 740	pH/mV/ION meter s možnosťami dokumentácie podľa AQS/GLP, s pamäťou dát, vr. softwaru MultiLab pilot, bez tlačiarne

Príslušenstvo k pH metru inoLab®, WTW

Ako príslušenstvo pre inoLab® pH 720 je možné doporučiť pasívny multifunkčný box s nastaviteľným stojančekom na 2 pH elektródy a teplotný snímač, popr. vodivostnú alebo oxi sondu. V tejto skrinke je chránený priestor na úschovu elektródy v dobe mimo merania a priestor pre navinutie nepotrebných káblov. U modelu pH 740 je multifunkčný box štandardnou súčasťou dodávky, pretože priamo v ňom sú umiestnené hlavné meracie obvody, zatiaľ čo druhá časť prístroja nazývaná terminál, obsahuje ovládacie tlačidlá a zobrazovací displej, v prípade potreby je možné multifunkčný box miesto s terminálom pripojiť s počítačom, z ktorého je možné ovládať všetky funkcie, zobrazovať, spracovávať a archivovať namerané dáta pomocou softwaru MultiLab® pilot. Prístroje je možné tiež objednať v rôznych sadách líšiacich sa príslušenstvom. Súčasťou setu inoLab® pH 730 je vždy pasívny multifunkčný box, elektróda SenTix 21, tri 50 ml fľaštičky s technickými puframi WTW a jedna s uchovávacím roztokom na elektródu, a plastová kadička na vzorku. Voliteľne je možné miesto SenTix 21 objednať inú elektródu (41, 61, 81 alebo ORP), cena sady sa potom zmení úmerne k cene objednaných elektród.

pH meter inoLab® SET, WTW - „ready to go“

Obj. číslo	Typ	Popis
401 110 111 200	inoLab® pH 720 SET	pH/mV-meter (DIN), vr. príslušenstva so SenTix® 41 s DIN-konektorom, bez pasívneho multifunkčného boxu, bez tlačiarne a pamäti dát
401 120 111 200	inoLab® pH 730 SET	pH/mV-meter (DIN), vr. príslušenstva so SenTix® 41 s DIN-konektorom a pasívnym multifunkčným boxom, s AQS/GLP zodpovedajúcim možnosťou dokumentácie, s pamäťou dát, bez tlačiarne
401 131 111 200	inoLab® pH 740P SET	pH/mV/ION-meter (DIN), vr. softwaru MultiLab® pilot, zabudovanej tlačiarne, vr. príslušenstva so SenTix® 41 s DIN-konektorom, s AQS/GLP zodpovedajúcim možnosťami dokumentácie, s pamäťou dát

Set inoLab® pH 720 je možné dodať s pasívnym multifunkčným boxom a set inoLab® pH 730 je možné dodať so zabudovanou tlačiarňou.

Ďalšie voliteľné elektródy pre súpravy: SenTix 21, SenTix 61, SenTix 81, SenTix ORP.

Elektróda pH s gélovým elektrolytom, WTW

Obj. číslo	Typ	Popis
① 396 711 103 631	SenTix 21	pH kombinovaná elektróda, s DIN konektorom, kábel 1m
396 711 103 635	SenTix 41	pH kombinovaná elektróda s integrovaným teplotným čidlom, s DIN konektorom, kábel 1m



Elektróda pH s kvapalným elektrolytom, WTW

Obj. číslo	Typ	Popis
② 396 711 103 640	SenTix 61	pH kombinovaná elektróda, hĺbkové ponorenie 120 mm, konektor DIN, kábel 1m
396 711 103 642	103642	SenTix 81pH kombinovaná elektróda s integrovaným teplotným čidlom, hĺbkové ponorenie 120 mm, konektor DIN, kábel 1m



Elektroda pH presná, WTW

Obj. číslo	Typ	Popis
396 711 103 644	SenTix H	pH kombinovaná presná elektroda so zábrusovou diafragmou pre silne alkalickú oblasť, použitie v iontovo chudobných vzorkách, ponorná hĺbka 165 mm, konektorová hlava
② 396 711 103 650	SenTix HW	presná pH – kombinovaná elektroda so zábrusovou diafragmou, použitie v iontovo chudobných vzorkách, ponorná hĺbka 165 mm, konektorová hlava

Elektroda pH pre zvláštne použitie, WTW

Obj. číslo	Typ	Popis
② 396 711 103 645	SenTix Sp	pH – kombinovaná elektroda s konektorovou hlavou pre vpichové meranie mäsa, zeleniny, syrov
396 711 103 646	SenTix Sur	pH – kombinovaná elektroda s konektorovou hlavou pre povrchové merania na hladkých povrchoch, napr. papiere, filmy atď.
396 711 103 647	SenTix Mic	pH-mikro-kombinovaná elektroda s konektorovou hlavou pre meranie v malých množstvách a v malých nádobkách, pr. tela 5 mm

Elektroda Redox pre meranie redox potenciálu, WTW

Obj. číslo	Typ	Popis
③ 396 711 103 648	SenTix ORP	Redox kombinovaná elektroda (Pt – Ag/ AgCl), hĺbka ponorenia 120 mm, s konektorovou hlavou

Čidlo teplotné k pH-metrom, WTW

Napätie na elektróde nezávisí len na pH-hodnote, ale tiež na teplote vzorky. Všetky WTW pH metre preto pracujú s funkciou pre teplotnú kompenzáciu a korigujú automaticky vplyv teploty na strmosť pH-elektrody pomocou pripojeného teplotného čidla.

Obj. číslo	Typ	Popis
396 711 102 274	TFK 150	Sonda teplotná ponorná pre agresívne látky
396 711 102 269	TFK 150 E	Sonda teplotná vpichovacia s 1 m káblom a vodotesným konektorom

Kábel pripojovací pre elektródy s konektorovou hlavou, WTW

Obj. číslo	Typ	Popis
396 711 108 110	AS/DIN	Kábel s konektorom DIN, dĺžka 1 m
396 711 108 112	AS/DIN-3	Kábel s konektorom DIN, dĺžka 3 m
396 711 108 114	AS/BNC	Kábel s konektorom BNC, dĺžka 1 m

Štandardy WTW

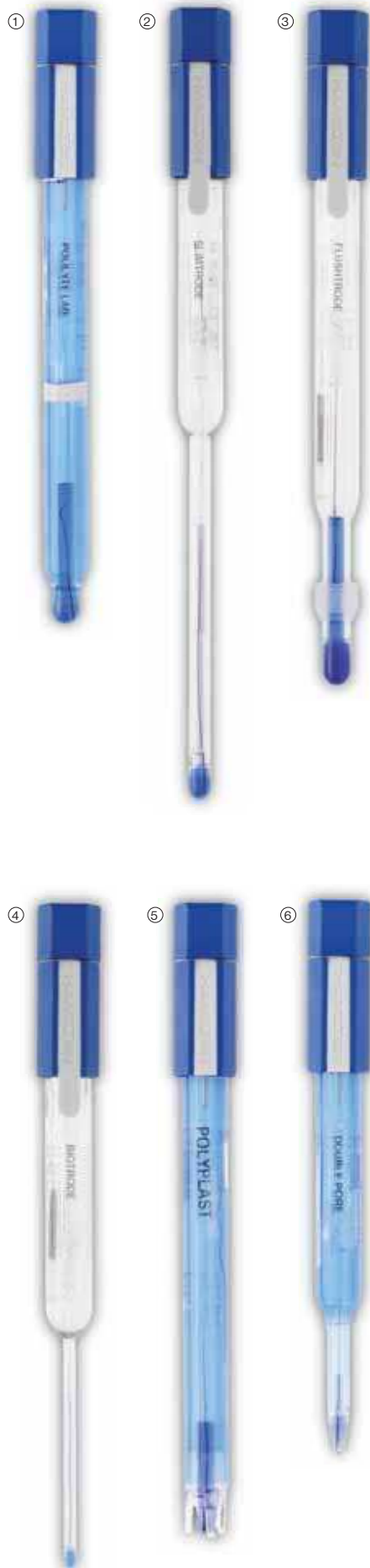
Obj. číslo	Typ	Popis	Balenie (ml)
396 711 108 800	TPL 4	Pufer technický pH = 4,01	250
396 711 108 802	TPL 7	Pufer technický pH = 7,02	250
396 711 108 804	TPL 10	Pufer technický pH = 10,00	250
396 711 108 805	TPL 10 Trace*)	Pufer technický pH = 10,01	250
396 711 108 700	TEP 4	Pufer technický pH = 4,01	1 000
396 711 108 702	TEP 7	Pufer technický pH = 7,02	1 000
396 711 108 704	TEP 10	Pufer technický pH = 10,00	1 000
396 711 108 703	TEP 10 Trace*)	Pufer technický pH = 10,01	1 000
396 711 108 706	STP 4	Pufer technický pH = 4,01	50
396 711 108 708	STP 7	Pufer technický pH = 7,02	50
396 711 108 710	STP 10	Pufer technický pH = 10,00	50
396 711 108 722	STP 10 Trace*)	Pufer technický pH = 10,01	50
396 711 109 110	PL 4	Pufer štandardný (DIN/NBS) pH = 4,006	250
396 711 109 120	PL 7	Pufer štandardný (DIN/NBS) pH = 6,865	250
396 711 109 130	PL 9	Pufer štandardný (DIN/NBS) pH = 9,180	250
396 711 109 705	KCl-250	Roztok KCl 3 M	250
396 700 302 250	TB 4	Pufer technický pH = 4,01	250
396 700 304 250	TB 7	Pufer technický pH = 7,02	250
396 700 302 500	TB 4	Pufer technický pH = 4,01	500
396 700 304 500	TB 7	Pufer technický pH = 7,02	500
396 711 205 204	RL-G	Roztok čistiaci pre galvanické kyslíkové sondy	50
396 711 205 217	ELY/G	Elektrolyt pre galvanické kyslíkové sondy	50
396 711 300 572	E-Set	Súprava kalibračná (0,01 N KCl)	6 x 50
396 711 205 200	RL-AG/Oxi	Roztok čistiaci pre negalanické kyslíkové sondy	50
396 711 205 210	ELY/N	Elektrolyt pre negalanické kyslíkové sondy	50

*) vhodný pre automatickú kalibráciu prístrojov 3xxi, 197i a inoLab 7xx WTW



Elektroda pH, HAMILTON

Tieto pH elektródy sa vyznačujú vysokou presnosťou, rýchlym odpočtom a minimálnou stratou citlivosti pri dlhej dobe nečinnosti medzi meraniami, čo ju predurčuje k použitiu v širokom spektre odlišných aplikácií. Elektródy sú dodávané v prevedení s konektorovou hlavice (pokiaľ nie je uvedené inak), pričom kábel s vhodným konektorom pre Váš pH meter je možné objednať samostatne.



Vzorka/Elektroda	Polylyte Lab	Liq Glass	Polyplast	Single Pore Glass	Foodtrode	Double Pore	Cheesetrode	Tiptrode	Slimtrode	Minitrode	Spinrode	Flushrode
Agar												✓
Farby, fermeže, laky	✓	✓	✓	✓								✓
Džemy	✓				✓	✓						✓
Emulzie, čiastočne vodné	✓		✓	✓	✓							✓
Emulzie, vodné	✓	✓	✓	✓	✓							✓
Jogurty					✓							
Kozmetika	✓	✓	✓	✓								✓
Laky a farby, vodné	✓		✓									✓
Majonézy					✓	✓						✓
Maslo						✓		✓				
Mäso						✓		✓				
Mlieko	✓		✓	✓	✓							
Mydlá, kvapalné	✓	✓	✓	✓								✓
Odpadové vody	✓		✓	✓								✓
Odpady z galvanizácie	✓		✓	✓								✓
Oleje s reziduálnymi rozpúšťadlami												✓
Ovocie, zelenina						✓		✓				
Ovocné šťavy	✓	✓	✓		✓							✓
Pečivo, chlieb, cesto					✓	✓						
Proteíny obsahujúce vzorky	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓				
Roztoky s nízkou iónovou silou	✓			✓								✓
Smotana	✓											✓
Suspenzie, vodné	✓	✓	✓	✓								✓
Syry						✓	✓	✓	✓			
Titracie				✓	✓							✓
Titracie, nevodné prostredie												✓
TRIS pufré	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Víno		✓			✓							✓
Viskózne vzorky	✓											
Voda, pitná	✓	✓	✓	✓	✓							✓
Vzorky s malým objemom										✓	✓	
Vzorky v NMR kvetách											✓	

Obj. číslo	Typ	Rozsah pH	Rozsah (°C)
Elektroda Hamilton pre všeobecné použitie:			
① 396 665 238 403	Polylyte Lab	0...14	0...+60
396 665 238 000	Liq Glass	0...14	0...+80
396 665 238 185	Liq Glass DIN*)	0...14	0...+80
396 665 238 160	Single Pore G	0...14	0...+80
② 396 665 238 150	Slimtrode	0...14	0...+80
③ 396 665 238 060	Flushrode	0...14	+10...+50
Elektroda Hamilton pre špeciálne použitie:			
396 665 238 182	Liq Glass 300	0...14	0...+80
396 665 238 183	Liq Glass 400	0...14	0...+80
396 665 238 100	Minitrode	0...14	0...+80
④ 396 665 238 140	Biotrode	0...14	0...+60
396 665 238 197	Spinrode	0...14	0...+80
Elektroda Hamilton pre prenosné typy prístrojov:			
396 665 238 380	Polyplast	0...14	0...+60
396 665 238 382	Polyplast DIN*)	0...14	0...+60
⑤ 396 665 238 404	Polyplast	0...14	0...+60
Elektroda Hamilton pre potravinársky priemysel:			
396 665 238 285	Foodtrode	2...14	-10...+80
⑥ 396 665 238 400	Double Pore	2...14	0...+40
396 665 238 080	Tiptrode	2...11	0...+80
396 665 238 150	Slimtrode	0...14	0...+80

*) Elektródy vr. 1,2 m káblu s DIN konektorom

Kábel pre pH elektródy, Hamilton

Všetky káble sú pre konektorovú hlavice, 1m konektorový kábel

Obj. číslo	Typ
396 665 355 045	DIN plug
396 665 355 043	BNC plug
396 665 355 046	Radiometer plug
396 665 355 060	Metrohm plug

Elektródy, THETA '90

Konektory a čiapočky elektród: laboratórne elektródy sú štandardne vybavené konektormi BNC (pokiaľ nie je iná požiadavka), ktorých montáž a cena sú započítané v cenách uvedených elektród. V prípade požiadavky na iný konektor alebo konektorovú čiapočku elektród (konektor DIN 19 262 na káblí, konektor SN6 v hlave elektródy, konektor SN6 v hlave elektródy so závitom Pg 13,5 a protikus – konektor SN6 na káblí) sú ceny navýšené.

Na referenčné elektródy je samostatne montovaný banánik – použitie konektoru BNC, alebo iných je treba špecifikovať v objednávke. K „samotným“ (nekombinovaným) elektródam je nutné použiť referenčnú elektródu.

Elektroda pH kombinovaná, laboratórna štandardná, THETA '90

Obj. číslo	Kat. číslo	Popis	Špecifické vlastnosti, užitie
① 396 129 001 103	HC 103		presnosť, rýchlosť odozvy, pH 0 až 14
② 396 129 001 113	HC 113	štandardná	zvýš. mech. odolnosť, rýchlosť odozvy
396 129 001 123	HC 123	vpichová	zvýš. mech. odolnosť, viskóznym elektrolyt
396 129 001 133	HC 133	semimikro	malé objemy, zvýšená mech. odolnosť
③ 396 129 001 143	HC 143	štandardná	rozt. s nízk. vodivosťou, emulzie, susp.
396 129 011 143	HC 143-Cl	štandardná	vzorky obsahujúce akt. chlór
396 129 001 144	HC 144	štandardná	meranie v mlieku a mliečnych výrobkoch
396 129 011 144	HC 144-M	štandardná	ovocné šťavy, pivo, mliečne výrobky
396 129 001 145	HC 145	štandardná	dvojité solný mostík; proti zrazeninám
396 129 001 153	HC 153	mikro	veľmi malé objemy, rýchlosť odozvy
396 129 001 163	HC 163	dotyková	ploché vzorky dotykcom
396 129 001 172	HC 172 a 173	plastová	ref. elektrolyt: 3M KCl a viskozita
396 129 001 174	HC 174 a 175	plastová	rozoberateľná, elektrolyt: 3M KCl a viskoz.

Elektroda pH kombinovaná, laboratórna, THETA '90

Obj. číslo	Kat. číslo	Popis	Špecifické vlastnosti, užitie
396 129 001 104	HC 104		dlhá, inak ako HC 103
④ 396 129 001 105	HC 105		dvojité solný mostík, inak ako HC 103
396 129 001 107	HC 107		vysokoteplotná; inak ako HC 103
396 129 001 108	HC 108		dĺžka dľa dohody, inak ako HC 103
396 129 001 114	HC 114		dlhá, inak ako HC 113
396 129 001 115	HC 115		dvojité solný mostík, inak ako HC 113
396 129 001 116	HC 116		nízokoteplotná, inak ako HC 113
396 129 001 117	HC 117		vysokoteplotná, inak ako HC 113
396 129 001 118	HC 118		dĺžka dľa dohody, inak ako HC 113
396 129 001 124	HC 124	vpichová	dlhá vpichová, inak ako HC 123
396 129 001 127	HC 127	vpichová	vysokoteplotná vpichová, inak ako HC 123
396 129 001 134	HC 134	semimikro	dlhá semimikro, inak ako HC 133
396 129 001 139	HC 139	semimikro	semimikro pH 0 až 14, inak ako HC 133
396 129 001 146	HC 146	špeciálna	titrácia v ľad. kys. octovej a ropných látkach
396 129 001 147	HC 147		vysokoteplotná, inak ako HC 143
396 129 001 148	HC 148	špeciálna	pre titráciu v etylalkohole
396 129 001 149	HC 149	špeciálna	pre titráciu v zmesi etanol - toluén
396 129 001 154	HC 154	mikro	pH 0 až 14, inak ako HC 153

Elektroda pH kombinovaná, priemyslová s gél. elektrolytom, THETA '90

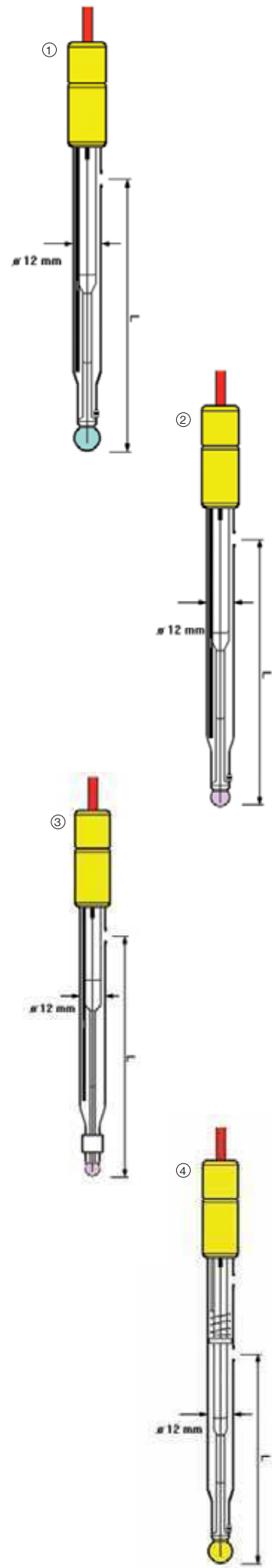
Obj. číslo	Kat. číslo	Špecifické vlastnosti, užitie
396 129 001 253	HC 253	zvýš. mech. odolnosť a životnosť, samočist.
396 129 011 253	HC 253-Cl (HC 253-CH)	pre prostredie s akt. chlór a jeho zlúčeninami
396 129 021 253	HC 253-SP	HC 253 so závitom Pg 13,5 a „euro“ kon. SN6
396 129 041 253	HC 253-SK	HC 253 so závitom Pg 13,5 a káblom
396 129 051 253	HC 253-R	HC 253 so záv. Pg 13,5 (M20x1,5) a konektorom
396 129 061 253	HC 253-C	HC 253 do čelných tyč. snímačov THETA '90
396 129 001 257	HC 257	pre vysoké teploty, inak ako HC 253
396 129 001 263	HC 263	zvýš. mech. odolnosť, keram. diafragma
396 129 001 264	HC 264	tlakovo nezávislá

Elektroda pH samostatná, THETA 90

Obj. číslo	Kat. číslo	Špecifické vlastnosti, užitie
396 129 005 313	HE 313	zvýšená mechanická odolnosť
396 129 005 303	HE 303	aj do silne alkalické a silne kyslej oblasti
396 129 005 317	HE 317	vysokoteplotná

Elektroda redox, priemyslová s gél. elektrolytom, THETA '90

Obj. číslo	Kat. číslo	Popis	Špecifické vlastnosti, užitie
396 129 002 253	ORC 253	r. komb. Pt priem.	zvýšená životnosť
396 129 012 253	ORC 253-C	r. komb. Pt priem.	ORC 253 do čelných tyč. snímačov THETA '90
396 129 022 253	ORC 253-Cl (-CH)	r. komb. Pt priem.	pre prostredie s akt. chlór a jeho zlúč.
<396 129 002 263	ORC 263	r. komb. Pt priem.	Ako ORC 253, keramická diafragma
<396 129 002 254	ORC 254	r. komb. Au priem.	zlatá redox pre kyanidy
<396 129 002 256	ORC 256	r. komb. Pt priem.	tlakovo nezávislá
<396 129 002 257	ORC 257	r. komb. Au priem.	tlakovo nezávislá, pre kyanidy





Elektroda redox, laboratorna, THETA '90

Obj. číslo	Kat. číslo	Popis	Špecifické vlastnosti, použitie
396 129 002 102	RC 102	r. komb. Pt laborat.	gélový ref. elektrolyt
① 396 129 002 103	ORC 103	r. komb. Pt laborat.	štandardná
396 129 002 104	ORC 104	r. komb. Pt laborat.	plastová, inak ako ORC 103
396 129 002 105	ORC 105	r. komb. Pt laborat.	s dvojitým soľným mostíkom
396 129 012 105	ORC 105-plast	r. komb. Pt laborat.	plastová s dvojitým soľným mostíkom
396 129 002 313	ORE 313	r. komb. Pt laborat.	bez referenčnej elektródy v jednom tele

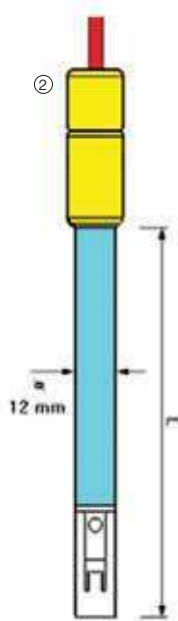
Použité skratky: merná elektróda: Pt ... platínová, Au ... zlatá; priem. ... priemyslové prevedenie.

Elektroda referenčná, laboratorna, THETA '90

Obj. číslo	Kat. číslo	Popis	Špecifické vlastnosti, použitie
396 129 006 403	RE 403	argento-chloridová štandardná	použitie, elektrolyt: nasyt. r. KCl
396 129 016 403	RE 403/	argento-chloridová štandardná	pre ISE, elektrolyt: nasyt. rozt. KCl
396 129 006 405	RE 405	argento-chloridová dvojmostk.	keram. diafr., dvojitý soľný mostík
396 129 016 405	RE 405/	argento-chloridová dvojmostk.	pre ISE, dvojitý soľný mostík
396 129 006 413	RE 413	kalomelová	všeobecné použitie, elektrolyt: nasyt. r. KCl
396 129 006 416	RE 416	merkuro-sulfátová	elektrolyt: nasyt. rozt. K ₂ SO ₄
396 129 006 415	RE 415	argento-chloridová plastová dvojmostk.	celoplast. pre kyslé roztoky fluoridov apod.

Elektroda referenčná, priemyslová, THETA '90

Obj. číslo	Kat. číslo	Popis	Špecifické vlastnosti, použitie
396 129 006 503	RE 503	argento-chloridová štandardná	viskózný elektrolyt
396 129 006 505	RE 505	argento-chloridová štandardná	tlakovo nezávislá
396 129 006 507	RE 507	argento-chloridová doplnovacia	s bočným vývodom
396 129 006 527	RE 527	argento-chloridová špeciálna	atypická s PP telom, doplnovacia, vysokoteplotná, pre cukrovary a ďalšie prevádzky
396 129 006 530	RE 530	argento-chloridová špeciálna	celoplastová pre kyslé roztoky fluoridov



Elektroda vodivostná celá, THETA '90

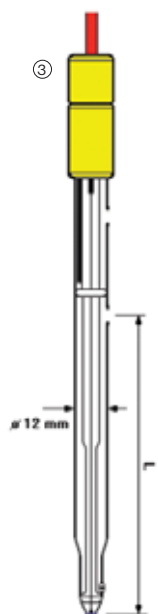
Obj. číslo	Kat. číslo	Popis	Špecifické vlastnosti, použitie
② 396 129 004 503	KC 503	celosklenená laboratorna	dvojelektrodová platínová, k=1
396 129 004 504	KC 504	plastová laboratorna	dvojelektrodová platínová, k=1, plast. Telo
396 129 004 513	KC 513	celosklenená prevádzková	dvojelektrodová platínová, k=1
396 129 014 513	KC 513-T	celosklenená prevádzková	rovnako ako KC 513, navyše má zabudované teplot. čidlo dľa dohody (Pt 100, Pt 1000, Ni 1000 atď.)
396 129 024 513	KC 513-C	celosklenená prevádzková	KC 513 do čelných tyč. Snímačov THETA '90
396 129 004 514	KC 514	plastová prevádzková (KC 514-T)	dvojelektrodová s plast. telom

Elektroda titračná, THETA '90

Obj. číslo	Kat. číslo	Popis	Špecifické vlastnosti, použitie
③ 396 129 007 103	AgC 103	kovová strieborná kombinovaná	pre argentometrické titrácie
396 129 007 146	AgC 146	kovová strieborná kombinovaná	pre argent. titrácie v nevodných prostrediach
396 129 017 103	BAT 103	dvojelektrodová platínová	pre biampetrické popr. bipotenciometrické titrácie
396 129 027 103	PTP 103	kombinovaná Pt - pH redox	pre oxidačne redukčné (oxidimetrické) titrácie

Elektroda sterilizovateľná pH a redox, THETA '90

Obj. číslo	Kat. číslo	Popis	Špecifické vlastnosti, použitie
396 129 001 267	HC 277	pH kombinovaná	pre sterilizáciu horúcou parou (do +130°C)
396 129 002 277	ORC 277	redox kombinovaná	pre sterilizáciu horúcou parou (do +130°C)



Čidlo kyslíkové, plastové, THETA '90

Obj. číslo	Kat. číslo	Popis	Špecifické vlastnosti, použitie
396 129 008 233	OC 224	polarizačné Clarkove	s teplot. čidlom v tele, inak ako OC 223 B
396 129 008 253	OC 253	polarizačné Clarkove	výmenné membránové nosiče, priemer 25 mm
396 129 008 254	OC 254	polarizačné Clarkove	do čelných snímačov THETA '90
396 129 008 255	OC 255	polarizačné Clarkove	s teplot. čidlom v tele, inak ako OC 253
396 129 008 256	OC 256	galvanické čidlo	pripojiteľné k milivoltmetru, bez teplot. komp.

Čidlo teplotné, THETA '90

Obj. číslo	Kat. číslo	Popis	Špecifické vlastnosti, použitie
396 129 007 605	TC 605	celosklenené tepl.	vložka: Pt 100, Pt 1000, Ni 1000 apod., dľa dohody
396 129 007 625	TC 625	celoplastové tepl.	vložka: Pt 100, Pt 1000, Ni 1000 apod., dľa dohody

Elektroda ionto selektívna, THETA '90

Obj. číslo	Kat. číslo	Popis	Špecifické vlastnosti, použitie
396 129 009 000	NH4+	amóniová	plastová membrána s ionoforom
396 129 009 001	Ba2+	báryová	plastová membrána s ionoforom
396 129 009 002	Br-	bromidová	anorganická membrána
396 129 009 003	Br-	bromidová kombinovaná	s referenčnou elektródou v jednom tele
396 129 009 004	K+	drasliková	plastová membrána s ionoforom
396 129 009 005	NO3-	dušičnanová	plastová membrána s ionoforom
396 129 009 006	F-	fluoridová	anorganická membrána
396 129 009 007	BF4-	fluoroborátová	plastová membrána s ionoforom
396 129 009 009	Cl-	chloridová	anorganická membrána
396 129 009 010	Cl-	chloridová kombinovaná	s referenčnou elektródou v jednom tele
396 129 009 011	ClO4-	chloristanová	plastová membrána s ionoforom
396 129 009 012	J-	jodidová	anorganická membrána
396 129 009 013	J-	jodidová kombinovaná	s referenčnou elektródou v jednom tele
396 129 009 014	CN-	kyanidová	anorganická membrána
396 129 009 015	CN-	kyanidová kombinovaná	s referenčnou elektródou v jednom tele
396 129 009 016	Li+	lithiová	plastová membrána s ionoforom
396 129 009 017	Cu2+	medená	anorganická membrána
396 129 009 018	Pb2+	olovená	anorganická membrána
396 129 009 019	SCN-	rhodanidová	anorganická membrána
396 129 009 020	SCN-	rhodanidová kombinovaná	s referenčnou elektródou v jednom tele
396 129 009 021	S2-	sírniková	anorganická membrána
396 129 009 022	S2-	sírniková kombinovaná	s referenčnou elektródou v jednom tele
396 129 009 024	Ag+	strieborná	anorganická membrána
396 129 009 025	Ag+	strieborná kombinovaná	s referenčnou elektródou v jednom tele
396 129 009 026	Ca2+	vápniková	plastová membrána s ionoforom

Elektroda plynová, na tvrdosť vody a špeciálne pH, THETA '90

Obj. číslo	Kat. číslo	Popis	Špecifické vlastnosti, použitie
① 396 129 037 103	GC 103	Plynová CO ₂ alebo NH ₃ elektroda komb.	vysoko selektívna
396 129 047 103	MC 103	Pre tvrdosť vody	s referenčnou elektródou pripojiteľná

Roztok uchovávaci a čistiaci, THETA '90

Obj. číslo	Typ	Balenie (ml)
221 129 071 191	Roztok uchovávaci pre pH elektródu	100
221 129 071 192	Roztok uchovávaci pre pH elektródu, KCl, c = 3,0 mol/l	100
221 129 071 193	Roztok čistiaci, rozpúšťanie peptidov, 1-zložkový	1000
221 129 071 194	Roztok čistiaci na rozpúšťanie lipidov	100
221 129 071 195	Roztok čistiaci pre Pt redoxné elektródy	100

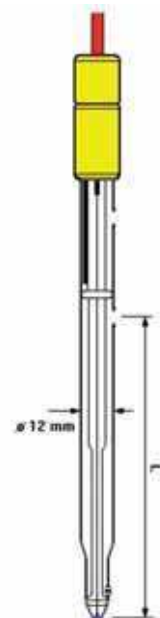
Roztok pufrový

Osvedčená rada tuzemských koncentrovaných pufrův riediteľných zo 100 na 500 ml.

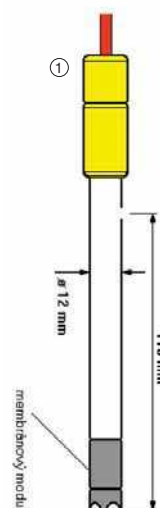
Obj. číslo	Typ	Balenie (ml)
② 221 160 000 004	Pufr ftalátový pH 4 p.a.	100
③ 221 160 000 007	Pufr fosfátový PH 7 p.a.	100
④ 221 160 000 009	Pufr borátový pH 9 p.a.	100

Roztok HAMILTON

Obj. číslo	Kat. číslo	Popis	Balenie (ml)
396 665 238 217	238217	Pufr pH = 4	500
396 665 238 218	238218	Pufr pH = 7	500
396 665 238 223	238223	Pufr pH = 10	500
396 665 238 924	238924	Pufry - sada pH = 4,7; 10	3x500
396 665 238 227	238227	Buffer redox 475 mV	500
396 665 238 973	238973	Štandard vodivostný - 1,3 ?S/cm	300
396 665 238 926	238926	Štandard vodivostný - 5 ?S/cm	300
396 665 238 927	238927	Štandard vodivostný - 15 ?S/cm	300
396 665 238 934	238934	Štandard vodivostný - 100 ?S/cm	300
396 665 238 928	238928	Štandard vodivostný - 1413 ?S/cm	300



ilustračné foto



Ionometer vreckový pH/ION 340i, WTW

Ionometer pH/ION 340i poskytuje najvyššiu možnú flexibilitu. Pre meranie pH ponúka prístroj ručnú, alebo automatickú až 2 bodovú kalibráciu. Pre meranie s iontovou selektívnymi elektródami ponúka zobrazenie koncentrácie v mg/l. Trvalá sieťová prevádzka (voliteľne) alebo batériová prevádzka až po dobu 1500 prevádzkových hodín, vodotesný (IP66) aj schopný ponorenia (IP67). Zabudovaná dátová pamäť až pre 500 dátových viet (meraná hodnota, teplota, dátum/ čas, ident. číslo) ponúka spolu s protokolom, ktorý zodpovedá GLP, dokumentáciu nameraných výsledkov. Výstup RS 232, funkcia automatická identifikácia stabilne meranej hodnoty (AutoRead), hodnotenie stavu elektródy a sledovanie intervalu kalibrácie.



pH:

Rozsah/rozlíšenie/presnosť: -2,000...+19,999/0,005 pH

Potenciál (ORP):

Rozsah/rozlíšenie/presnosť: -999,9...+999,9; -1999...+1999 mV/±0,3 mV; 1,0 mV

Teplota:

Rozsah/rozlíšenie/presnosť: -5,0...+105,0°C/±0,1°C

Koncentrácia:

Rozsah/rozlíšenie: 0,01...1999 mg/l

Obj. číslo	Typ	Popis
① 402 730 100 000	pH340i/ION	pH/ION meter – samotný prístroj bez sond
396 711 902 867		Zdroj napojenia 230/50Hz

Na fotografii je vyobrazený aj ochranný kryt prístroja, ktorý je voliteľným príslušenstvom.

Ionometer laboratórny inoLab pH/ION 735, WTW

Vysoko výkonný laboratórny pH/mV/ION-meter s grafickým displejom a digitálnou zapisovacou funkciou pre pH, teplotu a iontovú selektívne meranie, s automatickou teplotnou kompenzáciou, s vysokým rozlíšením (0,001 pH), s kalibračným systémom MultiCal® (automatická kalibrácia AutoCal 2-5 bodová, AutoCal-Tec 2-5 bodová, ConCal® 1-2 bodová, ISECal 2-7 bodová) so zabudovanou pamäťou meraných hodnôt, s dokumentáciou podľa GLP a s digitálnym rozhraním RS232. PC klávesnicové rozhranie pre pripojenie externej klávesnice, alebo čítačky čiarového kódu. Pomocou programu MultiLab® pilot, ktorý je súčasťou dodávky, je priamo ovládateľný z PC. Voliteľne možno vybaviť zabudovanou tlačiarňou (šírka papiera 112 mm) so stálym dokumentačným termopapierom.



pH:

Rozsah/rozlíšenie/presnosť: -2,000...+20,000/0,004 pH

Potenciál (ORP):

Rozsah/rozlíšenie/presnosť: -999,9...+999,9; -2000...+2000 mV/±0,3 mV; 1,0 mV

Teplota:

Rozsah/rozlíšenie/presnosť: -5,0...+105,0°C/±0,1°C

Koncentrácia:

Obj. číslo	Typ	Popis
② 401 720 110 000	inoLab® pH/ION 735	Ionometer - samostatný prístroj bez tlačiarne na batériovú alebo sieťovú prevádzku
401 721 110 000	inoLab® pH/ION 735 P	Ionometer - samostatný prístroj vr. zabudovanej tlačiarne na batériovú alebo sieťovú prevádzku *)

*) Tlačiareň nefunguje pri prevádzke na batériu.

Ionometer stolný CyberScan pH/ION 510, EUTECH

• viacparametrové merania • automatická/manuálna teplotná kompenzácia (0...100°C) • zálohovaná pamäť a výstup na zapisovač
CyberScan pH 510 meria pH, potenciál (ORP) a teplotu, CyberScan Ion 510 meria koncentráciu iontov, pH, potenciál a teplotu (režim milivoltmetru je určený pre diagnózu elektródy). Obe prístroje je možné nakalibrovať pomocou 3-bodovej pH kalibrácie s možnosťou výberu USA alebo NIST štandardov. Pri kalibrácii pH sú vďaka automatickému rozoznaniu pufrov vylúčené prípadné chyby spôsobené použitím nesprávneho pufru. Bezprecedentná presnosť je pri stanovení iontovej koncentrácie mono aj divalentných iontov multimetrom CyberScan Ion 510 zaistená 3-bodovou kalibráciou. Viacbodové kalibrácie garantujú vysokú presnosť merania a linearitu v celom rozsahu merania. Kalibračný proces je veľmi jednoduchý a nevyžaduje žiadne nástroje.

Aplikácia: poľnohospodárske a záhradnícke aplikácie; priemyslové laboratória; výroba a kontrola kvality pitnej vody; spracovanie odpadu a odpadových vôd; školské a výskumné laboratória.



pH

Rozsah/rozlíšenie/presnosť: 0...14,00/0,01/±0,01 pH

pH kalibračné pufré

USA: pH 4,01; 7,00; 10,01/NIST: pH 4,01; 6,86; 9,18

Potenciál (ORP):

Rozsah/rozlíšenie/presnosť: -2000...2000 mV/1 mV/±2 mV (rozšírený)
-200...200 mV/0,1 mV/±0,2 mV (normálny)

Teplota:

Rozsah/rozlíšenie/presnosť: 0...100°C/0,1°C/±0,3°C

Koncentrácia iontov: len Ion 510

Rozsah: 0,01...1999

Rozlíšenie: 0,01 ppm (0,01...0,99 ppm), 0,1 ppm (1...199,9 ppm)
1 ppm (200...1999 ppm)

Presnosť: ±0,5% plného rozsahu pre monovalentné
±1,0% plného rozsahu pre divalentné ionty

Pamäť: 50 súborov dá t

Výstup: analogový zapisovač (±2000 mV)

pH kalibračné body: 1, 2 alebo 3

Iontové kalibračné body: 3 (minimálne 2)

Napájanie: 9 V DC/200 mA (s adaptérom 220-230 V AC)

Hmotnosť/rozmery: 950 g/180 x 230 x 60 mm (d x š x h)

Obj. číslo	Typ	Popis
③ 396 665 510 001	EC-PH51041	s teplotnou sondou
396 665 510 003	EC-PH51041S	s teplotnou sondou a integrovaným držiakom elektródy
396 665 510 002	EC-ION51041S	s teplotnou sondou a integrovaným držiakom elektródy

Ionometer laboratórny a prenosný 4 Star, ORION

- spoľahlivé a presné meranie pH a iónových koncentrácií
 - jednoduché ovládanie funkcií pomocou troch tlačidiel
 - automatická alebo manuálna 1 - 5 bodová kalibrácia pH a ISE
 - priame meranie hodnoty iónov zaisťuje presnosť aj u extrémnych hodnôt koncentrácie
 - pamäť pre uloženie 200 kalibračných a meraných dát
 - uloženie až 10 metód (konfigurácia prístroja) chránených heslom
 - laboratórny (stolný) pH/ISE meter má krytie IP54 (prachuvzdorný, s ochranou proti vniknutiu kvapalín pri postriekaní), prenosný pH/ISE meter má krytie IP67 (vodotesný a prachuvzdorný)
 - konektor typu BNC pre zapojenie pH a ISE elektród
 - výstup (obojsmerné RS232, popr. voliteľné USB) pre pripojenie k externej pamäti, tlačiarňami alebo PC (software Navigator 21 nie je súčasťou dodávky)
 - systém vlastnej diagnostiky prevádzky prístroja a pripojenej elektródy, GLP systém
- pH/ISE meter je dodávaný samostatne alebo v sete so sondou, popr. ďalším príslušenstvom.

pH:

Rozsah/rozišenie/presnosť: -2,000...19,999 pH / 0,001/0,01/0,1 pH/±0,002 pH

Potenciál (ORP):

Rozsah/rozišenie/presnosť: ±1999,9 mV/0,1 mV/±0,2 mV alebo 0,05%

Teplota:

Rozsah/rozišenie/presnosť: -5...105°C/0,1°C do 99,9°C; 1,0°C nad 99,9°C/±0,1°C

ISE:

Rozsah/rozišenie/presnosť: 0...19900/1; 2 alebo 3 platné číslice/±0,2 mV alebo 0,05%

Jednotky:

Napájanie: univerzálny AC adaptér (len laboratórny)

alebo 4xAA batéria (2000 hodín)

Obj. číslo	Popis
① 396 961 115 000	pH/ISE meter Orion 4 Star laboratórny - bez príslušenstva
② 396 961 215 000	pH/ISE meter Orion 4 Star prenosný - bez príslušenstva
Laboratórny set - vr. stojanu pre pH elektródy, pufrov 4,01; 7,00 a 10,01; uchovávacieho roztoku (475 ml):	
396 961 115 001	pH/ISE meter Orion 4 Star Kit - vr. kombinovanej pH elektródy 8102BNUWP ROSS Ultra a nerez teplotného čidla 927007MD (ATC), pre čisté vzorky, pitnú vodu
396 961 115 002	pH/ISE meter Orion 4 Star Kit - vr. kombinovanej pH elektródy 9172BNWP Sure Flow a nerez teplotného čidla 927007MD (ATC), pre znečistené vzorky, odpadové vody
Prenosný set - vr. pufrov 4,01; 7,00 a 10,01(10x15ml); uchovávacieho roztoku (5x60ml):	
396 961 215 001	pH/ISE meter Orion 4 Star Kit - vr. plast. kombinovanej pH elektródy 9107BNMD epoxy Triode s integrovaným teplotným čidlom (ATC) a káblom 1,5m, pre čisté vzorky a pitnú vodu, plast. kufor
396 961 215 501	pH/ISE meter Orion 4 Star Kit - vr. plast. kombinovanej pH elektródy 9107BNMD epoxy Triode s integrovaným teplotným čidlom (ATC) a káblom 1,5m, pre čisté vzorky a pitnú vodu, ruksaky do terénu

Sety s inými sondami (popr. pre konkrétne aplikácie), samotné iónovo selektívne sondy a ďalší príslušenstvo Vám ponúkame na vyžiadanie.



Konduktometer tužkový vodotesný ECTest11 a 11+, EUTECH

- užívateľom vymeniteľný senzor
- veľký duálny LCD displej so súčasným zobrazením teploty
- vodotesnosť (krytie IP67), pláva na vode
- jedno a viac bodová manuálna/automatická kalibrácia
- funkcia HOLD a automatické vypnutie
- automatická kompenzácia teploty ATC (0...50°C)
- konštrukcia zo špeciálnych polymérov a ergonomický design
- automatické vypnutie po 8,5 minútach nečinnosti
- nastavenie zostáva v pamäti aj po vybití batérie

Aplikácia: sú ideálne pre rýchle a presné meranie v oblasti vodárenstva a úpravy odpadových vôd; akvária, bazény a kúpeľné zariadenia, poľnohospodárske a záhradnícke aplikácie (chov rýb, hydroponia atď.); tlačiarenský priemysel.

	ECTestr 11+	ECTestr 11
Vodivosť:		
Rozsah/rozišenie:	0...200,0/0,1 S/cm 0...2000/1 µS/cm 0...20,00/0,01 mS/cm	0...2000/10 µS/cm 0...20,00/0,10 mS/cm
Presnosť:	±1 % v celom rozsahu	
Kalibrácia automatická:	3 body (84,0 µS/cm; 1413 µS/cm; 12,88 mS/cm)	2 body (1413 µS/cm; 12,88 mS/cm)
Kalibrácia manuálna:	3 body (z každého rozsahu jeden)	2 body (z každého rozsahu jeden)
Teplota:		
Rozsah/rozišenie/presnosť:	0 to 50,0/0,1/±0,5°C	
Pracovná teplota:	0...50,0°C	
Napájanie/životnosť:	4x 1,5 V (A 76 gombíkové alkalické články)/> 150 hodín	
Hmotnosť/rozmery:	90 g/16,5 x 3,8 cm	

Obj. číslo	Typ	Popis
③ 396 665 002 110	EC-EC-ECTEST11	Konduktometer tužkový ECTest11
396 665 002 111	EC-ECTEST11+	Konduktometer tužkový ECTest11+





Konduktometer vreckový Vario Cond, WTW

Robustný a vodotesný, ale ľahký a navrhnutý s maximálnym ohľadom na ergonómiu používania. Vario nemá žiadne tlačidlá, všetka obsluha sa deje pomocou dotykového displeja. Po celom svete známa meracia cela TetraCon® 325 bola špeciálne skrátená a modifikovaná. Použitelná je taktiež cela LR 01 s konektorovou hlavou a prietokovou nádobkou vhodnou pre ultračistú vodu. Absencia káblového spojenia je zvýšená presnosť merania. VARIO Cond je vhodný pre všetky úlohy merania v pitných vodách, v procesových technológiách, priemysle polovodičov, alebo v obore farmácie. Ponúka až 500 hodín trvalej prevádzky - len s jednou bežne dostupnou batériou. V pokojovom stave sa napájanie po 10 minútach samo vypne. Hodiny a stopky s funkciou časovača so zvukovým signálom.

Rozsahy merania/rozlišenie:

Konduktivita: 0,00...19,99 (s celou LR 01); 0,0...199,9; 0...1999 $\mu\text{S/cm}$

0,00...19,99; 0,0...199,9 mS/cm

Salinita: 0,0...70,0 (podľa IOT)

TDS: 0...1999 mg/l

Teplota: +5,0...+105,0°C

Pamäť: 50 záznamov (kond., teplota, dátum, čas, ID)

Napájanie: 1 AA batéria 1,5 V

Obj. číslo	Popis
① 402 900 001 000	Konduktometer VarioCond v kufríku vr. TetraCon® krátke cely, 50 ml štandardu 1413 $\mu\text{S/cm}$, kalibračný protokol
402 900 001 200	Konduktometer VarioCond v kufríku vr. LR 01 krátke cely, 50 ml štandardu 1413 $\mu\text{S/cm}$, kalibračný protokol

Konduktometer vreckový Cond 315i, Cond 330i a Cond 340i, WTW

Cond 315i je jednoduchý, vodotesný konduktometer na batériovú prevádzku s paralelným zobrazením teploty, s automatickou kompenzáciou teploty, so 4 elektródovou technológiou. **Cond 330i** má navyše zabudovaný datalogger (vr. reálneho času), funkcia podporujúca GLP, automatickú kompenzáciu teploty s lineárnou teplotnou funkciou, a tiež s nelineárnou funkciou pre vysoko čisté a prírodné vody podľa EN 27 888. Teplotnú kompenzáciu možno vyradiť, ako vzťažnú teplotu potom možno voľiteľne nastaviť 20°C alebo 25°C.

Cond 340i je rovnaký ako Cond 330i, doplnený o analógový a digitálny výstup RS232 a voľiteľne o napäťový zdroj.

SETy obsahujú: konduktometer, štandardnú meraciu celu TetraCon® 325 s káblom 1,5 m a vodotesným konektorom (IP 67), KCl-roztok 0,01 mol/l na kontrolu systému, kufríkový statív, meraciu kadičku.

	Cond 315i	Cond 330i/Cond 340i
<u>Rozsahy merania/rozlišenie:</u>		
Konduktivita:	0,00 $\mu\text{S/cm}$... 500 mS/cm	0,00 $\mu\text{S/cm}$... 500 mS/cm 0,000...1,999 $\mu\text{S/cm}$
Salinita:	0,0...70,0	0,0...70,0
TDS:	-	0...1999 mg/l
Teplota:	-5,0...+ 105,0°C	-5,0...+105,0°C
Presnosť:		
Konduktivita:	$\pm 0,5\%$ z mer. hodnot	$\pm 0,5\%$ z mer. hodnot
Teplota:	$\pm 0,1^\circ\text{C}$	$\pm 0,1^\circ\text{C}$

Obj. číslo	Typ	Popis
402 310 001 100	Cond 315i SET	Konduktometer vrátane príslušenstva
② 402 320 001 100	Cond 330i SET	Konduktometer - datalogger, vr. príslušenstva
③ 402 330 001 100	Cond 340i SET	Konduktometer - datalogger, RS232, vr. príslušenstva
396 711 902 867		Zdroj napojenia 230/50Hz (len 340i)

Na fotografii je vyobrazený aj ochranný kryt prístroja, ktorý je voľiteľným príslušenstvom.



Konduktometer prenosný Cond 197i, WTW

Cond 197i - prenosný merač vodivosti, extrémne robustný, vodotesný, prípojka pre štvorelektrodové meracie cely a hĺbkové meracie armatúry TA 197 LF s káblom až 100 m, automatická teplotná kompenzácia, popr. voľiteľná referenčná teplota 20°C alebo 25°C, zabudovaná pamäť dát s kapacitou až 800 záznamov, funkcie podporujúce GLP, meranie salinity a TDS, digitálnym rozhraním RS 232, štandardne vybavený zabudovanou zvlhčovacou nádobkou, akubateriová a sieťová prevádzka, vrátane sieťového napájania.

Rozsahy merania/rozlišenie:

Konduktivita: 0,0 $\mu\text{S/cm}$... 500 mS/cm v 5 rozsahoch popr. AutoRange, 0,00...19,99 $\mu\text{S/cm}$ ($K=0,1\text{ cm}^{-1}$), 0,000...1,999 $\mu\text{S/cm}$ ($K=0,01\text{ cm}^{-1}$)

Teplota: -5,0...+105,0°C

Salinita: 0,0...70

TDS: 0...1999 mg/l

Presnosť:

Kond: $\pm 0,5\%$ z meraných hodnôt (± 1 digit)

Teplota: $\pm 0,1^\circ\text{C}$

Obj. číslo	Typ	Popis
④ 403 330 010 000	Cond 197i	Konduktometer vr. zdroja napojenia, bez sond



Konduktometer laboratórny inoLab® Cond, WTW

Konduktometre z rady inoLab WTW predstavujú štandardné modely s paralelným meraním vodivosti a teploty. K prístrojom je možné použiť univerzálnu štvorelektrodovú sondu TetraCon® 325, alebo sondy špeciálne s nižším koeficientom cely pre meranie v destilovaných a demineralizovaných vodách (typ LR 325/01). Všetky prístroje majú veľký displej, kde je súbežne zobrazená meraná veličina a aktuálna teplota vzoriek a rada ďalších dôležitých údajov.

InoLab® Cond 720 - je základným prístrojom rady inoLab® Cond. Disponuje voliteľnou manuálnou, alebo automatickou teplotnou kompenzáciou s nastaviteľnou lineárnou či nelineárnou teplotnou závislosťou, možnosťou merania TDS a salinity.

InoLab® Cond 730 - je navyše vybavený pamäťou na namerané dáta (až 800 dátových viet) a možnosťou z týchto dát vytvárať protokoly zodpovedajúce zásadám GLP. Prístroj je možné objednať so zabudovanou tlačiarňou na termocitlivý časovo stály papier šírky 112 mm. Vnútorne hodiny a kalendár umožňuje nielen správne datovanie merania pre protokoly, ale aj automatický záznam meraných dát v zadanom intervale 5s...60min. Prístroj je štandardne vybavený rozhraním RS 232, ktoré umožňuje pripojenie PC alebo externej tlačiarne.

InoLab® Cond 740 - u tohoto modelu je štandardnou súčasťou dodávky multifunkčný box, pretože priamo v ňom sú umiestnené hlavné meracie obvody, zatiaľ čo druhá časť prístroja - terminál, obsahuje ovládacie tlačidlá a zobrazovací displej. V prípade potreby možno multifunkčný box miesto s terminálom prepojiť s počítačom, z ktorého je možné pomocou softwaru MultiLab® pilot ovládať všetky funkcie, a na ktorom je možné zobrazovať, spracovávať a archivovať namerané dáta. Pamäť prístroja má kapacitu až 2000 dátových viet.

Príslušenstvo - u modelov 720 a 730 je možné doporučiť pasívny multifunkčný box s nastaviteľným stojančekom na vodivostnú elektródu, dve pH elektródy a teplotný snímač, popr. oxi sondu. V tejto skrinke je chránený priestor na úschovu elektródy v dobe mimo merania a priestor pre navinutie nepotrebných káblov.



Model	Cond 720	Cond 730	Cond 740
Rozsah merenia			
Vodivosť:	0,0 mS/cm...500mS/cm*) 0,00...19,99 µS/cm (K=0,1 cm ⁻¹), 0,000...1,999 µS/cm (K=0,01 cm ⁻¹)		0,0mS/cm...2000mS/cm*) 0,00...19,99 µS/cm (K=0,1 cm ⁻¹) 0,000...1,999 µS/cm (K=0,01 cm ⁻¹)
Teplota:	-5,0...+99,9°C		-5,0...+105,0°C
Salinita:	0,0...70,0		0,0...70,0
TDS:	0...1999 mg/l		0...2000 mg/l
Špecifický odpor:	0,000 ... 1999 MΩcm		0,000 ... 2000 MΩcm
Presnosť (±1 digit) vodivosti:	±0,5% merané hodnoty		
teplota:	±0,1°C		
Referenčná teplota:	voliteľná 20°C alebo 25°C		
Konštanta cely:	fixná 0,475; 0,1 a 0,01 cm ⁻¹ nastaviteľná 0,25...2,5cm ⁻¹ a 0,09...0,11cm ⁻¹		fixná 0,475; 0,1 a 0,01 cm ⁻¹ nastaviteľná 0,25...2,5 cm ⁻¹
Teplotný koeficient:	nelineárna funkcia pre prírodné vody podľa EN 27 888 lineárna kompenzácia od 0,001 ... 2,999 %/K bez kompenzácie, koeficient 0,000 % / K		
Napájacie napätie:	batéria 4x1,5V (AA)/2500 h alebo 220 V		len 220 V

*) v 5 meracích rozsahoch, popr. AutoRange

Konduktometer inoLab® Cond, WTW – samostatný prístroj

Obj. číslo	Typ	Popis
401 310 010 000	inoLab Cond 720	Konduktometer bez tlačiarne a pamäti dát, vr. sieťového adaptéra
401 320 010 000	inoLab Cond 730	Konduktometer s možnosťami dokumentácie podľa AQS/GLP, s pamäťou dát, bez tlačiarne, vr. sieťového adaptéra
401 331 010 000	inoLab Cond 740P	Konduktometer s možnosťami dokumentácie podľa AQS/GLP, s pamäťou dát, vr. softwaru MultiLab® pilot, zabudovanej tlačiarne, sieťového adaptéra

Konduktometer inoLab® Cond, WTW - SET

Obj. číslo	Typ	Popis
401 310 011 100	inoLab Cond 720 SET	Konduktometer, vr. TetraCon® 325 a príslušenstvo, bez tlačiarne
401 320 011 100	inoLab Cond 730 SET	Konduktometer, vr. TetraCon® 325, pasívneho viacfunkčného boxu a príslušenstva, bez tlačiarne
401 331 011 100	inoLab Cond 740P SET	Konduktometer, vr. TetraCon® 325, softwaru MultiLab® pilot, tlačiareň a príslušenstvo

Elektróda vodivostná pre štandardné meranie, WTW

Obj. číslo	Typ	Popis
396 711 301 960	TetraCon® 325	Cela meracia vodivostná, 4-elektrodová, so zabud. teplotným čidlom
396 711 301 980	TA 197 LF-25	Cela meracia vodivostná, hlbková, 4-elektrodová, so zabud. tepl. čidlom, kábel 25m
396 711 301 310	LTA 1	Cela meracia platinová
396 711 301 964	TetraCon® 325/Pt	Cela meracia vodivostná, 4-elektrodová, sklo/platina, so zabudovaným čidlom teploty
396 711 301 961	LR 325/01	Cela meracia pre ultračisté vody so zabud. tepl. čidlom a prietokovou nádobkou D01/T



Konduktometer a TDS meter prenosný EcoScan, EUTECH

- automatická/manuálna teplotná kompenzácia (ATC)
- automatická zmena rozsahu
- pre zvýšenie presnosti merania umožňujú TDS-metre nastavenie vhodného TDS faktoru
- funkcia HOLD a automatické vypnutie po 20 minútach
- dobre čitateľný displej, vodevzdorná klávesnica, gumový podstavec
- ergonomický design, odolný transportný kufrík

EcoScan CON 6/TDS 6 dovoľuje užívateľovi nastaviť nasledujúce parametre: teplotná kompenzácia 20 alebo 25°C; nastavenie teplotného koeficientu (od 0 do 3% na 1°C); jedno - či viacbodovú kalibráciu; voľbu konštanty cely ($k = 0,1; 1,0$ alebo $10,0$) a resetovanie na prednastavené továrenské hodnoty

Aplikácie: akvária, akvakultúry a hydroponie, bazény, plavárne a kúpeľné zariadenia, školské, farmaceutické a technologické laboratória, vodárenstvo a úprava odpadových vôd, chladiace veže, kotle a ohrev vody/výroba pary.

EcoScan CON 6	EcoScan TDS 6	Rozsah (rozlíšenie):
	0...20,00 $\mu\text{S/cm}$ (0,01 $\mu\text{S/cm}$)	10...99,9 ppm (0,1 ppm)
	0...200,0 $\mu\text{S/cm}$ (0,1 $\mu\text{S/cm}$)	100...999 ppm (1 ppm)
	0...2000 $\mu\text{S/cm}$ (1 $\mu\text{S/cm}$)	1,0...9,99 ppt (0,01 ppt)
	0...20,00 mS/cm (0,01 mS/cm)	10...99,9 ppt (0,1 ppt)
	0...200,0 mS/cm (0,1 mS/cm)	
Presnosť:	$\pm 1\%$ rozsahu	$\pm 1\%$ rozsahu
Rozsah (teplota):	-10...110°C	
Rozlíšenie/presnosť:	0,1°C/ $\pm 0,5^\circ\text{C}$	
Vstupy:	BNC, phono	
Kalibrácia:	1 bod pre každý rozsah	
Batérie/životnosť:	4 x AAA/>100 h	
Hmotnosť/rozmery:	200 g/140 x 170 x 35 mm (d x š x h)	

Obj. číslo	Typ	Popis
396 665 226 030	EC-CON6/03	s elektródou EC-CONSEN91B
396 665 226 031	EC-CON6/03K	s elektródou EC-CONSEN91B a carrying kit setom 0...200 mS
396 665 336 030	EC-TDS6/03	s elektródou EC-CONSEN91B
396 665 336 031	EC-TDS6/03K	s elektródou EC-CONSEN91B a carrying kit setom 0...200 ppt



Konduktometer laboratórny a prenosný 3 Star, ORION

- spoľahlivé a presné meranie vodivosti, merného odporu, salinity, TDS a teploty pri analýze vody a pôdy
- jednoduché ovládanie funkcií pomocou troch tlačidiel
- pamäť pre uloženie 200 kalibračných a meraných dát
- uloženie až 10 metód (konfigurácia prístroja) chránených heslom
- laboratórny (stolný) konduktometer má krytie IP54 (prachuvzdorný, s ochranou proti vniknutiu kvapalín pri postriekaní, prenosný konduktometer má krytie IP67 (vodotesný a prachuvzdorný)
- konektor mini DIN pre zapojenie vodivostnej sondy
- výstup (obojsmerné RS232, popr. voliteľné USB) pre pripojenie k externej pamäti, tlačiarne, alebo PC (software Navigator 21 nie je súčasťou dodávky)
- systém vlastnej diagnostiky prevádzky prístroja a pripojenie dvoch alebo štvorelektrodových vodivostných sond, GLP systém

Konduktometer je dodávaný samostatne, alebo v sete so sondou, popr. ďalším príslušenstvom.

Vodivosť:

Rozsah/rozlíšenie/presnosť: 0,000...3000 mS/cm/0,001 $\mu\text{S/cm}$ /0,5% ± 1 digit alebo 0,01 $\mu\text{S/cm}$

Merný odpor:

Rozsah/rozlíšenie/presnosť: 0,0001...100M Ω /aut./0,5% ± 1 digit

Salinita:

Rozsah/rozlíšenie/presnosť: 0,01 až 80,0 ppt NaCl-ekvivalent/0,01/ $\pm 0,1$ ± 1 digit

TDS:

Rozsah/rozlíšenie/presnosť: 0...19999 mg/l / 1 mg/l/ $\pm 0,5\%$ ± 1 digit

Teplota:

Rozsah/rozlíšenie/presnosť: -5...105°C/0,1°C do 99,9°C; 1,0°C nad 99,9°C/ $\pm 0,1^\circ\text{C}$

Napájanie:

AC adaptér (len laboratórny) alebo 4xAA batéria (2000 h)

Obj. číslo	Popis
② 396 961 114 000	Konduktometer Orion 3 Star laboratórny - bez príslušenstva
③ 396 961 214 000	Konduktometer Orion 3 Star prenosný - bez príslušenstva
Laboratórny set - vr. stojanu pre sondy a vodivostného štandardu:	
396 961 114 001	Konduktometer Orion 3 Star Kit - vr. vodivostnej sondy 013005MD DuraProbe K = 0,475 (1 $\mu\text{S/cm}$...200 mS/cm), 1413 $\mu\text{S/cm}$ vodivosť štandardu (5x60 ml), pre čisté aj znečistené vzorky (pitné a odpadové vody)
396 961 114 002	Konduktometer Orion 3 Star Kit - vr. vodivostnej prietokovej sondy 013016MD K = 0,1 (0,01 $\mu\text{S/cm}$...300 $\mu\text{S/cm}$), 100 $\mu\text{S/cm}$ vodivosť štandardu (5x60 ml), pre ultra čistú vodu
Prenosný set - vr. plastového kufru (ruksaky do terénu) a vodivostného štandardu:	
396 961 214 001	Konduktometer Orion 3 Star Kit - vr. vodivostnej sondy 013005MD DuraProbe K = 0,475 (1 $\mu\text{S/cm}$...200 mS/cm), 1413 $\mu\text{S/cm}$ vodivosť štandardu (5x60 ml), pre čisté aj znečistené vzorky (pitné a odpadové vody), plast. kufrík
396 961 214 504	Konduktometer Orion 3 Star Kit - vr. vodivostnej prietokovej sondy 013016MD K = 0,1 (0,01 $\mu\text{S/cm}$...300 $\mu\text{S/cm}$), 100 $\mu\text{S/cm}$ vodivosť štandardu (5x60 ml), pre ultra čistú vodu, ruksaky do terénu

Sety s inými sondami a príslušenstvom, popr. pre konkrétnu aplikáciu Vám ponúkame na vyžiadanie.



Konduktometer 106 L GRYF

Číslicový merací prístroj jednoduché obsluhy pre meranie vodivosti a teploty roztokov s manuálnou teplotnou kompenzáciou. Má dva automaticky prepínateľné rozsahy. Podľa rozsahu merania sú tieto konduktometre rozdelené na tri typy I., II. a III. Prístroj je možné vybaviť za príplatok napäťovým výstupom (1 dig. = 1 mV).

Vodivosť

Rozsah: 106 L I. 0,0...1999 μ S v dvoch rozsahoch
106 L II. 0,00 ...199,9 μ S v dvoch rozsahoch
106 L III. 0,000...19,99 mS v dvoch rozsahoch

Presnosť: 2% $\pm$ 1 dig.

Teplotná kompenzácia: manual. 0...60°C

Teplota

Rozsah/rozlíšenie/presnosť: -50...150°C/0,1°C/ $\pm$ 0,3°C $\pm$ 1 dig

Displej: LCD 3 1/2-digit

Napájanie: 9 V, batéria 6F22

Životnosť batérie: 150 h (nepretržite)

Obj. číslo	Typ	Popis
396 128 001 106	106 L	Konduktometer - teplomer
396 128 000 099		Vstup napäťový
Voliteľné zostavy elektród		
396 128 014 101	VEL 101/t	dvojelektrodová, sklenená, s teplotným senzorom, platina
396 128 014 152	VEL 152/t	dvojelektrodová, plast.rozob. s teplotným senzorom, platina
396 128 021 150	2NS1	teplotné čidlo krátke (nerez)
396 128 015 101	VEL 101	dvojelektrodová, sklenená, s teplotným senzorom, platina
396 128 015 152	VEL 152/t	dvojelektrodová, plast.rozob. s teplotným senzorom, platina
396 128 015 155	VEL 155/t	dvojelektrodová, plast.rozob. s teplotným senzorom, robustná, priemer 16 mm

GRYF 



Konduktometer 156 a kondukt/pH meter 158, GRYF

Oba typy prístrojov sú riadené mikroprocesorom a sú vhodné pre prácu ako v laboratóriu, tak aj v teréne, pričom ponúkajú vysoký komfort pre obsluhu. Ovládanie pomocou štyroch tlačidiel na čelnom paneli, nameraná hodnota, vrátane hlásení a menu je súčasne zobrazená na multifunkčnom LCD. Majú päť vodivostných rozsahov s možnosťou manuálneho, alebo automatického prepínania, pričom vodivosť je meraná s veľkou presnosťou vďaka štvorelektrodovému vodivostnému čidlu s integrovaným teplotným čipom. Umožňujú taktiež nastaviť konštantu teplotnej závislosti, stupňovito po 0,5%/K. Prístroje sú napájané 9V batériou, pokles napätia je indikovaný hlásením na displeji prístroja a sú vybavené funkciou automatického vypnutia.

Kondukt/pH meter 158 umožňuje naviac merať pH/mV (ORP, ISE) a je vybavený funkciou dvojbodovej autokalibrácie s možnosťou nastavenia rôznych hodnôt pufrů. Oba typy prístrojov je možné vybaviť za príplatok napäťovým výstupom s možnosťou prenosu nameraných hodnôt na zapisovač alebo PC.

Vodivosť

Rozsah: 0,00...20,00 μ S/20,0...200,0 μ S/200,0...2000 μ S
2...20,00 mS/20,00...200 mS

Presnosť: $\pm$ 0,5% $\pm$ 1 dig.

Teplotná kompenzácia: automatická 0...100°C

Teplota

Rozsah/rozlíšenie/presnosť: -50...150°C/0,1°C/ $\pm$ 0,3°C $\pm$ 1 dig

pH (len typ 158):

Rozsah/rozlíšenie/presnosť: 0...14 pH/0,01 pH/ $\pm$ 0,01 pH, $\pm$ dig.

Teplotná kompenzácia pH: automatická 0...+100°C pri odpojení teplotnom čidle sa predpokladá teplota merania 20°C

Potenciál (len typ 158):

Rozsah/rozlíšenie/presnosť: $\pm$ 1500 mV/1mV/ $\pm$ 1 mV $\pm$ 1 dig.

Displej: multifunkčný LCD

Napájanie: 9 V, batéria 6F22

Životnosť batérie: 200 h (nepretržite)

Obj. číslo	Typ	Popis
396 128 000 156	156	Konduktometer - teplomer
396 128 000 158	158	Kondukt/pH meter - teplomer
Sonda vodivostná vhodná pre konduktometer 156 a 158:		
396 128 015 356	VEL 356/t D	štvorelektrodová, plastová, s teplotným senzorom
Elektroda pH vhodná pre kondukt/pH meter 158:		
396 128 015 321	PCL 321/t D	štandardná, mech. odolná, s teplotným senzorom





9157 BN



013605 MD

Konduktu/pH meter laboratórny a prenosný 4 Star, ORION

- spoľahlivé a presné dvojkanálové meranie hodnôt pH, vodivosti, merného odporu, salinity, TDS a teploty pri analýze vody a pôdy
- jednoduché ovládanie funkcie pomocou troch tlačidiel
- zreteľný LCD displej s rýchlou indikáciou a súčasným zobrazením pH, vodivosti a teploty
- automatická alebo manuálna 1 - 5 bodová kalibrácia pH a vodivosti, automatické rozpoznanie pufrů naviazaných na NIST/US a DIN
- pamäť pre uloženie 200 kalibračných a meraných dát
- uloženie až 10 metód (konfigurácií prístroja) chránených heslom
- laboratórny (stolný) konduktometer má krytie IP54 (prachuvzdorný, s ochranou proti vniknutiu kvapalín pri postriekaní), prenosný konduktometer má krytie IP67 (vodotesný a prachuvzdorný)
- konektor typu BNC pre pH elektródy, konektor mini DIN pre vodivostné sondy;
- výstup (obojsmerné RS232, popr. voliteľné USB) pre pripojenie k externej pamäti, tlačiarne alebo PC (software Navigator 21 nie je súčasťou dodávky)
- systém vlastná diagnostika prevádzky prístroja a pripojenie dvoj alebo štvorelektrodovej vodivostnej sondy, GLP systém

Konduktu/pH meter je dodávaný samostatne, alebo v sete so sondami, popr. s ďalším príslušenstvom.

pH:

Rozsah/rozlíšenie/presnosť: -2,000 ... 19,999 pH/0,001/0,01/0,1 pH/± 0,002 pH

Potenciál (ORP)

Rozsah/rozlíšenie/presnosť: ±1999,9 mV/0,1 mV/±0,2 mV alebo 0,05%

Vodivosť

Rozsah/rozlíšenie/presnosť: 0,000...3000 mS/cm/0,001 µS/cm/0,5% ±1 digit alebo 0,01 µS/cm

Merný odpor

Rozsah/rozlíšenie/presnosť: 0,0001...100MΩ/aut./0,5% ±digit

Salinita

Rozsah/rozlíšenie/presnosť: 0,01 až 80,0 ppt NaCl-ekvivalent/0,01/±0,1 ±digit

TDS

Rozsah/rozlíšenie/presnosť: 0...19999 mg/l / 1 mg/l / ±0,5% ±digit

Teplota

Rozsah/rozlíšenie/presnosť: -5...105°C/0,1°C do 99,9°C; 1,0°C nad 99,9°C/±0,1°C

Napájanie: univerzálna AC adaptér (len laboratórny)

alebo 4xAA batéria (2000 hodín)

Obj. číslo	Popis
① 396 961 117 000	Konduktu/pH meter Orion 4 Star laboratórny - bez príslušenstva
② 396 961 217 000	Konduktu/pH meter Orion 4 Star prenosný - bez príslušenstva
Laboratórny set - vr. stojanu pre sondy:	
396 961 117 001	Konduktu/pH meter Orion 4 Star Kit - vr. pH elektródy 9157BNMD epoxy Triode s integrovaným teplotným čidlom (ATC), vodivostná sonda 013605MD DuraProbe K = 0,55 (10 µS/cm...200 mS/cm), pH pufrů 4,01/7,00/10,01 (475 ml), uchovávacieho roztoku (5x60 ml), 1413 µS/cm vodivosť. Štandarda (5x60 ml), pre čisté vzorky a pitnú vodu
396 961 117 201	Konduktu/pH meter Orion 4 Star Kit - vr. pH elektródy 9157BNMD epoxy Triode s integrovaným teplotným čidlom (ATC), vodivostná sonda 013005MD DuraProbe K = 0,475 (1 µS/cm...200 mS/cm), pre čisté vzorky a pitnú vodu
Prenosný set:	
396 961 217 001	Konduktu/pH meter Orion 4 Star Kit - vr. plast. kombinovanej pH elektródy 9107BNMD epoxy Triode s integrovaným teplotným čidlom (ATC), vodivostná sonda 013005MD DuraProbe K = 0,475 (1 µS/cm...200 mS/cm), pH pufrů 4,01/7,00/10,01 (10x15 ml), uchovávacieho roztoku (5x60 ml) 1413 µS/cm vodivosť. Štandardu (10x15 ml), pre čisté vzorky a pitnú vodu, plast. kufor
396 961 217 002	Konduktu/pH meter Orion 4 Star Kit - vr. plast. kombinovanej pH elektródy 9107WMMD epoxy Triode s integrovaným teplotným čidlom (ATC)+3 m kábel, vodivostná sonda 013010MD DuraProbe K = 0,475 (1 µS/cm...200 mS/cm) +3 m kábel, pH pufrů 4,01/7,00/10,01 (10x15 ml), uchovávacieho roztoku (5x60 ml) 1413 µS/cm vodivosť. štandardu (10x15 ml), pre čisté vzorky a pitnú vodu, plast. kufor
396 961 217 501	Konduktu/pH meter Orion 4 Star Kit - vr. plast. kombinovanej pH elektródy 9107BNMD epoxy Triode s integrovaným teplotným čidlom (ATC), vodivostná sonda 013005MD DuraProbe K = 0,475 (1 µS/cm...200 mS/cm), pH pufrů 4,01/7,00/10,01 (10x15 ml), uchovávacieho roztoku (5x60 ml) 1413 µS/cm vodivosť. Štandarda (10x15 ml), pre čisté vzorky a pitnú vodu, ruksaky do terénu
396 961 217 502	Konduktu/pH meter Orion 4 Star Kit - vr. plast. kombinovanej pH elektródy 9107WMMD epoxy Triode s integrovaným teplotným čidlom (ATC)+3 m kábel, vodivostná sonda 013010MD DuraProbe K = 0,475 (1 µS/cm...200 mS/cm)+3m kábel, pH pufrů 4,01/7,00/10,01 (10x15 ml), uchovávacieho roztoku (5x60 ml) 1413 µS/cm vodivosť. štandardu (10x15 ml), pre čisté vzorky a pitnú vodu, ruksaky do terénu
396 961 217 101	Konduktu/pH meter Orion 4 Star Kit - vr. plast. kombinovanej pH elektródy 9107BNMD epoxy Triode s integrovaným teplotným čidlom (ATC), vodivostná sonda 013005MD DuraProbe K = 0,475 (1 µS/cm...200 mS/cm)
396 961 217 102	Konduktu/pH meter Orion 4 Star Kit - vr. plast. kombinovanej pH elektródy 9107WMMD epoxy Triode s integrovaným teplotným čidlom (ATC)+3 m kábel, vodivostná sonda 013010MD DuraProbe K = 0,475 (1 µS/cm...200 mS/cm) + 3 m kábel

Sety s inými sondami a príslušenstvom, popr. pre konkrétne aplikácie Vám ponúkame na vyžiadanie.

Konduktometer prenosný Sension 5, HACH

Elektrochemický robustný prístroj sensION 5 pre terén a laboratórium meria celkovo až 4 ukazovatele - konduktivitu/TDS-rozpustené látky/salinitu a teplotu (prepnutie prebieha stlačením tlačidla). Vyznačuje sa zabudovanou pamäťou meraných dát (kapacita až 99 meraní) s identifikáciou vzorky. Komunikačný sériový port RS 232 pre komunikáciu s PC a tlač dát je dostupný ako voliteľná dokovacia stanica, slúžiaca tiež ako sieťový adaptér. Podsvietený displej, extrémne rýchla odozva, ľahká kalibrácia a intuitívne ovládanie s kontrolou nastavených parametrov na veľkom užívateľskom displeji. Do čidla je zabudovaný termistor na meranie teploty pre prípadnú teplotnú korekciu. Prístroj je dodávaný s vodivostnou štvorelektrodovou sondou s integrovaným meraním teploty vrátane 1 m káblu, batériami, štandardom 1000 mS/cm, plastovým kufríkom.

Merací rozsah:	vodivosť: 0,00...19,99 mS/cm až 20...199,9 mS/cm
	TDS: 0...50000 mg/l jako NaCl
	salinita: 0...42 ppt
	teplota: -10...+110°C
Rozlíšenie:	vodivosť: 0,01 mS/cm...0,1 mS/cm podľa rozsahu
	TDS: 0,1 mg/l ... 0,1 g/l podľa rozsahu
	salinita: ±1%
	teplota: ±0,1°C
Presnosť:	vodivosť a TDS: ±0,5% rozsahu
	salinita: ±0,1 ppt (-2...+35°C)
	teplota: ±0,3°C (v rozmedzí 0...+70°C)
Pamäť:	max. 99 meraní (por. číslo 1...99, dátum, výsledok, kompenzácia, teplota)
Výstup:	RS232 jednosmerný, cez voliteľnú dokovaciu stanicu
Vstupy:	5 pin Hach
Kalibrácia:	1-bodová na ľubovoľný štandard NIST
Napájanie:	4AA batérie, životnosť cca 6 mesiacov (cca 500 hodín kontinuálne) alebo cez dokovaciu stanicu 230 V, 50 mA
Krytie:	IP 67 chemicky-prachu-vode odolný/dokovacia jednotka IP 40



Obj. číslo	Popis
396 725 180 010	Sension 5 konduktometer vr. vodivostnej elektródy, 1m kábel
396 725 180 014	Sension 5 konduktometer vr. vodivostnej elektródy a dokovaciu stanicou

Roztok vodivostný

Obj. číslo	Popis	Rozsah	Balenie (ml)
222 722 307 542	180 ±10 µS/cm, 90 ±5mg/l TDS	(85,47 mg/l jako NaCl)	100
222 721 440 042	1000 ±10 µS/cm, 500 ±5mg/l TDS	(491 mg/l jako NaCl)	100
222 720 210 542	1990 ±20 µS/cm, 995 ±5mg/l TDS	(1000 mg/l jako NaCl)	100
222 722 307 442	18000 ±50 µS/cm, 9000 ±25mg/l TDS	(10246 mg/l jako NaCl)	100

Oximetre

Prakticky v každej kvapaline je rozpustené väčšie, alebo menšie množstvo kyslíku. Napríklad voda v nasýtenom stave pri teplote 20°C a tlaku vzduchu 1013 mbar obsahuje približne 9 mg/l rozpusteného kyslíka. V etanole to môže byť 40 mg/l, alebo v glyceríne tiež len 2mg/l. Každá kvapalina rozpustí, alebo naopak uvoľní toľko plyného kyslíka, pokiaľ nenastane rovnováha medzi parciálnym tlakom kyslíka v kvapaline a vo vzduchu, popr. v plynnej fáze, ktorá je s kvapalinou v kontakte. Skutočná koncentrácia kyslíka závisí na väčšom počte faktorov, ako sú teplota, tlak vzduchu, spotreba kyslíka daná mikrobiologickými procesmi rozkladu, alebo naopak produkcia kyslíka napr. riasami. Stanovenie koncentrácie kyslíka sa prevádzalo skôr titráciou podľa Winklera. Dnes je elektrochemické meranie postupom, ktorý je uznávaný radom rôznych noriem. Kyslíková sonda obsahuje v najjednoduchšom prípade pracovnú elektródu (katódu) a anódu. Obidve elektródy sa nachádzajú v prostredí elektrolytu, ktorý je pomocou plynopriepustnej membrány oddelený od vzorky. Na pracovnej elektróde sa redukujú molekuly kyslíka na hydroxidové anionty. Pri tejto elektrochemickej reakcii preteká čidlom prúd od anódy ku katóde. Čím viac je kyslíku v meranej vzorke, tým väčší je prúdový signál. Merač rozpusteného kyslíka prepočíta tento signál s pomocou krivky rozpustnosti na koncentráciu kyslíka v meranej vzorke.

Oximeter vreckový Oxi 315i, 330i a 340i, WTW

Oxi315i - jednoduchý, robustný vreckový merací prístroj so zjednodušenou klávesnicou, bez pamätevej funkcie a možnosťou ručného zadávania parametrov, v spojení so sondou DurOx® 325 s integrovaným ochranným košom vhodný na meranie v nádržiach s chovom rýb.

Oxi 330i - osvedčený, robustný vreckový merací prístroj na batériovú prevádzku, možnosť ručného zadávania parametrov, zabudovaná pamäť (800 dátových viet), funkcia podporujúca GLP, automatická kompenzácia teploty a tlaku vzduchu, korekcia salinity.

Oxi340i - ako Oxi 330i, doplnený analógovým a digitálnym výstupom RS 232 a voliteľne s možnosťou sieťového napojenia. Externé ovládanie pomocou softwaru MultiLab® pilot.

Rozsah merenia/presnosť

O₂ koncentrácia:	0,00...9,99 mg/l; 0,0...90,0 mg/l/±0,5% mer. hod.
O₂ nasýtenie:	0,0...199,9%; 0...600% /±0,5% meranej hodnoty
Teplota:	-5...+50°C/±0,1°C
Kompenzácia teploty:	2% pri 0...+40°C
Kompenzácia tlaku:	automaticky pomocou zabudovaného tlak. čidla (500...1100hPa)

Obj. číslo	Typ	Popis
402 210 001 700	Oxi 315i SET	Oximeter vr. DurOx® 325-3 a príslušenstvo
402 220 001 100	Oxi 330i SET	Oximeter - datalogger, vr. CellOx® 325 a príslušenstvo
402 230 001 100	Oxi 340i SET	Oximeter - datalogger, RS232, vr. CellOx® 325 a príslušenstvo
396 711 902 867		Zdroj napojenia 230/50Hz (len 340i)





Oximeter prenosný 197i, WTW

Vodotesný proti striekajúcej vode (IP66), ponoriteľný (IP67) merač rozpusteného kyslíka na akubateriovú a sieťovú prevádzku, zabudovaná pamäť (800 dátových viet), funkcia podporujúca GLP, digitálne rozhranie RS 232, externé ovládanie pomocou softwaru MultiLab® pilot, OxiCal - rýchla kalibrácia, Auto-Bar - automatická korekcia na tlak vzduchu pomocou zabudovaného tlakového čidla, automatická teplotná kompenzácia. S armatúrou TA 197 Oxi vhodný pre hĺbkové meranie až do 100 m.

Rozsah merenia/presnosť:

O₂ koncentrácia: 0,00...19,99 mg/l, 0,0...90,0 mg/l/±0,5% meranej hodnoty
O₂ nasýtenie: 0,0...199,9 %, 0...600% /±0,5% meranej hodnoty
Teplota: -5°C...+50°C/±0,1°C
Kompenzácia teploty: 2% pri 0...+40°C
Kompenzácia tlaku: 500...1100 hPa
Korekcia salinity: 0,0...70,00 automatická

Obj. číslo	Typ	Popis
① 403 230 010 000	Oxi 197i	Oximeter vr. zdroja napojenia, bez sond

Oxisonda pre meranie rozpusteného kyslíka, WTW

Obj. číslo	Typ	Popis
396 711 201 425	StirrOx G	Oxisonda so zabudovaným miešadlom pre stanovenie obsahu kyslíka fľaše
② 396 711 201 533	CellOx 325	Oxisonda galvanická s OxiCal-SL kalibračnou a uchovávacou nádobkou
396 711 201 420	TriOxmatic 300	Oxisonda membránová na potenciostatickom princípe v trojelektrodovom prevedení
③ 396 711 201 534	TA 197 Oxi-25	Armatúra kyslíková hĺbková s integrovaným teplotným čidlom, dĺžka káblu 25 m
396 711 201 536	TA 197 Oxi-40	Armatúra kyslíková hĺbková s integrovaným teplotným čidlom, dĺžka káblu 40 m

Oximeter laboratórny inoLab® Oxi, WTW

Oximetre z radu inoLab predstavujú štandardné modely s paralelným meraním rozpusteného kyslíka a teploty, čo umožňuje priebežné prevedenie automatickej teplotnej kompenzácie. Priebežne je tiež meraný okolitý atmosférický tlak a prevádzkaná presná korekcia na tlak. Obidva prístroje inoLab® Oxi majú veľký dobre čitateľný displej, na ktorom je okrem meranej veličiny zobrazená aj aktuálna teplota vzorky a rada ďalších dôležitých údajov. K najväčším prednostiam týchto oximetrov patrí úplne automatická kalibrácia.

InoLab® Oxi 730 - je základným prístrojom tejto rady oximetrov. Je vybavená pamäťou nameraných dát (až 800 dátových viet) a možnosťou z týchto dát vytvárať protokoly zodpovedajúce zásadám GLP. Vnútorne hodiny a kalendár umožňujú správne datovanie merania pre protokoly a automatický záznam meraných dát v zadanom intervale 5s...60min. Prístroj je možné objednať s vbudovanou tlačiarňou na termocitlivý časovo stály papier šírky 112 mm. Je vybavený rozhraním RS 232, ktoré umožňuje pripojenie na PC, alebo externe tlačiarne. Obdobne ako u pH a konduktometrov inoLab® je možné používať s pasívnym multifunkčným boxom. Možná je batériová aj sieťová prevádzka.

InoLab® Oxi 740 - u tohto modelu je štandardnou súčasťou dodávky multifunkčný box, pretože priamo v ňom sú umiestnené hlavné meracie obvody, zatiaľ čo druhá časť prístroja - terminál obsahuje ovládacie tlačidlá a zobrazovací displej. V prípade potreby je možné multifunkčný box miesto s terminálom pripojiť s počítačom, z ktorého je možné pomocou softwaru MultiLab® pilot ovládať všetky funkcie, a na ktorom je možné zobrazovať, spracovávať a archivovať namerané dáta. Pamäť prístroja má kapacitu až 2000 dátových viet. Navyše má možnosť spustiť meranie AutoRead tlačidlom na oxielektrode StirrOx G pre stanovenie BSK dľa EN1899-1. Je určený len pre prevádzku v sieti.

Rozsah merenia
O₂ koncentrácia: 0,00...19,99 mg/l, 0,0...90,0 mg/l,
O₂ nasýtenie: 0,0...199,9%, 0...600%
O₂ parc. tlak: 0,0...199,9 mbar, 0...1250mbar
Teplota: -5,0...+50,0°C
Presnosť merania
O₂ koncentrácia: ±0,5% ±1 digit
O₂ nasýtenie: ±0,5% ±1 digit
Teplota: ±0,1°C ±1 digit
Teplotná kompenzácia: automatická v rozmedzí 0...+50°C
Korekcia salinity: automatická v rozmedzí 0,0...70,0 manuálne nastaviteľná cez displej
Napájanie: 220 V



Oximeter inoLab® Oxi, WTW - samostatný prístroj

Obj. číslo	Typ	Popis
401 220 010 000	inoLab Oxi 730	Oximeter s možnosťou dokumentácie podľa AQS/GLP, s pamäťou dát, bez tlačiarne, vr. sieťového adaptéra
401 230 010 000	inoLab Oxi 740	Oximeter s možnosťou dokumentácie podľa AQS/GLP, s pamäťou dát, vr. softwaru MultiLab® pilot, sieťového adaptéra, bez tlačiarne

Oximeter inoLab® Oxi, WTW - SET

Obj. číslo	Typ	Popis
④ 401 221 011 100	inoLab Oxi 730P SET	Oximeter, vr. sondy CellOx® 325, zabudovanej tlačiarne, pasívneho multifunkčného boxu a príslušenstva
401 230 011 100	inoLab Oxi 740 SET	Oximeter, vr. sondy CellOx® 325 a príslušenstva, bez tlačiarne

Ďalšie voliteľné kyslíkové sondy pre súpravy: CellOx 325-3, CellOx 325-6, StirrOx G.

Meranie rozpusteného kyslíka technológiou LDO, HACH

Pristroje Hach nepracujú na klasickom elektrochemickom princípe merania rozpusteného kyslíka, ale využívajú novú technológiu LDO (Luminiscent dissolved oxygen). Fotodetektorom je snímaná odozva, ktorá vzniká na luminiscenčnej vrstve senzoru a je úmerná koncentrácii kyslíka vo vode. Tento princíp merania ponúka nebyválny užívateľsky komfort: odpadáva potreba kalibrácie, výmeny membrán a elektrolytu, veľmi rýchla odozva nie je citlivá voči chemickým vplyvom, automatická kompenzácia salinity, teploty a tlaku. LDO luminiscenčná vrstva sa po cca ročnej prevádzke jednoducho vymení a automaticky sa nahrá nová kalibrácia.

Multimeter prenosný HQ30D flexi/HQ40D multi, HACH

Pristroj HQ30D je jednonábový prenosný multimeter, ktorý umožňuje pripájať sondy na meranie pH, vodivosti a rozpusteného kyslíka (LDO). Multimeter pracuje so sondami INTELLICAL, v ktorých sa uchovávajú kalibračné údaje. Po pripojení sondy k ľubovoľnému prístroju HQD si prístroj kalibráciu automaticky načíta a môže sa ihneď merať. Tieto sondy sú dodávané v prevedení štandardnom do laboratória (s káblom 1 alebo 3 m), alebo robustným do terénu (s oceľovým krytom a káblom 5, 10, 15 alebo 30m odolným proti elektromagnetickému rušeniu vďaka digitálnemu prenosu signálu). Všetky štandardné (vonkajšie) elektródy/sondy INTELLICAL sú vodotesné až do hĺbky 3 (30) metrov po dobu 24 hodín, vrátane teplotného senzoru. Výsledky merania sú archivované v súlade s GLP. Multimeter HQ40D má rovnaké vlastnosti a podobné technické parametre, ale je dvojnábový, tj. umožňuje súbežné meranie dvoch parametrov, meria ISE a je priamo dodávaný s adaptérom pre sieťové napájanie a prenos dát cez USB port pre tlačiareň, PC alebo USB pamäťové médium. Adaptér je možné doobjednať tiež pre HQ30D.

Technické parametre:

	Popis	HQ30D flexi	HQ40D multi
Kyslík (LDO)	Rozsah merania: 0,00...20,0 mg/l; 0...200% Rozlíšenie: 0,01 alebo 0,1 mg/l; 0,1% nasýtenie Presnosť: ±1% rozsahu merania	Automatická kompenzácia tlaku vzduchu	Automatická kompenzácia tlaku vzduchu
pH	Rozsah merania: 0...14 Rozlíšenie: (voliteľné) 0,1/0,01/0,001 Presnosť: ±0,002 Teplotná kompenzácia: automatická	✓	✓
Redox potenciál	Rozsah merania: ±1,500 mV Rozlíšenie: 0,1 Presnosť: ±0,1 mV Rozsah merania: závisí na elektróde	✓	✓
Rozlíšenie: (voliteľné) (ISE)	max. 5 číslic 0,1/0,01/0,001 Presnosť: ±0,1 mV	✓	Koncentrácia iontov
Konduktivita	Rozlíšenie: max. 5 cifier, 2 desatinné miesta Teplotná kompenzácia: nelineárna (prirodá voda v súlade s normou DIN 38404/EN ISO 7888), nelineárna (NaCl), lineárny koeficient [číselná hodnota] %/°C; bez kompenzácie	Rozsah merania: 0,01 µS/cm – 200 mS/cm; Presnosť: ±0,5%	
Kalibrácia	Automaticky pripomenie kalibráciu a kontrolný štandard	pH max. 4 body KO 1 bod O2 1 bod ISE max. 5 bodov	pH max. 4 body KO 1 bod O2 1 bod
Ukladanie dát:	500 nameraných hodnôt; manuálne a automatické ukladanie dát		
ID:	Pre vzorky a užívateľov: alfanumerické, max. 12 znakov; 12 názvov vzoriek a 20 mien užívateľov; automatická evidencia počtu vzoriek (0-999), ochrana heslom		
Režim meraní:	Manuálne, v časových intervaloch, priebežný; metódy meraní je možné editovať a ukladať		
Displej:	Podsvietený grafický displej; 240 x 160 pixelov; automatické vypnutie v úspornom režime; so zobrazením dát a času. Len HQ40D: paralelne zobrazenie 2 parametrov a teploty		
Napájanie:	Napätie 230 V (pre HQ30D nutný adaptér); napájanie z batérii, 4 batérie AA alebo dobijacie batérie (potrebná nabíjačka batérii)		
Trieda ochrany:	IP 67 pre prístroj, vonkajšej elektródy a prepájania		
Rozmery, hmotnosť:	95 x 197 x 36 mm (V x Š x H), 323 g (bez batérii)		

Obj. číslo	Popis
396 723 000 000	Multimeter HQ30D flexi – bez sond príslušenstva
396 724 000 000	Multimeter HQ40D multi a adaptér (USB, 230 V) - bez sond
396 720 301 010	Elektróda pH štandardná s kvapalným elektrolytom (1 m)
396 720 101 010	Elektróda pH štandardná s gélovým elektrolytom (1 m)
396 720 101 050	Elektróda pH robustná s gélovým elektrolytom, (5 m)
396 720 101 150	Elektróda pH robustná s gélovým elektrolytom, (15 m)
396 720 401 010	Sonda vodivostná štandardná, 4-elektrodová, grafitová (1 m)
396 720 401 050	Sonda vodivostná robustná, 4-elektrodová, grafitová (5 m)
396 720 401 150	Sonda vodivostná robustná, 4-elektrodová, grafitová (15 m)
396 720 101 019	Sonda LDO štandardná (1 m)
396 720 101 059	Sonda LDO robustná (5 m)
396 720 101 159	Sonda LDO robustná (15 m)
396 725 834 100	Sada adaptérov pre HQD (USB a napájanie 230 V)
Cenovo zvýhodnené sú sady zostavené z prístroja, sond, štandardných roztokov a transportného kufru:*)	
396 723 101 301	HQ30D + pH a LDO štandardné sondy (kábel 1 m)
396 723 115 315	HQ30D + pH a LDO robustné sondy (kábel 15 m)
396 724 101 301	HQ40D + pH a LDO štandardné sondy (kábel 1 m)
396 724 115 315	HQ40D + pH a LDO robustné sondy (kábel 15 m)

*) Uvádzame len príklady týchto zostáv, ostatné varianty (vr. sond s inou dĺžkou káblu). Vám ponúkame na vyžiadanie..





Multimeter laboratórny a prenosný 5 Star, ORION

- spoľahlivé a presné viackanáľové meranie hodnôt pH, vodivosti, merného odporu, salinity, TDS, DO, ISE a teploty
- jednoduché ovládanie funkcií pomocou troch tlačidiel
- zreteľný LCD displej s rýchlou indikáciou a súčasným zobrazením pH, vodivosti, DO a teploty
- automatická alebo manuálna 1 - 5 bodová kalibrácia pH, ISE a vodivosti, automatické rozpoznanie pufov naviazaných na NIST/US a DIN, voliteľná kalibrácia podľa Winklerovej titrácie pre meranie BSK
- automatická alebo manuálna kompenzácia teploty a barometrického tlaku
- pamäť pre uloženie 200 kalibračných a meraných dát
- uloženie až 10 metód (konfigurácií prístroja) chránených heslom
- laboratórny (stolný) konduktometer má krytie IP54 (prachuvzdorný, s ochranou proti vniknutiu kvapalín pri postriekaní), prenosný konduktometer má krytie IP67 (vodotesný a prachuvzdorný)
- konektory typu BNC pre sondy pH, ORP a ISE, konektory mini DIN pre vodivostné a DO (polarografické) sondy
- výstup (obojsmerné RS232, popr. voliteľne USB) pre pripojenie k externej pamäti, tlačiarňami alebo PC
- súčasťou dodávky software Navigator 21™, pre plné ovládanie multimetra z PC a archivácii (spracovania) dát v súlade s GLP
- systém vlastnej diagnostiky prevádzky prístroja a prístroja samotného
- GLP systém vrátane dokumentácie IQ/OQ

Multimeter je dodávaný samostatne, alebo v sete so sondami, popr. ďalším príslušenstvom.

pH:

Rozsah/rozlíšenie/presnosť: -2,000 ... 19,999 pH / 0,001 / 0,01 / 0,1 pH / $\pm 0,002$ pH

ISE:

Rozsah/rozlíšenie/presnosť: 0...19900/1; 2 alebo 3 platné číslice / $\pm 0,2$ mV alebo 0,05%

Jednotky:

M, mg/l, %, ppb alebo žiadne jednotky

Potenciál (ORP)

Rozsah/rozlíšenie/presnosť: ± 1999.9 mV / 0,1 mV / $\pm 0,2$ mV alebo 0,05%

Vodivosť

Rozsah/rozlíšenie/presnosť: 0,000...3000 mS/cm / 0,001 μ S/cm / 0,5% ± 1 digit alebo 0,01 μ S/cm

Merný odpor

Rozsah/rozlíšenie/presnosť: 0,0001...100 M Ω /aut./0,5% $\pm$ digit

Salinita

Rozsah/rozlíšenie/presnosť: 0,01...80,0 ppt NaCl-ekvivalent / 0,01 / $\pm 0,1$ $\pm$ digit

TDS

Rozsah/rozlíšenie/presnosť: 0...19999 mg/l / 1 mg/l / $\pm 0,5\%$ $\pm$ digit

DO - koncentrácia

Rozsah/rozlíšenie/presnosť: 0,00...90,00 mg/l / 0,01 a 0,1 mg/l / $\pm 0,2$ mg/l

DO - saturácia

Rozsah/rozlíšenie/presnosť: 0,0...600% / 0,1 a 1% / $\pm 2\%$

Teplota

Rozsah/rozlíšenie/presnosť: -5...105°C / 0,1°C do 99,9°C; 1,0°C nad 99,9°C / $\pm 0,1$ °C

Napájanie:

univerzálna AC adaptér (len laboratórny) alebo 4xAA batéria (2000 hodín)

Obj. číslo	Popis
① 396 961 119 000	Multimeter Orion 5 Star laboratórny - bez príslušenstva
② 396 961 219 000	Multimeter Orion 5 Star prenosný - bez príslušenstva
Laboratórny set - vr. stojanu pre sondy, software Navigator 21+ kábel k RS232, DO kalibračná nádoba, BOD nástavec s miešadlom, montážna súprava k sonde DO:	
396 961 119 001	Multimeter Orion 5 Star Kit - vr. kombinovanej pH elektródy 8102BNUWP ROSS Ultra, nerez teplotného čidla 927007MD (ATC), DO sondy 081010MD (3 m kábel), vodivostné sondy 013605MD DuraProbe K = 0,55 (10 μ S/cm...200 mS/cm), pH pufovy 4,01/7,00/10,01 (475 ml), uchovávacieho roztoku (475 ml), 1413 μ S/cm vodivosť. štandardu (5x60 ml), pre čisté vzorky a pitnú vodu
396 961 119 201	Multimeter Orion 5 Star Kit - vr. kombinovanej pH elektródy 8102BNUWP ROSS Ultra, nerez teplotného čidla 927007MD (ATC), DO sondy 081010MD (3 m kábel), vodivostné sondy 013005MD DuraProbe K = 0,475 (1 μ S/cm...200 mS/cm), pre čisté vzorky a pitnú vodu
Prenosný set - vr. kadičky, ochranného puzdra pre prístroj a elektródu, software Navigator 21+ kábel k RS232, montážna súprava k sonde DO:	
396 961 219 001	Multimeter Orion 5 Star Kit - vr. plast. kombinovanej pH elektródy 9107WMMD epoxy Triode s integrovaným teplotným čidlom (ATC) +3 m kábel, DO sondy 083010MD (3 m kábel), vodivostné sondy 013010MD DuraProbe K = 0,475 (1 μ S/cm...200 mS/cm) +3 m kábel, pH pufovy 4,01/7,00/10,01 (10x15 ml), uchovávacieho roztoku (5x60 ml) 1413 μ S/cm vodivosť. štandardu (10x15 ml), pre čisté vzorky a pitnú vodu, plast. kufr
396 961 219 501	Multimeter Orion 5 Star Kit - vr. plast. kombinovanej pH elektródy 9107WMMD epoxy Triode s integrovaným teplotným čidlom (ATC) +3 m kábel, DO sondy 083010MD (3 m kábel), vodivostné sondy 013010MD DuraProbe K = 0,475 (1 μ S/cm...200 mS/cm) +3 m kábel, pH pufovy 4,01/7,00/10,01 (10x15 ml), uchovávacieho roztoku (5x60 ml) 1413 μ S/cm vodivosť. štandardu (10x15 ml), pre čisté vzorky a pitnú vodu, ruksaky do terénu
396 961 219 101	Multimeter Orion 5 Star Kit - vr. plast. kombinovanej pH elektródy 9107WMMD epoxy Triode s integrovaným teplotným čidlom (ATC) +3 m kábel, DO sondy 083010MD (3 m kábel), vodivostné sondy 013010MD DuraProbe K = 0,475 (1 μ S/cm...200 mS/cm) +3 m kábel

Sety s inými sondami a príslušenstvom Vám ponúkame na vyziadanie.

① Multiméter vreckový Multi 340i, WTW

Robustný multiméter, kedy súčasným pripojením pH, alebo redox kombinovanej elektródy a kyslíkového čidla, alebo vodivostnej meracej cely môžu byť simultánne merané až tri parametre (jedným z parametrov je teplota). Batériová prevádzka (až 2500h), alebo voliteľná sieťová prevádzka, vodotesný (IP66) a schopný ponorenia (IP67). Zabudovaná dátová pamäť až pre 500 dátových viet (meraná hodnota, teplota, dátum/čas, ident. číslo) a výstup RS 232 ponúka spolu s protokolom, ktorý zodpovedá GLP, dokumentácia nameraných výsledkov.

pH (potenciál)

Rozsah/rozlišenie/presnosť: pH: -2,00...+19,99; mV: -1999...+1999/±0,01 pH; ±1 mV

Teplotná kompenzácia: automaticky -5...+105,0°C, manuálne -20...+130°C

O₂ koncentrácia

Rozsah/rozlišenie/presnosť: 0,00...19,99 mg/l; 0,0...90,0 mg/l / ±0,5% mer. hodnoty

Teplotná kompenzácia: automaticky pomocou IMT- kompenzácia pre 0...40°C

O₂ nasýtenie

Rozsah/rozlišenie/presnosť: 0,0 ... 19,99%; 0,0 ... 600%/±0,5% mer. hodnoty

Teplotná kompenzácia: automaticky pomocou IMT- kompenzácia pre 0...40°C

Vodivosť

Rozsah/rozlišenie/presnosť: 1µS/cm...500 mS/cm (v 4 meracích rozsahoch)/±1%

Teplotná kompenzácia: nelineárna funkcia pre ultra čisté a prírodné vody podľa EN 27 888

Salinita

Rozsah/rozlišenie: 0,0...70,00

①



Multiméter vreckový Multi 340i, WTW - SET

Obj. číslo	Typ	Popis
402 430 101 220	pH/Oxi 340i SET	pH/Oxi meter pre meranie pH, rozp. kyslíku a teploty, vr. SenTix 41-3, CellOx 325-3, prostriedkov pre kalibráciu a údržbu
402 530 101 202	pH/Cond 340i	pH/Cond meter pre meranie pH, vodivosti a teploty, vr. SenTix 41-3, TetraCon 325-3, prostriedkov pre kalibráciu a údržbu
402 530 104 222	Multi 340i	Multimeter pre meranie pH, rozp. kyslíku, vodivosti a teploty, vr. SenTix 41-3, CellOx 325-3, TetraCon 325-3, prostriedkov pre kalibráciu a údržbu
396 711 902 867		Zdroj napojenia 230/50Hz

② Multiméter laboratórny inoLab® Multi 720, WTW

Multiméter inoLab® Multi 720 umožňuje meranie parametrov pH a redox potenciálu, obsahu rozpusteného kyslíka, konduktivity, salinity a tiež teploty, u ktorých sa nepožaduje dokumentácia podľa GLP. Prístroj má umývateľnú klávesnicu, je možné ju prevádzkovať ako stolnú, alebo nástennú variantu, pričom napojenie môže byť batériové, alebo zo siete (sieťový adaptér v cene).

pH/potenciál

Rozsah/rozlišenie: -2,00...+16,00 pH/-1999...+1999 mV; -199,9...+199,9 mV

Presnosť: ±0,01 pH/±1 mV; ±0,3 mV

Teplotná kompenzácia: automaticky -5...+105,0°C, manuálne -20...+130°C

O₂ koncentrácia

Rozsah/rozlišenie/presnosť: 0,00...19,99 mg/l; 0,0...90,0 mg/l / ±0,5% mer. hodnoty

Teplotná kompenzácia: automaticky pomocou IMT- kompenzácie pre 0...40°C

O₂ nasýtenie

Rozsah/rozlišenie/presnosť: 0,0...199,9%; 0,0...600%/±0,5% mer. hodnoty

Teplotná kompenzácia: automaticky pomocou IMT- kompenzácie pre 0...40°C

O₂ parc. tlak

Rozsah/rozlišenie/presnosť: 0,0...199,9 mbar, 0...1250 mbar/±0,5% mer. hodnoty

Vodivosť

Rozsah/rozlišenie/presnosť: 0 µS/cm ... 500 mS/cm (v 5 meracích rozsahoch)/±0,5%
0,000...1,999 0 µS/cm (K=0,01 cm⁻¹)/±0,5%
0,00...19,99 0 µS/cm (K=0,1 cm⁻¹)/±0,5%
Teplotná kompenzácia: lineárna a nelineárna funkcia pre ultra čisté a prírodné vody podľa EN 27 888

Salinita/TDS/Spec.odpor

Rozsah/rozlišenie: 0,0...70,00 / 0...1999 mg/l / 0,000...1999 MΩcm

②



Multiméter laboratórny inoLab® Multi 720, WTW – samostatný prístroj

Obj. číslo	Typ	Popis
401 610 110 000	inoLab Multi 720	Multimeter bez tlačiarne a pamäti dát, vr. sieťového adaptéra

Multiméter laboratórny inoLab® Multi 720, WTW - SET

Obj. číslo	Typ	Popis
401 610 111 211	inoLab Multi 720 SET	Multimeter, vr. SenTix 41, CellOx 325, TetraCon 325, sieťového napájača, STP 4, STP 7, STP 10 Trace, KCl 50, kadičky, 50ml štandardu 1413 uS/cm a ZBK 325 (bez tlačiarne, pasívneho multifunkčného boxu a pamäti dát)
401 610 111 241	inoLab Multi 720 SET	Multimeter, vr. SenTix 41, Stirrox G, TetraCon 325 sieťového napájača, STP 4, STP 7, STP 10 Trace, KCl 50, kadičky, 50ml štandardu 1413 uS/cm a ZBK 325 (bez tlačiarne, pasívneho multifunkčného boxu a pamäti dát)
Príslušenstvo:		
396 711 109 810	109810	inoLab®-BoxMultifunkčný box (pasívny) pre inoLab® 720/730/735

Magic XBC

Laboratórna zostava s využitím stávajúceho (aj staršieho) počítača alebo notebooku



Multimeter MAGIC, GRYF

XBC - využíva na meranie inteligentné sondy pripojené k stolnému počítaču (PC, Notebook)

XBM - využíva na meranie inteligentné sondy pripojené k vreckovému počítaču (PDA)

„Inteligentná sonda“ sa skladá z meracej hlavice s vnútorným konektorom, do ktorého je zasadený senzor (napr. pH, ORP, ISE elektróda, vodivostný senzor, kyslíkový senzor, teplotný senzor, ai...). Všetky tieto sondy sú dodávané s krytím IP40 a káblom dĺžky 1m (na objednávku je možné predĺžiť) a je možné ich dodať taktiež v ponornom prevedení s krytím IP68. Napojené sú káblom cez interface XBC (XBM).

Tento systém umožňuje:

- prevádzka meranie na niekoľkých kanáloch súčasne (XBC - 4, XBM - 3)
- prácu viacerých užívateľov s možnosťou uchovávaní ich užívateľského nastavenia
- meranie väčšieho počtu vzoriek, možnosť ich uloženia a pomenovania
- vysokú presnosť merania s veľkým komfortom pre obsluhu
- užívateľské nastavenie, digitálny filter, štatistické výpočty
- signalizáciu prekročenia nastavených limitov pomocou elektr. spínačov (4 x 28V/100mA DC), alebo napätové riadenie titrácie pomocou napätového výstupu (1 x 0...1V, max. 2mA)
- ukladanie nameraných dát (kapacita obmedzená len veľkosťou disku) v nastaviteľnom intervale 1 sec. až 24 hod. - funkcia datalogger
- export nameraných dát do iných formátov (DBF, CSV, TXT)
- archivácia a tlač histórie, meracích a kalibračných protokolov s maximálnou podporou protokolu SLP (GLP)

Meracia hlavica XB2K - meranie pH, ORP a ISE

Rozsah/presnosť merania teploty: -20...120°C/±0,2°C; ±1dig.

Rozsah/presnosť merania pH: -1,000...15,000 pH/±0,004; ±1dig.

Rozsah/presnosť merania mV: ±1200,0 mV/±0,01%; ±1dig.

Teplotná kompenzácia: automatická, ručná -10...110°C

Meracia hlavica XB1K - meranie vodivosti a koncentrácia

Rozsah/presnosť merania vodivosti: 0,00 μS/cm...200,0 (500,0)mS/cm/0,5%; ±1dig

Teplotná kompenzácia: automatická -5...110°C

Konštanta teplotnej korekcie: plynule nastaviteľná 0...3%/K

Vzťažná teplota: 20°C/25°C

Rozsah merania rezistencie: 5,0 Ω...2000 kΩ.cm (v 5 rozsahoch)

Rozsah merania koncentrácia: 0...200 g/l (do 300mS/cm) (ve 3 rozsahoch)

Konštanta prepočtu vodivosti na koncentráciu: plynule nastaviteľná 0,20...2,00

Pevná funkcia pre NaCl, KCl, NaOH: 0...200 g/l, 0...20% (do 300mS/cm) ve 3 rozsahoch

Rozsah/presnosť merania teploty: -20,0...+120,0°C/±0,2°C; ±1dig.

Meracia hlavica XB4K - meranie koncentrácie kyslíku

Rozsah merania kyslíku: 0,00...10,00 mg/l; 0,0...200,0 %;

0,0...90,0 mg/l; 0...800%

0,5 %; ±1dig.

Teplotná kompenzácia: automatická 0...50°C

Rozsah/presnosť merania teploty: -10...50°C/±0,2°C; ±1dig.

Meracia hlavica XB5K - meranie ostatných veličín

(Univerzálne meracie zariadenie, pomocou ktorého je možné zobrazovať hodnotu vstupného napätia a prúdu, a priradiť týmto hodnotám elektrických veličín hodnoty iné. Tejto hodnote je možné pridať názov veličiny a jednotky podľa skutočného meraného prípadu (tlak, prietok, vlhkosť...). Okrem hodnoty unimetra môže byť zvolená hlavnou veličinou aj teplota.)

	XB 5	XB 5-un2
Počet kanálov	1 + teplota	2
Rozsahy merania unimetra	±500 mV; ±100 mV	±10,0 V; ±5,0 V; ±1,0 V ±20,0 mA; ±5,0 mA —
Vstupný odpor napätových vstupov	>1 MΩ	
Vstupný odpor prúdového vstupu	50 Ω	
Presnosť merania unimetra	±0,01 %; ±1dig.	
Rozsah/presnosť merania teploty	-50,0 ÷ 200,0°C/±0,2°C; ±1dig.	
Teplotný senzor	Ni1000, 6180 ppm	

Obj. číslo	Typ
396 128 099 111	Interface XBC Magic
396 128 099 011	SWProgram XBC Magic, OS Windows
396 128 099 222	PDA Palm OS vrátane inter. interface XBM - prenosný
396 128 099 223	PDA Palm OS vrátane exter. interface XBM - stolný
396 128 099 022	SWProgram XBM MagicPro PDA
Laboratórna hlavica:	
396 128 099 001	Meracia hlavica XB1-K pre meranie vodivosti
396 128 099 002	Meracia hlavica XB2-K pre meranie pH
396 128 099 003	Meracia hlavica XB2-K pre meranie ISE a ORP
396 128 099 004	Meracia hlavica XB4-K pre meranie rozpusteného kyslíka
396 128 099 005	Meracia hlavica XB5-K univerzálna
Ponorné hlavice:	
396 128 099 501	Meracia hlavica XB1-K/S pre meranie vodivosti
396 128 099 502	Meracia hlavica XB2-K/S pre meranie pH
396 128 099 503	Meracia hlavica XB2-K/S pre meranie ISE a ORP
396 128 099 504	Meracia hlavica XB4-K/S pre meranie rozpusteného kyslíka
Elektrody – štandardné čidlá pre merací systém MAGIC:*)	
396 128 099 321	pH-elektroda PCL 321 XB2 s teplotným snímačom
396 128 099 101	Redox elektroda XCL 101 XB2
396 128 099 356	Vodivostná sonda VEL 356 XB1 s teplotným snímačom
396 128 099 104	Kyslíková sonda KCL XB4 s teplotným snímačom

*) Je možné prispôsobiť aj iné typy elektród

Magic XBM MEAZURA

Mobilná terénna zostava IP 67

3x inteligentná sonda
hlavná veličina + teplota



Aparatúra BODTrak pre meranie BSK, HACH

Prístroj pracuje na manometrickom princípe (tlakové senzory). Je určený pre meranie 6 vzoriek v rozsahoch: 0...35, 0...70, 0...350 a 0...700 mg/l. Výsledky meraní sú priebežne ukladané do pamäti a prístroj zobrazuje na displeji ich grafický záznam. Dĺžka testu je voliteľná: 5, 7, 10 dní, popr. biodegradačný test OECD na 30 dní. BSK aparatúra je vybavená výstupom RS 232. K archivácii dát je možné využiť HACHLink software, ktorý je spoločný pre všetky prístroje HACH. Aparatúra vyžaduje umiestnenie do termostatu. Súčasťou dodávky aparatúry je 6 zátok s gumovou manžetou, 6 fliaš z hnedého skla 473 ml, tuk, 6 magnetických miešadiel, lieviek, 1 balenie vankúšikov s LiOH, 1 balenie vankúšikov s nutrietmi.

Rozmery (š x h x v)/hmotnosť: 30,5 x 30,5 x 12,7 cm/7,85 kg

Obj. číslo	Typ
396 722 619 700	Aparatúra BOD Trak pre meranie BSK



Aparatúra na stanovenie BSK OxiTop, WTW

Meranie s OxiTop je založené na meraní podtlaku v uzavretom systéme, tj. na systéme „bez ortuti“. Mikroorganizmy, ktoré sa nachádzajú vo vzorke spotrebúvajú kyslík a produkujú pritom CO₂. Ten je absorbovaný NaOH. Vzniká tak podtlak, podľa ktorého sa môže odčítať priamo nameraná hodnota v mg/l BSK. Násadou objemu vzorky sa reguluje množstvo disponibilného kyslíka, aby mohol prebehnúť úplný proces BSK. S rozdielnymi násadami objemu vzorky sa môže merať v rozsahu až do 4000 mg/l. OxiTop hlavy majú funkciu AutoTemp: pokiaľ je teplota vzorky príliš nízka, meranie je automaticky odložené (min. o 1 hodinu), pokiaľ nie je dosiahnutá konštantná teplota. Automatické ukladanie 5 nameraných hodnôt (1 hodnota denne).

Merací princíp: manometrický s tlakovým čidlom
Meraná veličina: BSK_n
Rozsah merania: 0...40 digit jednotiek ukazovateľa zodpovedá 0...40/80/200/400/800/2000/4000 mg/L BSK
Presnosť ukazovateľa: ±1 digit (±3,55 hPa)
Pracovný rozsah tlaku: 500...1100 hPa
Vonkajšia teplota: pre skladovanie -25°C...+65°C
 pre prevádzku +5°C...+40°C

Set obsahuje: indukčné miešacie plato pre sieťový provoz 230V/50-60Hz, OxiTop meracie hlavice, gumové zátky na fľaše, gumové zátkové vložky, miešacie tyčinky + ďalší príslušenstvo.

Obj. číslo	Typ	Popis
396 711 208 210	OxiTop IS 6	set pre 6 meracích miest
396 711 208 212	OxiTop IS 12-6	set pre 6 meracích miest k rozšíreniu na 12 miest
396 711 208 211	OxiTop IS 12	set pre 12 meracích miest

Dodávame aj OxiTop s možnosťou infračerveného prenosu dát a OxiTop pre meranie pod tlakom 500 – 1350 hPa (0 – 400,000 mg/l), ďalej Oxi prístroje pre kontinuálne meranie.



Termostat mineralizačný DRB 200 a LT200, HACH

Digitálne mineralizačné termostaty umožňujú komfortnú a bezpečnú prácu pri mineralizácii nutričov, kyanidov a kovov v odpadových a procesných vodách. Model DRB 200 je vhodný pre univerzálne používanie klasických 16 a 20 mm TNT vialiek HACH. Model LT200 je vhodný na prácu s novými 13 mm LANGE kvetovými testmi. Obsahujú naprogramované metódy, ale umožňujú tiež voliteľné nastavenie teploty 37...165°C a času 1...480min. Vyhriatie na 150°C trvá menej ako 10 min. Okrem bežných ukazovateľov ako CHSK, fosfor a dusík je možné teraz využiť tiež mineralizačné kvety a reagentie pre stanovenie TOC (celkový organický uhlík), kyanidov a tzv. Crack Set pre rozklad kovov (Cu/Ni/Fe/Zn/Pb/Cd).

Obj. číslo	Typ
396 720 805 240	Termostat mineralizačný DRB 200, 1 blok, 15 miest pre 16 mm vialky
396 720 805 230	Termostat mineralizačný DRB 200, 1 blok, 9 miest pre 16 mm vialky a 2 miesta pre 20 mm vialky
396 720 805 250	Termostat mineralizačný DRB 200, 2 bloky, 30 miest pre 16 mm vialky
396 720 805 242	Termostat mineralizačný DRB 200, 2 bloky, 21 miest pre 16mm vialky a 4 miesta pre 20 mm vialky
396 720 829 910	Termostat mineralizačný LT 200, 1 blok 9 miest pre 13 mm kvety a 2 miesta pre 20 mm kvety
396 720 829 921	Termostat mineralizačný LT 200, 2 bloky, 21 miest pre 13 mm kvety a 4 miesta pre 20 mm kvety v 2 oddelených teplotne regulovaných blokoch
396 720 829 923	Termostat mineralizačný LT 200, 2 bloky, 30 miest pre 13 mm kvety v 2 oddelených teplotne regulovaných blokoch
396 720 829 951	Termostat mineralizačný LT 200, 2 bloky 12 miest pre 13 mm kvety a 8 miest pre 20 mm kvety v 2 oddelených teplotne regulovaných blokoch





Ultratermostat mineralizačný HT 200 S, Lange

Robustný laboratórny mineralizačný termostat určený pre rýchly rozklad vzoriek. Prevádzkuje sa v dvoch teplotných a časových režimoch – plne programovateľnom štandardnom (40...150°C) a pri teplote 170°C. Vyhrievacie bloky sa po intenzívnom vysokoteplotnom ohreve a ukončení rozkladu chladí dvojitém ventilačným systémom, čo umožňuje fotometrické vyhodnotenie vzoriek už po 35 minútach. Tým vyhovuje moderným požiadavkám na rýchlu procesnú kontrolu na ČOV, napr. pri stanovení CHSK, TOC, celkového dusíka, celkového fosforu, kovov a kyanidov. Ultratermostat je určený na univerzálne používanie kyvetových testov HACH a Lange tj. pre vialky 13, 16 a 22 mm. Je vybavený bezpečnostným oceľovým krytom a digitálnym ukazovateľom teploty a času.

Obj. číslo	Typ
------------	-----

396 720 000 077	Ultratermostat mineralizačný HT 200 S Lange
-----------------	---

Vyžiadať si cenník kyvetových testov.

Termoreaktor CR, WTW

V každom WTW termoreaktore sú uložené najdôležitejšie teploty a doby rozkladu. K dispozícii je 5 jednoducho voliteľných programov. Termoreaktory CR 3200 a CR 4200 navyše ponúkajú možnosť uložiť tiež ďalších 8 vlastných programov. Otvory termobloku sú určené pre kyvety s vonkajším priemerom 16 mm.

Bezpečnostné opatrenia

Všetky termoreaktory zaujímú optimálnym prístupom tepla medzi ohrevným blokom a kyvetami a tiež najvyššou mierou bezpečnosti. Zabudovaný bezpečnostný poklop chráni pred rozstreknutím chemikálií pri prípadnom prasknutí skúmavky. Dotyku s horou plochou vyhrievaného bloku zamedzuje ochranná doska. Všetky prístroje disponujú zodpovedajúcimi časovými funkciami. Dosiahnutie reakčnej teploty je u všetkých termoreaktorov zobrazené na displeji.

CR 2200

Reaktor pre CHSK a iné termické rozklady s kapacitou 12 reakčných kyviet. Kto prevádza bežné práce v analytike vody s malým počtom vzoriek, je úplne spokojný s prístrojom CR 2200: 12 vzoriek môže byť rozložených 7 programami pri 100°C, 120°C, 148°C a 150°C.

CR 3200

Univerzálny reaktor pre CHSK a iné termické rozklady s kapacitou 24 reakčných kyviet. CR 3200 dovoľuje navyše 8 vlastných programov s voľnou voľbou teploty pre 2 x 12 vzoriek.

CR 4200

Univerzálny reaktor pre CHSK a iné termické rozklady s kapacitou 2 x 12 reakčných kyviet. Dva samostatne riadené vyhrievacie bloky. Pre toho, kto musí súčasne riešiť niekoľko analýz, je CR 4200 správnou voľbou. V dvoch oddelene riadených termoblokoch, každý pre 12 kyviet, sa môžu súčasne prevádzať napr. rozklady pre CHSK (148°C) a pre celkový dusík (120°C). K dispozícii je tu tiež 8 vlastných programov.

Zaistenie kvality:

Zaistenie kvality v oblasti prevádzkovej analytiky získava postupne na význame. U modelov CR3200 a CR 4200 je k dispozícii ako skúšobný prostriedok teplotné čidlo. Toto teplotné čidlo sa vloží miesto jednej kyvety do termobloku a cez rozhranie sa buď na tlačiarňu, alebo PC zaznamenáva nastavená a skutočná teplota počas doby rozkladu. Funkčnosť prístroja je možno teda nielen sledovať, ale aj dokumentovať.

Typ	CR 2200	CR 3200	CR 4200
Počet vzoriek, max.	1 x 12	2 x 12, rovnaký program	2 x 12, rôzne alebo rovnaké programy
7 uložených programov	100°C - 60 min/120°C - 30 min, 60 min, 120 min/148°C - 120 min, 20min/150°C - 120 min		
Vlastné programy	-	8 s voľbou 25 ... 170°C	8 s voľbou 25 ... 170°C
Presnosť regulácie	±1°C ±1 digit		
Rozmery (mm)	š: 256 v: 185 (uzavretý poklop) 290 (otvorený poklop) h: 315		

Obj. číslo	Typ	Popis
396 711 015 211	CR2200	Termoreaktor s kapacitou 12 reakčných kyviet
396 711 015 221	CR3200	Termoreaktor s kapacitou 24 reakčných kyviet
396 711 015 231	CR4200	Termoreaktor s kapacitou 2x12 reakčných kyviet
Príslušenstvo:		
396 711 250 100	TFK CR	Čidlo teplotné externé pre CR 3200 a CR 4200
396 711 250 101	AK CR/P	Kábel pripojovací na tlačiarňu pre CR 3200 a CR 4200
396 711 250 102	AK CR/PC	Kábel pripojovací k PC pre CR 3200 a CR 4200

Komparátor CN 70, HACH

Najjednoduchšie zariadenie pre meranie chlóru je prevedený ako diskový komparátor, u ktorého obsluha vizuálne porovnáva zafarbenie dvoch kyviek so vzorkou, kde v jednej z nich je prídavok reagenčnej chemikálie sfarbujúcej sa podľa prítomnosti chlóru, zatiaľ čo k druhej kyvete sa predradí farebný kotúč s rôznou intenzitou sfarbenia. Komparátor CN 70 ponúka stanovenie voľného a celkového chlóru v pitných a v bazénových vodách v rozsahu 0...3,5 mg/l (citlivosť 0,1 mg/l), a v rozsahu 0...0,7 mg/l (citlivosť 0,02 mg/l). Súčasťou setu sú príslušné reagenty, ďalšie je možné doobjednať. Komparátory sa vyrábajú pre rôzne parametre (okrem Cl napr., Fe, Mn, O₂, O₃, NO₃⁻, NH₃, PO₄³⁻, pH atď.).

Obj. číslo	Popis	Balenie (ks)
① 396 721 454 200	Komparátor CN-70 chlór voľný + celkový	1
396 721 454 201	Komparátor CN-70 chlór voľný	1
396 721 454 202	Komparátor CN-70 chlór celkový	1
222 722 440 400	Náhradný DPD reagenčný set, chlór voľný + celkový	100
222 721 407 099	Náhradný DPD reagent, chlór voľný	100
222 721 406 499	Náhradný DPD reagent, chlór celkový	100



② Kolorimeter vreckový, HACH

Jedná sa o prenosné digitálne jednoparametrové prístroje s pevne zabudovaným filtrovým modulom a LED zdrojom svetla. Kolorimetre sú robustné, vodotesné a jednoduché na obsluhu pre bezproblémovú prevádzku v teréne. V pamäti prístroja sú už uložené príslušné kalibračné krivky spravidla pre dva rozsahy – prístroj meria koncentráciu v mg/l príslušného parametru. Obsluha sa prevádza pomocou dvoch tlačidiel (nulovanie a odčítanie koncentrácie). Kolorimeter je dodávaný v umelohmotnom kufríku spolu s chemikáliami na 50...100 stanovení. Vreckové kolorimetre sa vyrábajú v prevedení na meranie: Al, Br, Cr, Cu, Fe, Mn, Ni, Co, O₂, O₃, NO₃⁻, Zn, PO₄³⁻, Si, SO₄.

Po novom je možné v kombinácii s vreckovým kolorimetrom pracovať tiež s vysoko presnými kyvetovými testmi LANGE pre vybrané parametre: NH₄, CHSK, PO₄³⁻, Cl₂.

Obj. číslo	Popis
396 725 870 004	Vreckový kolorimeter - ozón (0-0,25 mg/l a 0-0,75 mg/l)
396 725 870 016	Vreckový kolorimeter - železo (TPTZ, 0-1,00 mg/l)
396 725 870 022	Vreckový kolorimeter - železo (FerroVer, 0-3,00 mg/l)
396 725 953 001	Vreckový kolorimeter - amónium (kyvetové testy LANGE)

Ostatné prevedenia kolorimetrov HACH Vám ponúkame na vyžiadanie.



Kolorimeter vreckový – chlór, HACH

Nová generácia jednoparametrového prístroja s vloženou kalibračnou krivkou. Meria voľný alebo celkový chlór (v závislosti na použitých reagentoch) v dvoch rozsahoch: 0,02...2,00 mg/l (citlivosť 0,01 mg/l) alebo 0,1...8,0 mg/l (citlivosť 0,1 mg/l). Princíp stanovenia DPD metódou zodpovedá ČSN norme ISO 7393-1, práškové reagenty sú dlhodobo stabilné a dobre rozpustné vo vode. Obsluha sa prevádza pomocou dvoch tlačidiel (nulovanie a odčítanie koncentrácie).

Kolorimeter je dodávaný v praktickom umelohmotnom kufríku spolu s chemikáliami na 100 stanovení voľného a celkového chlóru. Pre pohodlnejšie dávkovanie je k dispozícii tiež voliteľný dávkovač SwiftTest na 250 meraní.

Obj. číslo	Popis	Balenie (ks)
③ 396 725 870 000	Vreckový kolorimeter – chlór, vr. 100 stanovení Cl ₂ voľný a celkový	1
222 722 105 569	Náhradný DPD reagent pre voľný chlór	100
222 722 105 528	Náhradný DPD reagent pre voľný chlór	1000
222 722 105 669	Náhradný DPD reagent pre celkový chlór	100
222 722 105 628	Náhradný DPD reagent pre celkový chlór	1000
396 725 870 023	Vreckový kolorimeter – chlór, vr. dávkovača SwiftTest a 250 stanovení voľného chlóru	1
222 722 105 560	Náhradná náplň pre dávkovač SwiftTest pre voľný chlór, 250 stanovení	1
396 722 802 400	SwiftTest – dávkovač práškoveho DPD pre celkový chlór, vr. 250 dávok	1
396 722 635 300	Sekundárny štandard SPEC pre overenie kolorimetru na chlór	1
396 722 427 606	Náhradná kyveta 10ml (25x60 mm)	6





①



Kolorimeter prenosný DR/800, HACH

Jedná sa o prenosný digitálny fotometer špeciálne konštruovaný pre meranie v teréne. Pomocou kolorimetru série DR/800 je možné ľahko a rýchlo prevádzať analýzu kvality vody. Medzi ich prednosti patrí jednoduchá obsluha, programovateľná kalibrácia, výber zvolenej metódy len stlačením čísla programu a automatický výber vlnovej dĺžky. Analýza vyžaduje minimálne náklady na prípravu vzorky a čas. Výsledky sú zobrazené na veľkom LCD displeji v jednotkách koncentrácie, % transmitancie (%T) a absorbančných jednotkách ABS. Zdrojom svetla sú LED diódy. Prístroje sú vodotesné, prachotesné, odolné proti chemikáliám. Majú predprogramovaný časomerač, pamäť pre uchovanie až 99 výsledkov meraní, k dispozícii je päť užívateľských kalibračných programov. Možnosť pripojenia rozhrania RS 232. Prístroj je dodávaný v troch prevedeniach: DR/820, DR/850 a DR/890, ktoré sa líšia počtom uložených analytických programov HACH. Použitie pre rýchle stanovenie všetkých bežných vodárenských parametrov: chlór voľný a celkový, ozón, chlórdioxid, farba, Al, F-, Cr, Fe, Mn, Ni, Cu, Zn, NO³⁻, NO²⁻, NH⁴⁺, CN⁻, celkový N, P, CHSK, SiO₂, TOC, kyslík, PO₄, SO₄, sulfidy...a mnoho ďalších pomocou balených reagensii HACH.

Obj. číslo	Typ	Počet kalibračných kriviek HACH
396 724 844 000	DR/820	20
396 724 845 000	DR/850	50
① 396 724 847 000	DR/890	90

Voliteľné príslušenstvo

Obj. číslo	Popis	Balenie (ks)
396 722 401 906	Kyvetka sklenená 1-palcová guľatá, 25 ml, s viečkami	6
396 722 763 900	Sada absorbančných štandardov - DR/Check	1
396 724 942 500	Kufrik plastový pre DR/800	1
396 722 722 000	Kufrik textilný pre DR/800 (s popruhom cez rameno)	1
396 724 849 000	Adaptér Data Transfer (RS232), vr. káblu	1

Ponuku reagenčných setov pre spektrofotometre HACH Vám pošleme na vyžiadanie.

②



Kolorimeter vreckový C201 – chlór, EUTECH

- vynikajúca opakovateľnosť
- automatická zmena rozsahu
- kvalitné reagensie
- DPD metóda podľa (ČSN) ISO 7393-1
- energetická nenáročnosť
- vodotesnosť (krytie IP67)

Kolorimeter C201 predstavuje novinku v oblasti rutinného kolorimetrického stanovenia voľného a celkového chlóru. Moderné, mikroprocesorom riadené prístroje rady Colorimeter vynikajú rýchlosťou stanovenia, presnými a opakovateľnými výsledkami, jednoduchou obsluhou a minimálnymi požiadavkami na údržbu.

Kolorimeter sa dodáva spolu s potrebnými reagensiami a vialkami na vzorky v odolnom transportnom puzdre, vhodnom pre terénne použitie.

Aplikácie: kúpele a bazény, kontrola kvality pitnej vody, úprava odpadových vôd

	Rozsah	Rozlíšenie	Presnosť
Koncentrácia chlóru (celkový a voľný)	0...1,99 ppm 2,0...6,0 ppm	0,01 ppm 0,1 ppm	±0,02 ppm ±0,2 ppm
Zdroj svetla/detektor	LED dioda (vlnová dĺžka 525 nm)/kremíková fotodióda		
Rozsah absorpcie	0...2,5 Abs		
Fotometrická presnosť	±0,0015 Abs		
Kalibrácia	1 bod na kolorimetrické stanovenie, voliteľný užívateľom		
Merné cely	vialky z borosilikátového skla so skrutkovým uzáverom, 51 x 25 mm - vyznačená plniaca línia a poličko pre popis		
Potrebný objem vzorky	10 ml		
Prevádzková teplota	0...+50°C (= teplota vzorku)		
Prevádzková vlhkosť	0...90 %RH nekondenzujúci pri +30°C		
Napájanie	4 x AAA alkalické batérie so životnosťou cca 3 000 merania		
Hmotnosť/rozmery	200 g/68 x 155 x 46 mm (š x v x h)		

Obj. číslo	Popis	Balenie (ks)
② 396 665 003 201	Kolorimeter C201 vr. reagensii a puzdra	1
221 665 013 100	Náhradný DPD reagent pre voľný chlór	100
221 665 013 250	Náhradný DPD reagent pre voľný chlór	250
221 665 013 500	Náhradný DPD reagent pre voľný chlór	500
221 665 023 100	Náhradný DPD reagent pre celkový chlór	100
221 665 023 250	Náhradný DPD reagent pre celkový chlór	250
221 665 023 500	Náhradný DPD reagent pre celkový chlór	500

Fotometer vreckový pHOtoFlex a pHOtoFlex Turb, WTW

Vreckový fotometer pHOtoFlex sa uplatní hlavne pri komplexných kontrolách čistoty životného prostredia a pri sledovaní procesov na striedajúcich sa miestach. Použité LED lampy a filtre pre 6 vlnových dĺžok sú energeticky úsporné a poskytujú presné výsledky meraní. Zabudovaná pH funkcia dovoľuje merať pH v rozmedzí hodnôt 0...16 pH s automatickým rozpoznaním pufrův (TEC/NIST) pri 3 bodovej kalibrácii a s automatickou teplotnou kompenzáciou v rozsahu meraní -5...+100°C. Ako voliteľné príslušenstvo sa ponúka celá rada elektród, pričom do terénu je možné doporučiť bezúdržbovú SenTix® 41 a do laboratória precíznu SenTix® 81.

pHOtoFlex Turb disponuje navyše infračerveným zdrojom svetla (IR) pre nefelometrické meranie zákalu (90°), ktoré zodpovedá požiadavkám podľa DIN20027/ISO7027. Ako voliteľné príslušenstvo sa rovnako ponúka laboratórna stanica LabStation, ktorá z prenosného prístroja urobí úsporné laboratórne (stolné) riešenie. Súčasťou stanice je aj software LSdata, z ktorého pomocou sa môžu dáta exportovať do PC k ďalšiemu spracovaniu v súlade s GLP. LabStation slúži tiež ako nabíjačka pre sadu dobijacích batérií, ktoré sú spoločne so sieťovým adaptérom súčasťou dodávky.

Vlnové dĺžky: 436, 517, 557, 594, 610, 690 + 860 (len pHOtoFlex Turb)

Presnosť: <2nm presnosť vlnových dĺžok (±0,005 reprodukovat. absorbancie)

pH: 0...16 pH

Presnosť: ±0,01 pH

Zákal: 0...1100 NTU/FNU (len pHOtoFlex Turb)

Presnosť: ±0,01 NTU/FNU alebo ±2% z mer. hodnoty

Vlastné metódy: 100

Časovače analýz: 3

Dátová pamäť: 1000 meraní

Rozhranie: RS 232, USB cez adaptér (voliteľné príslušenstvo)

Napájanie: 4 x AA batérie (3000 meraní), voliteľné dobijacie batérie



Obj. číslo	Typ	Popis
396 711 251 100	251100	pHOtoFlexFotometer vreckový s meraním pH – samostatný prístroj
396 711 251 110	251110	pHOtoFlex TurbFotometer vreckový s meraním pH a zákalu – samostatný prístroj
396 711 251 200	251200	pHOtoFlex/SETPH/fotometer vreckový v kufri so stolnou vložkou pre prístroj, statív a kyvety, pH-elektroda SenTix 41 a príslušenstvo: 1xpipeta KP/VAR 5000 s pipetovacími špičkami (do 5 ml), prázdne kyvety 1 x 28 mm a 1 x 16 mm, utierka, statív, roztoky pufrův STP4, STP7, 50 ml 3M KCl, MB50, skrutkovač, PC kábel AK/540 B.
396 711 251 210	251210	pHOtoFlex Turb/SETPH/fotometer vreckový so zabudovaným zákalomerom v kufri so stolnou vložkou pre prístroj, statív a kyvety, pH-elektroda SenTix 41 a príslušenstvo: 1xpipeta KP/VAR 5000 s pipetovacími špičkami (do 5 ml), prázdne kyvety 1x28mm a 1x16mm, utierka, statív, roztoky pufrův STP4, STP7, 50 ml 3M KCl, MB50, skrutkovač, PC kábel AK/540 B, KalKit pre kalibráciu merania zákalu.
396 711 251 300	251300	RB Flex/430Akumulátor a sieťový napájac pre Turb 430 IR/T
396 711 251 301	251301	LS Flex/430Laboratórna stanica pre Turb 430 IR/T k vyhodnotenie dát a k prenosu dát na PC, akumulátor a sieťový napájac, prípojka pre čítačku čiarového kódu

Fotometer pre analýzu vody PhotoLab, WTW

PhotoLab S6 - fotometer s optickými filtermi pre 6 vlnových dĺžok, pre reakčné kyvetové testy na analýzu odpadových vôd, GLP-konformný, tiež v akumulátorovej variante. S týmto fotometrom je možné merať s komfortnými rýchlotestami. Stačí len odklopiť viečko fotometru, vložiť kódovanú kyvetu so spracovanou vzorkou a odčítať výsledok. Funkcia AutoSelect zvolí sama všetky nutné nastavenia pre meranie. Viečko prístroja okrem protiprachovej ochrany slúži tiež ako vypínač prístroja s kontrolnou funkciou (po odklopení sa automaticky preskúša optický systém). S funkčnými tlačidlami môžu byť prevádzkané opakované merania rovnakého parametru. Veľký a prehľadný grafický displej zobrazuje hodnotu a pokyny pre obsluhu. Do pamäti je možné uložiť až 500 dátových viet vrátane informácií AQA a vzápätí ju vytlačiť na tlačiarňu.

PhotoLab S12 - fotometer s optickými filtermi pre 12 vlnových dĺžok, vhodný pre všetky ponúkané sady testov, GLP-konformný, tiež akumulátorová varianta. Na základe techniky referenčného lúča fotometer dovoľuje vedľa testov tiež meranie kinetiky s vynikajúcou stabilitou. Pomocou numerickej klávesnice je možné pridať k naprogramovaným metódam až 50 vlastných metód a číselným identifikátorom označovať merané vzorky. Vlastnú metódu je možné tiež zadať pohodlne z PC pomocou programového vybavenia „Multi/ACHAT II“ cez prepojujaci kábel. Do pamäti je možné uložiť až 1000 dátových viet

PhotoLab Spektral - spektrálny fotometer s array fotodiódovou technikou pre všetky ponúkané sady testov s plynulo nastaviteľnou vlnovou dĺžkou, až 100 užívateľom definovaných metód, pamäť pre 1000 dátových viet, vr. softwaru Multi/ACHAT II pre pohodlné spracovanie dát kalibrácii.

	PhotoLab S6	PhotoLab S 12	Photolab Spektral
Vlnové dĺžky (nm):	340, 445, 525, 550, 605, 690	340, 410, 445, 500, 525, 565, 605, 620, 665, 690, 280	plynule nastaviteľný 330 až 850
Presnosť vln. dĺžok:	±2 nm	±2 nm	< ±1nm
Šírka polopásma:	10 nm	10 nm	premenná, minimálne 8 nm
Druh kyvety:	kruhovú	kruhovú; 10, 20, 50 mm	kruhovú; 10, 20, 50 mm
Štandardná výbava:	samonastavenie nuly, funkcia AutoSelect, rozpoznanie kyvety, rozhranie RS 232, hodiny v prístroji		

Obj. číslo	Typ	Zdroj napätia
396 711 250 013	PhotoLab S6	sieťová verzia 230 V
396 711 250 022	PhotoLab S6 – A	akumulátorová verzia 230 V
396 711 250 024	PhotoLab S12	sieťová verzia 230 V
396 711 250 026	PhotoLab S12 – A	akumulátorová verzia 230 V
396 711 250 028	PhotoLab Spektral	sieťová verzia 230 V



Obj. číslo	Model	Kyveta
AOX		
222 711 252 023	00675 0,05 - 2,50 mg/l AOX	●
Navíc vyžadováno:		
222 711 252 024	00677 AOX Souprava pre úpravu vzorků	
222 711 252 025	00678 AOX Obohacovací souprava	
222 711 252 026	00680 AOX Standard	
a-Ten Tenzidy (anionaktivní)		
222 711 250 333	14697 0,05 - 2,00 mg/l MBAS	●
Ag Stříbro		
222 711 250 448	14831 0,25 - 3,00 mg/l Ag	■
Al Hliník		
222 711 250 425	14825 0,020 - 1,20 mg/l Al	■
Antimon Vyžadat si aplikační list		
Arsen Vyžadat si aplikační list		
Askorbová kyselina Vyžadat si aplikační list		
Au Zlato		
222 711 250 436	14821 0,5 - 12,0 mg/l Au	■
B Bór		
222 711 252 041	00826 0,05 - 2,00 mg/l B	●
222 711 250 427	14839 0,050 - 0,800 mg/l B	■
Br₂ Bróm		
222 711 252 014	00605 0,050 - 7,50 mg/l Br ₂	■
C₆H₅OH Fenoly		
222 711 250 412	14551 0,10 - 2,50 mg/l C ₆ H ₅ OH	●
222 711 252 058	00856 0,002 - 0,100 mg/l C ₆ H ₅ OH	■
	0,025 - 5,000 mg/l C ₆ H ₅ OH	■
Vyžaduje činidlo:		
222 711 250 452	06146 Zinkové činidlo 6	
Ca Vápník		
222 711 252 047	00858 10 - 250 mg/l Ca	●
222 711 250 428	14815 5 - 160 mg/l Ca	■
Cd Kadmium		
222 711 250 314	14834 0,025 - 1,000 mg/l Cd	●
222 711 252 051	01745 0,002 - 0,500 mg/l Cd	■
Celkový dusík viz Ncelk		
Celkový fosfor viz Pcelk		
Cl Chloridy		
222 711 250 353	14730 5 - 125 mg/l Cl	●
222 711 250 491	14897 2,5 - 250 mg/l Cl	■
Cl₂ Chlór		
222 711 250 419	00595 0,05 - 7,50 mg/l Cl ₂ f*	●
222 711 250 420	00597 0,05 - 7,50 mg/l Cl ₂ f+g*	●
222 711 252 010	00598/1 0,010 - 7,50 mg/l Cl ₂ f*	■
222 711 252 011	00598/2 0,010 - 7,50 mg/l Cl ₂ f*	■
222 711 252 012	00599 0,010 - 7,50 mg/l Cl ₂ f+g*	■
222 711 252 013	00602/1 0,010 - 7,50 mg/l Cl ₂ g*	■
222 711 252 055	00602/2 0,010 - 7,50 mg/l Cl ₂ g*	■
* f=volný chlór, g=celkový chlór		
ClO₂ Chlórdioxid		
222 711 252 017	00608 0,050 - 7,50 mg/l ClO ₂	■
CN Kyanidy (volné a slabě vázané)		
222 711 250 344	14561 0,010 - 0,500 mg/l CN	●
222 711 250 492	09701 0,002 - 0,500 mg/l CN	■
Cr Chromany (Chrómový VI a celkový chróm)		
222 711 250 341	14552 0,05 - 2,00 mg/l Cr	■
222 711 250 433	14758 0,01 - 3,00 mg/l Cr	■
CrO₃ Chromovací lázně bezčinnidlový test		
Cu Měď		
222 711 250 408	14553 0,05 - 8,00 mg/l Cu	●
222 711 250 441	14767 0,02 - 6,00 mg/l Cu	■

Obj. číslo	Model	Kyveta
Cu Měď Mědicí lázně bezčinnidlový test		
Detergenty viz a-Ten Tenzidy		
Dusík (celkový) viz Ncelk		
F Fluoridy		
222 711 250 365	14557 0,10 - 1,5 mg/l F	●
222 711 252 048	14598 0,10 - 2,0 mg/l F	■
Fe železo		
222 711 250 349	14549 0,05 - 4,00 mg/l Fe	●
222 711 250 361	14896 1,0 - 50,0 mg/l Fe	●
222 711 250 435	14761/1 0,005 - 5,00 mg/l Fe	■
222 711 250 439	14761/2 0,005 - 5,00 mg/l Fe	■
222 711 252 042	00796 0,010 - 5,00 mg/l Fe	●
Halogeny (celkové) viz Cl Chloridy		
Hazenovo číslo bezčinnidlový test: barva		
H₂O₂ Peroxid vodíku		
222 711 250 402	14731 2,0 - 20,0 mg/l H ₂ O ₂	●
HCHO Formaldehyd		
222 711 250 406	14500 0,10 - 8,00 mg/l HCHO	●
222 711 250 331	14678 0,02 - 8,00 mg/l HCHO	■
I₂ Jód		
222 711 252 015	00606 0,020 - 7,50 mg/l I ₂	■
Jódové číslo bezčinnidlový test: barva		
K Draslík		
222 711 250 407	14562 5,0 - 50,0 mg/l K	●
222 711 252 020	00615 30 - 300 mg/l K	●
Kyselina křemičitá viz Si Křemík		
Kyselinová neutralizační kapacita do pH 4.3		
222 711 252 059	01762 0,20 - 8,00 mmol/l	●
Mědicí lázně bezčinnidlový test		
Mg Hořčík		
222 711 252 043	00815 5,0 - 75,0 mg/l Mg	●
Mn Mangan		
222 711 252 056	01739 0,005 - 2,000 mg/l Mn	■
222 711 252 035	00816 0,10 - 5,00 mg/l Mn	●
222 711 250 442	14770 0,010 - 10,0 mg/l Mn	■
Manganistan vyžadat si aplikační list		
Mo Molybden		
222 711 252 040	00860 0,02 - 1,00 mg/l Mo	●
Monochloramin		
222 711 252 057	01632 0,05 - 10,0 mg/l Cl ₂	■
N₂H₄ Hydrazin		
222 711 250 493	09711 0,005 - 2,00 mg/l N ₂ H ₄	■
Ncelk Celkový dusík		
222 711 252 018	00613 0,5 - 15,0 mg/l Nges (120°C, 1 h)	●
222 711 250 358	14537 0,5 - 15,0 mg/l Nges (120°C, 1 h)	●
222 711 250 494	14763 10 - 150 mg/l Nges (120°C, 1 h)	●
Na Sodík		
222 711 252 044	00885 10 - 300 mg/l Na	●
v živných roztocích hnojiv		
NH₄ Amonný dusík		
222 711 250 495	14739 0,010 - 2,000 mg/l NH ₄ -N 0,01 - 2,58 mg/l NH ₄	●
222 711 250 323	A5/25 0,20 - 8,00 mg/l NH ₄ -N 0,25 - 10,0 mg/l NH ₄	●
222 711 250 329	14544 0,5 - 16,0 mg/l NH ₄ -N 0,6 - 20,6 mg/l NH ₄	●
222 711 250 424	14559 4,0 - 80,0 mg/l NH ₄ -N 5,2 - 103,0 mg/l NH ₄	●

Pozn.: ● = reakční kyvetové testy ■ = činidlové testy

Obj. číslo	Model	Kyveta
NH₄ Amoniakální dusík		
222 711 250 426	14752	0,010 - 3,00 mg/l NH ₄ -N 0,01 - 3,50 mg/l NH ₄ ■
222 711 252 027	00683	2,0 - 150,0 mg/l NH ₄ -N 2,6 - 193 mg/l NH ₄ ■
Ni Nikl		
222 711 250 409	14554	0,10 - 6,00 mg/l Ni ●
222 711 250 443	14785	0,02 - 5,00 mg/l Ni ■
Niklovací lázně bezčinnidlový test		
NO₂ Dusitany		
222 711 250 343	N4/25	0,020 - 0,600 mg/l NO ₂ -N 0,05 - 2,00 mg/l NO ₂ ●
222 711 250 445	14776/1	0,005 - 1,000 mg/l NO ₂ -N 0,016 - 3,28 mg/l NO ₂ ■
222 711 250 440	14776/2	0,005 - 1,000 mg/l NO ₂ -N 0,016 - 3,28 mg/l NO ₂ ■
NO₃ Dusičnany		
222 711 250 342	N1/25	0,5 - 23,0 mg/l NO ₃ -N 2 - 100 mg/l NO ₃ ●
222 711 250 411	14556*	0,10 - 3,00 mg/l NO ₃ -N 0,4 - 13,3 mg/l NO ₃ ●
222 711 250 410	14542	0,5 - 18,0 mg/l NO ₃ -N 2,2 - 79,7 mg/l NO ₃ ●
222 711 250 347	14764	1,0 - 50,0 mg/l NO ₃ -N 4 - 221 mg/l NO ₃ ●
222 711 252 019	00614	23 - 225 mg/l NO ₃ -N 102 - 996 mg/l NO ₃ ●
222 711 250 422	14942*	0,2 - 17,0 mg/l NO ₃ -N 0,9 - 75,3 mg/l NO ₃ ■
222 711 250 444	14773	0,2 - 20,0 mg/l NO ₃ -N 0,9 - 88,5 mg/l NO ₃ ■
222 711 250 421	09713	0,1 - 25,0 mg/l NO ₃ -N ■
* pre mořskou vodu 0,4 - 110,7 mg/l NO ₃		
O₂ BSK Biochemická spotřeba kyslíku		
222 711 252 028	00687	0,5 - 3000 mg/l BSB ●
Navíc vyžadováno:		
222 711 252 029	00688	BSB živná sůl
222 711 252 030	00718	BSB Standard
222 711 252 032	14663	BSB SRF reakční láhve
O₂ CHSK Chemická spotřeba kyslíku		
222 711 250 303	14560	4,0 - 40,0 mg/l CSB (148°C, 2 h) ●
222 711 250 302	C1/25	15 - 160 mg/l CSB (148°C, 2 h) ●
222 711 250 359	14895	15 - 300 mg/l CSB (148°C, 2 h) ●
222 711 250 304	14690	50 - 500 mg/l CSB (148°C, 2 h) ●
222 711 250 308	C2/25	25 - 1500 mg/l CSB (148°C, 2 h) ●
222 711 250 351	14691	300 - 3500 mg/l CSB (148°C, 2 h) ●
222 711 250 309	14555	500 - 10000 mg/l CSB (148°C, 2 h) ●
O₂ CHSK Chemická spotřeba kyslíku (bezrtuťová)		
222 711 250 301	09772	10 - 150 mg/l CSB ●
222 711 250 306	09773	100 - 1500 mg/l CSB ●
O₂ Kyslík		
222 711 250 403	14694	0,5 - 12,0 mg/l O ₂ ●
O₃ Ozón		
222 711 252 016	00607/1	0,010 - 7,50 mg/l O ₃ ■
222 711 252 054	00607/2	0,010 - 7,50 mg/l O ₃ ■

Obj. číslo	Model	Kyveta
Organické kyseliny		
222 711 252 060	01763	50 - 3000 mg/l ●
Pb Olovo		
222 711 250 313	14833	0,10 - 5,00 mg/l Pb ●
222 711 252 034	09717	0,010 - 5,00 mg/l Pb ■
Permanganistan vyžádat si aplikační list		
pH Kyvetový test		
222 711 252 050	01744	pH 6.4 - 8.8 ●
PO₄ Fosfáty		
222 711 250 366	P4/25	0,05 - 1,50 mg/l PO ₄ -P 0,05-1,50 mg/l Pges** 0,20 - 4,50 mg/l PO ₄ ●
222 711 250 324	14543	0,05-5,00 mg/l PO ₄ -P 0,05-5,00 mg/l Pges** 0,2 - 15,3 mg/l PO ₄ ●
222 711 250 368	P5/25	0,3 - 15,0 mg/l PO ₄ -P 0,3 - 15,0 mg/l Pges** 1,0 - 45,0 mg/l PO ₄ ●
222 711 250 413	14546	0,5 - 25,0 mg/l PO ₄ -P 1,5 - 76,7 mg/l PO ₄ ●
222 711 250 334	14729	0,5 - 25,0 mg/l PO ₄ -P 0,5 - 25,0 mg/l Pges** 1,5 - 76,7 mg/l PO ₄ ●
222 711 252 021	00616	3,0 - 100,0 mg/l PO ₄ -P 9 - 307 mg/l PO ₄ ●
222 711 250 446	14848	0,010 - 5,00 mg/l PO ₄ -P 0,03 - 15,3 mg/l PO ₄ ■
222 711 250 447	14842	0,5 - 30,0 mg/l PO ₄ -P 1,5 - 92,0 mg/l PO ₄ ■
222 711 252 045	00798	1,0 - 100 mg/l PO ₄ -P ** 120°C, 30 min 3 - 307 mg/l PO ₄ ■
Si Křemík/kyselina křemičitá		
222 711 250 438	14794	0,005 - 5,00 mg/l Si ■
222 711 252 046	00857	0,5 - 500 mg/l Si ■
Sn Cín		
222 711 250 401	14622	0,10 - 2,50 mg/l Sn ●
SO₄ Sírčitany		
222 711 250 416	14394	1,0 - 20,0 mg/l SO ₄ ●
SO₄ Sírany		
222 711 250 414	14548	5 - 250 mg/l SO ₄ ●
222 711 252 022	00617	50 - 500 mg/l SO ₄ ●
222 711 250 415	14564	100 - 1000 mg/l SO ₄ ●
222 711 250 449	14791	25 - 300 mg/l SO ₄ ■
S Sírniky/hydrogensírniky		
222 711 250 450	14779	0,020 - 1,50 mg/l S ■
Těžké kovy viz Pb Olovo, Cd Kadmium, Cr Chróm		
TOC celkový organicky vázaný uhlík		
222 711 252 036	14878	5,0 - 80,0 mg/l TOC ●
222 711 252 037	14879	50 - 800 mg/l TOC ●
Navíc vyžaduje:		
222 711 252 038	73500	TOC šroubovací krytku
222 711 250 499	09017	TOC Standard 1000 mg/l
Tvrdost vody, celková tvrdost (GH)		
222 711 252 039	00961	0,7 - 30,1 °d 5 - 215 mg/l GH/Ca ●
Tvrdost vody, zbytková tvrdost (RH)		
222 711 250 404	14683	0,070 - 0,700 °d 0,50 - 5,00 mg/l RH/Ca ●
Zn Zinek		
222 711 250 417	14566	14566 0,20 - 5,00 mg/l Zn ●
222 711 250 451	14832	14832 0,05 - 2,50 mg/l Zn ■
Vyžaduje čidlo:		
222 711 250 452	06146	06146 Zinkové čidlo 6
222 711 252 049	00861	00861 0,025-1,000 mg/l Zn ●

Pozn.: ● = reakční kyvetové testy ■ = čidlové testy

Spektrofotometer DR/5000, HACH

Prístroj DR 5000 je dômyselne prepracovaný UV-VIS spektrofotometer vhodný pre každodennú analýzu v laboratóriu. Optické súčasti špičkovej kvality zaisťujú presné výsledky a dlhú životnosť prístroja. Automaticky nastaviteľná difrakčná mriežka umožňuje veľmi rýchle a presné nastavenie vlnovej dĺžky. Ako deuteriová, tak halogénová lampy majú svoj vlastný chladiaci systém, ktorý zaručuje mimoriadne dlhú prevádzkovú dobu a výbornú stabilitu. Veľký podsvietený grafický displej pozostáva z dotykovej obrazovky, ktorá značne uľahčuje ovládanie prístroja. Prehľadne usporiadané menu na displeji umožňuje ľahkú orientáciu v ponuke a rýchle naprogramovanie užívateľských metód. Zatvorením ergonomického viečka sa automaticky spustí meranie. K dispozícii je tiež viac ako 200 predom naprogramovaných testov. Uložené výsledky merania je možné ľahko preniesť do PC prostredníctvom USB portu. Nie je k tomu potrebné žiadny dodatočný program. V opačnom smere je možné nahrávať aktualizácie súborov a údaje o nových testoch, ktoré sú k dispozícii na internete. Klávesnicu PC a tlačiareň je možné tiež pripojiť cez USB porty. Multikyvetový držiak u prístroja DR 5000 napomáha udržiavať poriadok v laboratóriu. Pre hranaté kyvety o veľkosti 10, 20 a 50 mm a jednopalcové valcové či hranaté kyvety (tj. o veľkosti 2,54 cm) je vhodný adaptér okamžite po ruke. Vďaka tomu je systém analýz pružnejší. Na požiadanie sú zvlášť k dispozícii manuálny a peristaltický prietokový modul, adaptér na 100 mm kyvety a karusel na sedem 10mm kyviet (pre validačné filtre). Ak je potrebné previesť meranie pri určitej teplote, je možné použiť Peltierov modul, ktorý zaisťuje presnú teplotu v intervale +15...+50°C. Pomocou lasera sa podľa čiarového kódu rozozná vložený kyvetový test (IBR = Integrated Barcode Reading System, tj. integrovaný systém čítania čiarových kódov). Po načítaní čiarového kódu prístroj DR 5000 sám vyvolá správne údaje o metóde. Kyveta sa otáča a počas jedného otočenia sa 10 x sníma. Prítomnosť nečistôt na kyvete sa okamžite rozozná a ich vplyv sa automaticky odstráni pri výpočte výsledkov.



Prevádzkové režimy: Absorbancia (± 3 A), Transmittancia (%), Koncentrácia

Vlnový rozsah: 190...1 100 nm

Presnosť vlnovej dĺžky: ± 1 nm v rozsahu od 200 do 900 nm

Reprodukovateľnosť vlnovej dĺžky: $< 0,5$ nm

Rozlíšenie vlnovej dĺžky: 0,1 nm

Rýchlosť skenovania: 1 200 nm/min v 1 nm krokoch

Spektrálna šírka: 2 nm

Fotometrická presnosť: 5 mAbs pri 0,0...0,5 Abs; 1% pri 0,5...2,0 Abs

Fotometrická linearita: $< 0,5$ % pri 2 Abs; ≤ 1 % pri > 2 Abs

Rozptyl svetla: $< 0,05$ %

Technológia referenčného lúča: ku kompenzácii opotrebenia lampy a výkyvov v el. sieti

Čítací systém čiarového kódu IBR: pre automatické rozoznanie typu merania kyviet spoločnosti LANGE vrátane 10 násobného otočného merania a eliminácie vplyvu nečistôt

Kyvetový modul:

Štandardný: Multikyvetový držiak na hranaté kyvety (10 mm, 20 mm, 50 mm, jednopalcové, tj. 2,54 cm) a guľaté kyvety (jednopalcové, tj. 2,54 cm),

Voliteľný: Karuselový držiak na sedem hranatých kyviet (10 mm) Peltierov modul (+15...+50°C) na hranaté kyvety (10 mm)

Automatický sipper modul pre prietokové kyvety

Manuálny (prietokový) modul bez čerpadla

Podsvietený, s vysokým rozlíšením (320 x 240 pixelov),

LCD displej

dotyková obrazovka:

Ukladanie dát:

až 1 000 nameraných hodnôt, 20 skenov vlnovej dĺžky, 20 časových skenov

Porty:

1 port USB na PC, 2 porty USB na tlačiareň, klávesnicu, USB kľúčenia

Trieda ochrany:

IP 31

Napätie:

200 - 240 V; 50/60 Hz; automatické prepínanie

Rozmery:

20 x 50 x 45 cm (v x h x š)

Hmotnosť:

15,5 kg

Obj. číslo	Popis
① 396 724 089 901	Spektrofotometer DR 5000 UV-VIS

Príslušenstvo - voliteľné

Obj. číslo	Popis	Balenie (ks)
396 720 000 728	Kryt plastový proti prachu	1
396 722 612 602	Kyvety sklenené 1-palcové, hranaté, párované, s viečkami	2
396 722 095 100	Kyvety sklenené 1-cm, hranaté, párované	2
396 724 822 800	Kyvety kremenné 1-cm, hranaté, párované, s viečkami	2
396 722 629 250	Kyveta sklenená 5-cm, s viečkom	1
396 722 624 450	Kyvety kremenné 5-cm, s viečkom	1
396 720 005 334	Kyveta prietoková 10 mm, špeciálne optické sklo	1
396 724 811 800	Adaptér pre 10 cm hranaté kyvety	1
396 724 818 900	Adaptér pre 16 mm guľaté kyvety (vialky pre CHSK, P, N...)	1
396 720 000 514	Modul prietokový, manuálny (bez kyvety)	1
396 720 000 644	Modul Sipper prietokový, peristaltický (bez kyvety a hadičiek)	1
396 720 000 580	Hadičky Pharmed k Sipper modulu (napr. pitné a napájacie vody)	1
396 720 000 581	Hadičky VITON k Sipper modulu (napr. pitné a napájacie vody)	1
396 724 807 008	Modul temperovaný Peltier s 1-cm kremennou kyvetou (15...50°C)	1

Ideálny pre analýzu odpadných vôd

- overené kyvetové testy LANGE pre spoľahlivé výsledky s minimálnym úsilím
- robustný prístroj s jednoduchým ovládaním

Ideálny pre analýzu pitných vôd

- jednoduché zabezpečenie kvality výsledkov
- presné a rýchle meranie série vzoriek ((napr. na priame stanovenie NO_3^- v UV)

Univerzálny UV-VIS spektrofotometer DR 5000



Ideálny pre analýzu napájacích a chladiacích vôd

- predkalibrované vysoko citlivé metódy
- dodávka reagentii a postupy od vzorkovania až po vyhodnocovanie

Ideálny pre špeciálnu analýzu

- vhodný pre vysoké školy i pre priemysel
- jednoduché programovanie užívateľských metód vďaka obsluhu v slovenskom jazyku a širokej ponuke funkcií (skenovanie, zabezpečenie kvality,...)



LANGE 

UNITED FOR WATER QUALITY

Spektrofotometer DR/2800, HACH

Spektrofotometer DR/2800 predstavuje optimálne riešenie pre analýzu vody použitím modernej technológie merania v otvorenom kyvetovom priestore. Jednoduché intuitívne ovládanie prístroja pomocou dotykového displeja s užívateľsky priateľskou ponukou. Dáta je možné rýchlo a pohodlne prenášať pomocou USB kľúčky. Spektrofotometer je odolný voči vode (krytie IP41), má výkonnú batériu, je možné ho teda ľahko využiť aj v teréne ako prenosné laboratórium.

Prístroj má viac ako 200 predprogramovaných metód, výber testu sa prevádza automaticky, pričom užívateľ má možnosť dodatočne vložiť 50 užívateľských metód. Vďaka kvalitnému optickému systému s difrakčnou mriežkou a technológiou referenčného lúča je možné prístroj využiť na prakticky všetky fotometrické analýzy vo viditeľnej oblasti.

Prístroj vyhodnocuje všetky dôležité ukazovatele od amónia po zinok (súhrnné parametre ako CHSK a TOC, nutrienty, kovy, dezinfekčné prostriedky, povrchové aktívne látky, kyanidy, kyseliny atď.) a to jednak púhym orientačným stanovením až po dôkladnú analýzu. Vďaka rôznym druhom kyvet s rôznou veľkosťou je možné pokryť široký rozsah meraných hodnôt, tj. od stopovej analýzy až po stanovenie vysokých koncentrácií. Prístroj dokáže ľahko rozoznať vložený kyvetový test pomocou laseru, na základe získaných informácií vyvolá príslušné údaje o teste a prevedie 10-násobné meranie kyvety.

Štandardná výbava spektrofotometru HACH DR/2800: sada adaptérov pre rôzne kyvety, kryt proti prachu.



①



Prevádzkové režimy:	Absorbancia (± 3 A), Transmittancia (%), Koncentrácia
Vlnový rozsah:	340...900 nm
Šírka vlnového pásma:	menej ako 5 nm
Presnosť nastavenia vlnovej dĺžky:	$\pm 1,5$ nm
Rozlíšiteľnosť vlnovej dĺžky:	1 nm
Reprodukovateľnosť vlnovej dĺžky:	$\pm 0,5$ nm
Rozsah fotometra:	± 3 nm pri 340...900 nm
Voľba vlnovej dĺžky:	automatická výberom programu
Kalibrácia vlnovej dĺžky:	automatická
Merané veličiny:	koncentrácia, absorbancia, % transmittancia
Počet užívateľských kalibrácií:	50
Rozsah pamäti:	500 dát
Porty:	1x USB pre PC, 1x USB pre tlačiarne a kľúčky
Trieda ochrany:	IP 41
Napätie:	200 - 240 V; 50/60 Hz; automat. prepínanie
Batérie (voliteľné):	lithiové batérie umožňujúce až 40 hodín prevádzky
Rozmery (š x hl x v):	220 x 330 x 135 mm
Hmotnosť:	4,38 kg (vrátane batérii)

Obj. číslo	Popis
① 396 724 229 901	Spektrofotometer DR 2 800

Príslušenstvo - voliteľné

Obj. číslo	Popis	Balenie (ks)
396 722 495 402	Kyvety sklenené 1-palcové hranaté, 10 ml	2
396 720 005 045	Kyvety sklenené 1-cm, hranaté guľaté	3
396 725 940 400	Zostava pre prietokové meranie (vr. 1-palcovej kyvety)	1
396 720 000 551	Batéria Li-Ion (11 V/4400 mAh), 300 g	1
396 720 009 052	Kufo na DR2800 a príslušenstvo	1

Ponuku reagenčných setov pre spektrofotometre HACH Vám pošleme na vyžiadanie.

Spektrofotometer Helios Alpha, Beta, UNICAM

Najvýkonnejšie modely Helios α a Helios β rady spektrofotometrov UNICAM sú štandardne vybavené sedemmiestnym programátorom kyviek, zabudovanou 3,5" disketovou mechanikou pre ukladanie metód, kalibračných kriviek a výsledkov meraní, grafickým LCD o rozlíšení VGA. Jednoduché ovládanie membránovou klávesnicou odolnou voči rozpúšťadlám a kyselinám spolu so zabudovaným programovým vybavením obvyklým u prístrojov vyššej triedy umožňujú aj bez pripojeného počítača prevádzať všetky typy meraní s možnosťou ďalšieho spracovania údajov pre meranie.

Vedľa meraní pri nastavenej vlnovej dĺžke je už v základnej výbave zahrnuté meranie a spracovanie spektier, kinetické merania s automatickým výpočtom rýchlosti, či kvantitatívneho stanovenia koncentrácie rozpustených látok s automatickou konštrukciou kalibračných kriviek s možnosťou výberu zo 4 typov, alebo multikomponentnou analýzou. Jednotlivé metódy sú pre rutinné meranie uložené na štandardnom pamäťovom médiu 3,5" diskete, kam je možné samozrejme ukladať aj namerané údaje.

Je možný priamy prenos výsledkov priamo do programu VISION aj do ďalších programov pre PC. Monochromátor s vysokým rozlíšením so štrbinou 2 nm. Originál interferometrická mriežka (Master Interferometric Grating - MIG) zaisťuje linearitu do vysokých absorbancií. Polypropylénový plášť kyvetového priestoru je možné vytiahnuť a vyčistiť.

②



Obj. číslo	Typ	Rozsah vlnovej dĺžky (nm)	Šírka pásma (nm)
② 396 740 100 100	Helios α - dvojlúčový skenovací	190...1100	2
396 740 100 200	Helios β - jednolúčový skenovací	190...1100	2

Spektrofotometer Helios Gamma, Delta, Epsilon, UNICAM

Jednolúčový spektrofotometer **Helios δ** , pracujúci vo viditeľnej oblasti spektra a **Helios δ** , pracujúci v ultrafialovej aj viditeľnej oblasti spektra sú vybavené monochromátorom s vysokým rozlíšením so štrbinou 2 nm, utesnenou klávesnicou odolnou voči rozpúšťadlám a kyselinám a najnovšie tiež grafickým LCD. Nová sada zabudovaného SW umožňuje okrem priameho merania Abs, %T, alebo koncentrácie pri nastavení vlnových dĺžok tiež meranie spektier, automatickou konštrukciou kalibračných kriviek aj kinetické merania. Okrem toho je možné merať pri až 20-tich nastavených vlnových dĺžkach, alebo priamo merať pomer aj korigovaný pomer absorpcií napr. pre zistenie čistých nukleonových kyselín.

Pre spektrofotometer **Helios δ** je možné využiť programové vybavenie Vision pre PC pod MS Windows. Umožňuje ovládanie z PC, meranie spektier, automatickú konštrukciu kalibračných kriviek a meranie koncentrácie, eventuálne aj kinetické meranie (modul Vision Rate).

Jednolúčový spektrofotometer **Helios ϵ** , pracujúci vo viditeľnej oblasti spektra so štrbinou 8 nm. Vyniká jednoduchou obsluhou. Je určený pre presné meranie absorpcie, transparenencie a koncentrácie s faktorom, alebo so štandardom. Je rovnako vybavený utesnenou klávesnicou odolnou voči rozpúšťadlám a kyselinám, ďalej potom mriežkou monochromátorom s originálom interferometrickej mriežky so štrbinou 8 nm.

Obj. číslo	Typ	Rozsah vlnovej dĺžky (nm)	Šírka pásma (nm)
① 396 740 200 200	Helios γ - jednolúčový UV VIS	190...1100	2
396 740 200 250	Helios γ - jednolúčový UV VIS so sedemmiestnym karuselom	190...1100	2
396 740 200 100	Helios δ - jednolúčový VIS	325...1100	2
396 740 200 150	Helios δ - jednolúčový VIS so sedemmiestnym karuselom	325...1100	2
② 396 740 200 400	Helios ϵ - jednolúčový VIS	325...1100	8

Software Vision

Programové vybavenie pre PC pracujúci pod MS-Windows 98/NT/XP/2000 a vyššie určené pre ovládanie spektrofotometrov UNICAM **Hélios α , β , γ a δ** prostredníctvom osobného počítača. Okrem pohodlnejšieho a všestrannejšieho ovládania všetkých funkcií prístroja vrátane príslušenstva (karusel, nasávacie zariadenie) je možné prevádzkať rôzne operácie s výsledkami meraní. Software Vision je ponúkaný v dvoch prevedeniach – Vision Pro a jednoduchší Vision Lite, ktoré sa od seba líšia obsahom aplikácií (viď. tabuľka). Obidve verzie programu obsahujú aplikáciu Scan pre meranie a spracovanie spektier vrátane derivácií a matematických operácií so spektrami, 20 (Vision Pro) vlnových dĺžkach a aplikáciách Quant pre automatickú konštrukciu lineárnych a nelineárnych kalibračných kriviek až z 20 (Vision Lite), alebo až 50 (Vision Pro) štandardov a stanovenie koncentrácie látok. Aplikácia Rate (len Vision Lite) je určená pre časový záznam s frekvenciou od 1 bodu za sekundu a výpočet reakčnej rýchlosti vo vybranej časti časového záznamu. Aplikácia MCA (len Vision Pro) umožňuje súčasné stanovenie látok vo viaczložkových zmesiach. Tabuľka výsledkov obsahuje funkciu uv-calc, ktorú je možné prevádzkať a preddefinovať výpočty pre okamžité získanie výsledkov konečného spracovania nameraných údajov a využitím funkcie Report Composer je možné ihneď po meraní vytlačiť užívateľom definované protokoly obsahujúce okrem prvkov z programu Vision aj ďalšie informácie vrátane textov či grafiky z iných programov prítomných v systéme PC.

Obj. číslo	Typ	Aplikácie
396 740 300 100	Vision Pro (pre Helios α , β , γ a δ)	Scan, Fixed, Quant, MCA
396 740 300 200	Vision Lite (pre Helios α , β , γ a Genesys)	Scan, Fixed, Quant, Rate

Spektrofotometer AquaMate, UNICAM

Univerzálny jednolúčový spektrofotometer špecializovaný pre meranie koncentrácií napr. pri analýze vôd, životného prostredia, energetiky a teplárenstve, QA/QC, analýzy potravín a nápojov. Spektrofotometer AquaMate sa vyrába v dvoch verziách. UV-VIS s rozsahom 190...1100 nm a VIS s rozsahom 315...1100 nm. Vynikajúca linearita, stabilita, nízky šum a monochromátor so štrbinou 2 nm vyhovie aj požiadavkám pre náročné stanovenie pri analýze vôd, ako napr. stanovenie chlorofylu v povrchových vodách.

Predprogramované metódy pre komerčné sady chemikálií s možnosťou konštrukcie vlastných kalibračných kriviek podľa noriem DIN, ISO či APHA.AWWA.WPCF.

Zabudovaný grafický LCD displej s rozlíšením VGA, zabudovaná disketová mechanika, štyri typy kalibračných kriviek až z 20 štandardov, viac ako 300 metód a kalibrácií pre komerčné vodárenské súpravy na diskete, sada držiakov kviet najrôznejších tvarov a pre optické dráhy až 100 mm, výstup výsledkov na tlačiareň, disketu, alebo priamo do laboratórneho informačného systému (LIMS), jednoduchá obsluha z ponúk, možnosť riadenia prístupu systémom hesiel.

Obj. číslo	Typ	Rozsah vlnovej dĺžky (nm)	Šírka pásma (nm)
③ 396 740 400 100	AquaMate UV - VIS	190...1100	2
396 740 400 200	AquaMate VIS	325...1100	2



Spektrofotometer GENESYS™ 10

Nová modelová rada kompaktných a split-beam spektrofotometrov pre rutinné aplikácie v oblasti analytiky vôd, anorganickej chémie, potravinárstva a životného prostredia. Sú vhodné aj na kontrolu kvality a „Life science“ analýzy.

Spektrofotometer GENESYS™ 10 VIS

jednolúčový optický systém s deutériovou lampou pracujúci v rozsahu 325...1100nm s jedným detektorom.

Spektrofotometer GENESYS™ 10 UV/VIS a GENESYS™ 10 UVscanning

split beam optický systém so xenónovou lampou pracujúci v rozsahu 190...1100 nm s duálnym detektorom. Zabudovaná programová výbava: Meranie Abs-%T-Konc s Std-Konc s faktorom; Štandardná krivka; Abs pomer; Abs rozdiel; Kinetika; Mapovací sken; 3-Point Net; Meranie viac vlnových dĺžok; Kontrola a validovanie systému. Genesis 10 UV scanning má navyše skenovanie v celom rozsahu s nastaviteľnou rýchlosťou (200...1000 nm/min) pri intervale 1, 2, 3 a 5 nm, paralelný výstup (na tlačiareň) vo formáte HP PCL, CELL Correction program pre úpravu optických inkonzistencií spôsobených kyvetami a Smart Start program pre rýchly výber predvolených metód zo základného menu.



Presnosť vlnových dĺžok:	±1,0 nm
Reprodukovateľnosť:	±0,5 nm
Šírka pásma:	5 nm
Displej:	podsvietený LCD displej s rozlíšením 320 x 240 bodov
Fotometrický rozsah:	-0,1...3,0 A; 0,3...125%T; 0...9999 C
Fotometrická presnosť:	0,5% meraní, alebo 0,005 A
Zdroj energie:	xenónová lampka (okrem modelu 10 VIS)
Monochromátor:	mriežka
Sériové rozhranie:	RS 232
Rozmery/Hmotnosť:	330 x 410 x 235 mm/8,6 kg

Obj. číslo	Typ	Držiak	Zabudovaná tlačiareň
① 396 763 590 020	10 VIS	1 miestny	nie
396 763 590 023	10 VIS	1 miestny	áno
396 763 591 020	10 VIS	6 miestny	nie
396 763 591 023	10 VIS	6 miestny	áno
396 763 592 020	10 UV/VIS	1 miestny	nie
396 763 592 023	10 UV/VIS	1 miestny	áno
396 763 593 020	10 UV/VIS	6 miestny	nie
396 763 593 023	10 UV/VIS	6 miestny	áno
396 763 596 020	10 UV Scanning	1 miestny	nie
396 763 596 023	10 UV Scanning	1 miestny	áno
396 763 597 020	10 UV Scanning	6 miestny	nie
396 763 597 023	10 UV Scanning	6 miestny	áno

Obj. číslo	Popis
396 760 336 014	Držiak pre guľaté kyvety s max priemerom 25 mm a výškou 102 mm, CHSK reagenčné skúmavky, HACH skúmavky
396 760 336 028	Držiak pre 1 kyvetu ,10 mm skúmavku (guľatú aj hranatú)
396 760 335 911	Držiak pre valcové kyvety dĺžky 10...50 mm s priemerom 22...25 mm
396 760 335 912	Držiak pre hranaté kyvety s dĺžkou 10...50 mm, šírky 12,5 mm
396 760 335 975	Systém pre prietokové kyvety v rozsahu 325...1100 nm
396 760 335 976	Systém pre prietokové kyvety v rozsahu 190...1100 nm
396 760 336 012	Držiak pre valcové kyvety s dĺžkou 10...100 mm
396 760 335 112	Držiak pre hranaté kyvety s dĺžkou 10...100 mm
396 760 335 916	Platforma pre jednu kyvetu
396 760 335 999	Držiak termostátovaný kyvety 10 mm, (20...601 C), vrátane Peltierovho čerpadla

Spektrofotometer Evolution 60

Najnovší UV/Vis spektrofotometer firmy ThermoScientific vychádza koncepčne zo stávajúcej úspešnej rady Genesys a prináša zlepšené parametre. Prístroj je vhodný pre rutinné aj vedecké aplikácie. Obidve prevedenia, tj. Local Control (s displejom) a PC verziou (bez displeja, ovládanie len cez PC) majú optiku „split beam“, fixnú šírku spektrálnej štrbiny 1 nm, spektrálny rozsah 190...1100 nm, rýchlosť skenovanie 10...2800 nm/min. a automatický 6-pozíciový držiak kyvet. Ako voliteľné príslušenstvo je možné použiť vláknovú optiku pre meranie mimo kyvetový priestor. Xenonová lampka má garantovanú životnosť tri roky.

V prístroji sú zabudované programy rovnako ako u rady Genesys a ďalej prednastavené analýzy pre koncentráciu RNA/DNA, proteíny, oligo kalkulátor a rast buniek.



Rozsah vlnových dĺžok:	190...1100 nm
Presnosť vlnových dĺžok:	±0,8 nm
Reprodukovateľnosť vlnových dĺžok:	±0,25 nm/529 nm
Šírka pásma:	1,0 nm
Optický systém:	split-beam
Fotometrický rozsah:	-0,1 až 3,0 A
Fotometrická presnosť:	±0,005 A pri 1 A
Zdroj svetla:	xenónová lampka
Monochromátor:	mriežka, 1200 ryh (mm)
Rozmery/hmotnosť:	330 x 410 x 235 mm/9,1 kg

Obj. číslo	Popis
396 760 189 900	Evolution 60, LC verzia, 6-ť miestny držiak
② 396 760 190 100	Evolution 60, PC verzia, 6-ť miestny držiak vyžaduje niektorú verziu softwaru)
396 740 300 200	Software VisionLite

Spektrofotometer GENESYS™ 6 UV - VIS

Spectronic™ GENESYS™ 6 je split-beam UV-VIS skenovací spektrofotometer novej generácie s 1,8 nm spektrálnou šírkou a automatickým 6 pozíciovým držiakom kviet.

Pristroj je vybavený LCD displejom s bielym podsvietením, 1,44 Mb disketovou mechanikou na ukladanie nameraných údajov, paralelným RS-232 sériovým rozhraním. Na výber je prístroj bez, alebo so zabudovanou tlačiarňou. So spektrálnou šírkou 1,8 nm je GENESYS 6 schopný rozlíšiť jemné štruktúry v naskenovaných spektrách. Optický systém vybavený xenónovou lampou používa mechanizmus so sinusovitým pohonom na získanie malých rozlíšení vlnových dĺžok pri rýchlosti otáčok do 11,000nm/min. Týmto je možné skenovanie s rozlíšením 0,1 nm.

V prístroji sú zabudované programy:

Advanced Absorbance/Transmittance/Concentration - umožňuje zadanie vlnovej dĺžky, času oneskorenia merania, počet vzoriek, horné a dolné limity, štatistika a zadanie ID čísla vzoriek.

Štandardná krivka - pridáva parametre pre 15 štandardov a 5 možností výpočtu krivky. Výsledná štandardná krivka je graficky znázornená na LCD displeji spoločne s parametrami.

Absorbance Ratio - vypočítava pomer s alebo bez použitia referenčnej vlnovej dĺžky.

Absorbance Difference - s úpravou na referenčné vlnové dĺžky, vypočítava upravené merania koncentrácie.

Kinetika - zmeria závislosť absorbancie v čase v intervaloch už od 1 sekundy, zobrazí graficky danú závislosť a vypočíta rýchlosť reakcie. Po meraní je možné izolovať lineárne fázy a urobiť ich výpočty.

Full-Spectrum Scanning - na prístroji GENESYS 6 je možné v rozsahu od 10...2000 nm/minútu pri intervaloch vzorkovania od 0,1 do 5nm. Všetky modely identifikujú a vypočítavajú piky a údolia (maxima a minima). Po meraní sú možné výpočty plôch podľa 3-point Neta Area under a-Curve metodík. 3-point Net výpočty sa vypočítavajú priamo.

Multiwavelength meria absorbanciu, alebo transmitanciu až 31 zadanych vlnových dĺžok v priebehu jednej analýzy.

Performance Validation testy zahŕňajú kontrolu merania presnosti vlnových dĺžok, fotometrické presnosti šumu a rozptýlené energie. Diagnostikuje sa rovnako interná tlačiareň, RS232C rozhranie a analógové rozhranie.

Novinkou je program **Cell Correction**, použiteľný pre všetky programy používané pri meraniach. Jeho úlohou je automatická oprava optických inkonzistencií spôsobených až 6 kvetami. Tieto úpravy je možné použiť až pre 31 vlnových dĺžok a pre jeden uložený sken.

Smart Start program umožňuje rýchle spúšťanie predvolených metód priamo zo základného menu.

Rozsah vlnových dĺžok:	190...1100 nm
Presnosť vlnových dĺžok:	±1,0 nm
Reprodukovateľnosť vlnových dĺžok:	±0,5 nm
Šírka pásma:	1,8 nm
Optický systém:	split-beam s duálnymi detektormi
Fotometrický rozsah:	-0,1...3,0A; 0,3...125%T; ±9999C
Fotometrická presnosť:	0,5% alebo 0,005A (až do 2A)
Zdroj svetla:	xenónová lampka
Monochromátor:	mriežka (1200 ryh/mm)
Rozmery/hmotnosť:	330 x 410 x 235 mm/9,1 kg

Obj. číslo	Popis
396 763 598 020	Genesys 6 bez zabudovanej tlačiarne
396 763 598 023	Genesys 6 so zabudovanou tlačiarňou



Štandardné spektrofotometrické kvety s optickou dĺžkou vrstvy 10 mm, majú vonkajší pôdorys 12,5x12,5 mm, vnútorný pôdorys 10x10 mm a výšku 45 mm. Od nich je odvodená celá rada variant, lišiacich sa napr. optickou dĺžkou, menšou vnútornou šírkou (semimikro, mikro), materiálom (teda rôznou spektrálnou priepustnosťou) apod. Okrem renomovanej značky kviet Hellma Vám najnovšie ponúkame kvalitné OEM kvety za priaznivú cenu.

Makrokvety z optického skla, s viečkom

12,5 x (dĺžka vrstvy + 2,5 mm), výška 45 mm, vlnová dĺžka 320...2600 nm, vnútorná šírka 10 mm, balené v plastovom boxe

Obj. číslo	Dĺžka vrstvy (mm)	Objem (ml)	Balenie (ks)
634 188 322 610	10	3,5	2
634 188 322 620	20	7	2
634 188 322 650	50	17,5	2

Makrokvety z kremenného skla, s viečkom

12,5 x (dĺžka vrstvy + 2,5 mm), výška 45 mm, vlnová dĺžka 170...2500 nm, vnútorná šírka 10 mm, balené v plastovom boxe

Obj. číslo	Dĺžka vrstvy (mm)	Objem (ml)	Balenie (ks)
634 188 172 510	10	3,5	2
634 188 172 520	20	7	2
634 188 172 550	50	17,5	2





Firma Vitrum dodáva kompletný sortiment kyvet z značky HELMA, z ktorého tu predstavujeme najčastejšie požadované položky. Ponuku špeciálnych, tu nezarađených kyvet Vám spracujeme podľa Vášho želania.

Kyvety sú vyrobené z obyčajného, alebo kremenného skla s týmito spektrálnymi priepustnosťami:

Optické sklo OG 360...2500 nm

Špeciálne sklo OS 320...2500 nm

Kremenné sklo HERASIL 230...2500 nm

Kremenné sklo SUPRASIL 200...2500 nm

Kremenné sklo SUPRASIL 300 200...3500 nm

Makrokyvety pre rutinné meranie

Rozmery 12,5 x (dĺžka vrstvy + 2,5 mm), výška 45 mm, bez viečka

Obj. číslo	Typ	Materiál	Dĺžka vrstvy (mm)	Objem (ml)
① 634 177 510 001	6030	OG	10	3,5
② 634 177 510 002	6030-UV	HERASIL	10	3,5
③ 634 177 510 005	6030-20	OG	20	7,0
634 177 510 006	6030-40	OG	40	14,0
④ 634 177 510 007	6030-50	OG	50	17,5

Makrokyvety s falcovaným viečkom

Rozmery 12,5 x (dĺžka vrstvy + 2,5 mm), výška 45 mm,

Obj. číslo	Typ	Materiál	Dĺžka vrstvy (mm)	Objem (ml)
⑤ 634 177 511 101	100-OS	OS	10	3,5
634 177 511 111	100-OS	OS	20	7,0
634 177 511 121	100-OS	OS	50	17,5
⑥ 634 177 511 134	100-OS	OS	100	35,0
634 177 511 102	100-QS	SUPRASIL	10	3,5
634 177 511 112	100-QS	SUPRASIL	20	7,0
634 177 511 122	100-QS	SUPRASIL	50	17,5
634 177 511 135	100-QS	SUPRASIL	100	35,0
634 177 511 104	100-QX	SUPRASIL 300	10	3,5
634 177 511 124	100-QX	SUPRASIL 300	50	17,5

Makrokyvety fluorescenčné

Rozmery 12,5 x (dĺžka vrstvy + 2,5 mm), výška 45 mm, s viečkom, všetky 4 steny opticky opracované.

Obj. číslo	Typ	Materiál	Dĺžka vrstvy (mm)	Objem (ml)
⑦ 634 177 511 511	101-OS	OS	10	3,5
634 177 511 512	101-QS	SUPRASIL	10	3,5
634 177 511 513	101-QS	SUPRASIL	20	7,0

Semi-mikrokyvety pre rutinné meranie

Rozmery 12,5 x (dĺžka vrstvy + 2,5 mm), vnútorná šírka 4 mm, výška 45 mm

Obj. číslo	Typ	Materiál	Dĺžka vrstvy (mm)	Objem (ml)
⑧ 634 177 510 009	6040	OG	10	1,4
634 177 510 010	6040-UV	HERASIL	10	1,4

Semi-mikrokyvety s viečkom

Rozmery 12,5 x (dĺžka vrstvy + 2,5 mm), vnútorná šírka 4 mm, výška 45 mm

Obj. číslo	Typ	Materiál	Dĺžka vrstvy (mm)	Objem (ml)
⑨ 634 177 513 101	104-OS	OS	10	1,4
634 177 513 105	104-OS	OS	50	7,0
634 177 513 102	104-QS	SUPRASIL	10	1,4
634 177 513 111	104-QS	SUPRASIL	50	7,0

Semi-mikrokyvety s viečkom

Rozmery 12,5 x (dĺžka vrstvy + 2,5 mm), vnútorná šírka 4 mm, výška 45 mm, čierne sklo

Obj. číslo	Typ	Materiál	Dĺžka vrstvy (mm)	Objem (ml)
⑩ 634 177 513 601	104B-OS	OS	10	1,4
634 177 513 602	104B-QS	SUPRASIL	10	1,4

Mikrokyvety s falcovaným viečkom

Rozmery 12,5 x (dĺžka vrstvy + 2,5 mm), vnútorná šírka 2 mm, výška 45 mm

Obj. číslo	Typ	Materiál	Dĺžka vrstvy (mm)	Objem (ml)
① 634 177 514 161	104.002-OS	OS	10	4
634 177 514 162	104.002-QS	SUPRASIL	10	4

Mikrokyvety s falcovaným viečkom

Rozmery 12,5 x (dĺžka vrstvy + 2,5 mm), vnútorná šírka 2 mm, výška 45 mm, čierne sklo

Obj. číslo	Typ	Materiál	Dĺžka vrstvy (mm)	Objem (ml)
② 634 177 514 171	104.002B-OS	OS	10	0,7
③ 634 177 514 172	104.002B-QS	SUPRASIL	10	0,7

Kyvety prietokové s dvoma olivkami pre prítok a odtok vzorky

12,5 x (dĺžka vrstvy + 2,5 mm), výška 45 mm, okienko 6,5x11 mm, objem 0,75ml

Obj. číslo	Typ	Materiál	Dĺžka vrstvy (mm)	Objem (ml)
④ 634 177 519 031	175.000-OS	OS	10	8,5
634 177 519 033	175.000-OS	OS	10	15,0
634 177 519 032	175.000-QS	SUPRASIL	10	8,5
634 177 519 034	175.000-QS	SUPRASIL	10	15,0

Kyvety temperované s teflon. zátkou a olivkami pre prívod a odvod

temperačné kvapaliny, 12,5 x (dĺžka vrstvy + 2,5 mm), vnútorná šírka 4 mm, výška 48 mm

Obj. číslo	Typ	Materiál	Dĺžka vrstvy (mm)	Objem (ml)
⑤ 634 177 517 111	160.001-OS	OS	10	1,4
634 177 517 112	160.001-QS	SUPRASIL	10	1,4

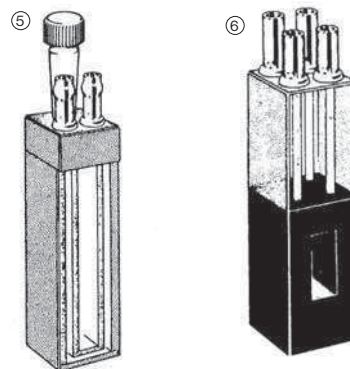
Kyvety temperované prietokové so štyrmi olivkami

12,5 x (dĺžka vrstvy + 2,5 mm), výška 45 mm, okienko 4x11 mm, čierne sklo

Obj. číslo	Typ	Materiál	Dĺžka vrstvy (mm)	Objem (ml)
⑥ 634 177 518 103	164.000-QS	SUPRASIL	10	8,5
634 177 518 102	164.000-QS	SUPRASIL	10	15,0

Kyvety so zaobleným dnom pre fotometre SPEKOL

Obj. číslo	Typ	Materiál	Dĺžka vrstvy (mm)	Objem (ml)
634 177 520 010	J8-10	OG	10	3,5
634 177 520 050	J8-50	OG	50	17,5



⑦ Plastové jednorázové spektrofotometrické kyvety nájdete na str. 96.



Spektrofotometer ručný s guľovou mernou geometriou, X-Rite

Modelová rada kompaktných spektrofotometrov tradičného amerického výrobcu X-Rite predstavuje špičkové zariadenia pre meranie farieb ako v laboratóriu, tak aj v prevádzkových podmienkach. Úplne autonómne prístroje sa vyznačujú ľahkou prenosnosťou, ergonomickou a napriek tomu robustnou konštrukciou skrývajúcou v sebe okrem výkonného mikroprocesorového systému mernú hlavicu. Tá môže byť podľa potreby vybavená ako s mernou geometriou mierenou $0^\circ/45^\circ$ (modelová rada 962/964), tak aj v prevedení sférickom $d/8^\circ$ (modelová rada SP60/62/64). Difúzna guľa je vyrobená zo Spektralonu®. Jedná sa o trvanlivý, vysoko reflektívny materiál určený pre použitie v najnáročnejších podmienkach. Odpudzuje nečistotu a nie je náchylný k odlupovaniu a žltnutiu. Po nameraní mikroprocesor okamžite vyhodnocuje namerané dáta a prezentuje absolútne aj relatívne výsledky na veľkom, kontrastnom grafickom displeji. K dispozícii sú kolorimetrické systémy $L^*a^*b^*$, $\Delta L^*\Delta a^*\Delta b^*$, $L^*C^*h^*$, $\Delta L^*\Delta C^*\Delta h^*$, ΔE , ΔE_{cmc} , ΔE_{CIE94} a XYZ. Užívateľ môže posudzovať nameranú farebnosť v podmienkach deviatich rôznych štandardných osvetleníach a pri uhloch pozorovania 2° a 10° . Prístroje stanovujú rovnako stupeň bielyby a žlti podľa ASTM E313-98, metamerný index podľa americkej a európskej normy (DIN 6172), ďalej potom kapacitu a farebnú silu vzoriek. Vďaka tzv. leskovej pasti umožňuje merná guľa určiť vplyv spekulárnych komponentov, tým že súčasne vyhodnocuje merania a to s dôrazom na pigmentáciu, a teda s leskom, tak aj s dôrazom na vzhľad, teda s vylúčením lesku. Prístrojová pamäťová kapacita spravovaná internou databázou zahŕňa 1024 farebných referencií vo forme ich spektrálnych charakteristík, alfanumerických názvov a tolerančných definícií, rovnako ako 2000 meraní chronologicky priradených k jednotlivým štandardom spolu s kritériom „pass/fail“.

U vyšších modelov prispievajú k užívateľskému komfortu dve nastavbové funkcie:

- hlavne pri riešení korporatívnych farebných programov je možné s výhodou použiť režim PROJECT, dovoľujúci ľubovoľne vytvárať podskupiny referencií.
- pomocou patentovanej funkcie JOB je možné naprogramovať opakujúcu sa postupnosť úkonov pri meracom procese, potom prístroj prostredníctvom displeja komunikuje s užívateľom, vyzýva ho k prevedeniu jednotlivých meraní a tie potom systematicky ukladá do databázy.

Vynikajúcu povesť si prenosné spektrofotometre X-Rite získali predovšetkým jednoduchosťou obsluhy a flexibilitou použitia. Tá je daná jednak možnosťou voľby veľkosti merného otvoru od 4 mm do 16 mm, odklopnou pätkou s cieľovým okienkom pre meranie ťažko dostupných miest, možnosťou prenosu nameraných hodnôt prostredníctvom sériového rozhrania RS-232 do počítača a použitím akumulátorových batérií s dlhým cyklom životnosti. U modelov 962/964 je možné ľahkým postupom previesť rýchlu výmenu merného otvoru zo štandardných 8 mm na 4 mm, resp. 16 mm. Široké uplatnenie sa týmto zariadeniam dostáva hlavne v automobilovom priemysle a pri výrobe farieb a lakov, plastov a textilu, kde sa vysoko oceňuje ich laboratórna presnosť a bezkonkurenčná medziprístrojová zhoda, tak dôležitá pri nasadení viacerých prístrojov v rámci projektu. Podporovaný software: ColorMaster (všetky úrovne), ColLibrary, X-Key.

Typ	SP60	SP62	SP64
Geometria merania:		osvit: difúzny/meranie: 8°	
Merný otvor:	8 mm	voliteľne 4, 8, alebo 16 mm	prep. 4 a 8 mm
Krátkodobá reprodukovateľnosť:	0,10 ΔE	0,05 ΔE	0,05 ΔE
Medziprístrojová zhoda:	0,30 ΔE_{cmc}	0,15 ΔE_{cmc}	0,10 ΔE_{cmc}
Svetelný zdroj:	plynom plnená wolfrámová lampa, ca. 3000°K		
Čidlo:	kremiková dióda posilnená v modrej oblasti		
Voliteľné osvetlenie:	C, D50, D65, D75, A, F2, F7, F11 a F12		
Spektrálny interval merania:	meranie: 10 nm/výstup: 10 nm		
Trvanie meracieho cyklu:	cca. 2 sekundy		
Životnosť lampy:	cca. 500.000 meraní		
Rozmery (v x h x š):	10,9 cm x 8,4 cm x 19,6 cm		
Hmotnosť:	1,1 kg		

Typ	962	964
Geometria merania:		iluminace: 0° /meranie: $45^\circ C$
Merný otvor voliteľne:	4, 8, alebo 16 mm	4, 8 a 16 mm
Krátkodobá reprodukovateľnosť:	0,10 ΔE	0,05 ΔE
Medziprístrojová zhoda:	0,15 ΔE_{cmc}	0,10 ΔE_{cmc}
Svetelný zdroj:	plynom plnená wolfrámová lampa, ca 3000°K	
Čidlo:	kremiková dióda posilnená v modrej oblasti	
Voliteľné osvetlenie:	C, D50, D65, D75, A, F2, F7, F11 a F12	
Spektrálny interval merania:	meranie: 10 nm/výstup: 10 nm	
Trvanie meracieho cyklu:	cca. 2 sekundy	
Životnosť lampy:	cca. 500.000 meraní	
Rozmery (v x h x š):	10,9 cm x 8,4 cm x 19,6 cm	
Hmotnosť:	1,1 kg	

Obj. číslo	Typ
① 396 735 000 060	SP 60
396 735 000 062	SP 62
396 735 000 064	SP 64
② 396 735 000 962	SP 962
396 735 000 964	SP 964

Turbidimeter prenosný Turb 430 IR/Turb 430 T, WTW

Batériový prenosný merač zákalu s infračervenou LED lampou (860 nm) pre meranie podľa ISO 7027 / DIN EN 27027 (EN ISO 7027) na nefelometrickej báze, alebo ako model s bielym svetlom s wolfrámovou lampou podľa US EPA 180.1. Prepínanie rozsahu meraní prebieha na základe funkcie AutoRange automaticky. Presné merania v nízkych rozsahoch (pitná voda) je úplne bezproblémové. Meranie 3 bodovej kalibrácie prebieha pomocou jasných pokynov z menu na displeji. Kalibrácia sa prevádza s AMCO® štandardmi. Až 1000 dátových viet s nameranými hodnotami vr. identifikačného čísla je možné uložiť do pamäti a neskôr v súlade s GLP/AQA cez laboratórnu stanicu LabStation s pomocou výkonného programu LSdata preniesť do PC a spracovať. Kvalita nameraných výsledkov podporuje tiež nastaviteľný interval kalibrácie s dokumentáciou.

Turbidimeter prenosný Turb 355 T/Turb 355 IR, WTW

Batériový prenosný merač zákalu s infračervenou LED lampou (860 nm) pre meranie podľa ISO 7027 / DIN EN 27027 (EN ISO 7027) na nefelometrickej báze, alebo ako model s bielym svetlom s wolfrámovou lampou podľa US EPA. Prepínanie rozsahu meraní prebieha na základe funkcie AutoRange automaticky. Podľa rozsahu meraní s rozlíšením 0,01 alebo 1 NTU. Tiež 1...3bodová kalibrácia je pre užívateľov veľmi komfortná. Stisnutím tlačidla CAL sa prístroj prepne do kalibračného režimu. Kalibrácia prebieha s podporným vedením podľa displeja. Postupne sú v zostupnej rade jeden po druhom požadované a potvrďované kalibračné štandardy. Merače zákalu Turb 355 IR / T sa dodávajú v malom ručnom kufríku, ktorý obsahuje všetko potrebné príslušenstvo, napr. kalibračné štandardy (0,02; 10,0 a 1000 NTU), prázdne kvety a batérie. Prístroj pracuje so 4 x AAA alkalicko-mangánovými batériami a spĺňa krytie IP 67.

Turbidimeter laboratórny Turb 550/Turb 550 IR, WTW

Laboratórne merače zákalu pre nefelometrické meranie s automatickou 3 bodovou kalibráciou, výstupom RS 232, hodinami reálneho času a so sledovaním kalibračných intervalov. Automatická voľba meracieho rozsahu v rozmedzí 0,1...1000 NTU. Pri porovnávacom meraní sa môžu na 2 riadkovom displeji súčasne zobrazovať aktuálna a predošlá hodnota. Rozsah dodávky zahŕňa vedľa prístroja so zabudovaným skráteným návodom k obsluhu, 2 prázdne kvety a 3 štandardy (0,02; 10,0 a 1000 NTU, AMCO-štandardy s aprobáciou tiež pre pitné vody podľa EN ISO 7027, popr. ako primárne štandardy podľa US EPA). Pre prietokové merania je k dispozícii beztlakový kvetový nástavec.

Turbidimeter laboratórny Turb 555/Turb 555 IR, WTW

Vysoko presné laboratórne merače zákalu s veľkým rozsahom meraní od 0,0001...10000 NTU pre všetky aplikácie meraní zákalu: od meraní najčistejších a pitných vôd cez zaisťovanie kvality pri výrobe nápojov až po kontrolu odpadových vôd. Merací systém so 4 detektormi dovoľuje nie len nefelometrické (90° rozptyl svetla) a transmisné merania, ale tiež také pomerové merania (Ratiomethode), ktoré redukujú rušivé efekty rozptýleného svetla a zafarbenie vzorky. Podľa menu vedená obsluha rôznych úrovní pre merania, kalibrácii a konfigurácii. Obsiahle AQA funkcie, napr. sledovanie kalibračných intervalov, alebo číselné heslo pre prístup do kalibrácie a nastavení, pomáhajú pri zabezpečení kvality získavaných hodnôt meraní a udávajú sa tiež v dokumentácii nameraných výsledkov. Vedľa beztlakového prietokového merania je možné tiež prevádzkať kontinuálne meranie pri prietoku pod tlakom až 4 bary (s prietokovou nádobkou Flow- Turb).



	① Turb 430 IR/ 430 T	② Turb 355 T/ 355 IR	Turb 550/ 550 IR	Turb 555	Turb 555 IR
Merací princíp	nefelometrický (90° rozptyl svetla)	nefelometrický (90° rozptyl svetla)	nefelometrický (90° rozptyl svetla)	nefelometrický pomerová metóda	nefelometrický pomerová metóda, transmise
Zdroj svetla	IR-LED/Wolfr. lampa	Wolfr.lampa/IR-LED	Wolfr. lampa/IR-LED	Wolframová lampa Infračervená	Infračervená LED
Rozsahy merania					
NTU	0...1100	0...1100	0...1000	0...10000	0...10000
FNU (len IR)	0...1100	0...1100	0...1000	-	0...10000
EBC	-	-	-	0...2450	0...2450
Nephelos	-	-	-	0...67000	-
FAU	-	-	-	-	0...10000
Rozlíšenie	0,01 NTU v rozsahu 0,00...9,99 (Turb 355 T/IR: 1 ... 9,99) 0,1 NTU v rozsahu 10,0...99,9 1 NTU v rozsahu 100...1000 (1100)			0,0001 NTU v rozsahu 0,0001...9,9999 NTU 0,001 NTU v rozsahu 10,000...99,999 NTU 0,01 NTU v rozsahu 100,00...999,99 NTU 0,1 NTU v rozsahu 1000,0...9999,9 NTU	
Presnosť	±2% z mer. hodn. alebo ±0,01 NTU	±2% z mer. hodn. alebo ±0,1 NTU ±3% (>500 NTU)	±2% z mer. hodn. alebo ±0,01 NTU	0...1000 NTU: ±2% alebo ±0,01 NTU 1000...4000 NTU: ±5% z meranej hodnoty 4000...10000 NTU: ±10% z meranej hodnoty	
Reprodukova- telnosť	<0,5% alebo ±0,01 NTU/FNU	±1% alebo ±0,05 NTU/FNU	±1% z meranej hodnoty alebo ±0,01 NTU		
Kalibrácia	automat. 3 bodová	automatická 1...3 bodová		automatická 1...5 bodová	
Doba odozvy	cca 3 s (IR)/ 7s (T)	14 sekúnd	< 3 sekúnd	< 6 sekúnd	
Kyvety	28 x 60mm	25 x 45 mm	28 x 70 mm kruhové kvety		
Objem vzorky	20 ml	15 ml	25 ml		
Rozhranie výstup	RS 232 (USB)	-	RS 232, jednosmerné		
Hodiny/kalendár	áno	-	áno		
Provozná teplota	0 ... +50°C		+10 ... +40°C	0 ... +50°C	
Napájanie	4xAA (3000 meraní)	4xAAA (1500 meraní)	sieťový zdroj		

Obj. číslo	Typ	Popis
396 711 600 320	Turb 430 IR	Turbidimeter prenosný s IR lampou, vr. batérii, kalibračného setu (0,02-10,0-1000 NTU), 2 prázdnych kyviek a čistiacej utierky na kyvety (bez kufrika a laboratórnej stanice so softwarom pre prenos dát do PC)
396 711 600 325	Turb 430 T	Turbidimeter prenosný s wolfrámovou lampou, vr. batérii, kalibračného setu (0,02-10,0-1000 NTU), 2 prázdnych kyviek a čistiacej utierky na kyvety (bez kufrika a laboratórnej stanice so softwarom pre prenos dát do PC)
396 711 600 311	Turb 355 IR	Turbidimeter prenosný s IR lampou, vr. batérii a kufrika s kalibračným setom (0,02-10,0-1000 NTU), 2 prázdnych kyviek a čistiacej utierky na kyvety
396 711 600 312	Turb 355 T	Turbidimeter prenosný s wolfrámovou lampou, vr. batérii a kufrika s kalibračným setom (0,02-10,0-1000 NTU), 2 prázdnych kyviek a čistiacej utierky na kyvety
396 711 600 100	Turb 550	Turbidimeter laboratórny s wolfrámovou lampou, vr. sieťového napájania, 3 kalibračných štandardov (0,02 – 10,0 – 1000 NTU), 2 prázdnych kyviek
① 396 711 600 110	Turb 550 IR	Turbidimeter laboratórny s IR lampou, vr. sieťového napájania, 3 kalibračných štandardov (0,02 – 10,0 – 1000 NTU), 2 prázdnych kyviek
396 711 600 200	Turb 555	Turbidimeter laboratórny s wolfrámovou lampou, vr. sieťového napájania, 4 kalibračných štandardov (0,02 – 10,0 – 1000 – 1750 NTU), 3 prázdnych kyviek
② 396 711 600 210	Turb 555 IR	Turbidimeter laboratórny s IR lampou, vr. sieťového napájania, 4 kalibračných štandardov (0,02 – 10,0 – 1000 – 1750 NTU), 3 prázdnych kyviek
396 711 251 300	RB Flex/430	Akumulátor a sieťový napájac pre Turb 430 IR/T
396 711 251 301	LS Flex/430	Laboratórna stanica pre Turb 430 IR/T k vyhodnoteniu dát a k prenosu dát na PC, akumulátor a sieťový napájac, prípojka pre čítačku čiarového kódu
396 711 600 560	Kal.Kit Turb 430 IR	Sada sekundárnych štandardov (0,02 – 10,0 – 1000 NTU) pre Turb 430 IR
396 711 600 561	Kal.Kit Turb 430 T	Sada sekundárnych štandardov (0,02 – 10,0 – 1000 NTU) pre Turb 430 T
396 711 600 542	Kal.Kit Turb 355 T/IR	Sada sekundárnych štandardov (0,02 – 10,0 – 1000 NTU) pre Turb 355T/355IR
396 711 600 542	Kal.Kit Turb 550/550 IR	Sada sekundárnych štandardov (0,02 – 10,0 – 1000 NTU) pre Turb 550/550IR
396 711 600 543	Kal.Kit Turb 555 IR	Sada sekundárnych štandardov (0,02 – 10,0 – 100 – 1750 NTU) pre Turb 555 IR
396 711 600 600	D – Turb	Kyveta prietoková pre beztlakové meranie
396 711 600 601	Cell Turb / SET	Kyveta prázdna pre Turb 550/ 550IR/ 555/555IR, sada 3 ks
396 711 600 602	KS – Turb	Stojanček kyvetový, skladací, pre 21 kyviek
396 711 600 603	Lamp Turb 550/555 WL	Modul náhradný predjustovaný s lampou pre Turb 550
396 711 600 607	Lamp Turb 550 - IR	Modul náhradný predjustovaný s IR – LED pre Turb 550 IR
396 711 600 608	Lamp Turb 555 - IR	Modul náhradný predjustovaný s IR – LED pre Turb 555 IR



Turbidimeter prenosný, vodotesný, CyberScan TN 100, EUTECH

- vodotesný a prachotesný prístroj (krytie IP67), pláva na vode
- automatická zmena rozsahu do 1000 NTU (3 rozsahy)
- viacbodová automatická kalibrácia (až 4 body)
- zdrojom svetla je infračervená LED dióda so životnosťou väčšou ako 1 000 000 testov
- autodiagnostika, minimálne požiadavky na údržbu

Aplikácia: vodárenstvo a úprava odpadových vôd; akvakultúry a bazény; petrochémia; galvanické pokovovanie a výroba potravín a nápojov.

Princíp merania: nefelometrický „non-ratio“ spektrofotometer s kremikovým fotovoltaičným detektorom

Rozsah: 0...1000 NTU v troch krokoch

Rozlíšenie: 0,01 NTU (0...19,99 NTU);

0,1 NTU (20...99,9 NTU);

1 NTU (100...1000 NTU)

Presnosť: ±2% odpočtu (0...500 NTU), ±3% odpočtu (501...1000 NTU)

Opakovateľnosť: ±0,01 NTU alebo ±1% odpočtu

Kalibrácia: automatická, až 4 body (štandardy 0,02; 20,0; 100 a 800 NTU)

Doba odpovede: > 6 sekúnd

Objem vzorky: 10 ml (vialky z borosilikátového skla, 51 x 25 mm, so skrutkovým uzáverom)

Napájanie: 4 x AAA alkalické batérie so životnosťou cca 1200 meraní

Pracovné podmienky: teplota: 0...50°C/relatívna vlhkosť: 0...90%, nekondenzujúce

Hmotnosť a rozmery: 200 g/68 x 155 x 46 mm (š x v x h)

Obj. číslo	Typ	Popis
③ 396 665 000 100	EC-TN100IR	Turbidimeter TN 100 vr. kalibračného setu a puzdra

Turbidimeter laboratórny 2100 N/2100 N IS, HACH

Prístroj pracuje na nefelometrickom princípe. Využíva systém 3 detektorov, čo umožňuje vysokú presnosť meraní v rámci všetkých rozsahov, vysokú linearitu a kompenzáciu interferencií vplyvom sedimentácie a farby. Zdrojom svetla je wolfrámová lampka (norma US EPA). Prevedenie 2100 N IS využíva ako zdroj svetla LED 860 nm (ISO 7027). Turbidimeter 2100 N meria v rozsahu 0-4000 NTU v automatickom, alebo manuálnom režime, v mode NTU, nephelo, a EBC. Presnosť merania je $\pm 2\%$ v rozsahu do 1000 NTU a $\pm 5\%$ v rozsahu 1000...4000 NTU. Rozlíšenie displeja je 0,001 NTU. Kalibrácia sa prevádza na formazínových roztokoch, alebo pomocou sekundárnych Gelex štandardov fy HACH. Prístroj je dodávaný vrátane kyviek, primárnych a sekundárnych štandardov.

Obj. číslo	Typ	Zdroj svetla
396 724 700 002	Turbidimeter HACH 2100 N	wolfrámová lampka
396 724 790 002	Turbidimeter HACH 2100 N IS	LED 860 nm



Turbidimeter laboratórny 2100 AN/2100 AN IS, HACH

Prístroj pracuje na nefelometrickom princípe. Využíva systém 4 detektorov, čo zvyšuje presnosť meraní, linearitu a umožňuje kompenzáciu interferencií vplyvom sedimentácie a farby. Turbidimeter 2100 AN meria v rozsahu 0...10 000 NTU v automatickom, alebo manuálnom mode. Umožňuje meranie farby (455 nm) a s využitím interferenčných filtrov pracuje ako kolorimeter (meranie absorbancie a transmitancie). Je vybavený tlačiarňou a výstupom RS 232. Prístroj je dodávaný vrátane kyviek a sady primárnych štandardov v zatavených ampulkách pre opakovanú kalibráciu po dobu 2 rokov. Zdrojom svetla je wolfrámová lampka (prevedenie AN) alebo LED 860 nm (prevedenie AN IS).

Obj. číslo	Typ	Zdroj svetla
396 724 700 102	Turbidimetr HACH 2100 AN	wolframová lampka
396 724 790 102	Turbidimetr HACH 2100 AN IS	LED 860 nm

Príslušenstvo voliteľné

Obj. číslo	Typ	Balenie (ks)
396 722 084 900	Sada kyviek pre 2100N/2100AN - náhradná	6
396 723 036 300	Filtre interferenčné pre 2100 AN: 410 nm	1
396 721 999 800	Filtre interferenčné pre 2100 AN: 455 nm	1
396 723 036 700	Filtre interferenčné pre 2100 AN: 500 nm	1
396 723 037 100	Filtre interferenčné pre 2100 AN: 560 nm	1
396 723 037 300	Filtre interferenčné pre 2100 AN: 610 nm	1
396 723 037 600	Filtre interferenčné pre 2100 AN: 810 nm	1
396 723 999 900	Filtre interferenčné pre 2100 AN: 860 nm	1
396 724 744 900	Sada s prietokovou celou	1
222 722 662 105	Sada kalibračná StablCal pre 2100N/2100N IS	1
222 722 659 505	Sada kalibr. StablCal pre 2100AN/2100AN IS	1
222 722 246 142	Štandard formazínový primárny StablCal 4000 NTU	100 ml
222 722 246 149	Štandard formazínový primárny StablCal 4000 NTU	500 ml



Turbidimeter prenosný 2100 P/2100 P ISO, HACH

Prístroje pracujú na nefelometrickom princípe. Dvojdetektorový systém (priamy detektor 180° + detektor umiestnený pod uhlom 90° na zdroj svetla) umožňuje merania komplikovaných vzoriek (eliminácia zafarbenia atď.). Výsledok je zobrazovaný na digitálnom displeji v NTU jednotkách. Prístroj meria v automatickom režime v rozsahu 0...1000 NTU s presnosťou $\pm 2\%$. Zdrojom svetla je wolfrámová žiarovka (verzia 2100P), alebo LED 860 nm (verzia 2100P ISO) – zodpovedá špecifikácii podľa ISO 7027. Kalibrácia sa prevádza na stabilizovaný formazín. Prístroj je dodávaný vrátane kyviek, primárnych štandardov pre kalibráciu/validáciu prístroja a praktického plastového kufrika.

Obj. číslo	Typ	Zdroj svetla
396 724 650 000	Turbidimeter HACH 2100 P	wolfrámová lampka
396 724 474 000	Turbidimeter HACH 2100 P ISO	LED 860 nm
Voliteľné príslušenstvo:		
396 722 434 706	Sada kyviek pre 2100P/2100P ISO - náhradná, 6 ks	
396 724 608 000	Adaptér sieťový, 220V	
222 722 659 405	Sada primárnych formazínových štandardov StablCal vo vialkách	





Refraktometer ručný univerzálny

Model N-10E je určený pre veľmi nízke koncentrácie, kedy veľká stupnica umožňuje presný odpočet nameranej hodnoty. Modely N-20E a ATC-20E sú široko používané refraktometre pre meranie koncentrácie vodných roztokov (s nízkou hustotou) ako napr. ovocných štiav, sladkých nápojov, apod. Automatická teplotná kompenzácia je len u modelu ATC-20E.

Rozmery/hmotnosť: 40 x 40 x 200 mm/200 g

Obj. číslo	Typ	Rozsah (% Brix)	Delenie (% Brix)
① 393 385 802 151	N-10E	0...10	0,1
393 385 802 161	N-20E	0...20	0,1
393 385 802 323	ATC-20E	0...20	0,1

Refraktometer ručný univerzálny MASTER

Rada refraktometrov MASTER sa vyznačuje ľahkou a rovnomernou distribúciou vzoriek po hranole, automatickou teplotnou kompenzáciou a odolnosťou proti striekajúcej vode (krytie IP65 – okrem okuláru).

Rozmery/hmotnosť: 33 x 33 x 204 mm/160g

Obj. číslo	Typ	Rozsah (% Brix)	Delenie (% Brix)	Presnosť (% Brix)
② 393 385 802 311	MASTER-α	0...33	0,2	±0,2
393 385 802 321	MASTER-2α	28...62	0,2	±0,2
393 385 802 341	MASTER-4α	45...82	0,2	±0,2
393 385 802 331	MASTER-3α	58...90	0,2	±0,2
393 385 802 351	MASTER-53α	0...53	0,5	±0,5

Refraktometer ručný univerzálny FULL RANGE

Tieto refraktometre umožňujú merať v troch prepinateľných rozsahoch buď v jednotkách Brix (model HRS-500), alebo v jednotkách indexu lomu (model R-5000).

Rozmery/hmotnosť: 40 x 40 x 200 mm/600g

Obj. číslo	Typ	Rozsah (% Brix)	Delenie (% Brix)	Rozsah (nD)	Delenie (nD)
③ 393 385 802 340	HRS-500	0...90	0,2		
393 385 802 350	R-5000			1,333...1,520	0,001

Refraktometer ručný na vinný mušt

Rada refraktometrov MASTER WINE je špeciálne určená na meranie koncentrácie vinných muštov. Automatická teplotná kompenzácia, odolnosť proti striekajúcej vode (krytie IP65 – okrem okuláru).

Rozmery/hmotnosť: 33 x 33 x 204 mm/160 g

Obj. číslo	Typ	Rozsah (% Brix)	Delenie (% Brix)	Druhá stupnica	Rozsah/delenia
393 385 802 590	M-TA	0...40	0,2	T.A.	0...25/0,2°
393 385 802 591	M-OE	0...33	0,2	Oechsle	0...130/1°
393 385 802 593	M-KMW	0...33	0,2	KMW	0...27/0,2°
393 385 802 594	M-BAUME	0...40	0,2	BAUME	0...21/0,2°

Refraktometer ručný na alkohol

Tento model refraktometru je ideálny na meranie koncentrácie ethylalkoholu po destilácii.

Rozmery/hmotnosť: 40 x 40 x 210 mm/260 g

Obj. číslo	Typ	Rozsah (%)	Delenie (%)
④ 393 385 802 361	AL-21α	0...21	0,2

Refraktometer ručný na med

Tento model refraktometru je určený pre merania koncentrácie vody v mede.

Rozmery/hmotnosť: 40 x 40 x 170 mm/260 g

Obj. číslo	Typ	Rozsah (%)	Delenie (%)
⑤ 393 385 802 522	HHR-2N	12...30	0,1

Refraktometer ručný na meranie salinity

Tento model refraktometru je určený pre meranie koncentrácie soli vo vode (napr. potravinárske nálevy, morská voda, apod.).

Rozmery/hmotnosť: 40x40x200 mm/200g (S-10E); 40 x 40 x 180 mm/170g (S-28E)

Obj. číslo	Typ	Rozsah (%)	Delenie (%)
⑥ 393 385 802 412	S-10E	0,0...10,0	0,1
393 385 802 422	S-28E	0,0...28,0	0,2

Refraktometer ručný na meranie autobaterií a nemrznúcich zmesí

Tento model refraktometru je určený pre meranie hustoty elektrolytu v (auto)batériách a pre kontrolu hraničnej teploty nemrznúcich zmesí (ethylén a propylén glykolu) v °C.

Rozmery/hmotnosť: 40 x 40 x 140 mm/140 g

Obj. číslo	Typ	Teplota (°C)	Hustota (g/cm³)
⑦ 393 385 802 832	BC-2E	-50,0...0,0	1,150...1,300

Refraktometer vreckový digitálny PAL, ATAGO

Merací rozsah predurčuje k širokému použitiu v poľnohospodárstve, potravinárstve, obchodoch, alebo školách. Na vyžiadanie je možné dodať za poplatok kalibračný certifikát výrobcu. Čidlo prístroja rozozná vonkajšie interferujúce svetlo a ohlásí chybu. Stačí zatieniť čidlo rukou a znovu stisnúť tlačidlo START. Meracia metóda je založená na prechode svetla vzorkou. Pre merania sú dostačujúce tri kvapky vzorky a po 3 sec. je zobrazený výsledok (% Brix). Prístroj je vybavený automatickou teplotnou kompenzáciou a kalibruje sa pomocou čistej vody stisnutím jedného tlačidla.

Presnosť meraní: $\pm 0,2\%$ Brix
Teplotná kompenzácia: $+10...+75^{\circ}\text{C}$ (automatická)
Prevádzková teplota: $+10...+40^{\circ}\text{C}$

Krytie: IP65 (proti striekajúcej vode, tj. je možné umývať pod tečúcou vodou)
Napájanie: 2 x alkalické batérie AAA
Rozmery/hmotnosť: 55 x 31 x 109 mm/100g

Obj. číslo	Typ	Rozsah (% Brix)	Delenie (% Brix)
① 393 385 801 472	PAL-1	0...53	0,1
393 385 803 820	PAL-2	43...93	0,1
393 385 803 830	PAL-3	0...93	0,1
393 385 803 840	PAL- α	0...85	0,1

Refraktometer vreckový digitálny PAL-RI, ATAGO

Model PAL-RI má rovnaké parametre ako predchádzajúce refraktometre rady PAL, ale meria index lomu spoločne s teplotou vzorky (nemá automatickú teplotnú kompenzáciu).

Presnosť meraní: $\pm 0,0003$ nD (voda pri 20°C)
Rozsah/rozlíšenie teploty: $+5...+45^{\circ}\text{C}/1^{\circ}\text{C}$
Prevádzková teplota: $+10...+40^{\circ}\text{C}$

Obj. číslo	Typ	Rozsah (nD)	Delenie (nD)
② 393 385 803 850	PAL-RI	1,3306...1,5284	0,0001

Refraktometer ručný digitálny Palette, ATAGO

Vysoko presné, kompaktné prístroje umožňujúce naprogramovanie 3 rôznych stupníc užívateľom zadáním koeficientu pre daný druh vzorky (koncentrácia = Brix x koeficient).

Presnosť merania: $\pm 0,1\%$ Brix
Teplotná kompenzácia: $+5...+40^{\circ}\text{C}$ (automatická)
Napájanie: batéria 9 V
Rozmery/hmotnosť: 170 x 90 x 40 mm/300 g

Obj. číslo	Typ	Rozsah (% Brix)	Delenie (% Brix)
③ 393 385 803 405	PR-32	0...32	0,1
393 385 803 442	PR-101 α	0...45	0,1
393 385 803 452	PR-201 α	0...60	0,1
393 385 803 462	PR-301 α	45...90	0,1

Refraktometer digitálny Palette WM 7 na vínný mušt, ATAGO

Určený pre meranie koncentrácie vínného muštu, 7 typov stupníc (Brix, T.A.1990, T.A.1971, Oe GER, Oe, KMW (Baume). Čas meraní 3 s. Kalibračný štandard - voda. Ostatné parametre rovnaké ako u vyššie uvedených refraktometrov rady Palette (nie je možné programovať).

Obj. číslo	Typ	Rozsah (% Brix)	Delenie (% Brix)
④ 396 385 803 415	WM 7	0,0...45,0	0,1

Refraktometer ručný digitálny AR200, LEICA

Digitálny ručný refraktometer AR200 je veľmi presné zariadenie pre mnohostranné použitie. Meraná hodnota sa zobrazí na displeji takmer okamžite po stlačení tlačidla. Súčasťou je pamäť až na 255 výsledkov meraní a infračervený port pre komunikáciu s počítačom (špeciálny adaptér pripojiteľný k PC vr. softwaru je nutné objednať zvlášť).

Presnosť merania: $\pm 0,0001$ nD; $\pm 0,1\%$ Brix
Teplotná kompenzácia: $-12...+43^{\circ}\text{C}$ (automatická)
Kalibrácia: jednobodová, alebo až 5 bodová pomocou NIST štandardu
Napájanie: 4 batérie AAA (3000 meraní)
Rozmery/hmotnosť: 180 x 90 x 35 mm/410 g

Obj. číslo	Typ	Rozsah (nD)	Delenie (nD)	Rozsah (% Brix)	Delenie (% Brix)
⑤ 396 130 139 500	AR 200	1,3330...1,5600	0,0001	0...95	0,1

Refraktometer stolný digitálny Rx- α , ATAGO

Robustné a ľahko ovládateľné prístroje rady RX umožňujú meranie indexu lomu a koncentrácie v jednotkách Brix (%). Zabudovaný Peltierov článok udržuje nastavenú konštantnú teplotu vzorky počas celej doby merania. Vďaka integrovanej pamäti je možné vyvolať až 30 posledných meraní, uložiť na PC, alebo priamo tlačiť (výstup RS 232). Možnosť manuálnej kalibrácie, automatická teplotná kalibrácia (viac technických informácií na požiadanie).

Rozmery/hmotnosť: 370 x 260 x 140 mm / 9 kg
Napojenie: AC 240 V, 50/60 Hz

Obj. číslo	Typ	Rozsah (nD)	Rozsah (% Brix)	Rozsah ($^{\circ}\text{C}$)
393 385 803 271	RX-5000 α	1,32700...1,58000	0...100	5...70
393 385 803 262	RX-7000 α	1,3250...1,7000	0...100	5...70
393 385 803 263	RX9000 α	1,32500...1,70000	0...100	5...70





Refraktometer stolný ABBE AR2, Krüss

Základný model série AR umožňujúci merať s presnosťou $\pm 0,0003$ nD, resp. $\pm 0,2\%$ Brix. U modelu AR2 je osvetlenie hranolu riešené pomocou zrkadla, u modelu AR2L zdrojom svetla (LED, 589 nm). Kontrolný digitálny teplomer ($-40^{\circ}\text{C} \dots +120^{\circ}\text{C}$) je v základnej cene prístroja.

Rozmery/hmotnosť: 300x150x150mm/4,9 kg

Obj. číslo	Typ	Rozsah (nD)	Delenie (nD)	Stupnica (% Brix)	Delenie (% Brix)
396 140 100 020	AR2	1,300...1,700	0,001	0...95	0,5
396 140 100 021	AR2L	1,300...1,700	0,001	0...95	0,5

Refraktometer stolný ABBE RMT

Môže merať index lomu a % Brix v rovnakých rozsahoch ako AR2, ale s lepšou citlivosťou 0,2% Brix. Kontrolný teplomer je sklenený, možnosť manuálnej teplotnej kompenzácie $0 \dots +70^{\circ}\text{C}$. Nemá vlastný zdroj svetla

Obj. číslo	Typ	Rozsah (nD)	Delenie (nD)	Stupnica (% Brix)	Delenie (% Brix)
396 139 071 021	RMT	1,300...1,700	0,001	0...95	0,2

Refraktometer stolný ABBE RMI

Na meranie indexu lomu a % Brix so štandardnou citlivosťou. Má veľké hranoly s prietokovou kvetou k teplote hranolov. Kontrolný teplomer je sklenený, možnosť manuálnej teplotnej kompenzácie $0 \dots 100^{\circ}\text{C}$. Nemá vlastný zdroj svetla.

Obj. číslo	Typ	Rozsah (nD)	Delenie (nD)	Stupnica (% Brix)	Delenie (% Brix)
396 139 071 035	RMI	1,300...1,700	0,001	0...95	0,2

Refraktometer stolný ABBE AR4, KRÜSS

Model s presnosťou merania $\pm 0,0002$, resp. $\pm 0,1\%$ Brix, ktorého hranoly je možné temperovať externým obehovým termostatom. Teplotu je možné kontrolovať pomocou digitálneho teplomeru ($-40 \dots +120^{\circ}\text{C}$), ktorý je v cene prístroja. Súčasťou je zabudovaný zdroj svetla LED (590 nm), ktorý možno regulovať. Typ AR 4D má pre odpočet nameranej hodnoty navyše okrem okuláru aj okno so stupnicou

Rozmery/hmotnosť: 140 x 100 x 235 mm/4,4 kg (AR4), 230 x 110 x 270 mm/5,5 kg (AR4D)

Obj. číslo	Typ	Rozsah (nD)	Delenie (nD)	Stupnica (% Brix)	Delenie (% Brix)
396 140 100 040	AR4	1,3000...1,7000	0,0005	0...95	0,25
396 140 100 044	AR4D	1,3000...1,7000	0,0005	0...95	0,25

Refraktometer stolný digitálny ABBE AR 2008, KRÜSS

Ide o veľmi presný prístroj ($\pm 0,0002$, resp. $\pm 0,1\%$ Brix) so súčasným zobrazením nameraných hodnôt a teploty na displeji. Hranol je možné temperovať externým obehovým termostatom. Automatickú teplotnú kompenzáciu v rozsahu $0 \dots 90^{\circ}\text{C}$ možno vypnúť. Súčasťou je zabudovaný zdroj svetla (589 nm), s reguláciou intenzity a rozhrania RS232 a RS422, cez ktoré je možné exportovať namerané hodnoty spoločne s časom a dátumom na PC, alebo tlačiareň.

Rozmery/hmotnosť: 240 x 110 x 290 mm/5 kg

Obj. číslo	Typ	Rozsah (nD)	Delenie (nD)	Stupnica (% Brix)	Delenie (% Brix)
396 140 102 008	AR2008	1,3000...1,7000	0,0001	0...95	0,1

Refraktometer stolný ABBE DR-A1, ATAGO

Ide o veľmi presný prístroj s odčítaním nameraných hodnôt indexu lomu (Brix) a teploty na displeji s presnosťou $\pm 0,0002$ nD ($\pm 0,1\%$ Brix). Hranol je možné temperovať pomocou pripojenia obehového termostatu. Súčasťou je zabudovaný zdroj svetla.

Teplotná kompenzácia: $+5 \dots +50^{\circ}\text{C}$ automatická (len pre Brix)

Merací rozsah teploty: $+5 \dots +50^{\circ}\text{C}/0,1^{\circ}\text{C}$

Rozmery/hmotnosť: 13 x 29 x 31 cm/6kg

Napájanie: AC 240 V, 50/60 Hz

Obj. číslo	Typ	Rozsah (nD)	Delenie (nD)	Stupnica (% Brix)	Delenie (% Brix)
393 385 801 310	DR-A1	1,3000...1,7100	0,0001	0...95	0,1

Termostat elektronický s Peltiérovým článkom PT31, KRÜSS

Tento elektronický termostat s Peltiérovým článkom a integrovanou pumpou je všestranný, vysoko výkonný nástroj pre temperovanie vonkajšieho uzavretého okruhu, napr. hranolu u refraktometru. Je veľmi robustný, kompaktný a jednoducho použiteľný. Vďaka svojej malej podstave šetrí miesto v laboratóriu.

Stabilita teploty: $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$

Výkon pumpy: 20 l/h

Max. tlak: 2000Pa

Rozmery (d x š x v): 140 x 80 x 210 mm

Chladiaci výkon: 15W

Ohrievací výkon: 30W

Napájanie: 230 V AC

Hmotnosť: 1,5 kg

Obj. číslo	Typ	Rozsah teploty ($^{\circ}\text{C}$)	Rozlíšenie ($^{\circ}\text{C}$)
396 140 100 031	PT 31	$8 \dots 40$	0,1



Polarimeter kruhový POL1

Polarimeter je prístroj klasickej konštrukcie s otočným hranolom. Výsledky sa odčítajú na kruhovej stupnici s rozsahom $\pm 180^\circ$ a delením po 1° (s možnosťou odčítania $0,05^\circ$ pomocou nónia). Prístroj je vybavený sodíkovou lampou a polarimetrickými trubicami (100 a 200 mm). Hmotnosť 10 kg.

Obj. číslo	Typ	Popis
① 396 139 071 245	POL 1	Polarimeter
Náhradné diely:		
396 140 100 100	P 100	Polarimetr. trubica s optickou dĺžkou 100 mm
396 140 100 200	P 200	Polarimetr. trubica s optickou dĺžkou 200 mm
396 139 071 249	P 300	Lampa sodíková (589 nm)



Polarimeter ručný digitálny HP100, KRÜSS

Kompaktný ručný polarimeter pre meranie optickej aktivity rozpustných substancií. Tento „vreckový“ model na batérie (až 1000 meraní) s integrovaným meraním teploty a automatickou teplotnou kompenzáciou nepotrebuje k meraniu žiadne špeciálne polarimetrické trubice, tj stačí ponoriť „sondu“ pevne spojenú s prístrojom do meranej vzorky. Pamäť až na 99 meraní s možnosťou exportu dát cez infračervené rozhranie. Zobrazované jednotky: uhol stáčania, $^\circ Z$, koncentrácie, užívateľom definovaná lineárna stupnica, špecifický uhol stáčania

Obj. číslo	Typ	Rozsah ($^\circ$)	Presnosť ($^\circ$)	Rozlíšenie ($^\circ$)
② 396 140 200 100	HP100	-35...+35	0,05	0,001



Polarimeter stolný digitálny P 3001/3002, KRÜSS

Vyznačujú sa o rad vyššej presnosti pri meraní uhlu stáčania ako polarimetre kruhové a hlavne lepšia reprodukovateľnosť. Sú vhodné tiež pre meranie látok s nízkou svetelnou priepustnosťou. Merací rozsah uhlu stáčania je $\pm 45^\circ$. Súčasťou polarimetru je rozhranie RS232.

Obj. číslo	Typ	Rozlíšenie ($^\circ$)	Presnosť ($^\circ$)	Min. priepustnosť vzorky (%)
③ 396 140 300 100	P 3001	0,005	< 0,01	10
396 140 300 200	P 3002	0,001	< 0,004	1
Náhradné diely:				
396 140 100 100	P 100	Polarimetr. trubica s optickou dĺžkou 100 mm		
396 140 100 200	P 200	Polarimetr. trubica s optickou dĺžkou 200 mm		
396 139 071 249	P 300	Lampa sodíková (589 nm)		

Polarimeter stolný digitálny rada 8000, KRÜSS

Digitálny polarimeter P 8000 pracuje na novom princípe meraní optickej aktivity kvapalín, ktorý znižuje čas merania na 1 sekundu bez ohľadu na uhol vzorky. Prístroj je vybavený dotykovým displejom, sériovým rozhraním RS-232 (voliteľné USB), analógovým výstupom 0 až 10 V, 100 mm a 200 mm polarimetrickou trubicou.

P 8000-T má v porovnaní s P 8000 navyše zabudovaný Peltierov termostát (*)

P 8100 je rovnaký ako P 8000, ale dosahuje vyššiu presnosť $\pm 0,002^\circ$

P 8100-T má v porovnaní s P 8100 navyše zabudovaný Peltierov termostát (*)

Obj. číslo	Typ	Popis	Opt. dĺžka (mm)
④ 396 140 800 001	P 8000	Polarimeter digitálny	
396 140 800 002	P 8000-T	Polarimeter digitálny	
396 140 810 001	P 8100	Polarimeter digitálny	
396 140 810 002	P 8100-T	Polarimeter digitálny	
Príslušenstvo:			
396 140 100 100	P1000-100	Polarimetrická trubica (náhradná)	100
396 140 100 200	P1000-200	Polarimetrická trubica (náhradná)	200
396 140 800 100	P 8-100ET	Polarimetr. trubica temperovateľná	100
396 140 800 200	P 8-200ET	Polarimetr. trubica temperovateľná	200
396 140 800 101	P 8-100ETT	Polarimetr. trubica temperovateľná, s teplotným senzorom PT100	100
396 140 800 201	P 8-200ETT	Polarimetr. trubica temperovateľná, s teplotným senzorom PT100	200
396 140 800 102	P 8-100DT	Polarimetrická trubica prietoková, nerezová, temperovateľná	100
396 140 800 202	P 8-200DT	Polarimetrická trubica prietoková, nerezová, temperovateľná	200





Počítadlo kolónií na Petriho miskách ColonyStar, Funke Gerber

Najpraciejšou časťou stanovenia počtu kolónií baktérií je ich spočítanie z Petriho misky. Počítadla kolónií uľahčujú významne túto úlohu a sú tak nepostrádateľnou pomôckou v každom bakteriologickom laboratóriu. Ich zvláštnou výhodou je ľahké, rýchle a spoľahlivé počítanie kolónií baktérií pri najjednoduchšej obsluhu. Bezproblémový spočítací mechanizmus umožňuje neunavujúcu a istú prácu. Ťuknutím do kolónie na miske značkovacím perom sa uvedie do činnosti počítacie zariadenie. Kruhovú lampu garantuje rovnomerné nasvetlenie pracovnej plochy s priemerom 145 mm, lupa ponúka neskreslenú optiku a pomocou vysoko flexibilného držiaku je jej pozícia individuálne nastaviteľná. Pomocou nelesknúceho sa matovaného skla s graduáciou cm^2 a $1/9 \text{ cm}^2$ môžu byť Petriho misky analyzované pod priamym osvetlením. Použitím číreho skla s tmavou plochou (viď príslušenstvo) získate nepriame osvetlenie, čo je užitočné pre počítanie svetlých kolónií. Vďaka redukčnej vložke môžete používať tiež malé Petriho misky. Súčasťou dodávaného kompletu je lupa s držiakom, pero (vr. náhradnej špičky) a číre sklo s tmavou plochou.

Rozmery/hmotnosť: 250 x 230 x 75mm/1,7 kg

Obj. číslo	Popis
① 396 879 008 500	Počítadlo kolónií ColonyStar – komplet
396 879 008 501	Lupa s flexibilným ramenom
396 879 008 503	Pero počítacie automatické
396 879 008 504	Špička náhradná k počítaciemu peru
396 879 008 505	Sklo číre s tmavou plochou



Počítadlo kolónií na Petriho miskách PCC - 04

Počítadlo PCC - 04 uľahčuje a spresňuje spočítanie baktérií na Petriho miskách. Jeho nízka hmotnosť a ergonomický tvar rukoväte umožňuje jeho dlhodobé užívanie pri práci v laboratóriu. Každý dotyk hrotu s miskou je zaznamenávaný a navyšuje digitálne počítadlo o 1. Výsledok spočítania je zobrazovaný na LCD displeji.

Napojenie: batérie 1,5V, typ AG10.

Obj. číslo	Rozsah počítadla	Rozmery d x š x v (mm)	Hmotnosť (g)
② 396 123 000 104	0...99 999	195 x 29 x 23	70



Luminometer – bioluminiscenčný monitoring hygieny

Najdostupnejší a najspoľahlivejší ATP systém. Prístroj je určený predovšetkým pre výrobcov potravín, catering a inšpekciu. Vysoko citlivý prístroj, ktorý v spojení s prípravkom Ultrasnap detekuje už 1 femtomol ATP. Jednoduché ovládanie cez klávesnicu a menu. Programovateľné limity, ľahká obsluha a čistenie prístroja. Interná automatická kalibrácia, kábel a software na CD pre prenos výsledkov do PC. kábel a software na CD pre prenos výsledkov do PC. Ultrasnap - zvlhčený sterový tampón, určený pre kontrolu pevných povrchov a kvapalných vzoriek. Unikátny stabilný reagent, nebyvalá presnosť a opakovateľnosť, jedná sa o prípravok typu „všetko v jednom“.

Doba merania: 15 s

Pamäť: 500 výsledkov

Rozmer: 170 x 70 x 30 mm

Napájanie: 2 x AA alkalická batéria alebo akumulátory

Hmotnosť: 260 g (vr. batérii)

Obj. číslo	Typ	Popis
③ 396 750 200 000	SSURE II	Prístroj s príslušenstvom
396 750 002 020	Ultrasnap	Integrované sterové prípravky založené na bioluminiscenčnej technológii s unikátnym kvapalným enzýmom, balenie 100 ks
396 750 202	SSURE II - S	Kompletný štartovací balíček obsahuje: 1x SSURE II a 2x Ultrasnap



Zotrieť



Zlomiť



Stlačiť



Vložiť prípravok



Zahájiť meranie



Samostatný prístroj alebo prenos do PC

Analýzátor bodu vzplanutia Pensky-Martens (uzavretý kelímok)

Stanovenie bodu vzplanutia ropných produktov podľa štandardných noriem (napr. ASTM D 93A&B, ISO 2719, EN 22719, IP 34, JIS K2265) pri použití:

- Metódy A pre naftu, mazacie oleje a iné homogénne tekutiny.
- Metóda B pre nehomogénne materiály ako zmesi tekutín a pevných častíc, alebo tekutiny s viskozitou nad 5.5 cSt pri 40°C.

Automat PMA-4: bod vzplanutia určí ionizačný detektor a teplotu odčíta snímač Pt-100 - prístroj s multidetektorom, miešadlom a zabudovaným barometrom. Mosadzný kelímok s viečkom, kliešte na kelímok, elektrický a plynový zažihací mechanizmus. 14 zabudovaných testovacích programov, hodiny, výsledky korigované na barometrický tlak. Výstup RS-232 na PC, a výstup na tlačiareň. PMACon, program pre riadenie, prenos a archiváciu dát v PC.

Poloautomat PMP-4: bod vzplanutia určí obsluha a odčíta teplotu z displeja.

- vid'. PMA-4, ale bez detektoru vzplanutia

Poloautomat PM-4: bod vzplanutia určí obsluha a odčíta teplotu z teplomeru.

- prístroj s elektricky regulovateľným kúrením a elektrickým miešadlom 110 alebo 250 ot/min. Mosadzný kelímok s držadlom a viečkom, elektrický a plynový zažihací mechanizmus. Sklenené teplomery s kovovou objímkou do kelímku, ASTM 9C (-5°C...+110°C: 0,2°C) a ASTM 10C (+90°C...+370°C: 2,0°C).

Obj. číslo	Popis
396 004 121 770	Automat PMA-4
396 004 120 595	Poloautomat PMP-4
396 004 121 650	Poloautomat PM-4

Analýzátor bodu vzplanutia Cleveland (otvorený kelímok)

Stanovenie bodu vzplanutia ropných produktov podľa štandardných noriem (napr. ASTM D 92, ISO 2592, IP 36).

Automat CLA-4: bod vzplanutia určí ionizačný detektor a teplotu odčíta.

- prístroj, Pt-100 snímač teploty, ionizačný detektor a zabudovaný barometer. Mosadzný kelímok s držadlom, plynový zažihací mechanizmus s regulačným ventilom na plyn. 5 testovacích programov, hodiny, výsledky korigované na barometrický tlak. Výstup RS-232 na PC, a výstup na tlačiareň. CLACon, program pre riadenie, prenos a archiváciu dát v PC.

Poloautomat CL-1: bod vzplanutia určí obsluha a odčíta teplotu z teplomeru.

- prístroj s elektricky regulovateľným kúrením. Mosadzný kelímok s držadlom, plynový zažihací mechanizmus. Sklenený teplomer s držiakom na kelímok, typ ASTM 11C (-6°C...+400°C: 2,0°C).

Manuálny prístroj (vr. kahanu) CL: bod vzplanutia určí obsluha a odčíta z teplomeru. (pre prístroje CL-1 a CL výrobca doporučuje regulačný ihlový ventil do zažihacej trysky).

Obj. číslo	Popis
396 004 120 940	Automat CLA-4
396 004 120 730	Poloautomat CL-1
396 004 120 701	Manuálny prístroj CL
396 004 120 629	Ventil regulačný ihlový

Analýzátor automatický bodu vzplanutia Pensky-Martens (uzavretý kelímok)

Stanovenie bodu vzplanutia podľa štandardných noriem (napr. ASTM D 93 A&B, ISO 2719, EN 22719, IP 34, JIS K2265), alebo podľa užívateľom definovanej metodiky.

Medzi hlavné charakteristiky prístroja patrí:

- ovládanie pomocou LCD displeja a alfanumerickej klávesnice s funkčnými klávesmi
- pamäť na 550 výsledkov, 20 špecifikácií vzoriek, 20 mien operátorov a 20 rôznych testovacích metód (rozhranie RS232S a LPT port)
- automatická korekcia na barometrický tlak podľa ASTM a ISO metód
- možnosť pripojenia ďalšieho prístroja a jeho vzdialeného ovládania
- inicializácia plameňom (plynom), alebo iskrou (elektricky) - **nutné špecifikovať v objednávke**
- rýchla testovacia metóda (nie je normovaná)
- testy podľa používanej metodiky, alebo špecifikované užívateľom
- teplotný detekčný systém pre zabránenie interferencie vody a silikónu
- teplotný rozsah +1°C...+370°C.

Obj. číslo	Typ	Rozmer š x hl x v (mm)	Hmotnosť (kg)
396 541 093 502	FP93 5G2	320x480x330	23

Analýzátor automatický bodu vzplanutia Cleveland (otvorený kelímok)

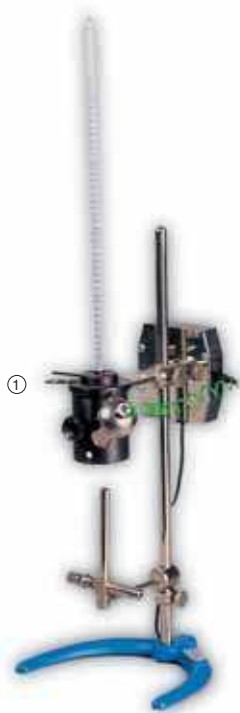
Stanovenie bodu vzplanutia podľa štandardných noriem (napr. ASTM D 92, ISO 2592, DIN/NF/ EN 22592, IP 36, JIS K 2265), alebo podľa užívateľom definovanej metodiky.

Medzi hlavné charakteristiky prístroja patrí:

- ovládanie pomocou LCD displeja a alfanumerickej klávesnice s funkčnými klávesmi
- pamäť na 550 výsledkov 20 špecifikácií vzoriek, 20 mien operátorov a 20 rôznych testovacích metód (rozhranie RS232S a LPT port)
- iniciácia plameňom s automatickým zapáľovaním
- automatická korekcia na barometrický tlak podľa noriem ASTM, alebo ISO, automatická kalibrácia s predstavenou frekvenciou, automatické zhasnutie plameňa po ukončení testu
- detekcia prehriatia a prerušenie testu
- predhrievanie asfalténických vzoriek
- voliteľné príslušenstvo pre asfalténické vzorky odstraňujúce prípadný film zo vzorky
- ochrana proti zahoreniu pomocou zášlahovej poistky
- teplotný rozsah +1°C...+400°C.

Obj. číslo	Typ	Rozmer š x hl x v (mm)	Hmotnosť (kg)
396 541 092 502	FP 92 5G2	360x480x330	32





Bodotávok dľa Dr. LINDSTRÖMA

Kovový blok s meraním teploty klasickým teplomerom, osvetlený priestor s kapilárkou umožňuje stanovenie až troch látok v kapilárach súčasne. Pozorovanie pomocou lupy, ktorá je súčasťou aparatury. Ohrev pomocou štandardného kahanu, pričom pracovná teplota je od +30°C...+360°C (zemný plyn) alebo +420°C (propan).

Obj. číslo	Popis	Plyn	Teplomer
① 396 290 050 600	Bodotávok podľa Lindströma	zemný	sklenený
396 290 050 630	Bodotávok podľa Lindströma	zemný	digitálny
396 290 050 601	Bodotávok podľa Lindströma	propan	sklenený
396 290 050 631	Bodotávok podľa Lindströma	propan	digitálny

Bodotávok KOFLER

Dovoľuje rýchlu identifikáciu organických látok určením bodu topenia. Dosiachnutá presnosť umožňuje tiež stanovenie ďalších charakteristík sledovaných látok, napr. eutektickej teploty, bodov mäknutia, teplotu straty kryštálovej vody, alebo teplotu rozkladu. Vhodné pre kontroly kvality atp.

Pracovná teplota +50°C...+260°C, nahrievací čas 40 minút, napojenie 230 V/110 W.

Obj. číslo	Popis
② 396 290 050 400	Bodotávok Kofler

Bodotávok s mikroskopom PolyTherm A

Umožňuje vysoko presné stanovenie neznámych bodov topenia v rozmedzí teplôt od +50°C...+350°C pomocou spojenia bodotávku, binokulárneho mikroskopu (so špeciálnym stolom, C-Mount polarizačným zariadením) a digitálneho teplomeru. Bodotávok je dodávaný so všetkým príslušenstvom, vr. testovacej a ciachovacej substance.

Obj. číslo	Popis	Teplomer
396 290 050 527	Bodotávok PolyTherm A	digitálny



Bodotávok SMP3

Určený pre rýchle a presné stanovenie neznámych bodov topenia až u troch vzoriek súčasne. Prístroj umožňuje ľahko nastaviť počiatočnú teplotu a jej následný priebeh. Kvalitná optická šošovka a intenzívne osvetlenie umožňuje detailné pozorovanie vzoriek. Pri dosiahnutí bodu topenia je možné teplotu uložiť do pamäte (až 8 hodnôt pre každú vzorku). Po ukončení cyklu zabudovaný ventilátor okamžite schladí zahrievací blok tak, aby mohlo byť uskutočnené ďalšie meranie. Antimikrobiálna ochrana BioCote® zabraňuje rastu baktérii a húb na povrchových častiach prístroja. Bodotávok je dodávaný vr. kalibračného certifikátu.

Rozsah/rozlišenie/presnosť teploty: ≤360°C/0,1°C/±0,5°C pri 20°C;
±1,5°C pri 360°C

Rýchlosť ohrevu: 0,5...10°C / min (s krokom 0,1°C)

Rozmery/hmotnosť: 180 x 260 x 300 mm/3,2 kg

Obj. číslo	Popis	Balenie (ks)
③ 396 295 000 003	Bodotávok SMP3	1
396 295 000 021	Sklenené kapiláry (obojsstranne uzatvorené)	100



Bodotávok B-540/B-545, Büchi

B-540 - Presný prístroj pre vizuálne stanovenie bodu topenia a bodu varu s nastaviteľnou rýchlosťou ohrevu. Ohrevný systém je tvorený kovovým vodotesným blokom bez použitia silikónového oleja. Tento systém zaručuje vysokú presnosť stanovenia a rýchlu odozvu výkonu. Naopak rýchle chladenie ohrevného bloku je zaistené prídavným ventilátorom. Prístroj má LCD displej, na ktorom je graficky zobrazený priebeh teplotného programu, nastavená teplota a výsledky meraní. Prístroj umožňuje cez výstupný port RS232 tlač nameraných hodnôt na pripojenej tlačiarne, alebo export dát do PC v súlade s GLP. Rovnako vyhovuje metodológii Pharmacopoeia, e.g. Ph.Eur. II, Ph.Helv. VII, DAB 10.

B-545 - Presný prístroj pre stanovenie bodu topenia a bodu varu s parametrami ako B-540. Prístroj má však funkciu automatického stanovenia bodu topenia. Tým je umožnená kombinácia vizuálneho a automatického stanovenia, čo zaručuje maximálnu presnosť výsledkov. Prístroj je vybavený LCD displejom, na ktorom je graficky zobrazený priebeh teplotného programu, nastavená teplota a výsledky meraní. K prístroju je možné pripojiť tlačiareň pre priamu tlač protokolu merania a ďalej je možné pripojiť počítačovú klávesnicu pre ľahšie zadávanie vstupných parametrov.

Rozsah teploty: do 400°C

Rýchlosť ohrevu: 0,1/0,2/0,5/1,0/2,0/3,0/5,0/10,0/20,0°C/min

Rýchlosť ohrevu z 50 na 350°C: 7 minút

Rýchlosť chladenia z 350 na 50°C: 10 minút

Presnosť nastavenia: do 100°C max. 0,3°C

do 250°C max. 0,5°C

do 400°C max. 0,8°C

Pamäť: 10 metód

Príkon: 180 W

Rozmery/hmotnosť: 170 x 340 x 210 mm/5,4 kg

Obj. číslo	Popis	Stanovenie bodu topenia
④ 395 370 900 540	B-540	vizuálne
395 370 900 545	B-545	automatické



Luxmeter Testo 540

Senzor prístroja Testo 540 je prispôsobený spektrálnej citlivosti oka. Tým je Testo 540 ideálne vhodný pre meranie intenzity osvetlenia. Funkcia Hold umožňuje komfortné odpočítavanie nameranej hodnoty. Hodnoty max. a min. sa zobrazia stlačením tlačidla. Je veľmi ergonomický, malý a ľahko sa obsluhuje.

Merací rozsah: 0...99,999 Lux
Rozlíšenie: 1 Lux (0...19,999 Lux)
 10 Lux (zbytok rozsahu)
Presnosť: ±3 Lux (porovnanie s referenciou)
Prevádzková teplota: 0...+50°C
Napájanie: 2 x alkalické AAA (životnosť 200 h)
Rozmery: 133 x 46 x 25 mm

Obj. číslo	Typ	Popis
① 395 105 600 540	540	Luxmeter vr. pútka na ruku, puzdra na opasok, ochr. krytky na sondu a batérie



Hlukomer Testo 815/816

815 - Ideálny prístroj pre každodennú prácu s triedou presnosti 2. Či sa jedná o klimatizačnú, alebo vykurovaciu techniku, hluk z diskotiek, meranie hlučnosti strojov, alebo hluku zo spaľovacích zariadení.

Jednoduchá justáž (kalibračný skrutkovač priložený), pamäť pre hodnotu max./min., skrutkovanie pre statív (1,4"), konektor pre sieťový zdroj.

816 - väčší model oproti Testo 815 ponúka ďalšie parametre, ktoré ho predurčuje pre meranie na pracoviskách a pre meranie hluku týkajúceho sa priemyslového a životného prostredia. Navyše ponúka výstup AC pre pripojenie rekordérov a zosilňovačov, výstup DC 10mV/dB pre pripojenie zapisovacích zariadení, alebo záznamníkov dát, dielčí merací rozsah, frekvenčný filter, automatické prepínanie rozsahov, podsvietený displej.

Typ	815	816
Merací rozsah:	32...130dB	30...130 dB
Presnosť:	±1 dB	±1 dB
Rozlíšenie:	0,1 dB	0,1 dB
Prevádzková teplota:	0...+40°C	0...+40°C
Napájanie:	9 V AAA (životnosť 70 h)	9 V AAA (životnosť 50 h)
Rozmery/hmotnosť:	255 x 55 x 43 mm/195 g	309 x 68 x 50 mm/315 g

Obj. číslo	Popis	Trieda presnosti
395 105 638 155	Testo 815, vr. mikrofónu, ochrany proti vetru a batérie	2
395 105 638 165	Testo 816, vr. mikrofónu, ochrany proti vetru, batérie a praktického kufra	2
② 395 105 540 452	Kalibrátor hluku	
395 105 541 084	Zdroj napätia 230V/8V/1A	



Tlakomer diferenčný Testo 510

Tlakomer Testo 510 je veľmi ergonomický, malý a ľahko sa obsluhuje. Magnety na zadnej strane prístroja dovoľujú prácu oboma rukami. Pri použití Pitotovej trubice meria rýchlosť vzduchu. Ďalej umožňuje zobrazenie v Pascaloch v celom meracom rozsahu, kompenzáciu teploty a hustoty vzduchu. Jednotky hPa, mbar, Pa, mmHg, inHg, inH₂O, inHg, psi, m/s, fpm.

Merací rozsah: 0...100 hPa
Presnosť: ±0,03 hPa (0...0,30 hPa)
 ±0,05 hPa (0,31...1,00 hPa)
 ±(0,1 hPa + 1,5 %z nam.hodn.) (1,01...100 hPa)

Rozlíšenie: 0,01 hPa
Prevádzková teplota: 0...+50°C
Napájanie: 2 x batérie AAA (životnosť 50 h)
Rozmery/hmotnosť: 119 x 46 x 25 mm

Obj. číslo	Popis
③ 395 105 600 510	Testo 510 vr. ochrannej krytky a batérii



Otáčkomer Testo 460

Testo 460 meria opticky otáčky napr. ventilátorov a hriadelí. Miesto merania je na meranom objekte označené pomocou LED. Hodnoty max. a min sa zobrazia stlačením tlačidla. Podsvietený displej umožňuje komfortné odčítanie nameraných hodnôt aj za nepriaznivých pomerov viditeľnosti.

Merací rozsah: 100...29 999 ot./min
Presnosť: ±(0,02 % z nam.hodn.) + 1 digit
Rozlíšenie: 0,1 ot./min (100...999,9 ot./min)
 1 ot./min (1000...29999 ot./min)

Prevádzková teplota: 0...+50°C
Napájanie: 2 batérie AAA (životnosť 20 h)
Rozmery/hmotnosť: 119 x 46 x 25 mm/85 g

Obj. číslo	Popis
④ 395 105 600 460	Testo 460, vr. ochr. krytky, pútka na ruku, puzdra na opasok a batérie





Komorové a dmýchadlové plynomery RITTER

Hlavná výhoda a prednosť komorových a dmýchadlových plynomerov spočíva v tom, že objem je meraný priamo, tzn. že sa ku stanovovaniu prietoku nepoužívajú odvodené veličiny (rýchlosť, tepelná kapacita, vlhkosť vzduchu atď.). Nie je teda nutné presne poznať tieto korekčné veličiny a prietok je tak meraný s vysokou presnosťou.

Plynomer komorový MGC-1, RITTER

Tento patentovaný miniatúrny komorový plynomer je určený na meranie malých množstiev plynov s veľmi nízkym prietokom. Je vhodný pre všetky inertné a ľahko agresívne plyny, hlavne potom v oblasti biotechnológií a detekcie množstva úniku plynu. Hodnota zmeraného objemu plynu sa zobrazuje na displeji elektronického počítadla umiestneného na vrchnej časti plynomeru. Pre záznam objemu je možné použiť aj výstupný signál cez 3,5mm stereo jack.

Merací rozsah: 1 ml/h...1,2 l/h

Presnosť meraní: $\pm 3\%$

Skutočné rozlíšenie (veľkosť komôrok): 1 ml

Rozlíšenie na displeji: 0,01 ml

Objem plniacej kvapaliny: cca 70 ml

Min./Max. vstupný tlak plynu: 5/50 mbar

Vonkajší priemer napájacej trysky: 8 mm

Materiál:

Základňa, puzdro, pripájacie trysky: Plexisklo (PMMA)

Meracia komôrka: Polykarbonát (PC)

Obj. číslo	Typ	Popis
① 396 250 001 009	MGC-1	Plynomer vr.plniacej tekutiny a PVC hadice 1,5 m

Plynomer komorový, RITTER

Komorové plynomery sú univerzálne použiteľné pre meranie rýchlosti a objemu prúdiacich plynov a sú obzvlášť vhodné pre veľmi presné merania. Možnosť výberu z piatich rôznych materiálov (PVC, PP, PVDF, PE-el, oceľ) umožňuje užívateľovi použiť tento plynomer vo veľmi širokom spektre aplikácií aj pre agresívne média. Celkový rozsah meranej škály vychádza z 9 rôznych stupníc, ktoré pokrývajú objemy od 0,1 l/h až do 18000 l/h pri teplotných rozsahoch $-50^{\circ}\text{C} \dots +120^{\circ}\text{C}$. Robustná konštrukcia je navrhnutá tak, aby odolala tlaku 50 mbar (plastový plášť), alebo 500 mbar (kovový plášť – ponuka na vyžiadanie). Plynomery sú vybavené počítadlom celkového objemu prúdiaceho plynu, pričom za príplatok je možné dodať verziu s funkciou RESET.

Presnosť meraní: $\pm 0,2\%$ pri štandardnom prietoku
 $\pm 0,5\%$ mimo meracej stupnice

Model		5		6		7		8	
Plášť/Materiál bubny		PVC/PVC		② PP/PP		PVDF/PVDF		PE-el/PE-el	
Typ	Merací rozsah (l/h)	Obj. číslo		Obj. číslo		Obj. číslo		Obj. číslo	
TG 01	0,1 - 30	396 250 001 005		396 250 001 006		396 250 001 007		396 250 001 008	
TG 05	1 - 60	396 250 005 005		396 250 005 006		396 250 005 007		396 250 005 008	
TG 1	2 - 120	396 250 010 005		396 250 010 006		396 250 010 007		396 250 010 008	
TG 3	5 - 360	396 250 030 005		396 250 030 006		396 250 030 007		396 250 030 008	
TG 5	10 - 600	396 250 050 005		396 250 050 006		396 250 050 007		396 250 050 008	
TG 10	20 - 1200	396 250 100 005		396 250 100 006		396 250 100 007		396 250 100 008	
TG 20	100 - 2800	396 250 200 005		396 250 200 006		396 250 200 007		396 250 200 008	
TG 25	100 - 7000	396 250 250 005		396 250 250 006		396 250 250 007		396 250 250 008	
TG 50	200 - 18000	396 250 500 005		396 250 500 006		396 250 500 007		396 250 500 008	

Príslušenstvo:

396 250 000 111	Teploměr (pre plyn), rozsah 0 až $+60^{\circ}\text{C}$, delenie 0,5 $^{\circ}\text{C}$
396 250 000 112	Teploměr (pre tesniacu kvapalinu), rozsah 0 až $+60^{\circ}\text{C}$, delenie 0,5 $^{\circ}\text{C}$
396 250 000 211	Manometer, rozsah 0-10 mbar pod/pretlaku, delenie 0,1 mbar
396 250 000 311	Plniaca kvapalina „Rixol-HII“ (parafinovaný olej, čistý, bezfarebný, nízka viskozita)
396 250 000 312	Plniaca kvapalina „Autin-B“ (parafinovaný olej, čistý, bezfarebný)
396 250 000 313	Plniaca kvapalina „CalRix“ (fluorizovaný olej, čistý, bezfarebný)
396 250 000 411	Elektronická samostatná zobrazovacia jednotka vrátane RS 232 (*)

(*) Upozornenie: Je potrebné objednať plynomer vybavený zabudovaným pulzným generátorom.

Plynomer dmýchadlový, RITTER

Dmýchadlové plynomery sú vhodné pre meranie prietoku inerčných a suchých plynov hlavne u vysokých prietokov. Celkový rozsah meranej škály vychádza zo 6 rôznych stupníc, ktoré pokrývajú objemy od 40 l/h až po 160 m³ pri teplotách od -20°C do 50°C . Kvalitný plášť je stavaný tak, aby odolal tlaku až 50 mbar.

Presnosť meraní: $\pm 0,2\%$ pri štandardnom prietoku a 20°C

Obj. číslo	Typ	Min. prietok (l/h)	Max. prietok (l/h)
396 250 900 004	BG 4	40	6000
396 250 900 006	BG 6	60	10000
③ 396 250 900 010	BG 10	100	16000
396 250 900 016	BG 16	160	25000
396 250 900 040	BG 40	400	65000
396 250 900 100	BG 100	1000	160000

Príslušenstvo:

396 250 900 111	Teploměr, rozsah 0... $+60^{\circ}\text{C}$
396 250 900 211	Manometer, rozsah 0...60 mbar
396 250 900 511	Fitinky pre pripojenie hadíc, 2 kusy
396 250 000 411	Elektronická zobrazovacia jednotka vr. RS232 (*)

(*) Upozornenie: Je potrebné objednať plynomer vybavený zabudovaným pulzným generátorom.



Neviete, ktorý viskozimeter je vhodný pre Vaše potreby? Skúste odpovedať na nasledujúce otázky a my Vám pomôžeme vybrať správny prístroj:

- 1) Aké budú približné hodnoty minimálnej a maximálnej meranej viskozity?
- 2) Pri akej teplote vzorky, bude viskozita meraná?
- 3) Aké množstvo vzorky bude k dispozícii?
- 4) Ostatné požiadavky na prístroj, ako napr. jednoduchý digitálny viskozimeter alebo programovateľný viskozimeter s napojením na počítač s možnosťou sledovať reológiu vzorky a vynášať grafy na PC?

Sklenené viskozimetre nájdete na str. 40. Ponuku výtokových pohárikov (Fordových kelímok) pre meranie viskozity nájdete na str. 108.

Stopky VISCOCLOCK, Schott

Pri meraní so sklenenými viskozimetrami je dôležité správne zmeranie času prietoku, ktoré kladie značné nároky na pozornosť a zručnosť obsluhy. Prístroj ViscoClock meria túto dobu o radu presnejšie než ľudská obsluha a navyše úplne automaticky. Do prístroja je možné použiť ľubovoľný sklenený viskozimeter Ubbelohde, pre dosiahnutie garantovanej presnosti doporučujeme použitie viskozimetrov firmy Schott. Prístroj sa používa v temperačných kúpeľoch od -40 do +50°C. Dátový výstup RS 232 pre zber dát do počítača. Merací rozsah časový: až 999,9 sec. s rozlíšením 0,01 sec.

Rozmery: 95 x 50 x 490 mm

Obj. číslo	Názov	Rozsah mer. viskozity (mm ² ·s ⁻¹)	Presnosť (s)
① 396 285 410 938	Visco Clock	0,35-10000	0,01 ±1 digit

Viskozimeter guľičkový Höppler KF 3.2

Guľičkový viskozimeter s kalibrovanou guľičkou. Meria sa pádová doba v sklenenom temperovanom valci, ktorý je odklonený o 10° od vertikálneho smeru. Umožňuje meranie dynamickej viskozity priehľadných kvapalín pri teplotách -60°C...+150°C v rozsahu viskozity 0,6... 7,104 mPa.s. Teplota sa meria klasickým skleneným teplomerom. Možnosť výberu zo šiestich guľičiek umožňujúci široké rozmedzie merania viskozity. Súčasťou prístroja sú aj meracie guľičky.

Presnosť: 1...2 % podľa použité guľičky

Množstvo vzorky: 40 ml

Rozmery (š x d x v): 205 x 185 x 315 mm

Hmotnosť: 2,9 kg

Obj. číslo	Typ	Rozsah (mPa.s)
② 395 920 821 001	KF 3.2	0,6...7·10 ⁴

Na temperáciu valca je potrebné použiť obehový termostát, ktorý nie je súčasťou dodávky viď str. 372-379.

Viskozimeter guľičkový Höppler KD 3.1

Obdobný viskozimeter ako typ KF 3.2, avšak guľička je tu meranou kvapalinou pretláčaná tenkou oceľovou tyčou. Toto riešenie umožňuje ako použitie rôznej sily, tak aj možnosť presného odpočtu polohy guľičky aj v nepriehľadných kvapalinách. Viskozimeter je vhodný predovšetkým pre meranie viskozity pre Newtonove kvapaliny. Umožňuje získať priebehovú krivku v závislosti na čase alebo konzistencii. Viskozimeter môže byť použitý v chemickom priemysle, vo výrobách spracovávajúcich lepok, vo výrobných olejov, v medicíne, v potravinárstve, kozmetike atď. Pomocou zabudovaného rozhrania RS232 je možné namerané výsledky vytlačiť na tlačiareň, alebo preniesť do počítača k ďalšiemu spracovaniu. Umožňuje meranie dynamickej viskozity kvapalín pri teplotách -30°C...+120°C.

Presnosť merania: <1...2%, podľa použitej guľičky

Objem meranej kvapaliny: 20 až 30 ml (v závislosti na meracej nádobe)

Rozmery (š x d x v): 400 x 250 x 370 mm

Hmotnosť: 8 kg

Cena prístroja zahŕňa len samotný prístroj, pre meranie je nutné ho dovybaviť guľičkou a meracou nádobou.

Obj. číslo	Typ	Rozsah (mPa.s)
③ 395 930 111 001	KD 3.1	
Príslušenstvo:		
395 930 112 107	Sklenená meracia nádoba KZ 0,01	
395 930 112 108	Sklenená meracia nádoba KZ 0,1	
395 930 112 109	Sklenená meracia nádoba KZ 1	
395 930 112 110	Sklenená meracia nádoba KZ 10	
395 930 112 111	Sklenená meracia nádoba KZ 100	
395 930 112 114	Oceľová tyč so sklenenou guľičkou pr. 16 mm pre všetky sklenené meracie nádoby	
395 930 112 112	Oceľová tyč s oceľovou guľičkou pr. 12,7 mm pre všetky oceľové meracie nádoby	
395 930 112 116	Oceľová tyč s oceľovou guľičkou pr. 8 mm pre všetky oceľové meracie nádoby	
395 930 112 130	Príslušenstvo pre určenie limitného toku	

Pre získanie presných výsledkov je nutné viskozimeter temperovať pomocou obehového termostatu viď str. 372-379.





Viskozimeter vibračný SV-10, SV-100

Vibračné viskozimetre série SV merajú viskozitu detekciou elektrického prúdu nutného k rezonancii dvoch snímacích doštičiek konštantnou frekvenciou 30Hz a amplitúde menej ako 1mm. Táto nová metóda umožňuje vysokú presnosť a široký rozsah merania.

Vzorky s veľmi nízkou viskozitou aj vzorky s veľmi vysokou viskozitou môžu byť merané bez nutnosti výmeny snímacích doštičiek, čím je zabezpečené uskutočnenie veľkého množstva meraní v rade s odchýlkou do 1% v nameraných hodnotách.

S viskozimetrom je možné merať newtonovské kvapaliny, gély a koloidné roztoky (napr. škrob), tečúce vzorky (vrátane tekutín v turbulentnom toku), penivé a penové roztoky (nízka frekvencia 30 Hz nespôsobuje napenenie roztoku).

Vďaka malému množstvu použitej vzorky je možné okamžite merať jeho teplotu, ktorá je veľmi málo ovplyvnená snímacími doštičkami, ktoré sú malé a ľahké. Pomocou etalonu je možné ľahko previesť 1 alebo 2 bodovú kalibráciu. Štandardné vybavenie obsahuje pripojenie k PC cez grafické zobrazenie v reálnom čase a prevedenie analýzy merania. Štandardnú nádobku na meranie stačí naplniť tesne nad 35 ml, čo prispieva k úspore meraného média.

Ľahká konštrukcia umožňuje rýchle a jednoduché vyčistenie doštičiek.

	SV-10	SV-100
Metóda merania:	vibračná	
Frekvencia vibrácií:	30Hz	
Jednotka merania viskozity:	mPa·s, Pa·s, cP, P	Pa·s, P
Rozsahy merania:	0,3 mPa·s...10 Pa·s 1...100 Pa·s	0,3...10 000 Pa·s 1000...100 000 mPa·s
Presnosť:	opakovateľnosť 1%	
Prevádzková teplota:	10...40°C	
Minimálne množstvo vzorky:	štandardná nádobka na vzorky (35...45 ml)	
Displej:	vákuový fluorescenčný displej (VFD)	
Rozhranie:	RS-232C	
Spotreba energie:	cca 14VA	
Rozmery (š x h x v):		
Hlavná jednotka:	332 x 314 x 536 mm; 5,0 kg	
Displejová jednotka:	238 x 132 x 170 mm; 1,3 kg	
Súčasťou štandardného vybavenia je:	AC adaptér, CD s programom WinCT-Viskozity, nádobky na vzorky, kábel RS-232C.	

Obj. číslo	Typ	Rozsah (mPa·s)
396 122 900 010	SV-10	0,3...10 000
396 122 900 100	SV-100	1 000...100 000



Viskozimeter rotačný HAAKE

Ručný batériový prístroj pre rýchlu rutinnú kontrolu viskozity kvapalín. Je možné určiť absolútnu hodnotu viskozity, aj keď je určený skôr pre porovnávacie relatívne merania, napr. pre zistenie rozdielu viskozity dvoch výrobných šarží.

Prístroj je ovládaný len jedným tlačidlom, ktoré slúži k zapnutiu/vypnutiu prístroja a ku spusteniu meraní, obsluha je teda veľmi jednoduchá.

Princíp merania spočíva v tom, že rotor, ktorý sa otáča konštantnou rýchlosťou, je ponorený do meraného média a na základe odporu média voči rotoru sa stanoví viskozita.

Štandardná presnosť prístroja môže $\pm 5\%$ byť prispôbená požiadavkám zákazníka až na $\pm 1\%$ rozsahu prístroja. Prístroj je možné rovnako umiestniť do laboratórneho stojanu.

Rozsah merania: 1,5...330 mPa·s (VT 1 plus)
0,3...4 000 dPa·s (VT 2 plus)

Reprodukovateľnosť: $\pm 1\%$ rozsahu prístroja

Presnosť merania: $\pm 5\%$ rozsahu prístroja
(voliteľne $\pm 1\%$ rozsahu prístroja)

Rýchlosť otáčania: 62.5 min⁻¹

Displej: digitálny
 η v mPa·s (VT 1 plus)
 η v dPa·s (VT 2 plus)

Teplota: do 150°C

Prístroj je dodávaný v transportnom kufriku, ktorý obsahuje:

VT 1 plus - prístroj s batériami, stojan, 2 meracie nádobky, 3 rotory

VT 2 plus - prístroj s batériami, stojan, 1 meracia nádobka, 3 rotory.

Obj. číslo	Typ
393 303 990 100	Viskozimeter VT1 plus
393 303 990 200	Viskozimeter VT2 plus

Viskozimeter digitálny DV-E, Brookfield

Viskozimeter DV-E kombinuje nízku cenu a jednoduché ovládanie s tradičnou presnosťou merania. Ovládací panel umožňuje obsluhu nastaviť meracie parametre použitím jedného prepínača a gombíka.

Viskozimeter priebežne zobrazuje viskozitu (cP alebo mPa·s), rýchlosť otáčania (18 voliteľných rýchlostí od 0,3 do 100 ot/min), % torza, vreteno. Presnosť merania torza je $\pm 1\%$ v celom rozsahu, reprodukovateľnosť $\pm 0,2\%$. Funkcia Auto Range zobrazujúca maximálnu merateľnú viskozitu danej kombinácie vretena a rýchlosti.

Viskozimeter je dodávaný kompletný so sadou vretien, stojanom, ochranným rámom a prenosným kufríkom a je kompatibilný so všetkým príslušenstvom Brookfield.

Obj. číslo	Typ	Počet vretien	Rozsah (mPa·s)
① 396 899 001 009	LVDV-E	4	1*)...2 000 000
396 899 100 009	RVDV-E	6	100**)...13 000 000
396 899 200 009	HADV-E	6	200**)...26 000 000
396 899 800 009	HBDV-E	6	800**)...104 000 000

*) pre meranie v rozsahu 1...15 mPa·s je nutné objednať adaptér UL

**) pre meranie týchto krajných minimálnych hodnôt je nutné objednať vreteno RV/HA/HB-1



Viskozimeter digitálny DV-II+ PRO, Brookfield

Digitálny viskozimeter DV-II+ PRO kombinuje tradičnú presnosť, spoľahlivosť a mnohostranné použitie s výhodami elektronického snímania, zobrazovania a výstupu.

Priebežne zobrazuje viskozitu (cP alebo mPa·s), teplotu, smykovú rýchlosť, smykové napätie, rýchlosť otáčania (54 voliteľných rýchlostí od 0,01 do 200 ot/min), % torza, vreteno. Presnosť meraní $\pm 1\%$, reprodukovateľnosť $\pm 0,2\%$, zabudovaná teplotná sonda pre kontrolu teploty vzorky, jednoduchý ovládací panel pre ľahký výber meracích parametrov, funkcia Auto Range zobrazujúca maximálnu merateľnú viskozitu danej kombinácie vretena a rýchlosti, rada ďalších voliteľných funkcií možnosť vytvárania vlastných meracích programov pomocou software DV Loader; paralelný výstup na tlačiareň sériový výstup RS-232, a analógový napäťový výstup; automatické načítanie dát a ich spätné porovnávanie pomocou programu Wingather (voliteľné), priame ovládanie viskozimetru a spracovanie dát na PC pomocou programu Rheocalc (voliteľné).

Viskozimeter je dodávaný kompletný so sadou vretien, programom DV Loader, stojanom, teplotnou sondou, ochranným rámom a prenosným kufríkom a je kompatibilný so všetkým príslušenstvom Brookfield.

Obj. číslo	Typ	Počet vretien	Rozsah (mPa·s)
② 395 899 001 002	LVDV-II+Pro	4	1*)...6 000 000
395 899 100 002	RVDV-II+Pro	6	100**)...40 000 000
395 899 200 002	HADV-II+Pro	6	200**)...80 000 000
395 899 800 002	HBDV-II+Pro	6	800**)...320 000 000

*) pre meranie v rozsahu 1...15 mPa·s je nutné objednať adaptér UL

**) pre meranie týchto krajných minimálnych hodnôt je nutné objednať vreteno RV/HA/HB-1



③ Štandardy viskozitné

Brookfield dodáva širokú škálu kalibrovaných kvapalín určených pre kalibráciu rotačných viskozimetrov. Viskozitné štandardy sú newtonské kvapaliny a to silikónové alebo minerálne oleje. Štandardy sú dodávané s kalibračným certifikátom NIST.

Silikónové viskozitné štandardy

Presnosť $\pm 1\%$; výborná teplotná stabilita; štandardy kalibrované na špeciálne hodnoty viskozity a teploty na požiadanie; 11 základných silikónových štandardov kalibrovaných pri 25°C s nominálnymi viskozitami 5...100 000 mPa·s (balenie á 500 ml).

Minerálne oleje

Presnosť $\pm 1\%$; doporučené pre použitie pri šmykových rýchlostiach vyšších ako 500 s⁻¹; doporučené pre kalibráciu viskozimetrov kúžeľ-doska pri viskozitách nad 5000 cP; doporučené pre kalibráciu viskozimetrov Brookfield CAP a KU-2+.

Obj. číslo	Typ	Materiál	Nominálna viskozita cP (mPa·s)
395 899 000 005	5 cps	silikón	5
395 899 000 010	10 cps	silikón	10
395 899 000 050	50 cps	silikón	50
395 899 000 100	100 cps	silikón	100
395 899 000 500	500 cps	silikón	500
395 899 001 000	1 000 cps	silikón	1 000
395 899 005 000	5 000 cps	silikón	5 000
395 899 012 500	12 500 cps	silikón	12 500
395 899 030 000	30 000 cps	silikón	30 000
395 899 060 000	60 000 cps	silikón	60 000
395 899 100 000	100 000 cps	silikón	100 000

Viskózne štandardy vo forme minerálnych olejov Vám radi ponúkame na vyžiadanie.





Mikroskop žiacky digitálny DIGISTAR

Videomikroskop DIGISTAR zväčšujúci 20x...100x je možné použiť aj ako biologický mikroskop k prehliadaniu preparátov na podložných sklách. Stolček je možné ľahko upraviť aj pre pozorovanie drobnohľadných tvorov zo stojatých vôd a kaluží aj väčších objektov (kameňov, hmyzu, rastlín). Súčasťou videomikroskopu je snímacia USB kamera DIGICAM 1/3" CMOS (rozlíšenie 640x480) a intuitívny a grafický veľmi dobre prepracovaný software, kedy nasnímané obrázky môžu byť ďalej analyzované a merané (dĺžky, plochy, atď.) s mimoriadnou presnosťou a jednoduchosťou obsluhy. Veľmi výkonné osvetlenie vzoriek s plynulou reguláciou intenzity zaistuje dvojica LED diód pre horné a spodné svetlo. Napájanie je zaistené zdrojom 3 AA alkalických batérií (nie sú súčasťou balenia).

Obj. číslo	Typ	Hmotnosť (kg)	Výška (mm)
① 396 133 000 211	DIGISTAR	0,9	200



Mikroskop žiacky ZM1 a ZM2

Monokulárny mikroskop zväčšujúci 40x...400x, sklopné rameno umožňuje meniť uhol vhladu v rozmedzí 45°...90°. Má zrkadlo pevný stolík 85 x 95 mm s pružinovými držiakmi preparátu, širokouhlý okulár WF 10x. Revolverová hlavica pre tri achromatické objektívy 4:1, 10:1, 40:1 (perový). Pod stolčekom je upevnený revolverový menič šiestich aparatúrnych clón pre dosiahnutie kontrastného obrazu preparátu. Je možné doplniť osvetľovacou lampou model OL 2 s LED 5V/4W. Zaostrovanie posuvom tubusu voči stolčekom. Typ ZM2 je navyše vybavený jemným doostrovaním (mikro posuvom).

Obj. číslo	Typ	Hmotnosť (kg)	Výška (mm)
② 396 133 000 100	ZM1	1,5	300
396 133 000 200	ZM2	1,5	265



Mikroskop študentský SM 01

Monokulárny mikroskop zväčšujúci 40x...400x, s uhlom vhladu 45° a širokouhlým okulárom DIN WF10x. Stôl 110x112mm s pružinovými držiakmi preparátu, zaostrovanie pomocou mikro a makro posuvu. Revolverová hlavica pre 3 achromatické objektívy 4:1, 10:1, 40:1, osvetlenie LED 5V/4W. Pod stolčekom je upevnený revolverový menič šiestich aparatúrnych clón pre dosiahnutie kontrastného obrazu preparátu.

Obj. číslo	Typ	Hmotnosť (kg)	Výška (mm)
③ 396 133 000 220	SM 01	2,2	350



Mikroskop študentský SM 1

Monokulárny mikroskop zväčšujúci 40x...600x, s uhlom vhladu 45° a širokouhlým okulárom DIN WF15x a WF15x. Stôl 120x115mm s pružinovými držiakmi preparátu, zaostrovanie pomocou mikro a makro posuvu. Revolverová hlavica pre 3 achromatické objektívy 4:1, 10:1, 40:1, osvetlenie LED 5V/4W. Irisová apertúrna clona a objímka pre vloženie filtra.

Obj. číslo	Typ	Hmotnosť (kg)	Výška (mm)
④ 396 133 000 250	SM 1	4,0	370



Mikroskop študentský SM 3 A

Monokulárny mikroskop zväčšujúci 40x...1600x s uhlom vhladu tubusu 30° a širokouhlým okulárom WF 10x a P 16x, revolverová hlavica pre štyri achromatické objektívy 4:1, 10:1, 40:1 (S), 100:1 (S) Oil. Má krížový stôl 136x125 mm so zvislými koaxiálne usporiadanými točičkami k ovládaniu priečného a pozdĺžneho posuvu. Odčítateľ je možné v oboch osiach po 0,1mm. Výškový posuv kondenzoru. Je vybavený irisovou apertúrnou clonou a zárezom (štrbinou) pre vloženie modrého filtra. Držiak podložného skla má jedno rameno pevné a druhé výklopné. Osvetľovacia sústava je zabudovaná v nohe mikroskopu spolu s vypínačom a plynulou reguláciou halogénovej žiarovky.

Obj. číslo	Typ	Hmotnosť (kg)	Výška (mm)
396 133 000 302	SM 3 A	8,0	370

Mikroskop študentský SM 5A a SM 5SP

Binokulárny mikroskop zväčšujúci 40x...1600x s uhlom vhladu tubusu 30°, otočnou hlavickou o 360° a širokouhlým okulárom WF 10x a P 16x, revolverová hlavica pre štyri achromatické (SM 5A) alebo semiplanachromatické (SM 5SP) objektívy 4:1, 10:1, 40:1 (S), 100:1 (S) Oil. Má krížový stôl 136x125 mm so zvislými koaxiálne usporiadanými točičkami k ovládaniu priečného a pozdĺžneho posuvu. Odčítateľ je možné v oboch osiach po 0,1mm. Výškový posuv kondenzoru. Je vybavený irisovou apertúrnou clonou a zárezom (štrbinou) pre vloženie modrého filtra. Držiak podložného skla má jedno rameno pevné a druhé výklopné. Osvetľovacia sústava je zabudovaná v nohe mikroskopu spolu s vypínačom a plynulou reguláciou halogénovej žiarovky.

Obj. číslo	Typ	Hmotnosť (kg)	Výška (mm)
⑤ 396 133 000 320	SM 5 A	8,0	370
396 133 000 322	SM 5 SP	8,0	370

Mikroskop študentský SM 6A a SM 6SP

Trinokulárny mikroskop s rovnakými technickými parametrami ako modely SM 5A (SM 5SP).

Obj. číslo	Typ	Hmotnosť (kg)	Výška (mm)
396 133 000 324	SM 6 A	8,0	370
396 133 000 326	SM 6 SP	8,0	370

Na všetky trinokulárne modely ponúkame pripojenie aj Vašich digitálnych fotoaparátov a kamier.

Mikroskop laboratórny LM 56 SP a LM 56 PC

Binokulárny mikroskop zväčšujúci 40x...1000x (1500x) s uhlom vhladu 30°C s nastavielným očným rozstupom 55-75 mm, rozsah dioptrického doostrovania okulárového tubusu $\pm 5D$, možnosť pretáčať hlavicu o 360°. Okulár širokouhlý WF 10x. Má krížový stôl 160x130 so zvislými koaxiálne usporiadanými točičkami posuvu, ktorých pozdĺžny rozsah je 80 mm a priečny 50 mm. Odčítateľ je možné v oboch osiach. Abbe kondenzor s numerickou aparátúrou 1,25 je strediteľný, výškový posuv cca 20 mm. Má irisovú apertúrnú clonu a výklopnú objímku pre vkladanie filtrov. Osvetľovacia sústava je zabudovaná v nohe mikroskopu, kde je umiestnený vypínač a plynulá regulácia halogénovej žiarovky.

Model LM 56 SP - revolverová hlavica pre 5 semiplanachromatických objektívov SP 4:1, SP 10:1, SP 25:1, SP 40:1, SP 100:1 Oil.im. (40:1 a 100:1 péróvé).

Model LM 56 PC - revolverová hlavica pre 5 planachromatických objektívov PC 4:1, PC 10:1, PC 20:1, PC 40:1, PC 100:1 Oil.im. (40:1 a 100:1 péróvé).

Obj. číslo	Typ	Hmotnosť (kg)	Výška (mm)
396 133 000 560	LM 56 SP	10,0	450
396 133 000 563	LM 56 PC	10,0	450

Mikroskop laboratórny LM 566 SP a LM 566 PC

Trinokulárny mikroskop s rovnakými technickými parametrami ako model LM 56 SP

Obj. číslo	Typ	Hmotnosť (kg)	Výška (mm)
396 133 000 566	LM 566 SP	10,0	455
396 133 000 569	LM 566 PC	10,0	455

Mikroskop laboratórny LM 800 PC

Profesionálny, bádateľský binokulárny mikroskop je vybavený špičkovou optikou v rozsahu, ktorým výrazne presahuje porovnateľné konkurenčné výrobky. Okuláre WF 10x/22 mm, WF 16x, revolverová hlavica pre 6 planachromatických objektívov korigovaných na nekonečno PL 4x, PL 10x, PL 20x, PL 40x, PL 60x, PL 100x Oil.im. Výrazným prínosom pre užívateľov je ergonomická náklonná okulárová hlavica v rozsahu 0°...40°. Pracovný stôl 180 x 160 mm, koaxiálne makro - mikro posuv stolu s presnosťou 0,002 mm. Halogénové osvetlenie: 12V/100W s plynulou reguláciou intenzity. Možnosť dovybavenia o fluorescenčné zariadenie, fázový kontrast, temné pole.

Obj. číslo	Typ	Hmotnosť (kg)	Výška (mm)
396 133 000 800	LM 800 PC/∞	11,0	530

Mikroskop laboratórny LM 806 PC

Trinokulárny mikroskop s možnosťou pripojenia CCD kamery, alebo digitálneho fotoaparátu. Ostatné parametre sú zhodné s modelom LM 800.

Obj. číslo	Typ	Hmotnosť (kg)	Výška (mm)
396 133 000 806	LM 806 PC/∞	11,0	530

Mikroskop laboratórny BMS 70

Laboratórne mikroskopy rady BMS sú vďaka svojej výbave a mimoriadnym optickým vlastnostiam ideálnym prístrojom, splňujúcim prísne kritéria aj tých najnáročnejších užívateľov. Tieto profesionálne bádateľské mikroskopy sú vybavené planachromatickými objektívmi s optikou korigovanou na nekonečno. Dokonalé osvetlenie pri pozorovaní objektov cez imerzný objektív zaisťuje výklopná šošovka kondenzoru. Osvetlenie je intenzívnejšie rovnako vďaka 30W halogénovej žiarovke, namiesto obvykle používanej 20W u porovnateľných modelov.

Binokulárny mikroskop zväčšujúci 40x...1000x (1500x) s uhlom vhladu 30°C s nastavielným očným rozstupom 55...75 mm, rozsah dioptrického doostrovania okulárového tubusu $\pm 5D$, okuláre extra širokouhlé PL 10x, hlavica revolverová pre 5 planachromatických objektívov 4:1, 10:1, 20:1, 40:1, 100:1 (optika korigovaná na nekonečno), pracovný stôl 175x145 so zvislými koaxiálne usporiadanými točičkami posuvu, ktorých pozdĺžny rozsah je 75 mm a priečny 50 mm. Odčítateľ je možné v oboch osiach pomocou nónii, osvetlenia (Köhlerov princíp) strediteľné s plynulou reguláciou intenzity osvetlenia, zabudované v nohe mikroskopu.

Obj. číslo	Typ	Hmotnosť (kg)	Výška (mm)
396 133 000 578	BMS 70 PC/∞	10,0	410

Mikroskop laboratórny BMS 76

Trinokulárny mikroskop s možnosťou pripojenia CCD kamery, alebo digitálneho fotoaparátu. Ostatné parametre sú zhodné s modelom BMS 70.

Obj. číslo	Typ	Hmotnosť (kg)	Výška (mm)
396 133 000 579	BMS 76 PC/∞	10,0	410

Na všetky trinokulárne modely ponúkame pripojenie aj Vašich digitálnych fotoaparátov a kamier.





①

Mikroskop stereoskopický STM 701

Stereoskopický mikroskop zväčšujúci 20x a 40x, určený pre plastické pozorovania. Má širokouhlé okuláre WF 10x, dva páry achromatických objektívov 2:1, 4:1 v otočnej hlavici. Očný rozstup je možné nastaviť v rozmedzí 55...75 mm. Binokulárna hlavica s uhlom vhladu 45°. Ľavý okulárový tubus možno dioptricky doostrovať $\pm 5D$. Tyčový statív s hrubým nastavením polohy hlavice a jemné zaostrovanie posuvom hlavice pomocou pastorku a hrebienku. Noha mikroskopu tvorí súčasne aj stolček s pružinovými držiakmi. Možné doplnky modelu: širokouhlé okuláre WF 5x, WF 15x, WF 20x alebo WF 10x (20x) so zámerým krížom, so sieťkou, s mikrometrickou stupnicou. Model STM 701 je bez osvetlenia.

Obj. číslo	Typ	Hmotnosť (kg)	Výška (mm)
① 396 133 000 701	STM 701	3,0	260



②

Mikroskop stereoskopický STM 702

Stereoskopický mikroskop má vrchné dopadajúce osvetlenie 12 V/10 W, pracovný stôl 120 x 115 mm, matovanú podložnú dosku v stole $\varnothing$ 94,5 mm. Ostatné parametre sú zhodné s modelom STM 701.

Obj. číslo	Typ	Hmotnosť (kg)	Výška (mm)
396 133 000 702	STM 702	3,2	300



③

Mikroskop stereoskopický STM 703

Stereoskopický mikroskop má spodné (prechádzajúce) a vrchné osvetlenie 12 V/10 W, pracovný stôl 115 x 90 mm, matovanú podložnú dosku v stole $\varnothing$ 94,5 mm. Ostatné parametre sú zhodné s modelom STM 701.

Obj. číslo	Typ	Hmotnosť (kg)	Výška (mm)
② 396 133 000 703	STM 703	3,5	270



④

Mikroskop stereoskopický STM 723 3223 ZOOM

Trinokulárna hlavica so ZOOMom, tj. s plynulým zväčšením so širokouhlými okulármi WF 10x v rozsahu 7x...45x, s okulármi WF 20x v rozsahu 14x...90x. Možnosť pripojenia CCD kamery, alebo digitálneho fotoaparátu. Pre intenzívnejšie osvetlenie je možné využiť doplnkový externý zdroj svetla (150 W). Možné doplnky: širokouhlé okuláre WF 5x a WF 10x so zámerým krížom, so sieťkou, s mikrometrickou stupnicou, predsádkové objektívy, mineralogický držiak, demo polarizačné zariadenia, polarizácia pre dopadajúce svetlo. Statív – model ST 3223 HH – pevné rameno s držiakom pre uchytenie hlavice, makro posuv držiaku v rozsahu 65 mm, dopadajúce a prechádzajúce halogénové svetlo 6 V/15 W s plynulou reguláciou intenzity osvetlenia.

Obj. číslo	Typ	Hmotnosť (kg)	Výška (mm)
③ 396 133 000 723	STM 723 3223	8,0	500

Mikroskop stereoskopický STM 1561 1200 ZOOM

Binokulárna hlavica so ZOOMom, tj. s plynulým aj krokovým zväčšením so širokouhlými okulármi WF 10x v rozsahu 6,2x...50x, s okulármi WF 20x v rozsahu 12,4x...100x. Pri použití predsádkových objektívov a kombináciou okulárov je možné dosiahnuť zväčšenie až 320x. Nová optická sústava podľa Galilea eliminujúca uhlovú chybu pri meraní. Otočná hlavica o 360°, uhol vhladu 45°, optické doostrenie obidvoch okulárov, planachromatický objektív PL 1:1. Statív – model ST 1200 – základňa 285 x 260 x 32 mm, horizontálna tyč priemer 32/530 mm, vertikálna tyč pr. 37/380...600 mm, bez osvetlenia.

Obj. číslo	Typ	Hmotnosť (kg)	Výška (mm)
396 133 001 561	STM 1561 1200	24,5	700

Mikroskop stereoskopický STM 1562 3230 ZOOM

Trinokulárna hlavica s možnosťou pripojenia CCD kamery, alebo digitálneho fotoaparátu. Ostatné parametre sú zhodné s modelom STM 1561. Statív – model ST 3230 – pevné rameno s držiakom pre uchytenie hlavice, makro posuv držia v rozsahu 250 mm, bez osvetlenia nízky pracovný stôl 325 x 305 x 21 mm.

Obj. číslo	Typ	Hmotnosť (kg)	Výška (mm)
④ 396 133 001 562	STM 1562 3230	7,0	500

Stereoskopické mikroskopy rady STM 723, 1561, 1562 sú stavebnice, cena sa tvorí súčtom cien hlavica + statív (prípadne osvetlenie), pričom stereohlavice sú kompatibilné s rôznymi typami statívov.



ST 1000



ST 3240



ST 3640

Mikroskop metalografický MTM 406

Metalografické mikroskopy je možné použiť na analýzu vnútornej štruktúry kovov a sú nepostrádateľným prístrojom pre metalurgický výskum, pre kvalitnú inšpekciu kovov (železa a oceli). Ich význam je možné doceniť aj pri analýze surovín, a to hlavne pri ich tepelnom spracovaní.

Trinokulárna hlavica s možnosťou pripojenia CCD kamery, alebo digitálneho fotoaparátu, okuláre WF 10x/20, hlavica revolverová pre 4 planachromatické objektívy korigované na nekonečno PL 4x, PL 10x, PL 40x, PL 100x, pracovný stôl 250x 160 mm, prídavný stolček pre ovládanie posuvu XY (rozsah 120x78 mm), filtre modrý, žltý, zelený, matový, osvetlenie halogénové 6V/30W s plynulou reguláciou intenzity.

Obj. číslo	Typ	Popis
① 396 133 001 406	MTM 406	Mikroskop metalografický – trinokulárna hlavica

Mikroskop polarizačný PM 402 a PM 403

Polarizačný mikroskop pre pozorovanie v prechádzajúcom svetle vyniká najmodernejšou konštrukciou. Je určený pre metalografiu, mineralógiu a geológiu a nachádza široké použitie aj vo vedeckých kruhoch.

Mikroskop s celkovým optickým zväčšením 40x...1000x, okuláre širokouhlé WF 10x/22 mm a WF 10x/22 mm so stupnicou, revolverová hlavica pre 4 planachromatické objektívy korigované na nekonečno PL 4x, PL 10x, PL 20x, PL 40x, PL 100xOil.Im., kompenzátor sadrový 1λ (551 nm) a sľudový 1/4λ (147,3 nm), kremenný klin, natáčanie analyzátoru pod hlavicom -6°, stôl otočný priemer 160 mm, 360°, so stupnicou a noniem, uhlové odčítanie 1° a 0,1°/6°, kondenzor N.A. 1.2/0.22, osvetlenie 6V/30W, Koehlerov systém plynulej regulácie intenzity, možnosť pripojenia dig. fotoaparátu alebo kamery (len trinokulárny model PM 403).

Obj. číslo	Typ	Popis
396 133 001 402	PM 402	Mikroskop polarizačný – binokulárna hlavica
② 396 133 001 403	PM 403	Mikroskop polarizačný – trinokulárna hlavica

Mikroskop fluorescenčný FL 2002 a FL 2003

Epifluorescenčný mikroskop využiteľný v oblasti imunológie, cytológie, histológie, genetiky a hematológie. Zväčšenie 40x...1000x (1600x), okuláre širokouhlé WF 10x a WF 16x, uhol vhladu 30°, revolverová hlavica pre 5 fluorescenčných objektívov FL 4:1, FL 10:1, FL 40:1, FL 100:1 oil. im. (S), kondenzor Abbe s apartúrnou irisovou clonou, zabudované halogénové osvetlenie 6 V/20 W s plynulou reguláciou intenzity, pevný nestrediteľný kolektor -S, krížový stôl 160 x 140 mm s podĺžnym aj priečnym posunom, externý zdroj fluorescence 100W s možnosťou plynulej regulácie 2,5...5A. Možné doplnky: merací okulár WF 10x, kondenzor temného poľa, fázový kontrast, polarizačné zariadenie, možnosť pripojenia dig. fotoaparátu, alebo kamery (len trinokulárny model FL 2003).

Obj. číslo	Typ	Popis
③ 396 133 001 103	FL 2002 S	Mikroskop fluorescenčný -binokulárny
396 133 001 104	FL 2003 S	Mikroskop fluorescenčný -trinokulárny

Mikroskop inverzný IM 1

Binokulárny inverzný mikroskop vhodný pre sledovanie živých tkanivových kultúr a ďalších objektov v živnom médiu, umiestnených v špeciálnych laboratórnych nádobách s max. hrúbkou dna 1,5 mm. Zväčšenie 100x...640x, okuláre širokouhlé WF 10x, WF 16x a PF 10x so sieťkou, uhol vhladu 45°, revolverová hlavica pre 4 planachromatické objektívy PL 10:1, PL 25:1, PL 40:1, PL 25:1 (fázový), zabudované halogénové osvetlenie 6V/30W s plynulou reguláciou intenzity, krížový stôl 150x150 mm s pozdĺžnym aj priečnym posuvom 75/50 mm, makro a mikro posuv 40/0,002 mm, fázový kontrast pre PL 25:1, kondenzor s dlhou pracovnou vzdialenosťou, možnosť pripojenia dig. fotoaparátu, alebo kamery.

Obj. číslo	Typ	Popis
④ 396 133 001 201	IM 1	Mikroskop inverzný – binokulárna hlavica

Osvetlenie

s plynulou reguláciou intenzity osvetlenia

Obj. číslo	Typ	Popis
396 133 070 005	KL 5	Lampa halogénová 12 V/20 W na ohybnom ramene
⑤ 396 133 070 002	KL 2	Zdroj svetla 230 V/150 W, dva ohybné svetlovody 50 cm
396 133 070 003	KL 3	Svetlo kruhové 230 V/150 W uchytené pod objektívy modelov STM, ohybný svetlovod 90 cm
396 133 070 008	KL 8	Svetlo kruhové s dvoma radami LED diód 12 V/12 W, nasvetlenie stredu osvetľovanej plochy

Na všetky vyššie uvedené mikroskopy, ktoré tvoria len prierez našou ponukou (naviac bez uvedenia celej rady príslušenstva), poskytujeme záruku 5 rokov. Všetky modely sme pripravení predviesť, príp. zapojiť k preskúšaniam na Vašom pracovisku. Okrem už skôr spomenutého pripojenia digitálnych fotoaparátov a kamier na mikroskopy ponúkame zároveň kvalitný software na meranie a analýzu obrazu.





Mikroskop PrimoStar, ZEISS

Mikroskop so zväčšením 40x...1000x (4x...100x pre fototubus) pre pozorovanie v prechádzajúcom svetle osadený objektívmi Plan Achromat 4x, 10x, 40x, 100x olej, okulár 10x/18 mm alebo 10x/20 mm Br.foc s nastavením rozstupu okulárov a dioptrickou korekciou osvetlenie halogénové 6 V/30 W alebo LED 6 V/3 W, krížový stôl 75 x 30 (ľavé, pravé ovládanie), binokulárny tubus 30°/20, kondenzor 0,9/1,25, konverzný filter (modrý, zelený, žltý), pevná alebo pohyblivá clona Koehlerovho osvetlenia, fázový kontrast na objektíve 40x. Možnosť pozorovania v tmavom poli, pripojenie fotoaparátu alebo kamery. Modely sú ponúkané v praktických zostavách.

Obj. číslo	Typ	Popis
① 396 143 001 001	Set č.1	Pevná Koehlerová clona, ovládanie stolčeku napravo, okuláre 10x/18 mm
396 143 001 002	Set č.2	Pevná Koehlerová clona, ovládanie stolčeku naľavo, okuláre 10x/18 mm
396 143 001 003	Set č.3	Pevná Koehlerova clona, ovládanie stolčeku napravo, okuláre 10x/18 mm, LED osvetlenie
396 143 001 004	Set č.4	Pohyblivá Koehlerova clona, ovládanie stolčeku napravo, okuláre 10x/20 mm
396 143 001 005	Set č.5	Pohyblivá Koehlerova clona, ovládanie stolčeku napravo, okuláre 10x/20 mm, binokulárny fototubus
396 143 001 006	Set č.6	Pohyblivá Koehlerova clona, ovládanie stolčeku naľavo, okuláre 10x/20 mm, binokulárny fototubus
396 143 001 007	Set č.7	Pohyblivá Koehlerova clona, ovládanie stolčeku napravo, okuláre 10x/20 mm, binokulárny fototubus, LED osvetlenie
396 143 001 008	Set č.8	Pohyblivá Koehlerova clona, ovládanie stolčeku naľavo, okuláre 10x/20 mm, binokulárny fototubus, LED osvetlenie
396 143 001 009	Set č.9	Pohyblivá Koehlerova clona, ovládanie stolčeku napravo, okuláre 10x/20 mm, fázový kontrast na objektíve 40x
396 143 001 010	Set č.10	Pohyblivá Koehlerova clona, ovládanie stolčeku napravo, okuláre 10x/20 mm, binokulárny fototubus, fázový kontrast na objektíve 40x



Mikroskop série STEMI, typ DV4, ZEISS

Stereomikroskop so zväčšením 8x...32x, okulár W10x/20 mm Br Foc. s nastavením rozstupu okulárov a dioptrickou korekciou, zaostrovanie na obidvoch stranách, halogénové osvetlenie 20 W zhora, spodné osvetlenie 10 W, statív C, pracovná vzdialenosť v zákl. prevedení 92 mm, možnosť pripojenia predsádok 0,3x, 0,4x, 0,3x...0,5x, 0,63, 1,25x, 1,6x, 2x.

Hmotnosť: 5kg

Obj. číslo	Typ	Popis
② 396 143 004 001	Stereo	Horné a spodné osvetlenie, plynulý zoom 8x...32x