

KRATKA NAVODILA ZA UPORABO APARATA

HYCEL Celly Plus

Hematološki analizator

HY-CELLY PLUS



Kratka navodila za rokovanje z analizatorjem.

Pred uporabo dobro preberi tudi originalna navodila, posebej za uporabo vseh možnih funkcij!

Navodila za uporabo naj bodo zmeraj v bližini analizatorja.

KAZALO

1	RUTINSKO DELO	2
1.1	Preverjanje pred analizo	2
1.2	Zagon	2
1.2.1	Zagonski cikel	2
1.2.2	Priprava vzorcev pred analizo	2
1.3	Analiza	3
1.3.1	Identifikacija vzorca	3
1.3.2	Postopek identifikacije	4
1.3.3	Obdelava vzorcev	5
1.4	Izpis rezultatov	6
1.4.1	Pregled rezultatov	6
1.5	Stanje mirovanja in izklop	7
2	POSTOPEK KALIBRACIJE	8
2.1	Kalibracija	8
2.1.1	Zakaj kalibrirati?	8
2.2	Kontrola kakovosti	9
2.2.1	Uvod	9
3	VZDRŽEVANJE	10
3.1	Tabela vzdrževanja	10
4	ODPRAVLJANJE NAPAK	11
4.1	Sporočila o napakah	11
	MIKRO + POLO servis	14

1 RUTINSKO DELO

1.1 Preverjanje pred analizo

Pred zagonom analizatorja priporočamo, da izpraznite vsebnik odpadkov, preverite nivo reagenta in v tiskalnik namestite papir.

1.2 Zagon

Pritisnite tipko ON/OFF. Medtem, ko se sistem zaganja, se prikaže nastavitveni meni (LED lučka sveti rdeče). Po končanem zagonu vnesite uporabniško ime in geslo.

1.2.1 Zagonski cikel



Slika 1: Zagonski meni (START UP menu)

- Pred pričetkom testiranja katerega koli vzorca krvi pritisnite tipko START UP.
- LED lučka sveti rdeče. Pred pričetkom testiranja mora LED lučka svetiti zeleno.
- Analizator Celly Plus lahko do 3x preveri stanje sistema in reagenta. Rezultati ne smejo presegati naslednjih vrednosti:
 - WBC: 0.5
 - RBC: 0.1
 - HGB: 0.5
 - PLT: 10

V primeru, da rezultati presegajo navedene vrednosti, priporočamo, da ponovno opravite zagon, lahko pa tudi nadaljujete z delom. V tem primeru bodo vsi izpisi označeni s sporočilom »Start Up not done«.

1.2.2 Priprava vzorcev pred analizo

Vzorke je potrebno v ustrezni količini vstaviti v EDTA K2 ali EDTA K3 (etilen-diamin-tetraetanojska kislina) epruveto (1 do 3 mg za 1 ml krvi). Za optimalne rezultate analize je potrebno opraviti razločevalno analizo znotraj predpisanega časa, ki znaša najmanj 30 minut in največ 4 ure po odvzemu vzorca. Vzorci morajo biti pred analizo temeljito homogenizirani. Priporočamo 10 minut mešanja z mehanskim mešalnikom.



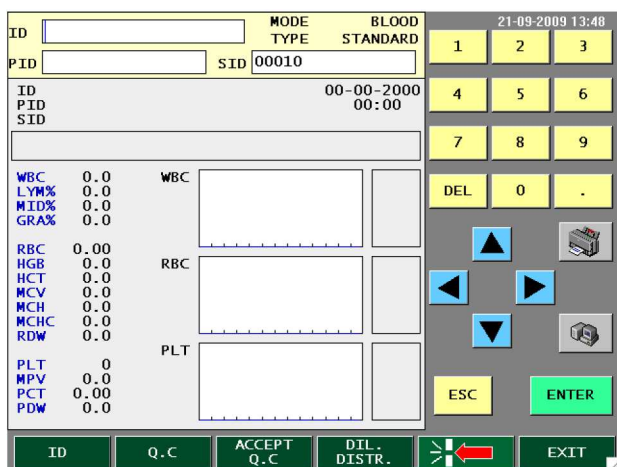
Neustrezno razmerje krvi na antikoagulantu, ali nepravilno mešanje lahko povzroči napačen rezultat analize.

1.3 Analiza

1.3.1 Identifikacija vzorca



V skladu z dobro laboratorijsko prakso (cGLP) priporočamo, da pred obdelavo vzorcev uporabite postopke kontrole kakovosti (Quality Control QC). Pri tem upoštevajte predpise in zakonodajo Republike Slovenije in EU. V odvisnosti od rezultatov postopkov kontrole kakovosti se lahko pred obdelavo vzorcev zahteva uporaba kalibracijskega postopka.

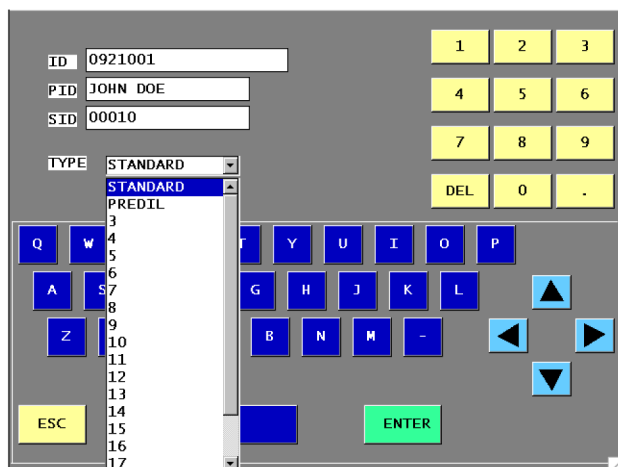


ID	MODE	BLOOD	21-09-2009 13:48
PID	TYPE	STANDARD	
SID	00010		
ID	00-00-2000		
PID	00:00		
SID			
WBC	0.0	WBC	
LYM%	0.0		
PLT	0.0		
MPV	0.0		
PCT	0.00		
PDW	0.0		

Slika 2: Identifikacijski meni

- V glavnem meniju (MAIN MENU) pritisnite tipko RUN SAMPLES, da se odpre zaslon za analizo vzorcev.
- Zgornji del zaslona je namenjen le za vnos podatkov naslednjega vzorca.
- Postavite se v polje ID oz. PID in z uporabo številčne tipkovnice vnesite numerično oznako ID oz. PID.
- Pritisnite tipko ID za potrditev vnosa.

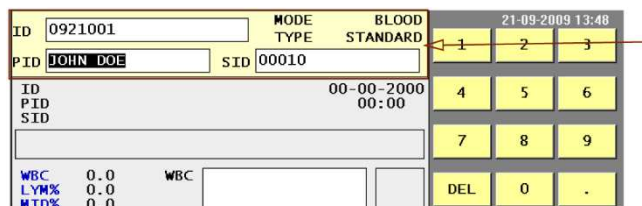
1.3.2 Postopek identifikacije



Slika 3: Zaslona poteka (RUN screen)

Za vnos oz. spremembo podatkov uporabite zaslon na dotik:

- Vnesite ime pacienta (ID – maksimalno 20 znakov) z uporabo abecedne oz. številčne tipkovnice. Za izbris oz. popravo uporabite tipko DEL.
- Za vnos PID (maksimalno 16 znakov) in SID podatka (maksimalno 16 znakov) uporabite spodnjo smerno puščico, v primeru, da je tak vnos potreben.
- Za spremembo tipa vzorca pritisnite puščico na desni strani polja TYPE. Odpre se padajoči meni, v katerem izberite ustrezen tip vzorca.
- Za spremembo načina delovanja pritisnite puščico na desni strani polja MODE. Odpre se padajoči meni, v katerem izberite ustrezen način delovanja.
- Po končanem vnosu pritisnite tipko ENTER za potrditev, oz. tipko ESC za izhod brez sprememb.



Slika 4: Zaslona rezultatov identifikacije

- Če je postopek potrditve opravljen korektno, se na vrhu zaslona rezultatov obarva nov ID vnos.

1.3.3 Obdelava vzorcev



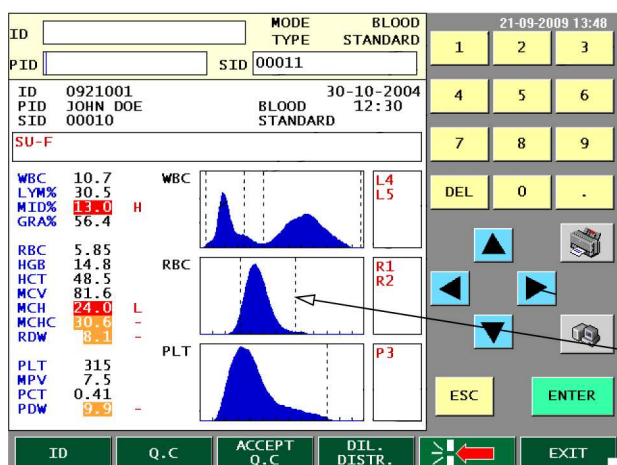
Slika 5: Zaslona rezultatov identifikacije

- Če igelni indikator ni na voljo, pritisnite tipko START in počakajte, da se indikator pojavi.
- Vstavite vzorčno epruveto v igelni indikator in pritisnite tipko START.
- LED lučka nad igelnim indikatorjem utripa rdeče, kar pomeni, da je ID številka vzorca sprejeta in zaklenjena (ne morete več spreminjati nobenih podatkov o vzorcu).
- Epruveto lahko umaknete le takrat, ko jo indikator izvrže (LED lučka sveti rdeče).
- Nov vzorec lahko vstavite, ko LED lučka zasveti zeleno.



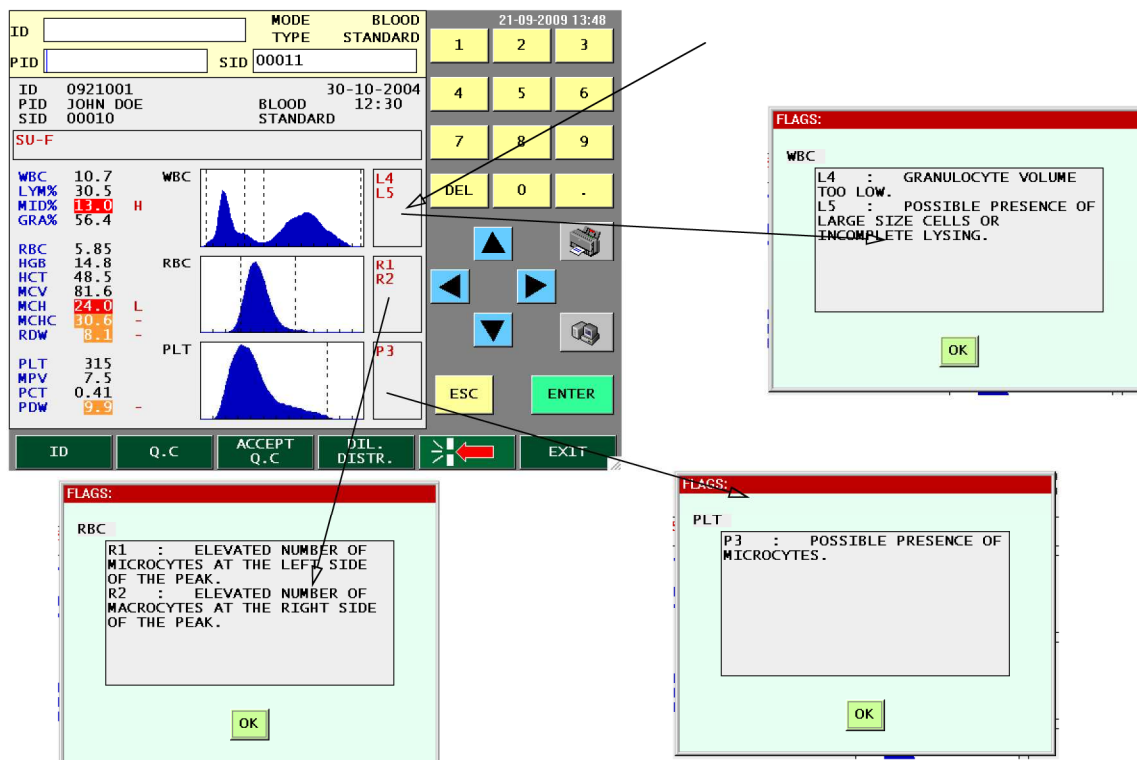
Ne dopustite, da se igelni indikator dotika dna vzorčne epruvete, saj lahko to vpliva na rezultat analize.

Pred analizo vzorca, kri vedno mešajte vsaj 2 minuti. To zagotovi homogenost vzorca in zagotavlja usklajene rezultate analize.



Slika 6: Zaslona rezultatov identifikacije

V primeru, da je rezultat analize zunaj normalnih vrednosti, se prikaže znak plus (+) ali minus (-). Poudarjeni rezultati v rumenem okvirju pomenijo, da vrednosti presegajo oz. ne dosegajo meje normalnih vrednosti, rdeč okvir pa pomeni, da so vrednosti takšne, da je potrebno ukrepati.



The screenshot shows a hematology analyzer interface with the following data and flags:

Parameter	Value	Flag
WBC	10.7	
LYM%	30.5	
MID%	13.0	H
GRA%	56.4	
RBC	5.85	
HGB	14.8	
HCT	48.5	
MCV	81.6	
MCH	24.0	L
MCHC	30.6	
RDW	8.1	
PLT	315	
MPV	7.5	
PCT	0.41	
PDW	9.9	

Flags:

- WBC:** L4 : GRANULOCYTE VOLUME TOO LOW. L5 : POSSIBLE PRESENCE OF LARGE SIZE CELLS OR INCOMPLETE LYSING.
- RBC:** R1 : ELEVATED NUMBER OF MICROCYTES AT THE LEFT SIDE OF THE PEAK. R2 : ELEVATED NUMBER OF MACROCYTES AT THE RIGHT SIDE OF THE PEAK.
- PLT:** P3 : POSSIBLE PRESENCE OF MICROCYTES.

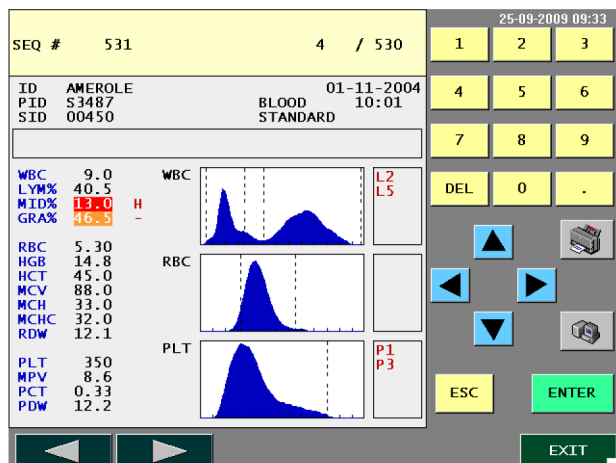
Slika 7: Opozorilne zastavice

Pritisnite na polje za alarmna območja za prikaz pomena opozorilnih zastavic.

1.4 Izpis rezultatov

1.4.1 Pregled rezultatov

Pritisnite tipko VIEW za grafični histogramski prikaz rezultatov na celotnem zaslonu.



Slika 8: Prikaz rezultatov

- V tem načinu prikaza lahko dostopate do podatkov o vsaki opozorilni zastavici, podobno kot pri prikazu rezultatov v delovnem načinu.
- Za hitro premikanje med shranjenimi meritvami uporabite levo in desno smerno puščico.
- Pritisnite tipko PRINT za izpis oz. ponovni izpis izbranega vzorca. Izpiše se celotna stran.
- Pritisnite tipko TRANSMIT za pošiljanje oz. ponovno pošiljanje podatkov analize posameznega vzorca na osebni računalnik.

1.5 Stanje mirovanja in izklop

V glavnem meniju izberite tipko SHUT DOWN. Analizator bo pričel s postopkom izklopa.

- Fluidično vezje bo sprano in očiščeno s čistilno raztopino.
- Na koncu postopka izklopa se analizator samodejno ugasne. Prav tako se analizator samodejno ugasne, ko preteče nastavljeni čas neobratovanja.



Po tem, ko pritisnete tipko za izklop, več ni mogoče opravljati analize vzorcev, dokler analizatorja znova ne zaženete.

Analizator mora biti izklopljen najmanj 3 ure na vsakih 24 ur.

2 POSTOPEK KALIBRACIJE

2.1 Kalibracija

2.1.1 Zakaj kalibrirati?

Kalibracija je potrebna:

- Ob prvem zagonu.
- Ob tehničnem posegu in menjavi kritičnih delov (kot so npr. zaslone ali brizge).
- Ob občutni temperaturni razliki glede na nastavljene tovarniške vrednosti (20 do 22 °C).
- Ob prvem veljavnem testu kontrole krvi. Zaženite kontrolo krvi. V primeru nepravilnega rezultata ponovno zaženite test z drugim krvnim vzorcem.

Pred zagonom kalibracije morajo biti zaslone sterilizirane in oprane. Nato lahko opravite zagon in ga potrdite.



Po preverjanju nastavitve, ponovno zaženite kontrolo krvi. Če so dobljeni podatki zunaj referenčnega območja, lahko opravite kalibracijo. Nekatere WBC razlikovalne kontrole krvi so lahko neprimerne za WBC razlikovalne in WBC števne kalibracije.



Opomba:

Vsi rezultati, zapisani v spominu, ki so povezani s predhodnim kalibracijskim serijskim številom (LOT number), bodo izbrisani takoj, ko boste shranili novo serijsko število.



Opomba:

Kalibracijska testna vrednost je lahko prav tako naložena preko USB spominskega ključa, podobno kot je naložena testna vrednost kontrole kakovosti.

- Ko izberemo tiskalnik, se po analizi vsakega kalibracijskega vzorca samodejno generira poročilo.
- Rezultati analiz, ki so izvedene na enem kalibratorju tekom enega dne, ostanejo zapisani v spominu analizatorja in jih lahko uporabite za kasnejše preračune.

2.2 Kontrola kakovosti

2.2.1 Uvod

Kontrola kakovosti je namenjena preverjanju stabilnosti in natančnosti analizatorja Celly Plus.



Kontrolna kri mora ustrezati roku uporabnosti, ki je predviden za testiranje in je shranjena po navodilih proizvajalca.

- V kolikor predpisi in zakonodaja ne določajo postopkov kontrole krvi, priporočamo, da zaženete kontrolo kakovosti vsak dan znova pred testiranjem vzorcev.
- Če so rezultati kontrole kakovosti stalno izven dovoljenih vrednosti, je potrebno opraviti preventivni vzdrževalni pregled analizatorja. Če so po pregledu rezultati še vedno zunaj dovoljenih vrednosti, je potrebno analizator kalibrirati.



Opomba:

V kolikor ni izbrana številka serije (LOT number), bodo zadnji vneseni podatki o uporabniku prepisani.

- Ponovno pritisnite tipko LOAD za izbiro nove datoteke.
- Pritisnite tipko EXIT za vrnitev v izbiro številke serije.
- Pritisnite PRINT za izpis podatkov kontrole kakovosti.

3 VZDRŽEVANJE

Kakovost rezultatov in zanesljivost analizatorja Celly Plus je neposredno povezana z doslednim upoštevanjem spodaj navedenih postopkov.



Ob vzdrževanju in popravilih, opisanih v tem poglavju, je obvezno nositi gumijaste rokavice. Po končanem delu je potrebno obvezno razkužiti roke. Ko analizator razstavite, bodite pazljivi na ostre robove kovinskih plošč.

3.1 Tabela vzdrževanja



Tabela vzdrževanja je usklajena za povprečno število 50 vzorcev dnevno. Ob večjem številu testiranj je potrebno vzdrževanje opravljati pogosteje.

VZDRŽEVANJE	DNEVNO		TEDENSKO		MESEČNO		POLLETNO		LETNO	
	uporabnik	serviser	uporabnik	serviser	uporabnik	serviser	uporabnik	serviser	uporabnik	serviser
nivo reagentov	X									
zagon	X									
samodejno čiščenje	X									
koncentrirano čišč.					X					
zaustavitev	X									
čiščenje pokrova	X									
mazanje bata							X			X
zamenjava obroča indikatorja										X
zamenjava obroča brizge										X
mazanje vijaka motorja										X

- Samodejno čiščenje. Samodejno čiščenje se zažene takrat, ko se izvede število testov, ki ga lahko nastavite. Tovarniška vrednost znaša 80 testov.
- Koncentrirano čiščenje. Je priporočljivo ob povečanju frekvence testov, kadar dnevno število testov preseže 50 vzorcev.
- Čiščenje pokrova. Očistite pokrov zgoraj in okrog vzorčnega indikatorja z vlažnim robcem (uporabite razredčeno belilo), tako da odstranite vse madeže od krvi.

4 ODPRAVLJANJE NAPAK



V primeru, da napak ne uspete odpraviti, kontaktirajte serviserja.

4.1 Sporočila o napakah

V spodnji tabeli so navedena sporočila, ki se pojavijo na zaslonu v primeru napak, in ukrepi, ki jih je potrebno opraviti za odpravo napak.

SPOROČILO	UKREP
***	Ni podatkov. Pokličite serviserja.
SYSTEM: FATAL ERROR	Ponovno zaženite analizator.
SYSTEM: INETRNAL TIME OUT	Ponovno zaženite analizator.
CYCLE: BUSY	Počakajte, preden pričnete analizni cikel.
CYCLE: STOPPED BY USER	Zaustavitev v sili, resetirajte analizni cikel.
CYCLE: EMERGENCY STOP	Ponovite analizni cikel.
CYCLE: BAD CYCLE MODULE	Zamenjajte ventil.
CYCLE: CMD VALVE FAILED	Zamenjajte ventil.
CYCLE: VALVE 1 FAILED	Zamenjajte ventil.
CYCLE: VALVE 2 FAILED	Zamenjajte ventil.
CYCLE: VALVE 3 FAILED	Zamenjajte ventil.
CYCLE: VALVE 4 FAILED	Zamenjajte ventil.
CYCLE: VALVE 5 FAILED	Zamenjajte ventil.
CYCLE: VALVE 6 FAILED	Zamenjajte ventil.
CYCLE: VALVE 7 FAILED	Zamenjajte ventil.
CYCLE: VALVE 8 FAILED	Zamenjajte ventil.
CYCLE: VALVE 9 FAILED	Zamenjajte ventil.
CYCLE: VALVE 10 FAILED	Zamenjajte ventil.
CYCLE: VALVE 11 FAILED	Zamenjajte ventil.
CYCLE: INIT NOT DONE	Opravite inicializacijo, ali resetirajte analizni cikel.
OUT OF RANGE	Prilagodite vrednosti.
MECA: MOTOR NEEDLE BUSY	Ponovno zaženite analizator.
MECA: MOTOR SYRINGE BUSY	Ponovno zaženite analizator.
MECA: MOTOR ROCKER BUSY	Ponovno zaženite analizator.
MECA: HOME NEEDLE NOT FOUND	Opravite inicializacijo, ali resetirajte analizni cikel.
MECA: HOME SYRINGE NOT FOUND	Opravite inicializacijo, ali resetirajte analizni cikel.
MECA: HOME ROCKER NOT FOUND	Opravite inicializacijo, ali resetirajte analizni cikel.
MECA: MOTOR NEEDLE GAP	Nič.

SPOROČILO	UKREP
MECA: MOTOR SYRINGE GAP	Nič.
MECA: MOTOR ROCKER GAP	Nič.
MECA: NEEDLE NOT IN TOP POSITION	Resetirajte analizni cikel.
CONTROL CYCLE NOT DONE	Resetirajte analizni cikel.
BACKGROUND NOT DONE	Opravite cikel za ozadje.
RINSE NOT DONE	Opravite cikel pranja.
CLEAN NOT DONE	Opravite cikel čiščenja.
BACKGRUND FAILED	Opravite nov cikel za ozadje.
CYCLE: DOOR OPENED	Zaprte vrata in po nujni zaustavitvi opravite kontrolni cikel.
INTERN: COUNT ERROR	Ponovno zaženite analizator.
RUNNING AUTO CLEANING	Pritisnite tipko OK.
REAGENT: DILUENT ALMOST EMPTY	Zamenjajte posodo z razredčilom.
REAGENT: LYSE ALMOST EMPTY	Zamenjajte posodo z reagentom.
REAGENT: CLEANER ALMOST EMPTY	Zamenjajte posodo s čistilom.
WASTE ALMOST FULL	Zamenjajte posodo za odpadke.
THE DILUENT USED IS OUT OF DATE	Zamenjajte posodo z razredčilom.
THE LYSE USED IS OUT OF DATE	Zamenjajte posodo z reagentom.
THE CLEANER USED IS OUT OF DATE	Zamenjajte posodo s čistilom.
SYSTEM: EEPROM COM ERROR	Ponovno zaženite analizator.
INIT PRINTER	Vklopite tiskalnik ali razveljavite izpise.
NO PRINTER RESPONSE	Vklopite tiskalnik ali razveljavite izpise.
PRINTER IS BUSY	Vklopite tiskalnik ali razveljavite izpise.
PRINTER: NO PAPER	Vstavite papir.
NO PRINTER SELECTED	Vklopite tiskalnik ali razveljavite izpise.
PRINTER IS OFF	Vklopite tiskalnik ali razveljavite izpise.
NO PRINTER RESPONSE	Vklopite tiskalnik ali razveljavite izpise.
PRINTER ERROR	Vklopite tiskalnik ali razveljavite izpise.
INTERN: RESULT AREA IS LOCKED	Počakajte preden začnete analizni cikel, ali ponovno zaženite analizator.
BACKUP: SYSTEM ERROR	Ponovno zaženite analizator.
HARDWARE: SYSTEM ERROR	Ponovno zaženite analizator.
BACKUP: MEMORY FULL. OLDEST RESULTS HAVE BEEN DELETED	Izbrišite shranjene rezultate analiz.
BACKUP: MEMORY IS ALMOST FULL. PLEASE ARCHIVE RESULTS.	Ni nobene težave.
BACKUP: BAD FOLDER DUPLICATION	Ponovno zaženite analizator.
BACKUP: CALIBRATION HISTORY IS FULL	Izbrišite rezultate kalibracije.
BACKUP: REPEATABILITY HISTORY IS FULL	Izbrišite rezultate ponavljanj.
BACKUP: QC HISTORY IS FULL	Izbrišite rezultate kontrole kakovosti trenutne številke serije.
INTERN: NO MEMORY AVAILABLE	Ponovno zaženite analizator.

SPOROČILO	UKREP
INTERN: MEMORY CORRUPTED	Ponovno zaženite analizator.
COM: CRC CONTROL ERROR	Komunikacijska napaka. Ponovite vnos.
RS232: TIME OUT	Ponovno zaženite analizator.
RS232: INTERNAL ERROR	Ponovno zaženite analizator.
RS232: SYNCHRO ERROR	Ponovno zaženite analizator.
RS232: ACK ERROR	Ponovno zaženite analizator.
ID AND/OR PID MANDATORY (CHECK SETUP), SID ALWAYS MANDATORY	Vnesite ID in/ali PID in SID
CYCLE: PRESSURE DEFAULT	Ni podatkov. Pokličite serviserja.
BACKUP: FOLDER NOT FOUND	Ponovno zaženite analizator.
BACKUP: LAST SETUP RESTORED	Sporočilo, da so vaše nastavitve obnovljene.
BACKUP: SETUP UPDATES WITH DEFAULT VALUES	Sporočilo, da so vaše nastavitve uporabljene.
BACKUP: PARTIAL NUM DELETED	Shranjen je napačen rezultat.
BACKUP: PARTIAL CALI. RES. DELETED	Shranjen je napačen rezultat.
BACKUP: PARTIAL REPET. RES. DELETED	Shranjen je napačen rezultat.
BACKUP: PARTIAL QC RES. DELETED	Shranjen je napačen rezultat.
BACKUP: LAST RESULTS RESTORED	Datoteka je obnovljena na prejšnjo vrednost.
BACKUP: LAST QC RESTORED	Datoteka je obnovljena na prejšnjo vrednost.
BACKUP: FILE SYSTEM FAILED	Ponovno zaženite analizator.
BACKUP: SECTOR FAILED	Napaka spomina strojne opreme.
COM: BAD CYCLE MODULE	Ponovite analizni cikel z dovoljenimi vrednostmi.
COM: SIZE ERROR	Ponovo pošljite datoteko.
SYSTEM: DOWNLOADING NEW VERSION PLEASE WAIT	Sistem se ponovno zaganja zaradi notranje prilagoditve.
USB: UNABLE TO OPEN FILE	Napaka pri branju. Poizkusite ponovno.
USB: THUMB DRIVE IS FULL	Vstavite nov USB ključ ali izbrišite podatke na ključu.
USB: EMPTY FILE	Datoteke ni na USB ključu.
USB: THUMB DRIVE IS NOT PRESENT	Pravilno priključite USB ključ.
USB: WRITE PROTECTED FILE	Prilagodite (odklenite) datoteko.
USB: TOO MANY FILES OPENED	Zaprite datoteke.
SETUP: MODIFICATION NOT ALLOWED	Potrebujete višje pravice za dostop.
REAGENT: DILUENT EMPTY.	Zamenjajte pakiranje.
REAGENT: LYSE EMPTY	Zamenjajte pakiranje.
REAGENT: CLEANER EMPTY	Zamenjajte pakiranje.
BACKUP: FIFO MODIFIED	Ponovno zaženite analizator.



Kolektiv servisa Mikro+Polo sestavljamo posamezniki s širokim obsegom znanj s področij strojništva, elektrotehnike, elektronike in računalništva. Imamo dolgoletne izkušnje s področij tehnične podpore za medicinsko, laboratorijsko, Hi-Tech, industrijsko in merilno opremo.

Naš osnovni namen je **REŠEVATI VAŠE TEŽAVE** in s tem skrbeti za nemoten potek dela v vaših organizacijah. To počnemo s ponosom in veseljem.

DEJAVNOSTI SERVISA:

inštalacije | redno in izredno vzdrževanje | deinštalacije odsluženih aparatov in opreme
demonstracije delovanja opreme | nastavitve parametrov in modifikacije | kalibracija

Servisiramo tudi opremo, ki je niste kupili pri nas!

Prilagajamo se potrebam strank in po njihovih željah izvajamo projekte povezane z laboratoriji, industrijo in spremljajočo opremo.

V sklopu servisnega oddelka vam ponujamo tudi storitve našega akreditiranega kalibracijskega laboratorija.

V primeru težav pokličite naš **SERVISNI CENTER** na telefonsko številko: **+386 (0)2 614 33 57** ali nam pišite na e-pošto: **service@mikro-polo.si**