

INTENZIMETR IT-65

OBSAH

	Strana
1.0. Určení přístroje	61
2.0. Technická data přístroje	61
3.0. Popis přístroje	63
4.0. Obsluha přístroje	66
5.0. Postup při měření	69
6.0. Udržování a ošetřování přístroje	75
7.0. Technické ošetřování přístroje	78
8.0. Konzervace a ukládání přístroje	80
9.0. Možné poruchy a jejich odstranění	81
10.0. Přílohy	83

1.0. Určení přístroje

Intenzimetr IT-65 je přenosný dozimetrický přístroj. Je určen pro měření úrovně radiace gama v zamořeném terénu v R/h a k dozimetrické kontrole stupně zamoření v m R/h radioaktivními produkty na povrchu předmětů, objektů, zamořené vody a potravin.

2.0. Technická data přístroje

2.1. Základní technické údaje

- a) Přístroj měří v rozmezí od 0,05 m R/h do 500 R/h ve dvou rozsazích
0,05 m R/h — 500 m R/h (rozsah m R/h)
0,05 R/h — 500 R/h (rozsah R/h)

Při dozimetrické kontrole stupně zamoření gama musí být otočná clona na čele sondy uzavřena (bílá políčka) a při zjišťování záření beta otevřena (černá políčka).

b) Přesnost přístroje je $\pm 20\%$ (teplota $15^{\circ}\text{C} - 25^{\circ}\text{C}$, relativní vlhkost 65%). Při teplotách od -30°C do $+15^{\circ}\text{C}$ a od 25°C do 50°C může činit přídatná chyba dalších $\pm 30\%$.

- c) Intenzimetr může pracovat v rozmezí teplot od -30°C do $+50^{\circ}\text{C}$.
- d) IT-65 je cejchován radioaktivním kobaltem ^{60}Co .
- e) Přístroj je vodotěsný, snese ponoření do hloubky 0,5 m.

f) Napájecí zdroje jsou 2 monočlánky (typ 5044 nebo 142), nebo akumulátory mobilních prostředků 12 V případně 24 V. Průměrná nepřetržitá pracovní doba jedné sady čerstvých zdrojů je 30 hod.

- g) Celková váha soupravy IT-65 je 2,8 kg.
- h) Rozměry soupravy jsou $250 \times 160 \times 115$ mm.

2.2. Značení

Intenzimetr je označen typovou značkou IT-65 a výrobním číslem na panelu, brašně a záznamníku.

2.3. Záruční doba

Výrobce ručí za bezporuchový chod přístroje:

- a) po dobu 24 měsíců, je-li uložen nebo používán v laboratorních podmínkách. Kontrola přesnosti se provádí v dílně PCHD-60. Přístroj nesmí být dlouhodobě skladován v přepravním obalu;
- b) po dobu 12 měsíců provozu přístrojů v polních podmínkách, pokud není počet provozních hodin vyšší než 800.

Přesnost měření ve smyslu technických podmínek se zaručuje po dobu 6 měsíců od posledního cejchování.

3.0. Popis přístroje

3.1. Konstrukce

Přístroj je konstruován pro zavěšení na prsa obsluhy. Sonda obsahuje detektor a obvody pro měřicí rozsah m R/h a je s přístrojem trvale spojena gumovým kabelem. Přístroj se sondou a příslušenstvím je uložen v brašně.

a) Vlastní přístroj

Je umístěn ve skřínce z plastické hmoty kryté panelem z téže hmoty. Ve skřínce je oddělený prostor pro napájecí zdroje. Na panelu je měřidlo, přepínač rozsahů, knoflík pro nastavení kalibračního napětí »KAL«, vývod kabelu sondy, vývod pro připojení sluchátka, tlačítkový spínač osvětlovací žárovky, zásuvka pro připojení na palubní síť vozidla a ovládací tlačítko pro připojení kalibračního napětí označené »KAL«.

Sestipolohový přepínač rozsahů.

Přepínač je určen pro tyto úkony:

»VYP« — přístroj je vypnut, ručka měřidla ukazuje na první rysku stupnice označenou 0,05;

»KN« — kontrola napětí; ručka měřidla se vychýlí do zelené vyznačené části stupnice označené »KN«;

»R/h« — měření úrovně radiace gama na rozsahu 0,05 — 500 R/h;

»m R/h« — měření stupně zamoření gama a beta na rozsahu 0,05 — 500 m R/h.

63

žené pouzdro pro uložení čtyř srážecích žárovek. Přístroj se do brašny ukládá tak, aby byl při měření vlevo a příslušenství vpravo. Do přihrádky pro příslušenství se ukládají 2 monočlánky, sluchátko, kabel pro připojení přístroje na palubní síť vozidla a ochranné návleky sondy. Na levé vnější straně brašny je upevněn kontrolní zářič pro rozsah »m R/h«. Vedle přístroje se ukládá »Záznamník« a návod k obsluze. Brašna je opatřena závěsným řemenem a upínací tkanicí pro připevnění k tělu kolem pasu.

d) Pryžové ochranné návleky

Chrání sondu před zamořením. Navléká se při každém měření na rozsah »m R/h«.

e) Sluchátko

Je určeno k akustické indikaci záření na měřicím rozsahu »m R/h«.

f) Kontrolní zářič (^{90}Sr — ^{90}Y)

Je určen ke kontrole funkce přístroje na rozsahu »m R/h«.

Rozsah R/h se kontroluje kalibračním napětím, tlačítkem a knoflíkem označeným »KAL«.

g) Propojovací kabel

Je určen k připojení přístroje na palubní síť vozidla (zásuvka pro montážní svítilnu).

65

Nad polohou »VYP« je označení:

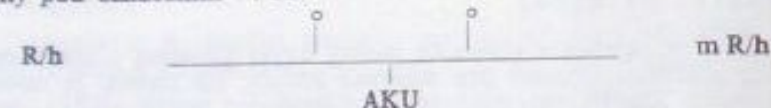
B »m R/h«

A »R/h«

T »KN«

Při přepnutí do těchto poloh je přístroj napájen z monočlánků.

Při napájení přístroje z akumulátoru mobilního prostředku se použijí polohy pod označením »VYP«



b) Sonda

Má válcovitý tvar. V ní je umístěn Geiger-Müllerův počítač (GM počítač) a obvody pro zpracování impulsů z GM počítače.

Přístroj je se sondou spojen šroubovicovým kabelem, který je možno natáhnout do délky 1 m.

c) Brašna

Brašna je kožená. Je určena pro uložení přístroje a příslušenství při měření, dopravě a skladování. Ukládací prostor je obložen polyuretanovým materiálem. Na vnitřní straně víka je uložena sonda s kabelem a přišito ko-

64

3.2. Popis činnosti přístroje

Funkce přístroje je znázorněna na zjednodušeném schématu — příloha 10.1.

Detektor záření na rozsahu R/h je ionizační komora. Proud ionizační komory, úměrný úrovni radiace je zesilován elektrometrickou elektronikou V_1 a měřen mikroampérmetrem M, zapojeným v anodovém obvodu elektronky V_1 .

Obvod tvořený tlačítkem »KAL« a vysokoohmovým odporem R_1 slouží ke kalibraci přístroje na rozsahu »R/h«.

Detektor záření na rozsahu »m R/h« je GM počítač. Impulsy, jejichž četnost je úměrná úrovni radiace se upraví tvarovacím obvodem na obdélníkové. Tyto přichází na integrační obvod na jehož výstupu se získává stejnosměrný proud, který je měřen mikroampérmetrem M. Z tvarovacího obvodu se impulsy ještě vedou do sluchátka přes kondenzátor C_7 .

Napětí potřebná pro obvody se získávají z napájecích zdrojů prostřednictvím tranzistorového měniče.

4.0. Obsluha přístroje

4.1. Příprava intenzimetru k měření

- otevřít víko brašny;
- zkontrolovat úplnost soupravy;

66

- vložit napájecí zdroje do přístroje;
- vyjmout sluchátko z brašny, nasadit a připojit k přístroji;
- vyjmout sondu z brašny (jen při měření na »m R/h«);
- přepnout přepínač z polohy »VYP« do polohy »KN«;

Ručka se musí ustálit v zeleně vyznačeném úseku stupnice (označené »KN«). Je-li ručka pod vyznačeným úsekem, vyměnit napájecí zdroje;

- přepnout přepínač na rozsah »R/h« (bez ozáření přístroje je ručka měřidla pod začátkem stupnice);

- kontrolu funkce přístroje pro měření na rozsahu R/h provést takto: Stisknout tlačítko »KAL« (kalibrační napětí), otočit knoflíkem »KAL« (potenciometr »KAL«) až k nastavení ručky na označení »KAL« na stupnici. Podle potřeby osvětlit stupnici stisknutím tlačítka »OSVĚTLENÍ«.

Při napájení z nových monočlánků zkontrolovat nastavení hodnoty »KAL« na stupnici měřidla do 20 min. Při dalším provozu nejméně jedenkrát za 60 min.;

- přepnout přepínač na rozsah »m R/h«;
- sondu s otevřenou clonou (černé otvory) přiložit ke kontrolnímu zářiči a sledovat výchylku přístroje a akustický signál ve sluchátku.

Při zapojení přístroje na palubní síť vozidla postupovat takto:

- vyjmout kabel z brašny, připojit na panel do zástrčky označené »AKU«.
- Druhý konec připojit do zásuvky na palubní desce neb pro montážní svítidlo. Napájecí napětí musí být u rozsahu 11–32 V. Po zapojení se rozsvítí žárovka osvětlující stupnici a trvale svítí.

67

V případě potřeby osvětlení stupnice stisknout tlačítko »OSVĚTLENÍ« je-li přepínač v jakékoli poloze nad »VYP«. Při napájení z palubní sítě je stupnice trvale osvětlena.

Po ukončení práce s přístrojem je nutno:

- přepnout přepínač do polohy »VYP«;
- vložit sluchátko a propojovací kabel do brašny;
- uložit sondu do víka a zapnout;
- vyjmout monočlánky z přístroje;
- překontrolovat úplnost soupravy;
- uzavřít víko brašny a soupravu uložit.

5.0. Postup při měření

Při měření je přístroj v brašně zavěšen na prsou obsluhující osoby a připevněn k tělu upínací tkanicí. Víko brašny se odklopí tak, že směřuje k tělu obsluhující osoby.

Při použití přístroje ve vozidlech, vrtulnicích či letounech je možno jej upevnit pomocí zvláštních přípravků.

5.1. Měření zamoření terénu

Při měření terénu zamořeného radioaktivními produkty jaderného výbuchu se zjišťuje úroveň radiace gama ve vzdálenosti asi 70–100 cm od povrchu zamořeného terénu. Vzhledem k tomu, že velké hmotné před-

69

Pozor:

Při připojení na palubní síť 24 V vyjmout dvě žárovky ze skříňky na přípojném kabelu.

- další postup obsluhy přístroje je stejný jako při napájení z monočlánků.

Vložení monočlánků do přístroje a jejich výměna:

- přístroj vyjmout z brašny;
- otevřít víčko zdrojové části ve směru a místě vyznačeném šipkou na boční stěně skříňky;
- vložit zdroje do lůžka zdrojové části mezi pružná kontaktní pára při dodržení vyznačené polaridy, označené na monočláncích a ve zdrojové části.

Poznámka:

U skladovaných přístrojů jsou monočlánky mimo soupravu. U přístrojů určených pro výcvik mohou být monočlánky vloženy v přihrádce brašny. Při napájení z palubní sítě mohou být monočlánky v přístroji.

Kontrola funkce přístroje kontrolním zářičem:

- přepnout do polohy »m R/h«;
- přiložit čelo sondy k zářiči tak, aby výstupek na čele sondy zapadl do výřezu na držáku zářiče;
- přístroj ukáže výchylku uvedenou v záznamníku a ve sluchátku se ozve praskot.

68

měty (budovy, rozměrná bojová technika, terénní útvary) částečně stíní záření přicházející z měřeného terénu, je nutno měření provádět ve vzdálenosti nejméně 15–20 m od těchto předmětů. Nedodržení této podmínky může narušit spolehlivost měření.

Měřili se zamoření terénu z vozidel nebo vrtulníků (letounů), nelze výše uvedené podmínky dodržet. Pro tyto případy je třeba znát přepočtový koeficient »K«, kterým je nutno vynásobit údaj přístroje umístěného ve vozidle nebo vrtulníku (letounu), aby se získala hodnota, odpovídající údaj přístroje ve volném terénu. Pokud není pro používaný typ vozidla známa hodnota koeficientu »K«, lze ji zjistit pomocí dvou měření. První se provede ve volném terénu, 15–20 m od vozidla (P_1), druhé měření se provede ve vozidle (P_2). Přepočtový koeficient je roven podílu těchto hodnot ($K = \frac{P_1}{P_2}$)

Obdobný postup je nutno zachovat při vzdušném radiacním průzkumu. V tomto případě je třeba znát koeficienty »K« pro různé výšky letu. Vynásobením údajů přístroje, zjištěných v dané letové výšce, příslušným přepočtovým koeficientem, se zjistí úroveň radiace 70–100 cm nad terénem.

Velikost přepočtových koeficientů nutno při používání přístroje ověřovat, neboť i pro stejné vozidlo se jejich hodnota může měnit v důsledku změn ve složení radioaktivních produktů jaderného výbuchu a zamoření vozidla, ve kterém je měření prováděno.

70

52. Měření zamoření osob, povrchů předmětů, objektů a zamoření potravin a vody

Stupeň zamoření se zjišťuje podle záření gama v milirentgenech za hodinu (mR/h), s uzavřenou otočnou clonou sondy. Přístrojem je možno stanovit zamoření osob, povrchů různých předmětů a objektů, zamoření potravin a vody radioaktivními produkty jaderného výbuchu přímo v bojové sestavě vojsk za bojové činnosti.

Hodnoty přípustného zamoření:

Obličej, krk, ruce nebo jiné nekruté části těla, jejichž plocha nepřesahuje 10% celkového povrchu těla	45
Povrch celého těla, spodní prádlo	15
Lícnice ochranné masky	10
Oděv, výstroj, obuv, prostředky protichemické ochrany jednotlivce	30
Osobní zbraň	15
Povrch těla zvířat	30
Bojová technika a technické prostředky	180
Letadla, lodě, pozemní letecká technika, bodovy	
— vnitřní povrchy	90
— vnější povrchy	450

71

Zamoření výzbroje, techniky a pod. se nejdříve kontroluje v těch místech, s kterými osoby bezprostředně přicházejí do styku během bojové činnosti. Lícnice ochranné masky a oděvy se kontrolují rozložené.

Zamoření osob se zjišťuje z přední i zadní strany těla. Hlavní pozornost je třeba soustředit na obličej, krk, prsa, břicho, ruce a podešve bot, které mohou být zamořeny nejvíce.

Povrchy obalů s potravinami a kuchyňské zařízení s výjimkou nádob pro přípravu jídla se kontrolují s vnější strany. Nádoby pro přípravu jídla (hrnce, kotle) se kontrolují s vnější i vnitřní strany.

U předmětů, které velmi málo zeslabují záření gama (automobilní plachty, obaly, nádoby apod.) určuje se strana na které je předmět zamořen takto:
— provede se měření s otevřenou clonou (černá políčka);
— za stejných podmínek se provede měření s uzavřenou clonou (bílá políčka).

Je-li údaj při otevřené cloně vyšší, je zamořena radioaktivními látkami ta strana na které se měřilo.

Jsou-li oba údaje měření stejné, nejsou radioaktivní látky na měřeném povrchu a je třeba stejným způsobem změřit i druhou stranu.

Srovnávací měření při otevřené a zavřené cloně se provádí i při kontrole zamoření povrchu těla. Jsou-li oba údaje měření stejné, není zamořen povrch těla, ale vnitřní orgány.

Měření s otevřenou clonou se dále používá k přesnějšímu určení místa zamoření radioaktivními látkami.

73

Vnitřní povrchy jídelen, pekáren, skladišť potravin, studní apod.	45
Kuchyňské nádoby	0,1
Obaly potravin	0,2
Zdravotnické prostředky (nosítka, stany, povrchy zdravotnických souprav)	30
Průchody v zamořených prostorech, ulice, náměstí, dvory atd.	1000

Před zahájením měření je nutno stanovit pozadí způsobené okolním zářením gama. Hodnota pozadí se měří ve vzdálenosti 15—20 m od vlastního měřeného objektu, přičemž se sonda, nastavená na měření záření gama (uzavřené okénko) umístí do výšky 70—100 cm od země.

Při měření zamoření produkty jaderného výbuchu je třeba dosáhnout takových podmínek, aby pozadí okolního záření gama nepřevyšovalo měřenou hodnotu více než trojnásobně. Čím je hodnota pozadí okolního záření gama menší, tím přesnější jsou výsledky měření. Jestliže je hodnota pozadí vyšší než trojnásobek přípustného zamoření, je nutno měření (osob, výstroje, vody aj.) provádět ve vhodných úkrytech, které podstatně snižují pozadí.

a) Měření povrchového zamoření

Celý měřený objekt se postupně kontroluje tak, že sonda směřuje kolmo k měřenému povrchu a vzdálenost mezi čelní stranou sondy a měřeným povrchem je 1 až 1,5 cm.

72

Při postupné kontrole měřeného objektu se sleduje četnost impulsů ve sluchátku a výchylka měřícího přístroje. Podle maximálního údaje přístroje se určí místo největšího zamoření. V tomto místě se sonda ponechá po dobu potřebnou pro ustálení přístroje a odečte hodnota zamoření. Není-li možné měřící přístroj ustálit, stanoví se hodnota zamoření aritmetickým průměrem minimální a maximální výchylky ručky měřícího přístroje. Od naměřené hodnoty se odečte předem zjištěné pozadí. (Pozadí není třeba odečítat, čím-li méně než 10% měřené hodnoty).

53. Měření zamoření vody a potravin

Ke stanovení zamoření vody se odeberou dva vzorky kontrolovaného vodního zdroje, první z povrchové vrstvy vodního zdroje, druhý ze dna. Před odběrem vzorku ze dna je třeba vodu zvířit. Objem odebraných vzorků po smíchání ve vhodné nádobě (velikosti jídelní misky) musí činit asi 1,5 l.

Zamoření se měří přiložením sondy kolmo ke středu hladiny vody, přičemž vzdálenost mezi čelní stranou sondy a hladinou musí být 0,5 až 1 cm. Po ustálení ručky přístroje se odečte údaj přístroje v mR/h.

Obdobným způsobem se zjišťuje i zamoření potravin.

Pozadí okolního záření gama se měří obdobně, jako při měření povrchového zamoření. Hodnota pozadí při měření pitné vody a potravin nesmí převyšovat přípustné normy zamoření vody a potravin více než dvojnásobně.

74

Přípustné normy zamoření potravin a vody:

	měřený objem	m R.h
Pitná voda	jídelní miska (1,5 l)	0,4
	(vědro 10 l)	0,9
Voda pro technické účely	jídelní miska	0,9
	(vědro 10 l)	0,9
Tekuté, zrnité, sypké potraviny, vařené potraviny	jídelní miska	0,9
	jídelní miska	0,2
Těstoviny, sušené ovoce	jídelní miska	0,2
Chléb	bochník	0,3
Maso	kus	4,0

Pozn. Uvedené hodnoty platí pro stáří radioaktivních produktů do 30 dnů a dobu používání potravin a vody do 30 dnů.

6.0. Udržování a ošetřování přístroje

6.1. Čistění

Čistění intenzimetru je nutno provádět po každém použití. Brašna se zbaví prachu měkkým kartáčem nebo hadrem. Prach se otírá vně i uvnitř brašny. Větší znečištění brašny se odstraní mytím vodou, případně mýdlovou vodou nebo vodou se saponátem. Po omytí se brašna dobře vysuší. Do mokré brašny se nesmí přístroj ukládat.

75

6.3. Pokyny pro provoz přístroje

Intenzimetr je třeba chránit před údery, pády, prudkými nárazy při dopravě a manipulaci.

Při každém uložení (po skončení výcviku) se napájecí zdroje vyjmou z přístroje a uloží mimo brašnu.

Kabely je třeba pečlivě ošetřovat a za mrazu jim věnovat zvýšenou péči, neboť v mrazu je pružnost pryžové izolace menší a při nadměrném namáhání kabelů může dojít k jejich poškození.

Všechny důležité údaje o provozu, technickém ošetřování, opravách a cejchování přístroje se pravidelně zapisují do záznamníku. Obsluha smí vyměňovat pouze napájecí zdroje a žárovky ve skřínce na propojovacím kabelu. Vyjmutí přístroje ze skříně, opravy elektronické části a kontrolu přesnosti přístrojů provádí jen opravny. Obsluha nesmí odstranit nebo poškodit plomby přístroje.

77

Stejným způsobem jako se čistí brašna, se čistí i přístroj a příslušenství. Rovněž prostor napájecích zdrojů je nutno udržovat v čistotě, aby nedošlo ke korozi pérových držáků, monočlánků a dotkových per.

6.2. Dezaktivace a odmořování přístroje

Po činnosti IT-65 v zamořeném terénu je třeba přístroj dezaktivovat, odmořit nebo dezinfikovat. Nebyla-li tato práce provedena ihned, potom se musí IT-65 dezaktivovat (odmořit, dezinfikovat) před jeho technickým ošetřováním.

Dezaktivace se provádí dvou až trojnásobným otíráním vnějšího povrchu hadrem, namočeným v dezaktivacím roztoku, benzínu, v krajním případě v čisté vodě. Důležitá je dezaktivace sondy, neboť při měření v zamořeném prostředí může nastat její zamoření, které způsobuje výchylku ručky měřidla.

Stupeň úplnosti dezaktivace přístroje a jeho příslušenství lze zkontrolovat vlastní sondou a sluchátkem.

Odmoření (dezinfekce) IT-65 se provádí tak, že se nejdříve suchým hadrem stírají viditelná znečištění (bez rozmazávání). Potom se provede odmoření vnějšího povrchu dvou až trojnásobným otíráním hadrem, namočeným v odmořovacím roztoku nebo v benzínu.

Po odmoření se přístroj otírá suchým hadrem.

76

7.0. Technické ošetřování přístroje

Pof. čís.	Přehled prací	Při běžném ošetřování	Při periodickém ošet.
1.	Prověření úplnosti přístroje	ano	ano
2.	Provést vnější prohlídku brašny: — zda není znečištěná, odřená nebo roztrhaná; — přesvědčit se není-li zamořena; — zda nepraskají švy, nekorodují-li kovové součástky; — přítomnost a jakost náhradních srážecích žárovek;	ano	ano
3.	Provést vnější prohlídku sondy: — překontrolovat její čistotu; — stav šroubovicového kabelu; — stav otočné clony;	ano	ano

78

4.	Provést vnější prohlídku přístroje: — prověřit stav skříňky a panelu, stav skleněného okénka přístroje; — prověřit dotažení šroubů na panelu, neporušenost plomby; — prověřit upevnění ovládacích knoflíků; čistotu dotekových per a zdrojové části; — provést kontrolu napětí a vnější prohlídku monočlánků	ano	ano
5.	Provést vnější prohlídku sluchátek: — zda nejsou poškozeny zástrčky, šnůra, držák a vlastní sluchátková vložka	ano	ano
6.	Prověřit stav propojovacího kabelu, upevnění zástrčky, konektoru a srážecí skříňky	ano	ano
7.	Prověřit funkci přístroje na obou měřicích rozsazích	ano	ano

79

8.	Překontrolovat funkci sluchátka (ve sluchátku je slyšet slabý vysoký tón, který nesmí být při pohybu šnůry přerušován)	ano	ano
9.	Prověřit upevnění přístrojů umístěných ve vozidlech		ano
10.	Prověřit cejchování přístroje		každých 6 měsíců (nebo po každých 200 hod. práce)
11.	Provést patřičné záznamy do záznamníku	ano	ano

8.0. Konzervace a ukládání přístroje

Povrch přístroje se nekonzervuje. Jemným filmem vazeliny se natrou pouze součásti ve zdrojové části přístroje. Přístroj a sonda se po každém použití před uložením pečlivě vytřou do sucha. Před znečištěním vazelinou se chrání kabely a pryžové držadlo sondy. Souprava se ukládá v pro-

80

středí s maximální relativní vlhkostí 80% a teplotou od -15° do $+40^{\circ}$ C. Před uložením přístroje musí být zdroje vyjmuty z přístroje.

9.0. Možné poruchy a jejich odstranění

Jak se porucha projevuje	Pravděpodobná příčina	Postup při odstranění
Měřidlo ukazuje při kontrole napětí »KN« mimo vyznačený úsek stupnice	— vadné monočlánky	nahradit novými
	— vadná ochranná žárovka ve skřínce propojovacího kabelu	nahradit novými žárovkami
	— vadný přepínač, spoje, měřicí přístroj, tranzistorový měnič	— odstraní opravna
	— vadný vodič propojovacího kabelu, uvolněný spoj v konektoru	— odstraní opravna

81

Nejde-li porucha uvedeným způsobem odstranit a dále při jakýchkoliv jiných poruchách, které omezují nebo znemožňují činnost intenzimetru, je nutno předat přístroj opravně. Demontáž přístroje a veškeré opravy elektronických částí je možno provádět jen ve speciálních dílnách.

Rovněž pravidelnou kontrolu přesnosti intenzimetru IT-65 provádí speciální dílny. Záznamy o provedených opravách a cejchování se zapisují do záznamníku.

82