

# POCT v ÚVN Praha

---

2. KONFERENCE LABORATORNÍ MEDICÍNY

BARBORA SRPOVÁ, MICHAELA BUŠÍKOVÁ

# CO ZNAMENÁ POCT?

---

## Definice pojmu

**Point-of-Care Testing (POCT)** představuje laboratorní vyšetření prováděné přímo v místě péče o pacienta (u lůžka, v ambulanci či na sále).

## Klíčový princip

Analýza vzorku je prováděna nelaboratorním personálem (sestry, lékaři) s okamžitým využitím výsledku pro klinické rozhodování.

# HLAVNÍ VÝHODY POCT

---



## Rychlost (TAT)

Radikální zkrácení Turn Around Time z desítek minut na jednotky sekund.



## Mikrovzorek

Vyžaduje minimální množství plné krve, často stačí kapilární odběr.



## Preanalytika

Odpadá transport vzorků do laboratoře. Snižuje se riziko preanalytických chyb.

Jednoduchá obsluha | Okamžité výsledky | Malé množství krve | Snížení preanalytických chyb

# NEVÝHODY POCT

---



## Personál

Vyšetření provádí zpravidla sestra, nikoli laborant. Vyšší riziko chyby.



## Decentralizace

Nutnost dálkové správy velkého množství přístrojů.



## Cena

POCT vyšetření jsou obecně dražší než vyšetření v laboratoři.

# POCT SYSTÉMY V ÚVN

---

Nemocnice využívá dvě hlavní technologické platformy:

## ABL800 FLEX

- **Acidobazická rovnováha:** Měření krevních plynů, elektrolytů, glukózy a laktátu na odděleních intenzivní péče.

## StatStrip

- **Glukometrie:** Nemocniční glukometry odolné vůči interferencím, určené pro monitoring pacientů na lůžkách i ambulancích.

# ABL800 FLEX: Acidobazická rovnováha

Zavedení v roce 2011 | Radiometer | Dálková správa: AQUIRE

**Materiál:** Plná krev (stříkačky s balancovaným heparinem)

**Vzorek:** Stříkačka 95  $\mu$ l | Kapilára 35  $\mu$ l



## Měřené a vypočítané parametry

Kategorie	Měřené parametry	Vypočítané
Krevní plyny	pH, pCO <sub>2</sub> , pO <sub>2</sub>	BE, HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>
Elektrolyty	Na <sup>+</sup> , K <sup>+</sup> , Cl <sup>-</sup> , Ca <sup>2+</sup>	Anion Gap
Metabolity	Glukóza, Laktát	—
Oximetrie	tHb, sO <sub>2</sub>	Hct

# ABL800 FLEX: Acidobazická rovnováha

Analyzátoary jsou umístěny na klíčových uzlech akutní péče ÚVN a v laboratoři OKB.

## STRATEGICKÉ UMÍSTĚNÍ:

- KARIM – ICUA + ICUB
- KARIM – RES
- KARIM – EMERY
- KARIM – JIP
- JIP - INTERNÍ
- LAB1, LAB2



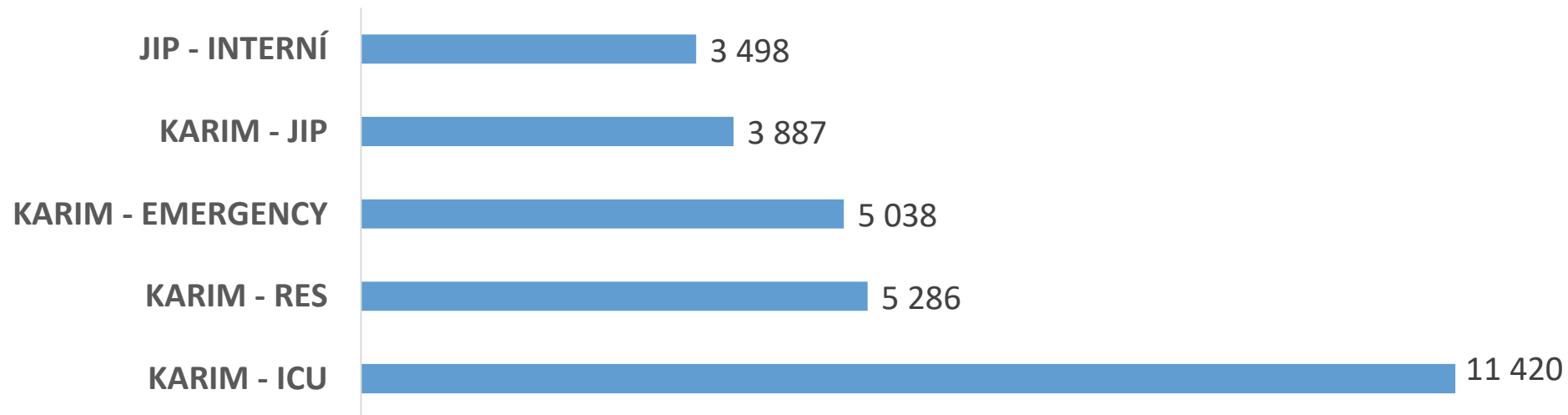
# ABL800 FLEX: Acidobazická rovnováha

---

**Využití ABL analyzátorů v roce 2025: počty měření na jednotlivých pracovištích**

**Celkový objem:** V roce 2025 bylo na těchto 5 analyzátorech provedeno celkem **29 129** měření.

**Nejvytíženější stanice: KARIM-ICU** realizuje téměř 40% všech měření.

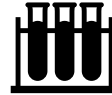


# ABL800 FLEX: Rozdělení odpovědností



## SESTRY

- Provedení měření u lůžka pacienta
- Pravidelná denní údržba
- Výměna reagenčních roztoků a plynů
- Pravidelná deproteinace
- Hlášení závad na OKB



## LABORANTKY OKB

- Výměna membrán a elektrod
- Distribuce kontrolních materiálů
- Vydávání spotřebního materiálu pro jednotlivá oddělení
- Pravidelná dekontaminace



## ANALYTICI OKB

- Pravidelný monitoring výsledků interní kontroly kvality (IKK)
- Odborná garance výsledků
- Školení personálu a správa systému
- Zajištění externí kontroly kvality (EHK)
- Komunikace se servisními technikami

# ABL800 FLEX: Acidobazická rovnováha

## SYSTEM DÁLKOVÉ SPRÁVY - AQUIRE

- **Monitoring stavu:** Umožňuje vidět všechny připojené analyzátory najednou, sledování hladiny reagensů a funkčnosti senzorů.
- **Vzdálený servis:** Řešení technických potíží.
- **Správa uživatelů:** Povolení přístupu pouze proškoleným osobám.
- **QC Management:** Sledování výsledků kontrol kvality.
- **Přenos výsledků do LIS/NIS**
- **Statistické nástroje**

AQUIRE je "mozkem" našeho POCT systému, který umožňuje laboratoři plnou kontrolu bez nutnosti fyzické přítomnosti u přístroje.



# System dalkove spravy – AQUIRE

## EMERY



**Název** EMERY  
**Typ zařízení** ABL815  
**Číslo instalace** I902-754R2360N0005  
**Nemocnice** Ústřední vojenská nemocnice  
**Oddělení** Emergency

Parametry ✓ Kalibrace ✓ QC ✓ Spotřební materiál ✓

Aktualizováno: 12.05.2028 8:54

## ICU



**Název** ICU  
**Typ zařízení** ABL815  
**Číslo instalace** I902-754R2399N0001  
**Nemocnice** Ústřední vojenská nemocnice  
**Oddělení** Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny 1. LF UK a ÚVN

Parametry ✓ Kalibrace ✓ QC ✓ Spotřební materiál ✓

Aktualizováno: 12.05.2028 8:54

## JIPIK



**Název** JIPIK  
**Typ zařízení** ABL815  
**Číslo instalace** I902-754R2384N0008

## Stav spotřebního materiálu

ABL800

Analýzátor

Analýzátor	1	2	3	4	5	6
✓ EMERY	✓ 44%	25%	64%	19%	100%	100%
✓ ICU	✓ 68%	53%	44%	26%	100%	100%
ⓘ JIPIK	ⓘ 79%	69%	98%	60%	100%	100%
✓ KARIM - JIP 2	✓ 22%	58%	73%	19%	100%	100%

Aktualizováno: 12.05.2028 8:54

## Přehled údržby

Analýzátor	Dnes	7 dní	Aktivita
✓ EMERY	✓ 0	8	K membrane
✓ ICU	✓ 0	1	Na membrane
ⓘ JIPIK	✓ 0	1	DEPROTEINACE - malé čtení
ⓘ LAB1	✓ 0	3	Lac membrane
ⓘ LAB2	✓ 1	3	Glu membrane

Aktualizováno: 12.05.2028 8:54

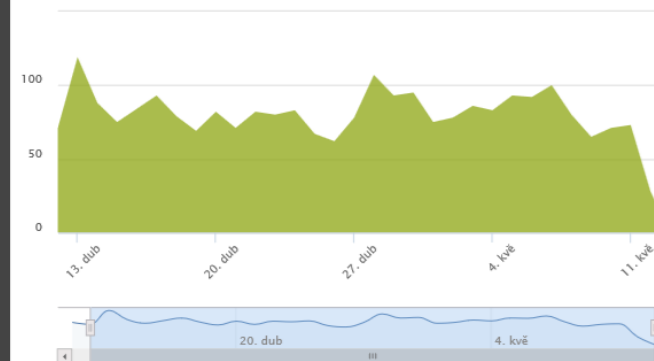
## KARIM-RES



**Název** KARIM-RES  
**Typ zařízení** ABL815  
**Číslo instalace** I902-754R2384N0007  
**Nemocnice** Ústřední vojenská nemocnice  
**Oddělení** Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny 1. LF UK a ÚVN

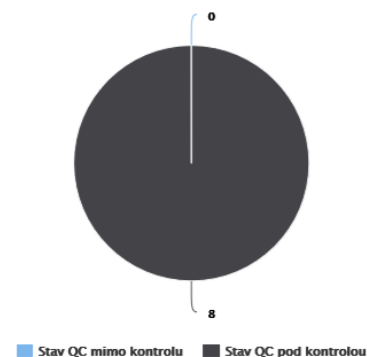
## Měření pacientských vzorků

Zoom 1 7 14 31

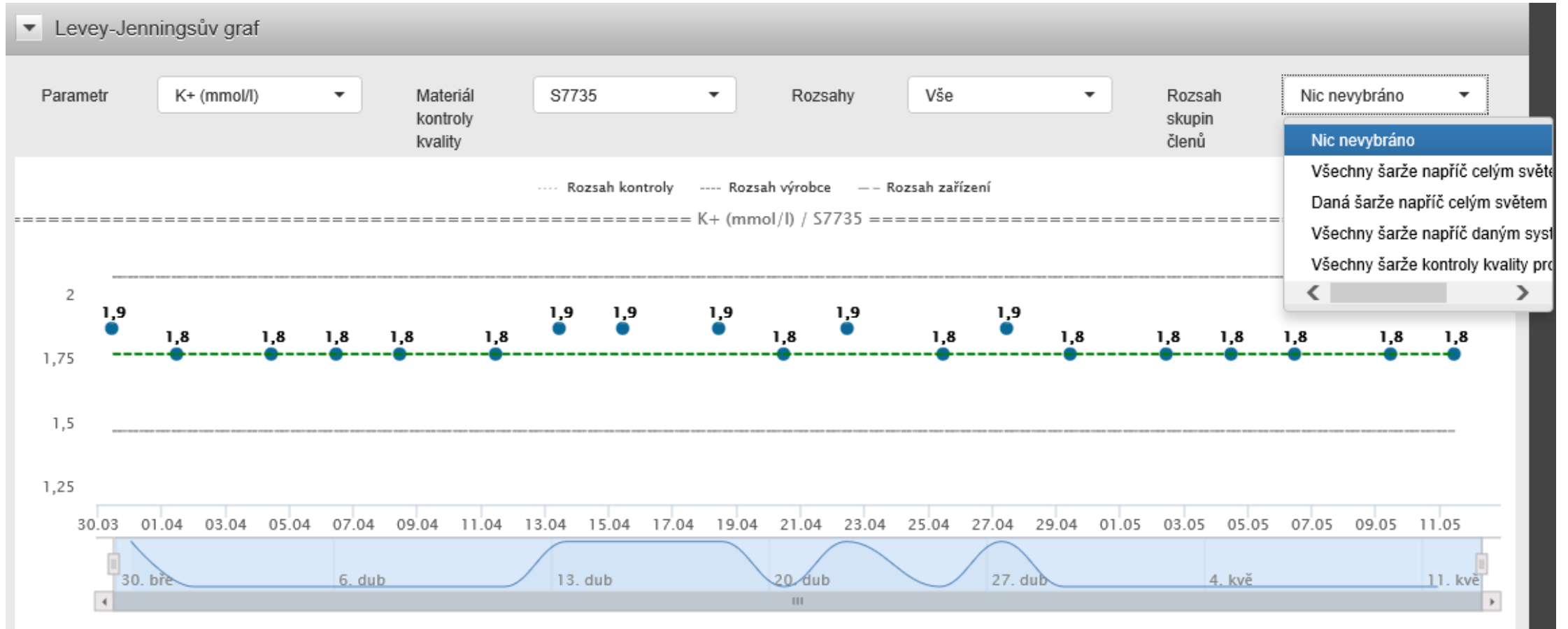


Aktualizováno: 12.05.2028 8:54

## Poslední stav kontrol kvality všech zařízení



# System dalkove spravy - AQURE



# System dalkove spravy - AQUIRE

Select hospital: Ústřední vojenská nemocnice  
 Select department: Úsek Centrálních laboratoří  
 Select device: LAB2  
 Select parameter: pH(T)  
 Select lot: S7745 - 1115  
 Select period: 2026-04-01 - 2026-04-30  
 Ranges: Manufacturer ranges

Navigation: 1 of 2? 100% [Icons]

## Statistické vyhodnocení kontroly kvality

Tato zpráva uvádí měsíční vyhodnocení zkrselení a nepřesnosti.

Levey-Jenningsův graf uvádí stav kontroly kvality pro jeden parametr, šarži a úroveň za období jednoho měsíce.

Tabulka pod grafem uvádí výsledek statistických vyhodnocení. Hodnota SO na červeném pozadí v řádce Aktuální měsíc uvádí, že měsíční SO byla vyšší než 150 SO aktuální šarže. Hodnota zkrselení na červeném pozadí v řádce Aktuální měsíc uvádí, že změna zkrselení z předchozího období byla vyšší než SO aktuální šarže.

## Související reporty

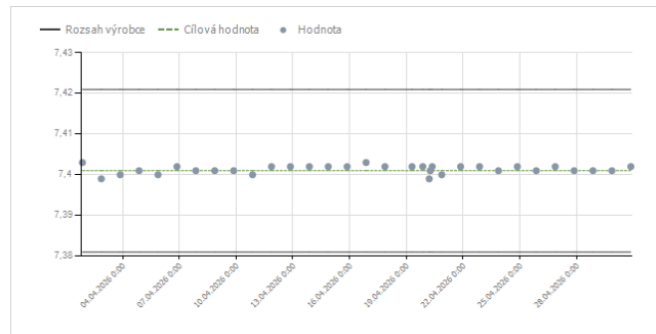
- Statistika a linearita kontroly kvality
- Report upozornění - narušení rozsahu kontroly kvality
- Přehled statistického vyhodnocení kontroly kvality

## Parametr: pH(T) [ ]

Stav:

Měsíční CV%: 0,01  
 Měsíční SO: 0,001  
 Měsíční střední: 7,401  
 Cílová hodnota: 7,401  
 N: 33

Hodnocení období se nezdařilo.



Select hospital: Ústřední vojenská nemocnice  
 Select department: Úsek Centrálních laboratoří  
 Select device: LAB2  
 Select parameter: pH(T)  
 Select lot: S7745 - 1115  
 Select period: 2026-04-01 - 2026-04-30  
 Ranges: Manufacturer ranges

Navigation: 2 of 2? 100% [Icons] Find | Next

## Statistické vyhodnocení kontroly kvality

Tato zpráva uvádí měsíční vyhodnocení zkrselení a nepřesnosti.

Levey-Jenningsův graf uvádí stav kontroly kvality pro jeden parametr, šarži a úroveň za období jednoho měsíce.

Tabulka pod grafem uvádí výsledek statistických vyhodnocení. Hodnota SO na červeném pozadí v řádce Aktuální měsíc uvádí, že měsíční SO byla vyšší než 150 SO aktuální šarže. Hodnota zkrselení na červeném pozadí v řádce Aktuální měsíc uvádí, že změna zkrselení z předchozího období byla vyšší než SO aktuální šarže.

## Související reporty

- Statistika a linearita kontroly kvality
- Report upozornění - narušení rozsahu kontroly kvality
- Přehled statistického vyhodnocení kontroly kvality

Doba sledování	Sample number	Cílová hodnota:	Hodnota	Rozsah výrobce	Relativní rozdíl	Operátor
01.04.2026 23:00	907	7,401	7,403	7,381 - 7,421	0	Autocheck
02.04.2026 23:00	909	7,401	7,399	7,381 - 7,421	0	Autocheck
03.04.2026 23:00	911	7,401	7,400	7,381 - 7,421	0	Autocheck
04.04.2026 23:00	914	7,401	7,401	7,381 - 7,421	0	Autocheck
05.04.2026 23:00	919	7,401	7,400	7,381 - 7,421	0	Autocheck
06.04.2026 23:00	921	7,401	7,402	7,381 - 7,421	0	Autocheck
07.04.2026 23:00	923	7,401	7,401	7,381 - 7,421	0	Autocheck
08.04.2026 23:00	925	7,401	7,401	7,381 - 7,421	0	Autocheck
09.04.2026 23:00	927	7,401	7,401	7,381 - 7,421	0	Autocheck
10.04.2026 23:00	929	7,401	7,400	7,381 - 7,421	0	Autocheck
11.04.2026 23:00	931	7,401	7,402	7,381 - 7,421	0	Autocheck
12.04.2026 23:00	933	7,401	7,402	7,381 - 7,421	0	Autocheck
13.04.2026 23:00	935	7,401	7,402	7,381 - 7,421	0	Autocheck
14.04.2026 23:00	937	7,401	7,402	7,381 - 7,421	0	Autocheck
15.04.2026 23:00	939	7,401	7,402	7,381 - 7,421	0	Autocheck
16.04.2026 23:00	941	7,401	7,403	7,381 - 7,421	0	Autocheck
17.04.2026 23:00	943	7,401	7,402	7,381 - 7,421	0	Autocheck
19.04.2026 9:20	945	7,401	7,402	7,381 - 7,421	0	Autocheck
19.04.2026 23:00	947	7,401	7,402	7,381 - 7,421	0	Autocheck
20.04.2026 7:12	948	7,401	7,399	7,381 - 7,421	0	Autocheck
20.04.2026 8:28	949	7,401	7,401	7,381 - 7,421	0	Autocheck

# StatStrip: GLUKOMETRIE

- Zavedení v roce 2013
- Technologie StatStrip (Nova Biomedical / TECOM)
- Materiál: Kapilární krev
- Měřený parametr: Glukóza (+ ketony)
- Dálková správa: SW NovaNet

## 2 typy glukometrů:

### StatStrip Xpress

Nesíťové — pro běžná lůžková oddělení a ambulance

### StatStrip Connectivity

Síťové — čtečka ID pacienta, identifikace obsluhy, přenos LIS/NIS



# UMÍSTĚNÍ GLUKOMETRŮ

---

## 35 glukometrů StatStrip Connectivity

- všechna oddělení intenzivní péče
- oddělení interní, chirurgické, oční, kožní, následné péče, LDN, neurochirurgické a infekční

## 35 glukometrů StatStrip Xpress

- všechna ostatní lůžková oddělení
- vybrané ambulance



# SPRÁVA GLUKOMETRŮ

## NOVANET

- **Centrální softwarový manažer:** Zajišťuje obousměrnou komunikaci mezi glukometry StatStrip a nemocničními systémy (LIS/NIS).
- **Nástroj dálkové správy:** Umožňuje dohled nad celou sítí přístrojů z jednoho místa bez nutnosti fyzické přítomnosti u lůžka pacienta.
- **Správa konfigurace:** Vzdálené nastavení parametrů všech glukometrů v síti najednou (intervaly kontrol).
- **Dohled nad kontrolou kvality:** Monitorování IKK v reálném čase.



# System dalkove spravy - NovaNet

Facility : Location	Sample Date Time	Operator ID	Sample Type	Strip Lot/Sensor Lot	Device Serial	Device Name	Device Type	Test	UOM	Result	Range	Interpretation Code	Control Lot	Lot Level	Errors
UVN: Laborator	2026-04-15 10:55:01	10127	LQC	0325171309	179065019315	NCHKJIP	StatStrip	Glucose	mmol/L	15.0	13.9 - 19.4	✓	0424312303	3	
UVN: Laborator	2026-04-15 10:54:34	10127	LQC	0325171309	179065019315	NCHKJIP	StatStrip	Glucose	mmol/L	6.1	5.3 - 7.5	✓	0424019302	2	
UVN: Laborator	2026-04-15 10:53:58	10127	LQC	0325171309	179065019315	NCHKJIP	StatStrip	Glucose	mmol/L	3.4	2.4 - 4.1	✓	0425034301	1	
UVN: Laborator	2026-04-15 10:18:12	7	LQC	0325171309	179002820104	GYNHO	StatStrip	Glucose	mmol/L	15.7	13.9 - 19.4	✓	0424312303	3	
UVN: Laborator	2026-04-15 10:18:10	7	LQC	0325171309	179060119315	ORFM 2	StatStrip	Glucose	mmol/L	16.0	13.9 - 19.4	✓	0424312303	3	
UVN: Laborator	2026-04-15 10:15:49	7	LQC	0325171309	179002820104	GYNHO	StatStrip	Glucose	mmol/L	6.2	5.3 - 7.5	✓	0424019302	2	

Facility: Location	Sample Date Time	Operator ID	Strip Lot/Sensor Lot	Device Serial	Device Name	Device Type	Test	UOM	Result	Normal Range	Interpretation Code	Sample Type	TGC	First Name	Last Name
UVN: Laborator	2026-05-11 23:40:33	4920	0325085309	224065122270	KARIM JIP2	StatStrip	Glucose	mmol/L	10.2	3.3 - 5.6	↑	BLD			
UVN: Laborator	2026-05-11 23:34:49	5387	0325171309	179032819309	ICU B	StatStrip	Glucose	mmol/L	10.4	3.3 - 5.6	↑	BLD			
UVN: Laborator	2026-05-11 23:32:21	10134	0325171309	179066322020	CHJIP 1 C	StatStrip	Glucose	mmol/L	12.4	3.3 - 5.6	↑	BLD			
UVN: Laborator	2026-05-11 23:32:05	14848	0325171309	179032819309	ICU B	StatStrip	Glucose	mmol/L	7.9	3.3 - 5.6	↑	BLD			
UVN: Laborator	2026-05-11 23:29:52	10134	0325171309	179066322020	CHJIP 1 C	StatStrip	Glucose	mmol/L	5.7	3.3 - 5.6	↑	BLD			
UVN: Laborator	2026-05-11 23:18:17	4920	0325085309	224065122270	KARIM JIP2	StatStrip	Glucose	mmol/L	6.4	3.3 - 5.6	↑	BLD			

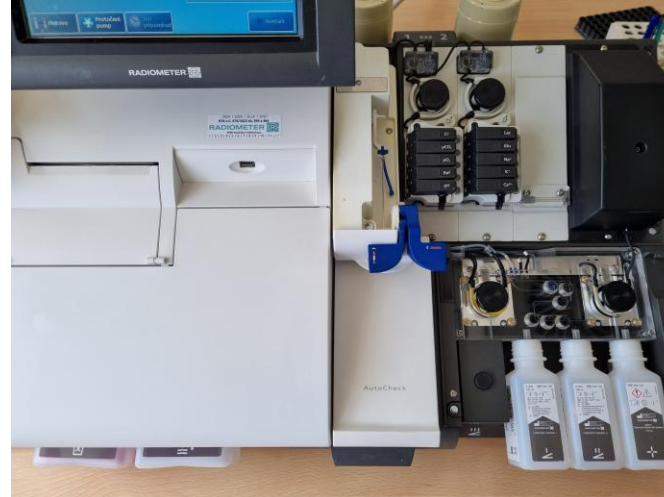
# POCT z pohledu LABORANTA OKB

## ABL800 FLEX:

- Výměna membrán a elektrod
- Distribuce kontrolních materiálů
- Vydávání spotřebního materiálu pro jednotlivá oddělení
- Výměna vstupního těsnění
- Pravidelná dekontaminace

## Glukometry:

- Měření IKK



# SPOLEČNĚ PRO BEZPEČNOST PACIENTA

---

Děkujeme všem sestřám a lékařům za profesionální spolupráci při provozu POCT systémů.

Společně zajišťujeme, že výsledky u lůžka pacienta jsou stejně spolehlivé jako ty z centrální laboratoře.



## DĚKUJEME VÁM ZA POZORNOST

*ODDĚLENÍ KLINICKÉ BIOCHEMIE*