

**PROTOKOL O PREVENTIVNÍ SERVISNÍ
PROHLÍDCE ANALYZÁTORU KREVNÍCH PLYNŮ**

RADIOMETER, série ABL 7xx

dle zákona 123/2000 sb. §28 a NV 453/2004 o IVD prostředcích

Inventární číslo: IO 19664-000

Zákazník, oddělení: <u>OLOMOUČ - HARDO 10 JIP</u>		
Typ přístroje: <u>ABL 715</u>	Výrobní číslo: <u>I902-4412 035010000</u>	Prot. č.: <u>061/8</u>
Datum prohlídky: <u>22/7/2008</u>	Perioda prohlídky: <u>ROČNÍ</u>	Verze main SW: <u>3.235</u>

Příprava a kontrola

<input checked="" type="checkbox"/>	kontrola expirace výměn
<input checked="" type="checkbox"/>	kontrola expirace roztoků, membrán, QC
<input checked="" type="checkbox"/>	uložení nastavení na disketu
<input checked="" type="checkbox"/>	kontrola záznamů aktivit

<input checked="" type="checkbox"/>	kontrola výsledků QC
<input checked="" type="checkbox"/>	první provedení QC a kalibrace, výtisk
<input checked="" type="checkbox"/>	kontrola senzorů, výtisk
<input checked="" type="checkbox"/>	Dekontaminace

Čištění

<input checked="" type="checkbox"/>	vyčištění vnitřních a vnějších částí, LCD
<input checked="" type="checkbox"/>	vyčištění cesty vzduch. ventilu V7
<input checked="" type="checkbox"/>	vyčištění odpadních cest
<input checked="" type="checkbox"/>	vyčištění modulu AutoCheck

<input checked="" type="checkbox"/>	vstupní těsnění - očištění / výměna) ^{*3}
<input checked="" type="checkbox"/>	rotory pump - kontrola / vyčištění) ^{*3}
<input checked="" type="checkbox"/>	elektrodové komory - vyčištění / Decon) ^{*3}
<input checked="" type="checkbox"/>	ventilátor AutoCheck - kontrola / výměna) ^{*3}

***1 *2 Výměny**

<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	hadička pumpy modulu, 842-328
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	hadička ohřivač - komora, 841-774
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	hadička komora - další mod., 841-775
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	záslepka ventilu modulu, 842-255
<input checked="" type="checkbox"/>		hadička jehla - ohřivač, 841-768
<input checked="" type="checkbox"/>		hadička vst. ohřivač - komora, 841-776

<input checked="" type="checkbox"/>	vstupní těsnění 902-668
<input checked="" type="checkbox"/>	hadička pumpy odpadu, 2x 842-326
<input checked="" type="checkbox"/>	hadička pumpy roztoků, 842-327
<input checked="" type="checkbox"/>	hadička OXI ventilu, 842-330
<input checked="" type="checkbox"/>	hadička ohřivač - OXI, 842-329
<input checked="" type="checkbox"/>	těsnící kroužky pump, 4x 834-647
<input checked="" type="checkbox"/>	filtr ventilátoru, 924-073

Elektrická a mechanická kontrola

<input checked="" type="checkbox"/>	elektrická izolace mokré části, výtisk
<input checked="" type="checkbox"/>	kontrola barometru, výtisk
<input checked="" type="checkbox"/>	kalibrace vstup. těsnění, výtisk
<input checked="" type="checkbox"/>	kontrola, kalibrace senzorů, výtisk
<input checked="" type="checkbox"/>	elektrodové kanály - tester
<input checked="" type="checkbox"/>	test el. mag. ventilů

<input checked="" type="checkbox"/>	kontrola termostatu, výtisk
<input checked="" type="checkbox"/>	kompletní test oximetru, výtisk
<input checked="" type="checkbox"/>	hodnota průtoku plynů, výtisk
<input checked="" type="checkbox"/>	kalibrace pump, výtisk
<input checked="" type="checkbox"/>	test modulu AutoCheck
<input checked="" type="checkbox"/>	kontrola tiskárny

Instalované roztoky (Lot/sp)

Proplachovací	<u>VI-05</u>	<u>5/2010</u>
Cal 1	<u>VU-02</u>	<u>3/2010</u>
Cal 2	<u>VE-03</u>	<u>9/2010</u>
cleaning	<u>VR-01</u>	<u>1/2010</u>
Additive 5370		
S5362 hypo		

Instalované elektrody (Lot)

E744 Cl	<u>52-03</u>	E7077 Lac	<u>10-01</u>
E788 pCO2	<u>KC-01</u>	E7066 Glu	<u>11-01</u>
E799 pO2	<u>1L-01</u>	E755 Na	<u>42-01</u>
E1001 Ref	<u>72-01</u>	E722 K	<u>42-01</u>
E777 pH	<u>11-01</u>	E733 Ca	<u>42-01</u>

Kalibrační plyny

láhev G1, 10Bar	<u>403062</u>
láhev G2, 10Bar	<u>418688</u>
láhev G1, 34Bar	
láhev G2, 34Bar	

provedeno neprovedeno není

*1 - modul pH/BG, *2 - modul EI/Met, *3 - nehodící se škrtněte

Finální kontrola

<input checked="" type="checkbox"/>	kalibrace, výtisk
<input checked="" type="checkbox"/>	QC – 1 úroveň, výtisk
<input checked="" type="checkbox"/>	servisní test, výtisk
<input checked="" type="checkbox"/>	vzorek

Termín příští prohlídky: 1/2009

Č. zakázkového listu: S 17155/08

Upozornění

Tento přehled úkonů popisuje servisní preventivní prohlídku. Předpokládá se (a je též podmínkou spolehlivého chodu přístroje), že jsou obsluhou řádně plněny všechny body údržby přístroje uvedené v návodu k použití dodaného společně s přístrojem a to v předepsaných termínech. Dále, že po celou dobu provozu přístroje byl a je používán jen originální spotřební materiál (roztoky, tiskový papír, náhradní díly, atd.). V opačném případě výrobce ani dodavatel nenesou odpovědnost za spolehlivou funkci přístroje, ani korektní výsledky měření a zaniká záruka v celém rozsahu.

Poznámky

NÍZKÁ CITLIVOST PCO₂ ELEKTRODY - VYTRÁ JEJÍ VÝMĚNA

Nalezené nedostatky z pohledu údržby přístroje

ŽÁDNÉ

Úkony provedené nad rámec prohlídky

VÝMĚNA HEMOLYZÉRU, NASTAVENÍ, VÝMĚNA TERMO PODOLOŽEK
POD MĚŘÍCÍ KORBÍKOVU PH/36

Výsledek prohlídky

VYHOVUJE

SGOLICHA
.....
Jméno technika

PI. CHROMČÁKOVÁ
.....
Jméno osoby zodpovědné za přístroj

Ing. Jaroslav Voráček
SCANLAB SYSTEMS
obchodní zastoupení a servis
RADIOMETER
Dr. Marodyho 143, 196 00 Praha 9
ICO: 15117502 DIČ: CZ500211012
tel.: 283 931 726 fax: 283 932 582
.....
Razítko a podpis

50/55
FAKULTNÍ NEMOCNICE OLČHOUC
Kardiologická klinika
L.R. Pavlova 6, 775 20 Olč.
Předseda: Doc. MUDr. Václav Dvořák
.....
Razítko a podpis

SCANLAB SYSTEMS, obchodní a servisní zastoupení RADIOMETER MEDICAL
Dr. Marodyho 143, 196 00 Praha 9, Čakovice
pobočka Brno: Jeřabinová 6, Brno

pH	7,401	Drift	-0,002	Status	7,379
	6,874	Drift	-0,001	Citlivost	98,9 %
pCO ₂	5,22 kPa	Drift	0,04	Status	6,83 kPa
	10,44 kPa	Drift	0,09	Citlivost ?	73,0 %
pO ₂	18,37 kPa	Drift	0,18	Citlivost	12,2 pA/mmHg
	0,01 kPa	Drift	-0,02	Nula	0,20 kPa
cK ⁺	4,0 mmol/L	Drift	0,0	Status	2,7 mmol/L
	40,1 mmol/L	Drift	0,1	Citlivost	97,3 %
cNa ⁺	145 mmol/L	Drift	-0	Status	55 mmol/L
	20 mmol/L	Drift	-0	Citlivost	95,3 %
cCa ²⁺	1,25 mmol/L	Drift	0,01	Status	1,29 mmol/L
	5,02 mmol/L	Drift	0,01	Citlivost	97,9 %
cCl ⁻	102 mmol/L	Drift	0	Status	204 mmol/L
	52 mmol/L	Drift	-0	Citlivost	91,2 %
cGlu	10,0 mmol/L	Drift	0,2	Citlivost	589,4 pA/mM
cLac	4,0 mmol/L	Drift	0,0	Citlivost	326,0 pA/mM
tHb	578,32 pA	Drift	1,03		
Baro.	99,1 kPa				

Pozn.:
pCO₂ 0378: Chyba kalibrace

Vytisknuto 12:49:19 2008-07-22

RADIOMETER ØADA ABL 700

Identifikace QC

Pozice	2	Teplota	28,1 °C
Roztok	S7745	Expirace	2009-03-31
Lot #	178	Operátor	
Oddíl/ení		Pozn.	

Hodnoty krevních plynů

pH	7,401		[7,381 - 7,421	1
pCO ₂	5,15	kPa	[4,89 - 5,69	1
pO ₂	13,9	kPa	[11,7 - 14,3	1

Hodnoty oximetrie

ctHb	127	g/L	[121 - 133	1
sO ₂	97,0	%	[95,6 - 97,6	1

Hodnoty elektrolytů

cK ⁺	3,78	mmol/L	[3,60 - 4,00	1
cNa ⁺	139,6	mmol/L	[136,0 - 144,0	1
cCa ²⁺	0,51	mmol/L	[0,43 - 0,63	1
cCl ⁻	99	mmol/L	[91 - 103	1

Hodnoty metabolitů

cGlu	5,5	mmol/L	[4,8 - 6,4	1
cLac	1,6	mmol/L	[1,2 - 2,2	1

Complete Oximetry test

Test name	Status
Spectrometer	Passed
Lamp Unit	Passed
Remolizer	Passed

Remember to perform a 1 or 2 point calibration after the test.

Spectrometer result	Lamp result	Hardware result
---------------------	-------------	-----------------

Back

Spectrometer results

Name	Result	Value	Limits
EEPROM Reading	Passed	R0126N0002	
Temperature Reading	Passed	28.9C	10.0 - 45.0C
Date Collection Test	Passed		
Voltage Bias	Passed	0.34V	0.00 - 0.50V
Stdev Dark Value	Passed	Expo=0.15mV	0.8 - 3.0mV
Avgn Dark Value	Passed	Expo=0.51 mV	10.0 - 300.0mV
Max-min Dark Value	Passed	Expo=0.8mV	1 - 50mV

Back

Lamp results

Name	Result	Value	Limits
Thermostat Temperature	Passed	45.0C	44.7 - 45.3C
Thermostat Heat	Passed	24.8%	1.0 - 99.0%
Halogen OFF Voltage	Passed	0.00V	0.00 - 0.10V
Photodiode Current	Passed	112.5nA	80.0 - 355.0nA
Halogen ON Voltage	Passed	3.99V	3.90 - 4.10V
Halogen Regulator Status	Passed		
Halogen Intensity Test	Passed	Max 3816	2000 - 3900
Halogen Shape Test	Passed	585nm. 0%	>=50%
Halogen Flat Test	Passed	0.7%	<=50.0%
Halogen Linearity Test	Passed	0.64%	0.00 - 1.00%
Halogen Stability Test	Passed	0.4nabs/s	-1.0 - 2.0nabs/s
Neon Voltage	Passed	294V	275 - 325V
Neon Intensity	Passed	595nm 144%	>=50%
Neon Position	Passed	Freq=0.493	0.100 - 2.000

Back

Liquid Sensors

Liquid Sensor	Type	Status	Calibration		Present	
			Light Intensity	Threshold Value	Value	Status
Infra	Old	Calibration OK	28	61	3	Full
pH/BG upper	Old	Calibration OK	22	62	7	Full
EI/Met lower	Old	Calibration OK	17	60	3	Full
EI/Met upper	Old	Calibration OK	47	61	7	Full
Dometry	Old	Calibration OK	38	60	0	Full

Isolation

Name	Value
Voltage (mV)	312.512
Current (µA)	312.512

Infra

Name	Result	Value	Limit
Probe position check	Passed	8	-4 - 12
Optical position check	Passed	62	59 - 65
Forward reference point (step)	Passed	67	46 - 79
Backward reference point (step)	Passed	61	43 - 76
Zero friction level (ADC count)	Passed	702	600 - 900
Friction detector sensitivity (count/N)	Passed	76	55 - 95
Syringe stop level (ADC count)	Passed	75	55 - 95
Offset circuit adjustment	Passed	114	10 - 210

Name	Value
Actual step position (step)	77
Logical position	Side
Trip counter	53
Ref 1 error counter	0
Ref 2 error counter	0
Optical sensor status	Darkness

Tube Pumps

Name	Cal. Status	Speed (1/100 µL/S)	Cal. factor	Limit
pH/BG	Calibration OK	0	100%	57% - 125%
EI/Met	Calibration OK	0	90%	57% - 125%
Waste	N/A	0	100%	57% - 125%
Solution	Calibration OK	0	100%	57% - 125%

Barometer

Name	Value
Adjusted pressure (kPa)	99.2
Measured pressure (kPa)	99.1
Barometer temperature (°C)	37.00
Temperature Setpoint (°C)	37.00
Duty cycle (%)	17.78
Production Constant K0	10.4253
Production Constant K1	22.1933

Gas

Name	Value
Gas regulation state	Flow Control
Selected gas	Gas 1
Flow setpoint (µL/sec)	50
Actual flow (µL/sec)	50
Valve actual duty cycle	48.01
Transducer actual voltage (V)	0.630
Transducer offset voltage (V)	0.191
Gas bottle volume (%)	(100) (100)