

# Orthopantomograph® OP200 D Orthoceph® OC200 D

Uživatelský manuál



# 1 ÚVOD

## 1.1 Všeobecné informace

Instrumentarium Dental Orthopantomograph® OP200D panoramatický přístroj je softwarem řízený zubní diagnostický rentgenový přístroj pro zhotovení vysoce kvalitního snímku chrupu, TM-kloubů a lebky. Pro zhotovení snímků s OP200 D potřebujete vhodné PC připojené k OP200 D a CliniView softwaru.

Orthopantomograph® OP200D může vykonávat následující procedury:

- Standardní panoramatickou expozici
- Pediatrickou panoramatickou expozici
- Expozici se širokým záběrem
- Ortho Zone enhanced panoramic exposure
- Orthogonalní panoramatickou expozici
- TMJ, boční projekci nebo
- Ortho TMJ axial corrected lateral projection (optional)
- TMJ, boční projekce - čelist otevřená a zavřená
- TMJ, PA projekci
- TMJ, boční and PA projekci
- Maxillary sinus

V případě přístroje Orthoceph® OC200 D mohou být zhotoveny následující procedury:

- Boční pohled
- Předo-zadní a zado-přední pohled

Jako výrobce, důrazně doporučujeme přečíst si manuál předtím, než začnete používat přístroj.



### **Poznámka!**

OP200 musí být instalován v souladu s manuálem pro instalaci OP200 a to kvalifikovaným technikem. Pouze proškolený personál je oprávněn obsluhovat OP200

## 1.2 Označení a grafické symboly

V tomto manuálu jsou použity následující symboly:



### Poznámka!

Obsahuje užitečné informace pro čtenáře ohledně přístroje a jeho použití.



### Výstraha!

Obsahuje důležité informace. Pokud tato instrukce nebude brána v potaz, může dojít k selhání nebo zničení přístroje nebo jiného majetku



### Varování!

Obsahuje varování a informace ohledně bezpečnosti přístroje. Pokud toto varování není respektováno, tak vážně riskujete zranění pacienta a obsluhy.

V OP200 jsou použity následující symboly.



Radiační kontrola



Ochranná zem (uzemnění)



Type B zařízení



Nebezpečné napětí



Zapnuto(Napájení)



Vypnuto(Napájení)



Upozornění, shlédnout původní dokumentaci



Přístroj má označení CE-je v souladu se směrnicemi o Medicínských zařízeních 93/42/EEC.



Jestliže má přístroj symbol UL, je v souladu s UL60601-1 a CAN/CSA C22.2 No.601.1



Tento symbol značí, že elektrické a elektronické zařízení nesmí být poskytnuto pro odvoz jako komunální odpad a musí být zlikvidováno samostatně. Prosím kontaktujte vaše autorizované zastoupení, ohledně likvidace přístroje.

### 1.3 Typ a verze

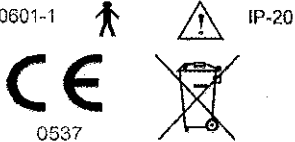
Typ a verze přístroje OP200 jsou umístěny na výrobním štítku přístroje. Přístroj je třída I, typ B s ochranou IP-20.



Obr 1.1. Umístění výrobního štítku a CE symbol

# 1 Úvod

MODEL:  
 Ser.No:  
 Date of manufacture:  
 10 A/230 V~ 50/60 Hz  
 Long term current 230 V~/1 A  
 Momentary current 230 V~/10 A  
 IEC 60601-1

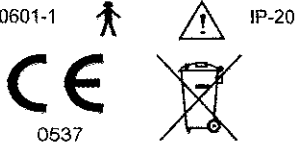


X-ray equipment with radiation protection in accordance with IEC 60601-1-3:1994  
 This product complies with DHHS regulations 21 CFR Subchapter J at the date of manufacture.

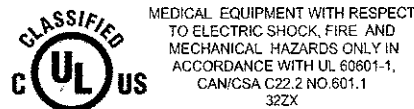


Manufactured by Instrumentarium Dental  
 Nahkelantie 160  
 FI-04300 TUUSULA, Finland

MODEL:  
 Ser.No:  
 Date of manufacture:  
 15 A/110 V~ 50/60 Hz  
 Long term current 110 V~/1 A  
 Momentary current 110 V~/15 A  
 IEC 60601-1



X-ray equipment with radiation protection in accordance with IEC 60601-1-3:1994  
 This product complies with DHHS regulations 21 CFR Subchapter J at the date of manufacture.



Manufactured by Instrumentarium Dental  
 Nahkelantie 160  
 FI-04300 TUUSULA, Finland

Výrobní štítek označení CE (230 V)

Výrobní štítek označení CE (110 V)

Typ a verze přístroje naleznete na výrobním štítku. Zobrazení je v následujícím pořadí: **OP200D-a-bc-d-S**.

TYP A VERZE	
<b>OP200 D</b>	zkratka pro ORTHOPANTOMOGRAPH® OP200 D
<b>OC200 D</b>	zkratka pro ORTHOCEPH® OC200 D
<b>a</b>	typ použité rentgenky, která je originálně používána: 1 = Toshiba D-051S
<b>bc</b>	typ panoramatické kamery (b) a Cephalostat kamery (c): 0 = žádná kamera = žádné číslo 1 = PAN kamera, fixní 2 = PAN kamera, odnímatelná 3 = CEPH kamera, fixní 4 = PAN / CEPH kamera, odnímatelná  <b>Poznámka:</b> Může to být např. "24" znamená o b ě PAN kamera a PAN/CEPH kamera.
<b>d</b>	číslo verze: 1 = OP200 modely začínají na čísle od s/n 100 000
<b>S</b>	označení "Speciální" verze, označují se pouze produkty, které nemají standardní modifikaci

Například, OP200 D-1-4-1 je:

(OP200 D) Orthopantomograph® OP200 D

(-1) s rentgenkou Toshiba D-051S

(-4) odnímatelná kombinovaná panoramatická a cephalostat kamera

(-1) první verze OP200.

## 1.4 Příslušenství a manuály

Příslušenství je evidováno v dodatku. Příslušenství naleznete v sekci 2.5 a 2.6. Všechny standardní předměty, schválené příslušenství je vhodné pro použití s pacientem.



### Poznámka!

Pro zachování bezpečnosti a funkcí OP200, Používejte pouze schválené příslušenství.



### Upozornění!

Užívání ovládání a seřizování procedur jinak než je zde popsáno, může mít za následek nebezpečné vystavení radiaci.

S OP200 jsou dodávány následující dokumenty a manuály:

OP200 / OC200 Uživatelský manuál & Technické specifikace  
OP200 / OC200 Instalační Manuál

Tyto manuály jsou aktualizovány od výrobce.

## 1.5 Směrnice radiační ochrany

Při nesprávném zacházení s rentgenovým přístrojem, může dojít ke zranění. Při práci s Orthopantomograph® OP200 musí být dodrženy instrukce obsažené v tomto manuálu. Dodržovány musí být všechny bezpečnostní předpisy.

Pro zaměstnance je k dispozici osobní zařízení monitorující radiační záření. Také je doporučeno poskytnout pacientovi ochranou zástěru. Než provedete snímek těhotným pacientkám, konzultujte situaci s lékařem.



Varování!

Orthopantomograph® OP200 nesmí být používán v místnostech, kde je nebezpečí výbuchu. Zařízení není vhodné pro používání za přítomnosti hořlavých směsí.

OP200 s radiační ochranou v souladu s IEC601-1-3:1994.

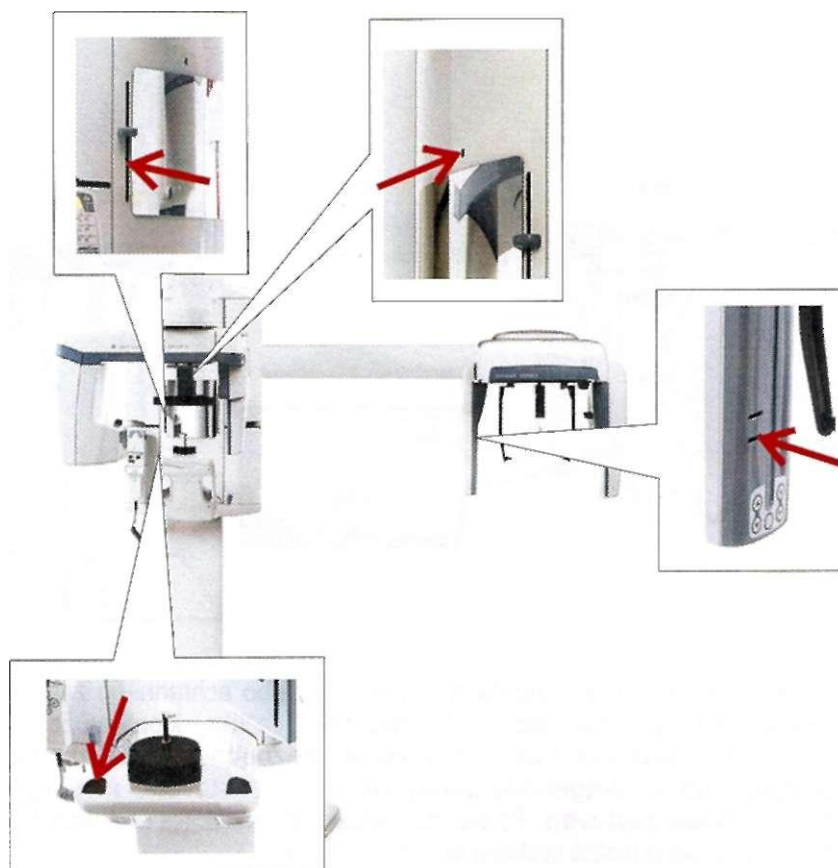
### 1.5.1 Ochranná vzdálenost

Při všech zkouškách by měl uživatel nosit ochranný oděv. Při normálním provozu nepotřebuje být obsluha blízko pacienta. Ochranou vůči rozptýlenému záření je použití ručního ovládacího tlačítka, kde vzdálenost není kratší než 2 m od ohniska a rentgenového svazku.



obr 1.2. Upozorňující informace na ovládacím panelu

### 1.5.2 Polohovací světla



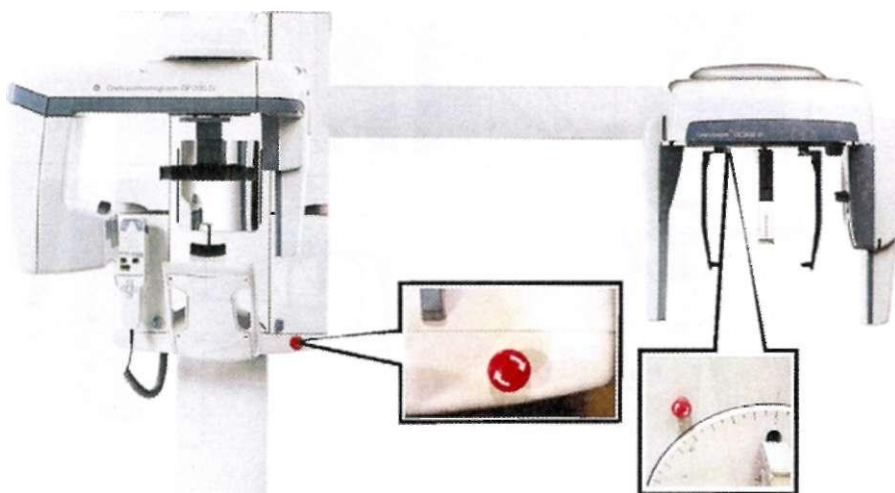
### 1.5.3 Ovládání z ochranné oblasti

Není zapotřebí, aby obsluha byla při používání přístroje v blízkosti pacienta. Dálkový ovládací panel může být používán z oblasti, která je chráněna před rentgenovým zářením.



## 1 Úvod

### 1.5.4 Bezpečnostní STOP tlačítko



V případě selhání expozičního tlačítka, uvolnění nebo ochranného zařízení, se na pravé straně přístroje nachází bezpečnostní tlačítko, které může pacient v případě nouze stisknout. Pokud je stisknuto bezpečnostní tlačítko během expozice, poté je rentgenové záření okamžitě zastaveno a rentgenový přístroj je zcela zastaven. Po stisknutí bezpečnostního tlačítka není možné později pokračovat dále, ale je možné opakovat expozici od začátku.

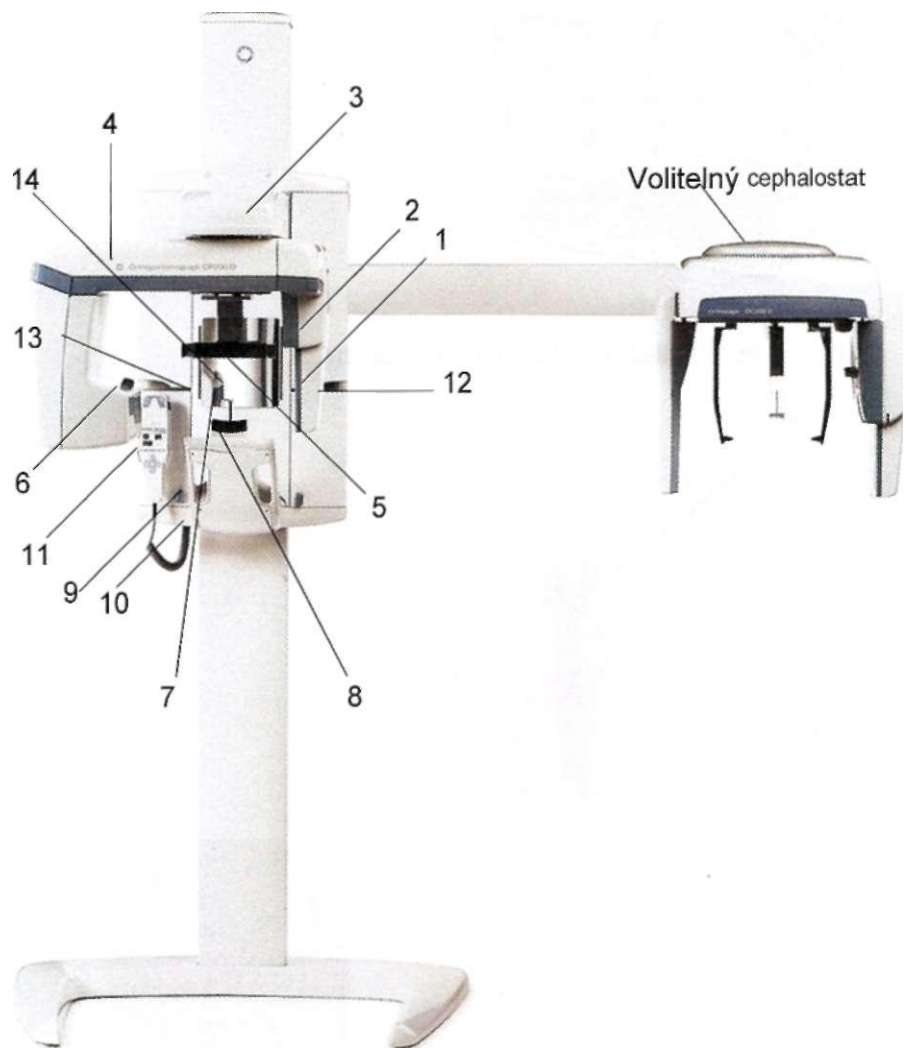
## 1.6 Likvidace

OP200 má následující části, které mohou být doporučeny jako neekologický odpad:

- Zdroj záření
- Všechny elektronické obvody
- Sloupová protiváha (Pb)

## 2 OP200 D Ovládání a příslušenství

### 2.1 OP200 D Hlavní části



- 1 CCD kamera
- 2 CCD kamerový držák
- 3 hlavní nosník
- 4 Rotační části
- 5 Opěrka hlavy
- 6 Páčka kolimátoru
- 7 Skusová tyčinka
- 8 Opěrka brady
- 9 Držadla
- 10 Polohovací panel
- 11 Kontrolní panel
- 12 Expoziční světlo
- 13 FH laser (CLASS 1 LASER PRODUCT) Světlo nastavující výšku
- 14 Zrcadlo

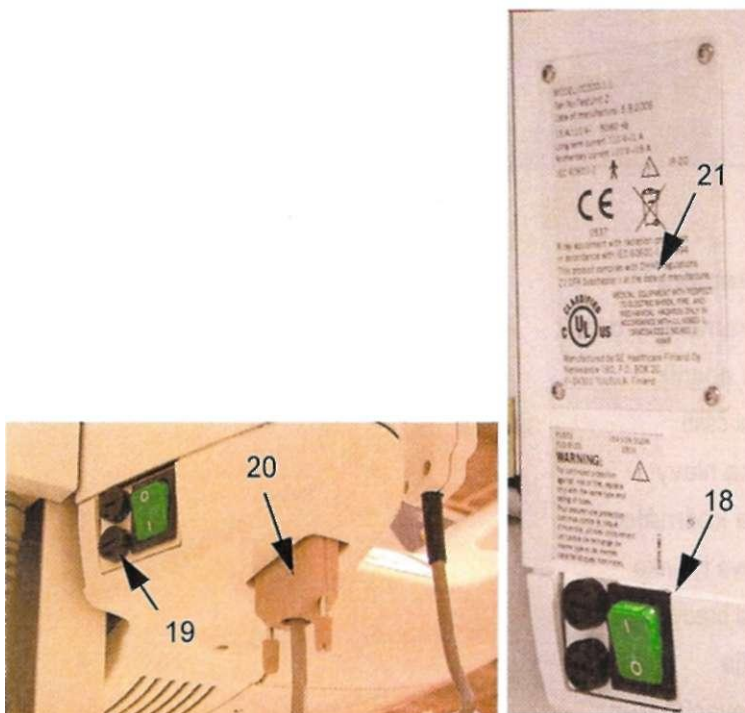
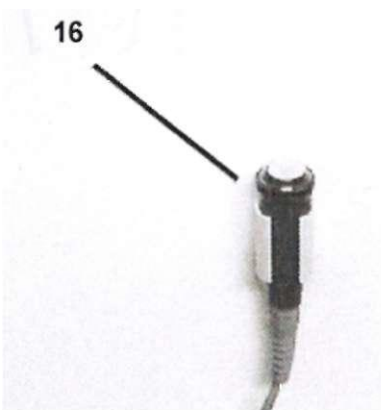
2 OP200 D Ovládání a příslušenství

15 PC

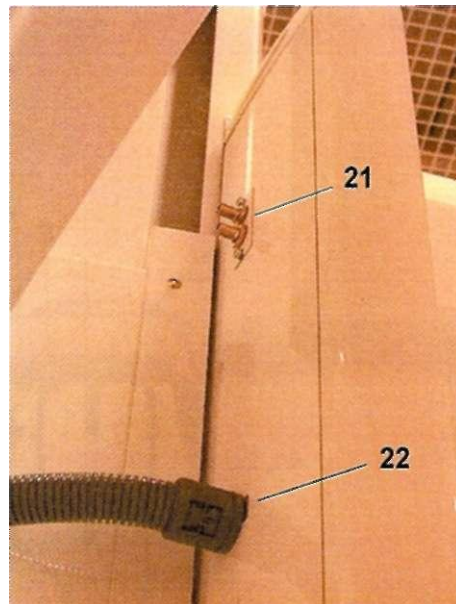


obr 2.1. PC

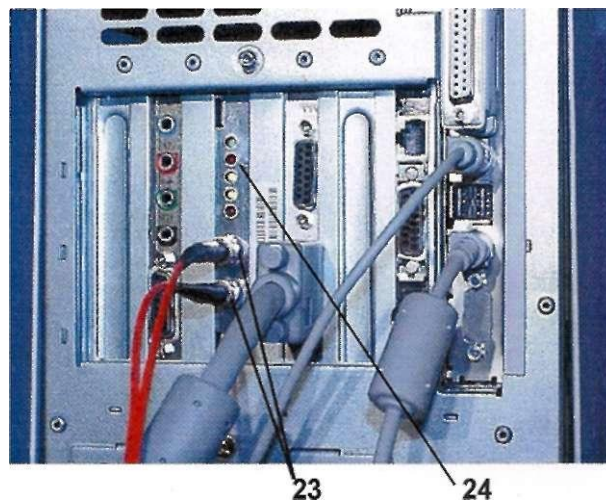
16 Expoziční tlačítko s kabelem a držákem



obr 2.3. Tlačítko napájení a výrobní štítek



Obr 2.4. Konektory optických kabelů OP200 D



Obr 2.5. Konektory optických kabelů PC

17 Výrobní štítek

18 Spínač ZAP / VYP s kontrolkou



**Poznámka!**

Po zapnutí přístroje čekejte kolem jedné minuty, dokud není přístroj připraven k expozici.

19 Hlavní pojistky se štítkem

20 Konektor pro kontrolní panel

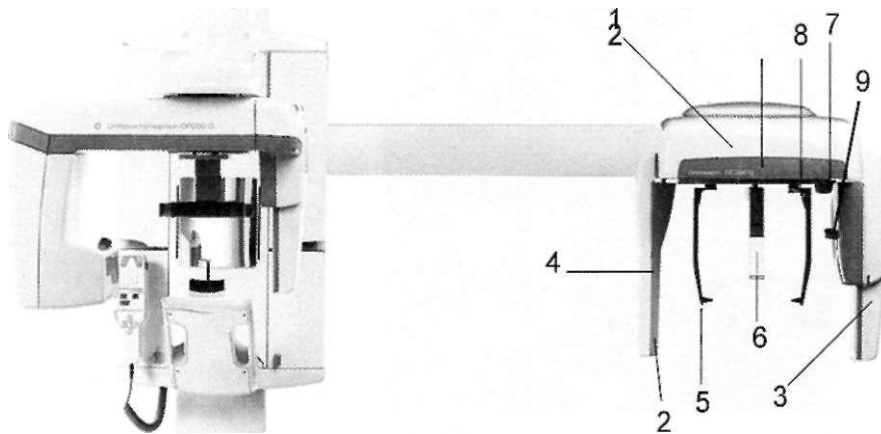
21 Konektory pro optické kabely na OP200 D (transmitter a receiver)

22 Cephalostat - hlavní kabel (pouze u OC200 D)

23 Konektory pro optické kabely PCI kartě (transmitter and receiver)

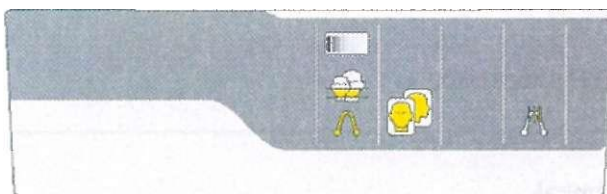
24 PCI board

## 2.2 OC200 D Hlavní části



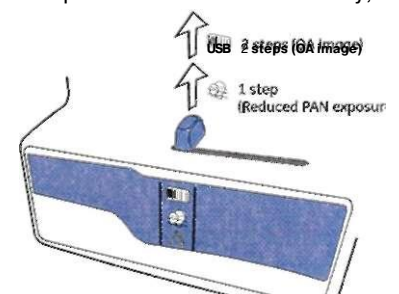
- 1 Cephalostat
- 2 Ovládací tlačítka
- 3 CCD kamera
- 4 Sekundární kolimátor
- 5 Ušní držáky
- 6 Nosní opěrka se stupnicí
- 7 Uzamíkaní rotační části
- 8 Brzda ušních držáků
- 9 Knoflík pro uvolnění kamery

### Rentgenka



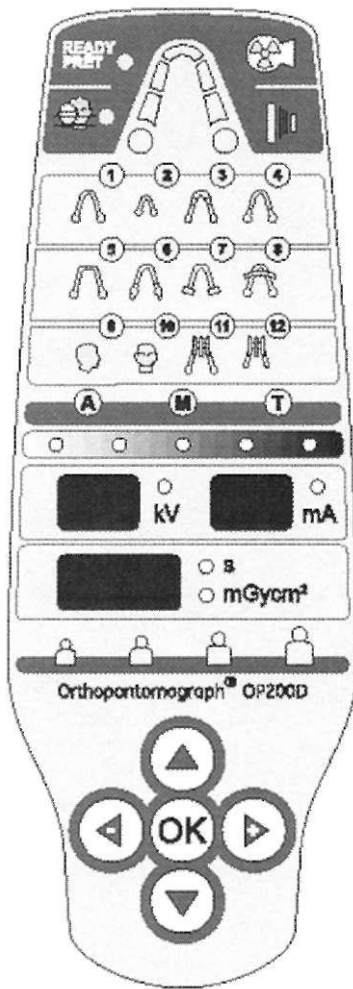
Obr 2.6. OP200 D kolimátor OC200 D kolimátor

Pediatrický kolimátor je k dispozici, když zdvihnete páčku o jeden krok na PAN pozici. Pokud páčku zdvihnete o dva kroky, je k dispozici QA režim

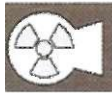


## 2.3 Ovládací panel

Ovládání expozice



Expoziční tlačítko



Expoziční světlo, indikující expozici



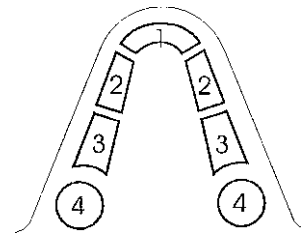
"Ready" Indikující světlo



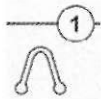
Dětský adapter

Výběr

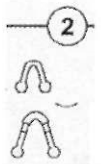
- 1 Anterior
- 2 Premolar
- 3 Molar
- 4 Čelistní klouby



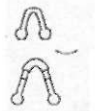
**Programy P1-P14 s indikátory světla**



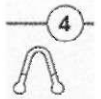
Standardní panoramatický (P1)



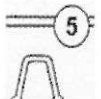
Pediatrický Panoramatický (P2)



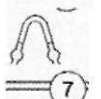
Ortho Zone enhanced Panoramic (P3)



Orthogonal Panoramic (P4)



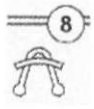
Expozice se širokým záběrem (P5)



TMJ boční projekce (P6)



TMJ, zado-přední projekce (P7)



Maxillary Sinus (P8)



Cephalo boční projekce (P9)



Cephalo PA projekce (P10)



Volumetric Tomography mandible  
(volitelné) (P11)



Volumetric Tomography maxilla  
(volitelné) (P12)

Expoziční módy a indikující světlo



Automatic Exposure Control



Test Mode



Manual Exposure Control

AEC- stupnice denzity (devět kroků)



Standart - předem nastaveno



Snížení dávky o jeden a půl kroku



O půl kroku větší dávka

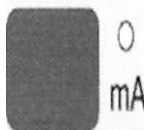


O dva kroky větší dávka

**Displej kontrolního panelu**



kV displej



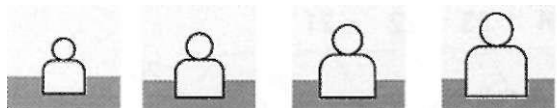
mA displej



o S Displej expozičního času /



o mGycm<sup>2</sup> displej radiační dávky

**Ikony před programovaných Technických Faktorů s indikujícím světlem**

Dítě

Mladistvý

Dospělý

Větší  
dospělí**Funkce vybraných tlačítek**

Pohybuje blikajícím indikátorem vlevo či vpravo  
Snižuje nebo zvyšuje hodnoty na displeji



Pohyb blikajícím indikátorem nahoru nebo dolů  
do další sekce



P1-P12: Zobrazuje expoziční počítadlo  
nebo zruší uživatelské chyby (Ch)

Programovém módu:

Vstup & Exit v programovém modu  
Přijme zobrazenou volbu

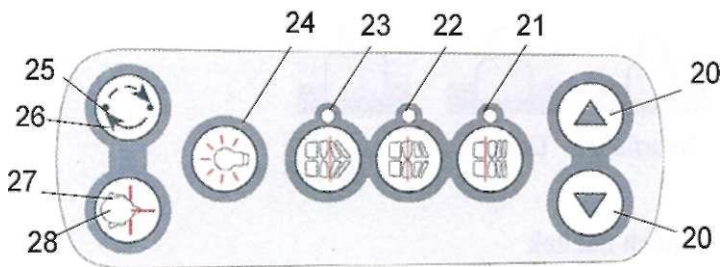
**Poznámka!**

Tlačítko OK má speciální funkce v uživatelském a servisním programu  
Viz. Uživatelský manuál - uživatelské programy.

**Radiační varování**



## 2.4 Polohovací panel

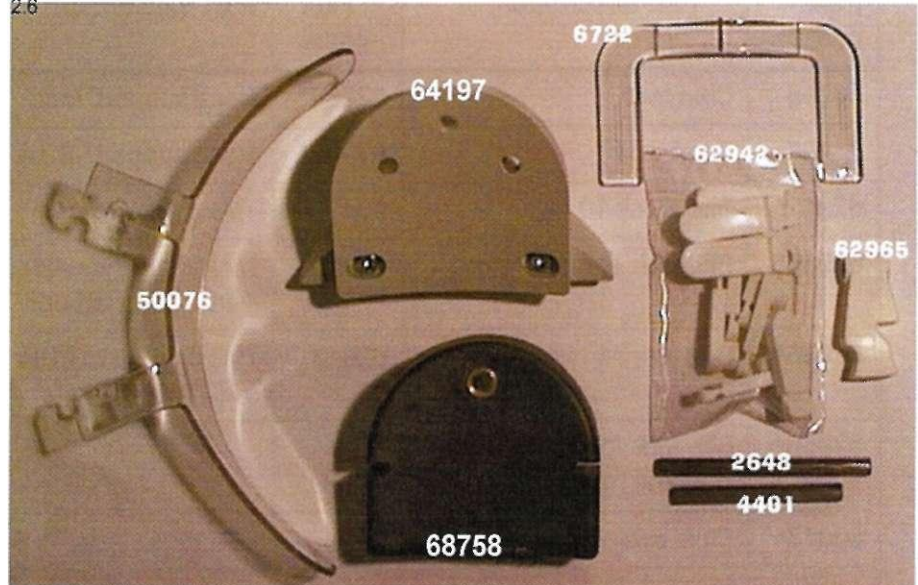


Obr 2.9. Polohovací panel, pravá strana  
(na levé straně jsou tlačítka 25 a 26 v převráceném pořadí)

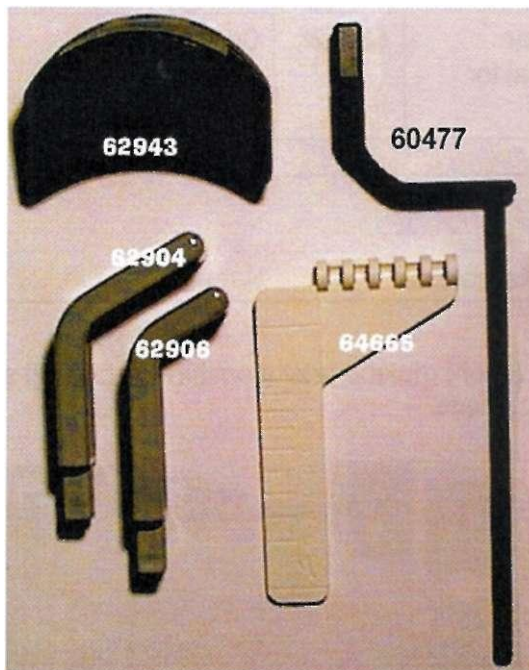
Tlačítka polohovacího panelu: význam v každém módu				
Tlač.	Panoramický (P1-P5)	Cephalostat (P11-P12)	TMJ (P6-P9)	Maxillary Sinus (P10)
20	Carriage - vertikální pohyb nahoru / dolů			
21	posun úrovně obrazu 3mm vpřed během expozice		Posun úrovně obrazu vpřed	posun úrovně obrazu 10 mm vpřed od nominální pozice během expozice
22	Normální pohyb / reset pozice		reset na střed	nominální pozice
23	posun úrovně obrazu 3 mm vzad, při exp.		posun úrovně obrazu dozadu	posun úrovně obrazu 10 mm dozadu od nominální pozice během expozice
24	Polohovací světla zap / vyp		Polohovací světla zap / vyp	
25	Rotační pohyb : Startovní pozice			
26	Kazetový držák dolů			
27	Kazetový držák nahoru			
28	Rotační pohyb: polohování pacienta			

## 2.5 Příslušenství pro polohování pacienta

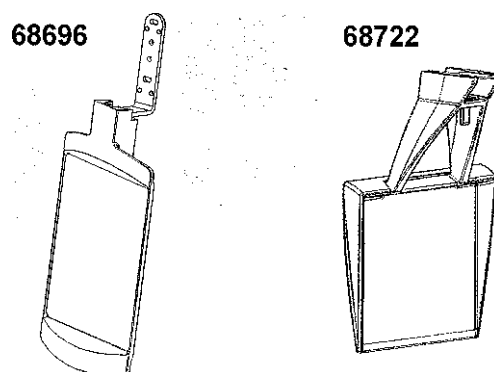
2.6



Obr 2.8. Panoramatické příslušenství pro polohování pacienta



Obr 2.9. TMJ příslušenství pro polohování pacienta



Part code:	Part description:	Part code:	Part description:
68758	Chin rest	62904*	Nose support, long
64197	Sinus rest	62906*	Nose support, short
62942*	Bite block 10 pcs	60477	TMJ pointer
62985*	Bite fork, short 56 mm	64665	TMJ angle indicator (Ortho TMJ option)
62988*	Bite fork 71 mm	62943	TMJ chin rest (Ortho TMJ option)
62958*	Bite fork, long 80 mm, optional (not shown)		
50076	Child adaptor		
6722	Chin support		
62965	Edentulous bite positioner, optional		
68696	Cephalostat mirror assembly (optional for right hand ceph)	68722	Carpus support (optional)



**Poznámka!**

Části označené s \* jsou sterilizovatelné.

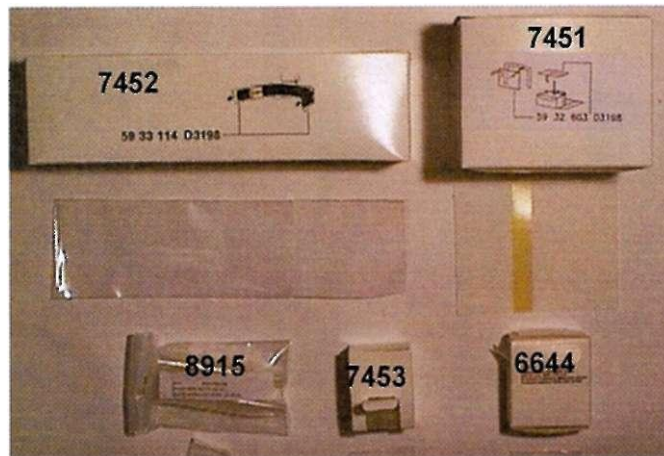
Příhrádky jsou vhodné pro uložení malého příslušenství - nacházejí se na obou stranách vertikální carriage.



Obr.2.10. Levá a pravá strana úložného prostoru

## 2.6 Volitelné příslušenství

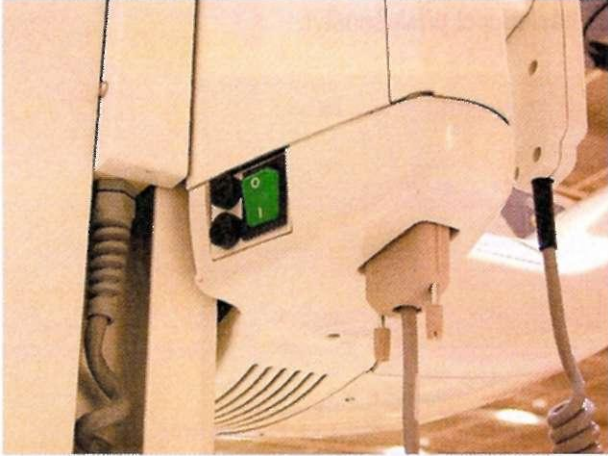
Pro přístroje je dostupné následující příslušenství:



Obr.2.11. Spotřební příslušenství

Part code:	Popis částí:
6644	Bite fork coat, 200 pcs
7451	Chin rest coat, 200 pcs
7452	Temple support coat, 200 pcs
7453	Nose support coat, 200 pcs
8915	Ear holder coat, 20 pcs

## 2.7 Výměna pojistek



Stiskněte vnitřek pojistkového krytu šroubovákem a otočte v proti směru hodinových ručiček. Vyleze kryt s pojistkou.

Odstraňte pojistku z krytky a nahradte ji novou. Toto provedte pro každou zničenou pojistku.

Zasuňte obě pojistky do krytky a za použití šroubováku s nimi otočte po směru hodinových ručiček.

Použijte pouze vhodné pojistky:

326 Littelfuse 10A 230 VAC

MDA-15 Cooper Bussman 15A 115 VAC

## 3 Příprava přístroje

### 3.1 Péče o přístroj

Rentgenové zařízení je důmyslný elektronický produkt, obsahující pokročilé technologie. Musí s ním být zacházeno se zvýšenou opatrností. Tento dokument popisuje péči o přístroj.



#### Poznámka!

Je striktně nařízeno dodržovat tyto instrukce, v opačném případě dochází ke ztrátě záruky přístroje.



#### Upozornění!

Standardní doporučení je pravidelně čistit přístroj za použití ne-agresivních, jemných, komerčně dostupných čistících prostředků.

### 3.2 Doporučené čištění

Přístroj by měl být očištěn po každém použití mezi pacienty. Pro jednotlivé části a povrch nejsou žádné speciální instrukce na čištění, po každém použití mohou být očištěny s jemným hadříkem navlhčeným v dezinfekci.



#### Varování!

Přístroj před čištěním vždy vypněte nebo odpojte ze sítě.



#### Upozornění!

Nedovolte, aby voda či jiný čistící přípravek nevníkl do přístroje, což může mít za následek zkratování obvodů nebo korozi.

#### 3.2.1 Čištění

Smyslem čištění je odstranění viditelných částí (např. krev, proteinových substancí a dalších částíček), k redukci počtu mikroorganismů a k redukci množství pyrogenních látek.

K čištění použijte jemný hadřík navlhčený ve vlažné mýdlové vodě. Poté otřete látkou navlhčenou v čisté vodě. Mohou být použity jemné čistící prostředky. Používejte čistidla, která jsou níže na seznamu dovolených prostředků. Pokud si nejste jisti přírodním složením produktu, nepoužívejte jej.

### 3 Příprava přístroje

Příklady čisticích prostředků, které jsou dovoleny nebo zakázány při čištění přístroje:

Dovoleny: Methanol(metyl alcohol), Mýdlo, Izopropyl alcohol, destilovaná voda.  
Zakázané: Benzene, Chlór benzene, Acetone, octové a další čisticí prostředky obsahující fenol, paracetin kyseliny, peroxid a další oxygen-cleaving agents, sodium hypochlorite a iodine-cleaving agents.

#### 3.2.2 Dezinfekce a sterilizace

Dezinfekce a sterilizace se týkají takových částí přístroje jako jsou skusové tyčinky, opěrka brady a příslušenství. Otírejte je ručně čistým, navlhčeným kusem látky v dezinfekci. Nikdy nepoužívejte leptající a rozpouštěcí dezinfekce. Všechny části a povrch by měli být před dalším použitím osušeny.



##### **Poznámka!**

Nasadte si rukavice a další ochranné pomůcky během dekontaminačního procesu.

---



##### **Varování!**

Nepoužívejte žádné desinfekční spreje, vzniklé páry mohou být důvodem zranění.

Dezinfikační techniky pro přístroj a místnost musí být v souladu se zákony v dané oblasti ve které se přístroj nachází.

##### 3.2.2.1 Dezinfekce

Některé odnímatelné části, které jsou v kontaktu s pacientem jsou sterilizovány v dezinfekci. Takové části jsou:

Bite forks (62985, 62988, 62958), Bite block (62942) and Nose supports (62906, 62904).

Jestliže je s těmito částmi vykonáván autoclaving, poté není nutné ponoření do dezinfekčního roztoku na 10 minut.

##### 3.2.2.2 Přímá sterilizace

Doporučené parametry pro sterilizované části jsou:

Gravity-displacement steam sterilization

"Flash" sterilization:

*Teplota:* 270 F(132°C)

*čas:* 3 minuty

Prevacuum steam sterilization

"Flash" sterilization:

*Teplota:* 270F(132°C)

*Čas:* 3 minuty

Steam-flush pressure-pulse steam sterilization

*Teplota:* 270 F to 275 F (132°C to 135°C)

*Čas:* 3 až 4 minuty

### **3.2.2.3 Ethylene oxide sterilization**

Není doporučeno jako sterilizační proces pro části OP200 D.

### **3.2.3 Ostatní sterilizační procesy**

#### **3.2.3.1 Dry heat sterilization**

Použití pouze pro skusové tyčinky - bite forks.

Typické parametry jsou:

*Teplota:* 338 F (170°C)

*Čas:* 60 minut

Teplota: 375F(190°C)

*Čas:* 6 minut (rozbalené předměty) nebo 12 minut  
(zabalené předměty)

#### **3.2.3.2 Liquid chemical sterilant gases**

Není doporučeno jako sterilizační proces pro části OP200 D.

#### **3.2.3.3 Chemical sterilant gases**

Není doporučeno jako sterilizační proces pro části OP200 D.

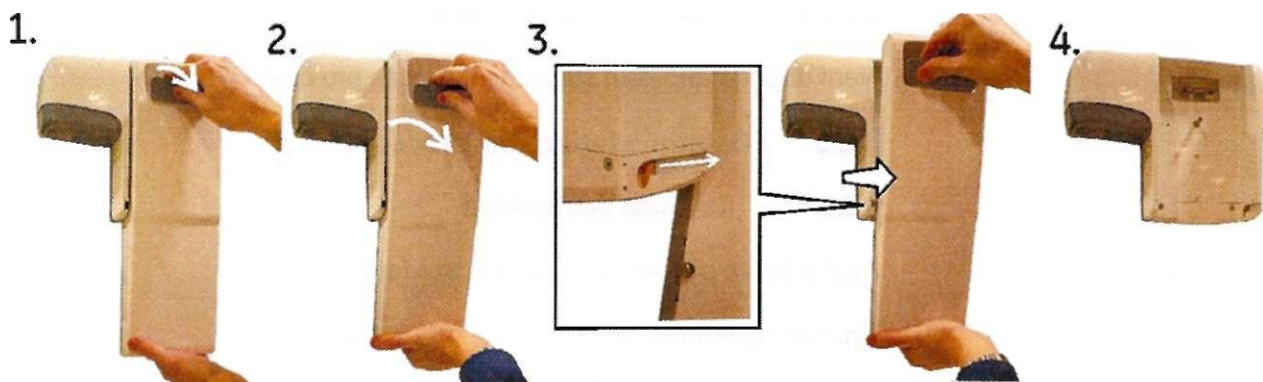
## **3.3 Připojení a odpojení CCD KAMERY**

OC200 D může být zařízen jednou nebo dvěmi kamerami. Jestliže je přístroj vybavený jednou kamerou pro cephalostat, stejná kamera může být tato kamera používána pro zobrazení pan a ceph snímků. Jinou možností je použití dvou kamer na stejném místě po celou dobu provozu. V tomto případě je přístroj zařízen jednou kamerou pro PAN a jednou pro CEPH.



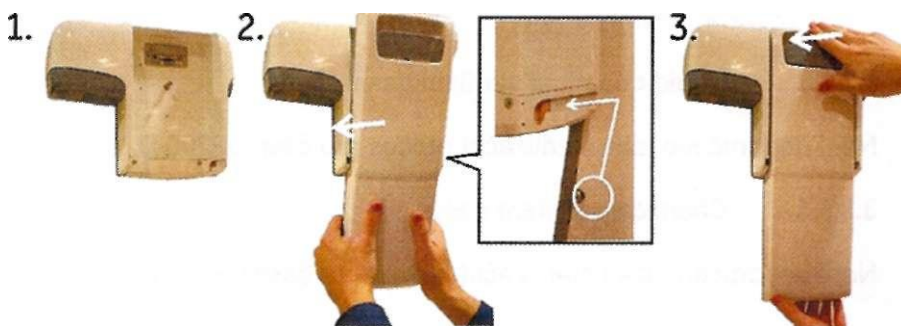
### Panoramatická kamera

Pro **odebrání** CCD kamery z **rotační části** zatáhněte pojistku směrem dolů (obr 1). Na kameru zezhora lehce zatlačte (obr 2) poté se vzklopí z horní části. Zlehka ji zvedněte a odeberte ji (Obr 3).



Obr 3.1. Odebrání panoramatické CCD kamery

Pro instalaci Kamery posupujte v opačném pořadí. Avšak na místo zatáhnutí za pojistku, přitlačte kameru směrem k rotační části přístroje.



Obr 3.2. Umístění panoramatické kamery CCD



#### Poznámka!

Při instalaci kamery se přesvědčte, jeli kamera správně připojena.

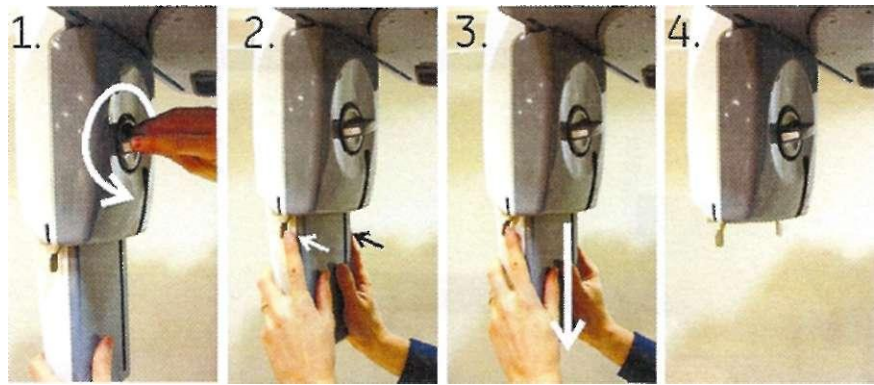
### Cephalostat kamera

Pro **odejmutí** CCD kamery z **hlavy cephalostatu** stiskněte tlačítko na knoflíku a otočte jej o 360° proti-směru hodinových ručiček. Kamera sjede dolů. Poté stiskněte pojistku na obou stranách kamery a uvolněte ji z držáku.



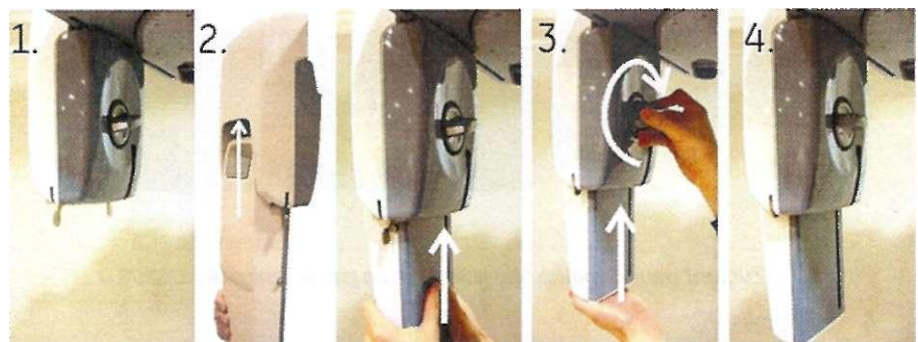
#### Varování!

Při stisknutí pojistek držte kameru a vyvarujte se pádu kamery.



Obr 3.3. Odebrání Ceph CCD kamery

Pro instalaci kamery umístěte kamery do držáku. Poté stiskněte tlačítko na knoflíku a otočte jím o 360°, kamera se nastaví do fixní pozice.



Obr 3.4. Umístění Ceph CCD kamery

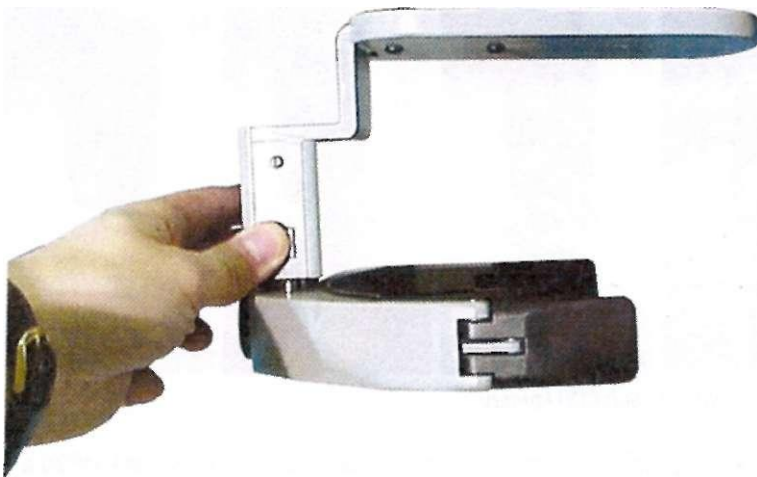


#### Upozornění!

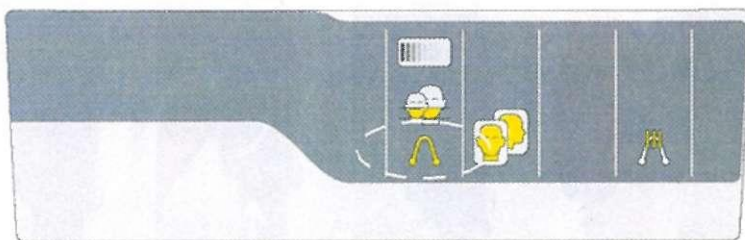
S kamerou zacházejte velice opatrně. Kamera nesmí být vystavena nadměrnému nárazu. Nárazový indikátor uvnitř kamery bude ukazovat, zda byla kamera vystavena nárazu. \_\_\_\_\_

### 3.4 Příprava přístroje pro panoramatické snímkování

- 1 Zapněte přístroj OP200D tlačítkem, které se nachází na levé zadní části přístroje. Tlačítko přepněte do polohy "I". Zapnutí trvá několik vteřin.
- 2 Nastavte CCD kameru do panoramatického držáku. Viz sekce připojení a odpojení CCD kamery.
- 3 Pomocí kolimátoru zvolte panoramatický mód. U OP200 nastavte páčku vpravo, u ostatních modelů nastavte kolimátor na „PAN” Na kontrolním panelu bude automaticky zvolen jeden z panoramatických programů.



Obr 3.5. Posuňte opěrku hlavy směrem k zrcadlu



Obr 3.6. Zvolení panoramatického kolimátoru na panelu rentgenky OC200 D

4 Příprava PC:

- Zapněte PC
- Start Windows software
- Start CliniView software.
- Otevřete databázi pacientů nebo vyplňte požadované detaily o pacientovi pro provedení snímku
- Stiskněte "Take PanImage" pro provedení expozice



**Poznámka!**

Vždy zůstávejte ve viditelném kontaktu s pacientem a technickými faktory během expozice a zůstaňte v doslechu, pro schopnost uslyšení varovného tónu. To umožňuje okamžité přerušení expozice uvolněním expozičního tlačítka vždy při selhání nebo při možné poruše

- 5 Postupujte dle kapitoly *Panoramatické postupy* pro Panoramatické zobrazení a sekce *Speciální zobrazovací postupy nebo zobrazení Sinus a TMJ.*



**Varování!**

S kamerou zacházejte velice opatrně. Kamera nesmí být vystavena nadměrnému nárazu. Nárazový indikátor uvnitř kamery bude ukazovat, zda byla kamera vystavena nárazu.



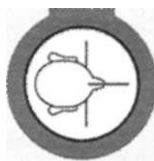
**Poznámka!**

Při používání na místě, kde se vyskytuje silné elektromagnetické prostředí, může dojít ke změně kvality obrazu. Jestliže se tyto změny vyskytnou, kontaktujte svého prodejce.

## 4 Postupy pro panoramatické snímkování

### 4.1 P1: Standardní panoramatické snímkování

- 1 Připravte přístroj.
- 2 Ověřte si, že na kontrolním panelu je nastaven program **1(P1)**.
- 3 Stiskněte tlačítko pro polohování pacienta, přístroj se natočí do pozice pro polohování pacienta.

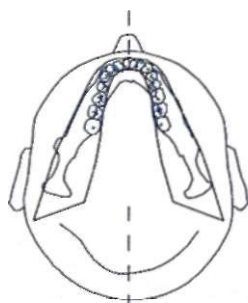


Pokud je systém zapnut, automaticky se nastaví do standardní panoramatické pozice s automatikou AEC (automatic exposure control). Není nutné další nastavení.

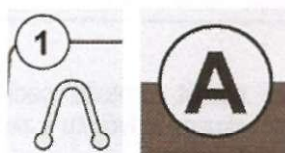


#### Poznámka!

Chcete-li nastavit při AEC tmavší nebo světlejší sytost, nebo nastavení expoziční hodnoty podle velikosti pacienta provést ručně, přejděte k sekci Ovládání expozice



Obr 4.1. P1

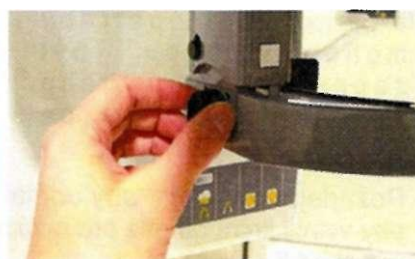


Obr 4.2. P1 & AEC mód

Nasadte opěrku brady se skusovou tyčinkou (dospělou či dětskou) s hygienickým obalem. Roztáhněte čelní opěrku.



Obr 4.3. Opěrka brady



Obr 4.4. Otevření čelní opěrky

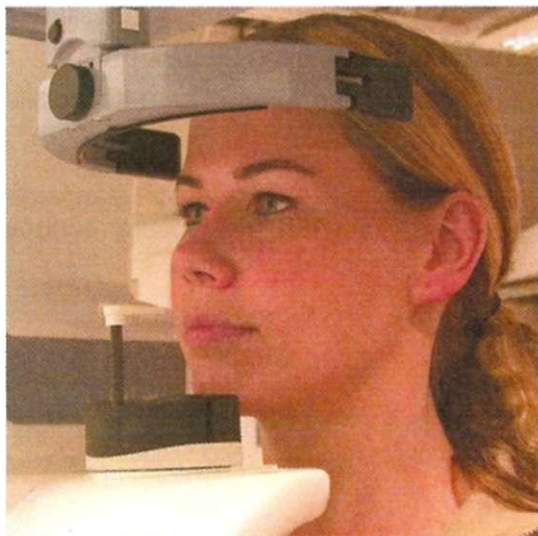
- 5 Požádejte pacienta, aby si sundal z hlavy a krku všechny kovové předměty jako jsou brýle, šperky, snímatelné zubní náhrady, protézy pro neslyšící, řetízky, náhrdelníky atd. Jejich překrývající stíny mohou ztížit diagnózu.
- 6 Je naléhavě doporučeno, aby byla pacientovy poskytnuta olověná zástěra na ochranu proti radiaci.
- 7 Přiveďte pacienta k přístroji a poučte ho, aby se vztyčil a napřímil tak, jak jen to jde. Požádejte ho aby uchopil držadla.

#### 4 Panoramatické postupy

Stiskem tlačítek pro pojezd nahoru, dolů, nastavte výšku bradové plošinky na pojezdovém bloku podle pacienta tak, aby pacient měl bradu na plošince.



- 8 Ukažte pacientovi žlábek ve skusové tyčince a skusovou tyčinku vložte pacientovi do úst.



Obr 4.5. Standardní příslušenství pro polohování



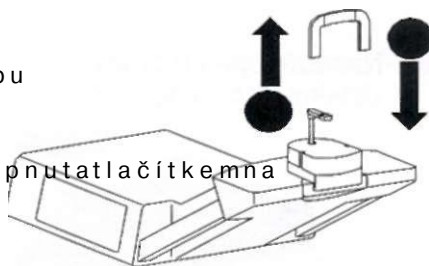
Obr 4.6. Ruce na držácích a brada na opěrce

#### **Poznámka!**

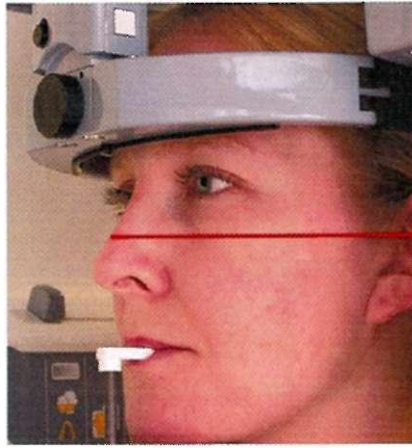
Pacient se může postavit, posadit, nebo sedět na kolečkovém křesle.

Pokud skusovou tyčinku nelze použít, protože pacientovy chybí zuby, nebo nemůže dojít k okluzi (**A**), sejměte skusovou tyčinku a zkuste provést separaci skusu vatovým tampónem.

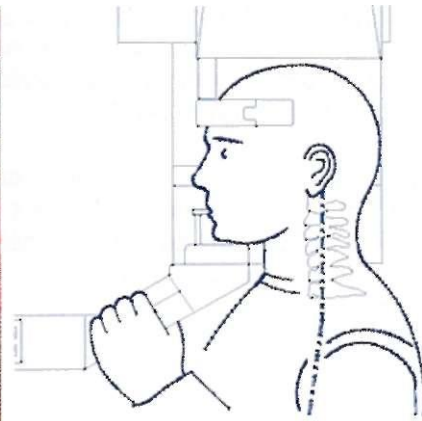
- 9 Pohne-li se pojezdový blok, Automaticky se rozsvítí poziční světla. Zůstanou tak po dobu 35 sekund nebo do inicializace expozice. Podle potřeby mohou být zapnuta nebo vypnuta tlačítkem na ovládacím panelu.



- 10 Požádejte pacienta, aby udělal malý krok vpřed, aby vytrčil krční obratle pro minimalizování stínů krční páteře (viz obr 4.8).
- 11 Tvář pacienta a světelné linie mohou být vidět v zakřiveném zrcadle. Jemným pohybem pojezdového bloku vzhůru nebo dolů, upravte pozici vůči pacientovi tak, aby světlo vymezující Frankfurtskou rovinu procházelo přes ušní otvor a infraorbitální prohlubeň. Vyrovnajte úroveň podle světla FH. Při pojezdu dolů se přesvědčte, jestli se pacient neskrčil.

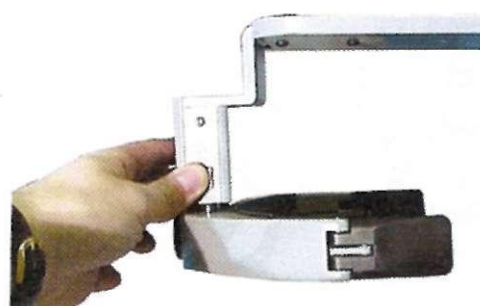


Obr 4.7. FH-světlo



Obr 4.8. Vytrčení obratlů vpřed  
krčních krokem

12 Podle potřeby nastavte hlavu pacienta tak, aby přední světlo bylo v koincidenci se střední sagitální rovinou.



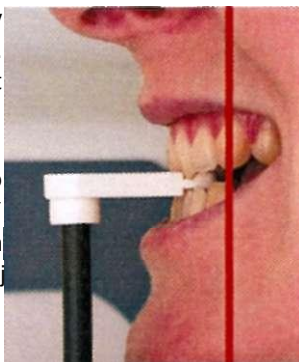
Obr 4.10. Pohyb čelní opěrky



Obr 4.11. Uzavření opěrky skrání

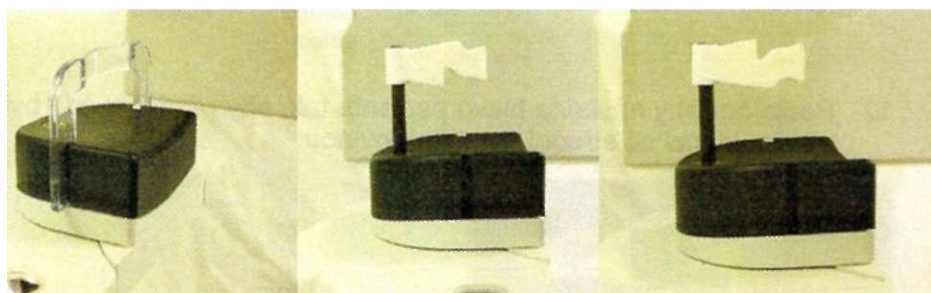
#### 4 Panoramatické postupy

- 14 S pomocí bočního světla podle potřeby nasměrujte centrální paprsek na špičák. Při normální okluzi by mělo světlo zůstat na místě špičáku nebo rtů.



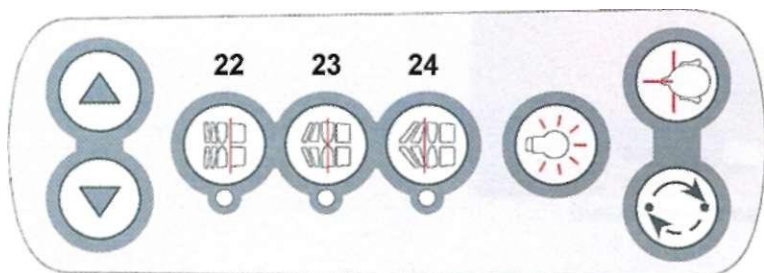
Obr 4.12.

Pokud ne, nastavte zaměření centrálního paprsku jedním z tlačítek pro korekci zaměření okluze. Po dobu, kdy se pacient nehýbe, tím bude během expozičního cyklu jednotka nastavena.

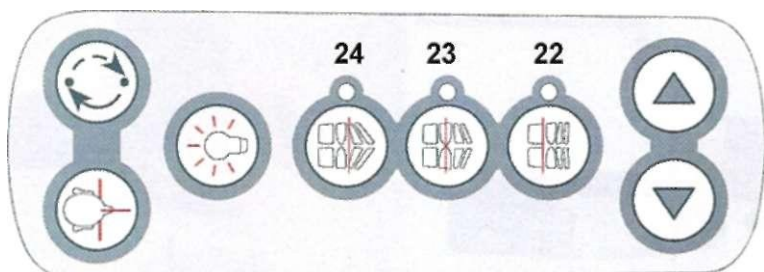


Obr 4.13. Příslušenství pro bezzubé pacienty

Panel nalevo: progenia-normal-prognatism  
Panel napravo: prognatism-normal-progenia



Obr 4.14. Polohovací panel, nacházející se na levé straně.  
Tlačítka pro nastavení okluze: retrusion (22), normal (23), protrusion (24).



Obr 4.15. Polohovací panel, nacházející se na pravé straně.  
Tlačítka pro nastavení okluze: progenia (22), normal (23), prognatism (24)

Po expozici s korekcí okluze se provede automatické nastavení na střední pozici.

- 15 Požádejte pacienta, aby dal rty k sobě, polkl a jazyk přiložil na horní patro úst. Tímto zvýšíte kvalitu obrazu. Řekněte pacientovi, aby dýchal nosem a to i během expozice.





Můžete pacienta vyzvat, aby zavřel oči.

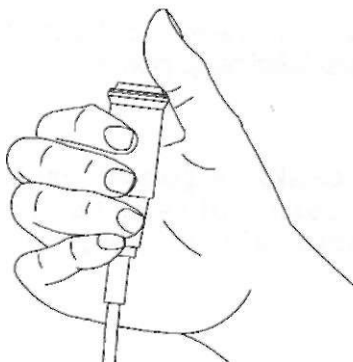
- 16 Po napolohování stiskněte tlačítko pro start a vyčkejte dokud se přístroj nezastaví, zkontrolujte zda se pacient nepohnul během rotace do startovní pozice.



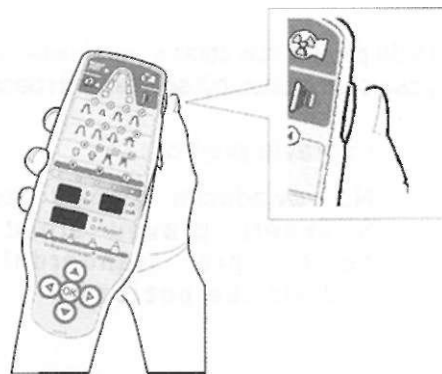
### Varování!

Během radiačního cyklu musí být sledován radiační oběh.

- 17 Použijte expoziční tlačítko nebo expoziční ovládací panel ze vzdálenosti minimálně 2 metrů od pacienta nebo ochranným štítem. Po rozsvícení kontrolky "Ready", stiskněte a držte expoziční tlačítko. Expoziční tlačítko musí být stisknuto nejméně do konce expozičního cyklu, který je signalizován světlem a zvukovým tónem, ale je doporučeno držet expoziční tlačítko do ukončení pohybu. Ten bude pokračovat v rotaci do lepší pozice, aby pacient mohl lépe opustit přístroj.



Obr 4.16. Dálkové expoziční tlačítko



Obr 4.17. Exp. Tlačítko na ovl. panelu



### Poznámka!

V Příkladě problému jako je pacientův pohyb nebo při nepovedeném snímku, může být expozice okamžitě ukončena uvolněním expozičního spínače. Opakujte expozici.



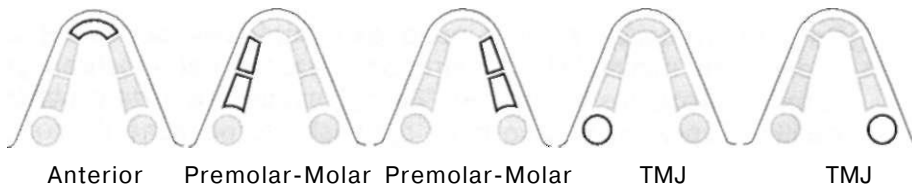
### Poznámka!

Pokud nemůže být zahájena expozice a na ovládacím panelu se objeví kód chybového hlášení, přejděte pro vysvětlení do kapitoly *Diagnostika závad*.

- 18 Na konci expozice uvolněte čelní opěrku a nasměrujte pacienta směrem od přístroje.
- 19 Odstraňte jednorázové obaly a desinfikujte přístroj.

**Poznámka!**

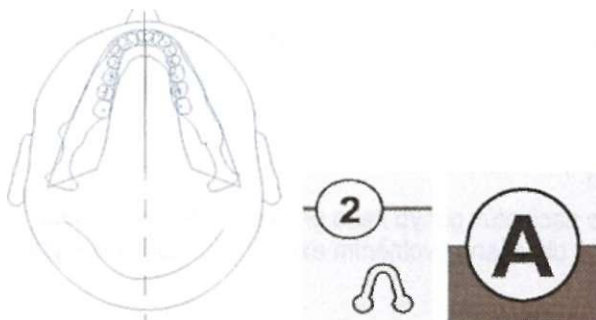
Je možné vybrat část zubního oblouku zvolením oblouku stisknutím tlačítka nahoru. To sníží pacientovu radiační dávku. Sekci zvolíte tlačítky vlevo či vpravo. Potvrďte nebo zrušte zvolenou část tlačítkem OK. Musí být zvolena vždy jedna z sekcí. Automatika AEC není k dispozici při provádění jednotlivých částí panoramatického snímku.



**4.2 P2: Panoramatické snímkování dětí**

Dětští pacienti mají obraz s menší radiační dávkou a kratším expozičním časem. Tímto postupem mohou být snímkováni i pacienti s užší čelistí než je průměr.

- 1 Připravte přístroj.
- 2 Na ovládacím panelu zvolte dětský expoziční program, Stiskněte pravou šipku pro posun blikajícího světla do pediatrické pozice P2.



Obr 4.18. P2 Obr 4.19. P2 & AEC mód

- 3 Systém zůstane v Automatickém Expozičním ovládaní. Pro zvolení technických faktorů, zvolte jednu z přeprogramovaných pacientových velikostí nebo manuálně, pro více informací viz kapitola *Imaging Technique*.

Pokud je potřeba, vložte dětský adapter čelní opěrky. Prsty stiskněte konce adaptéru proti sobě, Vložte adaptér proti čelní opěrce a uvolněte. Adaptér drží ve správné pozici piny.



Obr 4.20. Dětský adaptér

- 4 Napoložte pacienta a proveďte expozici podle kroků 3 až 18 z kapitoly standardní panoramatické postupy.
- 5 Po skončení expozice, vraťte systém do standardního programu, stisknutím kurzoru a pohybem blikajícího světla do pozice pro standardní panoramatický program.

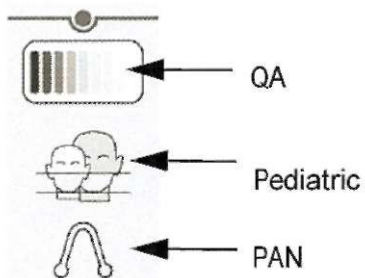
**Poznámka!**

Systém může pracovat v Test módu, rotační pohyb bez radiačního záření.

Pro provedení této operace, stiskněte pravé tlačítko, rozblíká se dioda na AEC módu.



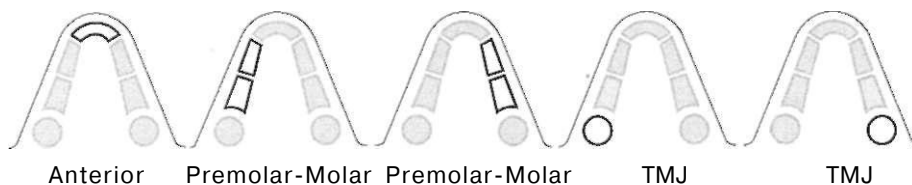
Poté stiskněte dvakrát pravé tlačítko, dioda se rozblíká v Test módu (T). Nyní po stisknutí expozičního tlačítka, bude přístroj fungovat bez radiace.

**Poznámka!**

Pro menší pacienty může být radiační dávka snížena za použití kolimátoru pro omezení papsku. Toho docílíte vysunutím panoramatického kolimátoru o jeden stupeň nahoru.

**Poznámka!**

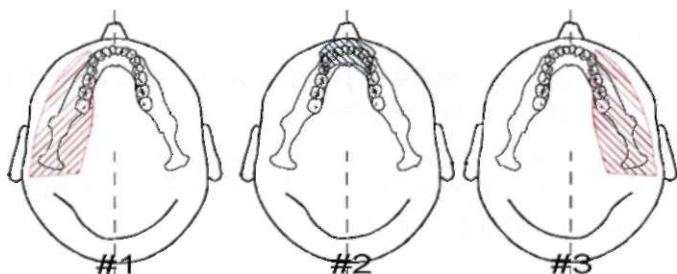
Je možné vybrat část zubního oblouku, zvolením tlačítka nahoru. To sníží pacientovu radiační dávku. Sekci zvolíte tlačítky vlevo či vpravo. Potvrďte nebo zrušte vybranou část tlačítkem OK. Vždy musí být zvolena jedna z sekcí. Automatika AEC není k dispozici při provádění jednotlivých částí panoramatického snímku.



### 4.3 P3: ORTHO ZONE Expozice se širokým záběrem

Ortho Zone program zhotoví současně snímání dvou odlišných geometrií.

První geometrie (#1 a #3 na obrázku) začíná rotační střed mnohem hlouběji než při normálním panoramatickém pohledu, (např. Program P1 a P2).

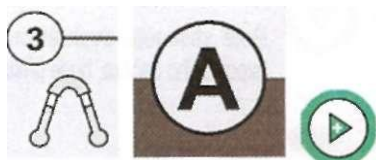


Obr 4.21. P3: Ortho Zone

Výsledkem snímání části bude pohled na TM kloub.

1 Připravte přístroj.

2 Na expozičním ovládacím panelu zvolte Program Ortho Zone. Stiskněte dvakrát pravé tlačítko, pro pohyb blikající diody se standardní pozice do pozice pro program Ortho Zone **P3**.



P3 & AEC mode

3 Systém zůstane v pozici pro Automatickou kontrolu expozice AEC. Pokud si přejete zvolit hodnoty manuálně, přejděte do sekce *Imaging technique*.

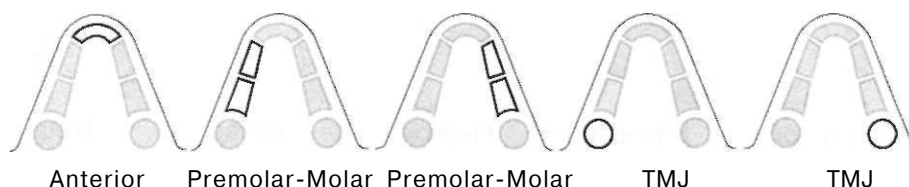
4 Napolohujte pacienta dle kroků 3 až 14 z postupu pro standardní panoramatickou expozici.

5 Proved'te expozici dle kroků 15 až 18 z postupu pro standardní panoramatickou expozici.

6 Po expozici můžete vrátit systém do standardního programu, stisknutím kurzoru pro pohyb blikající diody do standardní panoramatické pozice.

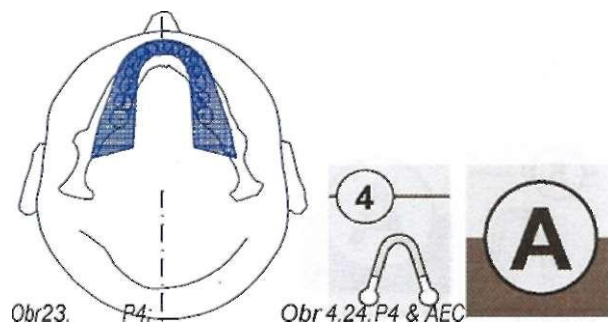
**Poznámka!**

Je možné vybrat část zubního oblouku, zvolením tlačítka nahoru. To sníží pacientovu radiační dávku. Sekci zvolíte tlačítky vlevo či vpravo. Potvrďte nebo zrušte vybranou část tlačítkem OK. Vždy musí být zvolena jedna z sekcí. Automatika AEC není k dispozici při provádění jednotlivých částí panoramatického snímku.

**4.4 P4: ORTOGONÁLNÍ EXPOZICE**

Optimalizovaný pohled se zvýrazněním zaměřením na zubní oblouk může být dosažen volbou programu pro ortogonální expozici.

- 1 Připravte přístroj dle kapitoly *Vložení panoramatické kazety*.
- 2 Zvolte program pro ortogonální expozici, posunutím blikající diody na kontrolním panelu z pozice **P1** na **P4**

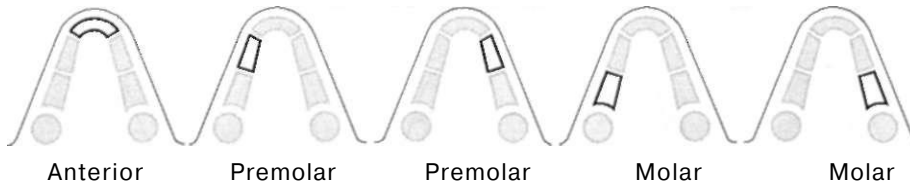


- 3 Systém zůstane v pozici pro Automatickou kontrolu expozice AEC. Pokud si přejete zvolit hodnoty manuálně, přejděte do sekce *Imaging technique*.
- 4 Napoložte pacienta dle kroků 3 až 14 z postupu pro standardní panoramatickou expozici.
- 5 Po expozici můžete vrátit systém do standardního programu, stisknutím kurzoru pro pohyb blikající diody do standardní panoramatické pozice.



**Poznámka!**

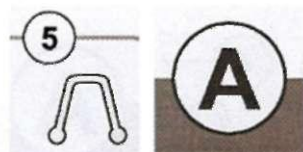
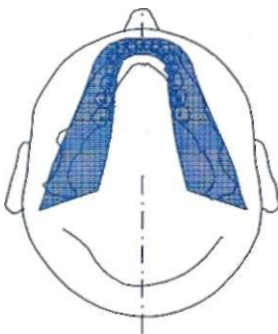
Je možné vybrat část zubního oblouku, zvolením tlačítka nahoru. To sníží pacientovu radiační dávku. Sekci zvolíte tlačítky vlevo či vpravo. Potvrďte nebo zrušte vybranou část tlačítkem OK. Vždy musí být zvolena jedna z sekcí. Automatika AEC není k dispozici při provádění jednotlivých částí panoramatického snímku.



**4.5 P5: Expozice se širokým obloukem**

Pokud má pacient širší zubní oblouk než je normální, můžeme zhotovit lepší snímek zvolením tohoto programu.

- 1 Připravte přístroj.
- 2 Zvolte program pro ortogonální expozici, posunutím blikající diody na kontrolním panelu z pozice **P1 na P5**



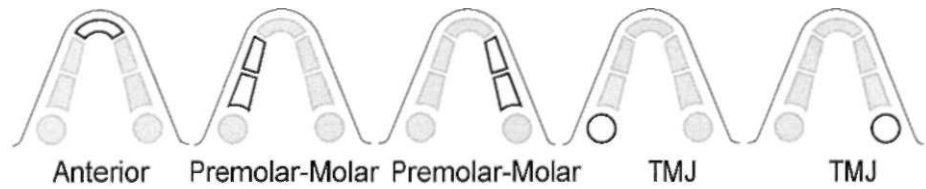
Obr 4.25. P3

Obr 4.26. P3 & AEC mód

- 3 Systém zůstane v pozici pro Automatickou kontrolu expozice AEC. Pokud si přejete zvolit hodnoty manuálně, přejděte do sekce *Imaging technique*.
- 4 Napoložte pacienta dle kroků 3 až 14 z postupu pro standardní panoramatickou expozici.
- 5 Po expozici můžete vrátit systém do standardního programu, stisknutím kurzoru pro pohyb blikající diody do standardní panoramatické pozice.

**Poznámka!**

Je možné vybrat část zubního oblouku, zvolením tlačítka nahoru. To sníží pacientovu radiační dávku. Sekci zvolíte tlačítky vlevo či vpravo. Potvrďte nebo zrušte vybranou část tlačítkem OK. Vždy musí být zvolena jedna z sekcí. Automatika AEC není k dispozici při provádění jednotlivých částí panoramatického snímku.

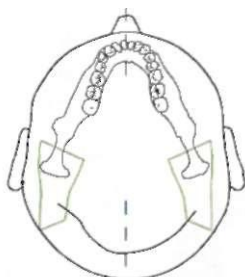


## 5 Postupy pro speciální snímky

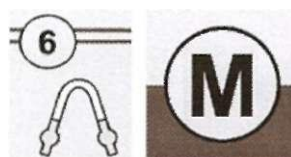
### 5.1 P6: TMJ, Boční projekce




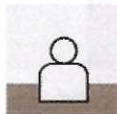
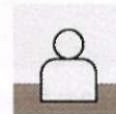
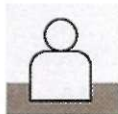
- 1 Připravte přístroj.
- 2 Na ovládacím panelu zvolte program P6 pro TMJ, boční projekci.
- 3 Systém je v manuálním režimu. Je připraven pro nastavení velikosti pacienta, nebo pro manuální nastavení hodnot, více v kapitole *Imaging Technique*.



Obr 5.1. P6:



Obr 5.2. P6 &amp; Manual

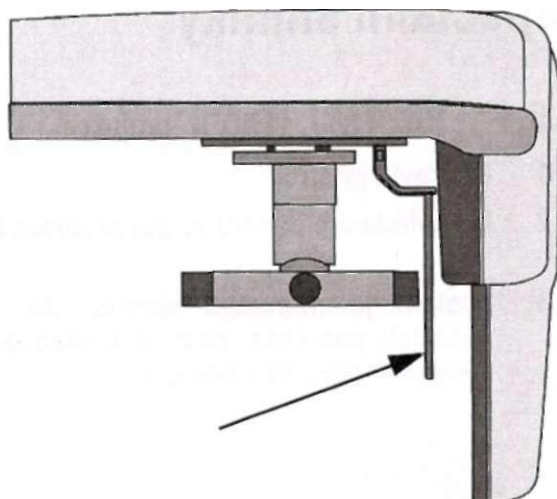
Technické faktory při TMJ snímkování				
	 Dítě	 Mládež	 Dospělý	 Velký dospělý
110 VAC	66 kV/ 8 mA	66 kV/ 13 mA	66 kV/ 16 mA	73 kV/ 13 mA
230 VAC	66 kV/ 8 mA	66 kV/ 13 mA	66 kV/ 16 mA	70 kV/ 16 mA
<i>Poznámka: např. s programem Pr 52 PCO = 66/0, GCO = 6,0.</i>				

- 4 Odeberte skusovou tyčinku, opěrku brady a nasadte TMJ nosní podporu (k dispozici jsou 2 modely) spolu s hygienickým návlekiem a ukazovátko TMJ.

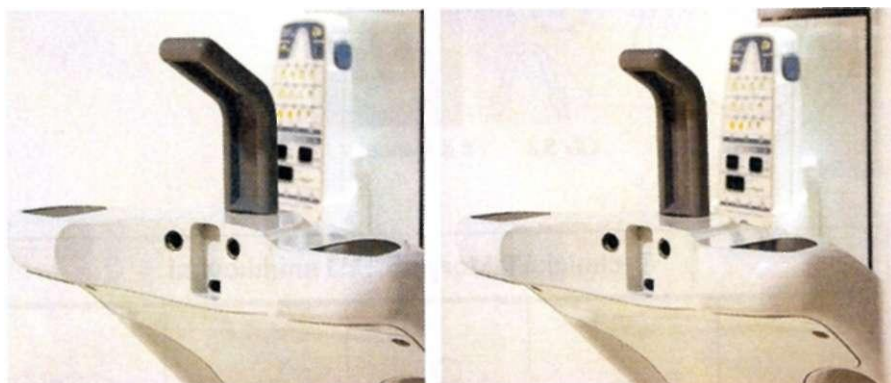




Obr 5.3. Ukazovátka TMJ



Obr 5.4. Ukazovátka TMJ ve správné pozici



Obr 5.5. Nosní podpora TMJ, dlouhý a krátký typ

- 5 Požádejte pacienta, aby si sundal z hlavy a krku všechny kovové předměty, jako jsou brýle, náušnice, snímatelné zubní náhrady, protézy pro neslyšící, řetízky, náhrdelníky, atd. Jejich překrývající stíny mohou ztížit diagnózu.
- 6 Je silně doporučeno, aby pacientovi byla poskytnuta olověná zástěra na ochranu proti radiaci.
- 7 Přiveďte pacienta k přístroji a vyzvěte ho, aby se vztyčil a napřímil tak, jak jen to jde. Požádejte ho, aby uchopil držadla.

Stiskem tlačítek nahoru nebo dolu na polohovacím panelu, nastavte výšku nosní opěrky na pojezdovém bloku tak, aby byla ve výšce nosu pacienta.

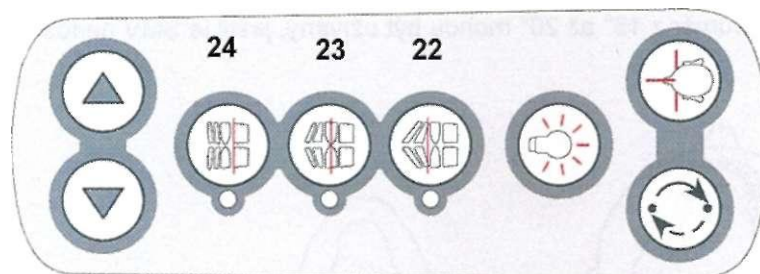


Podle potřeby nastavte hlavu pacienta tak, aby přední světlo bylo koincidence se střední sagitální rovinou. Opěrky hlavy nastavte přitisknutím od stran k pacientovi a uzavřete opěrky skrání.

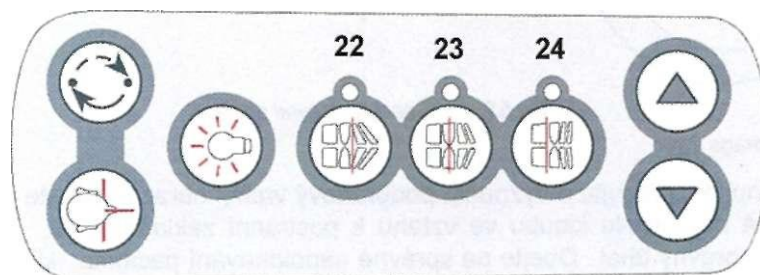


Obr 5.6. TMJ boční projekce

- 9 Pro zaměření TM kloubu je použito speciální ukazovátko. Stiskem odpovídajícího tlačítka pro nastavení okluze na ovládacím panelu polohy, pohybujte ukazovátkem TM kloubu vpřed nebo vzad tak, až bude ukazovat na otvor zevního zvukovodu.



Obr 5.7. Levá strana polohovacího panelu. Tlačítka pro nastavení TMJ ukazovátko Zpět(22),střed(23),dopředu(24)



Obr 5.8. Prává strana polohovacího panelu. Tlačítka pro nastavení TMJ ukazovátko zpět(22),Sřed(23),dopředu(24)

- 10 Jestliže ukazovátko TM kloubu nelze na otvor zevního zvukovodu namířit, vyměňte nosní opěrku za jiný model a zopakujte umístění pacienta.
- 11 Pacienta ponechte se zavřenými ústy.
- 12 Stiskněte a držte expoziční tlačítko. Spustí se expoziční cyklus, ve kterém dojde k expozici pouze obou čelistních kloubů.
- 13 Uvolněte expoziční tlačítko, rozevřete opěrky skrání a pacienta vyvedte ven. Vyjměte ukazovátko TM kloubu a nosní opěrku pro provedení TM kloubů.

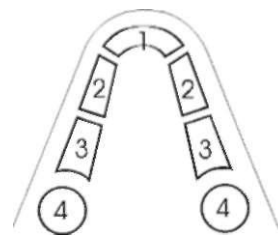
- 14 Výsledný snímek upravte pomocí CliniView.
- 15 Po expozici vraťte systém do standardního panoramatického programu, stisknutím kurzoru pro pohyb blikající diody do standardní panoramatické pozice.



### Poznámka!

Je možné vybrat kteroukoliv stranu TMJ stisknutím tlačítka nahoru, pro zvolení zubního oblouku. To sníží pacientovu radiační dávku. Zvolte sekci stisknutím tlačítek vlevo či vpravo. Výběr potvrdíte nebo zrušíte stiskem tlačítka OK. Je možno vyřadit kteroukoliv z sekcí zubních kloubů (číslo 4) za použití programu P6.

Vždy musí být vybrána jedna z sekcí.



## 5.2 P6: ORTHO TMJ, AXIAL CORRECTED LATERAL PROJECTION (Volitelné)

Při použití tohoto volitelného programu, nahrazujete TMJ boční projekci, program P6 na ovládacím panelu.

ORTHO TMJ program poskytuje širokou vrstvu axiálních pohledů pro pacientův levý a pravý a temporomandibulární klouby. Úhel korekce pro nějakého specifického pacienta může být odvozený ze stopování podbradového vrcholu obrazu (SMV) získaný s cephalostatem, nebo statistický průměr z 18° až 20° mohou být užívány, jestli je SMV nedostupné.

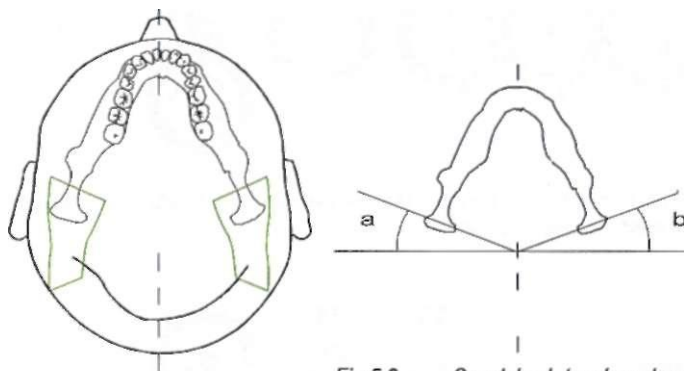


Fig 5.10. Image layer

Fig 5.9. Condylar lateral angles

- 1 Exponujte, zpracujte a vyznačte podbradový vrchol obrazu. Určete úhel dlouhé osy hrbolu kloubu ve vztahu k postranní základní čáře. Toto bude opravný úhel. Dbejte na správné napolohování pacienta. Ujistěte se, že pacient je vzpřímený.

- 2 Připravte přístroj.
- 3 Na ovládacím panelu zvolte program P6 for corrected lateral TMJ projections.
- 4 Systém je v manuálním expozičním módu.

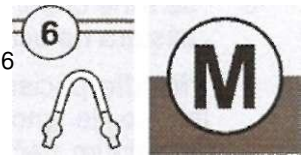



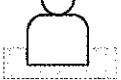


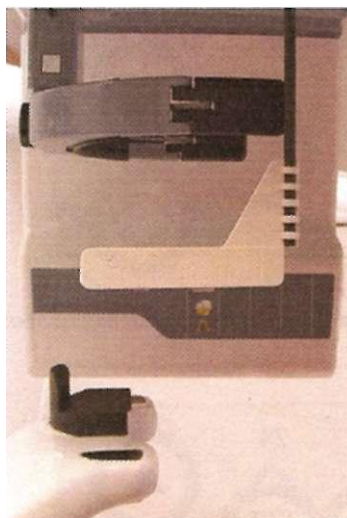
Fig 5.11. P6 &amp; Manual mod

Pro nastavení hodnot zvolte jednu z přeprogramovaných velikostí pacienta nebo nastavte hodnoty manuálně, dle níže zobrazené tabulky. Technické faktory jsou o dva kroky vyšší v porovnání se standardním TMJ programem. Více v kapitole *Imaging Technique*.

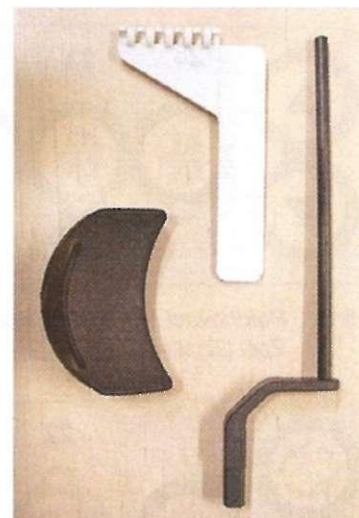
Technické faktory pro zobrazení Ortho TMJ				
	 Dítě	 Mládež	 Dospělí	 Větší dospělí
110 VAC	66 kV/ 10 mA	66 kV/ 13 mA	66 kV/ 16 mA	73 kV/ 13 mA
230 VAC	66 kV/ 8 mA	66 kV/ 13 mA	66 kV/ 16 mA	70 kV/ 16 mA

*Poznámka: příklad s Pr 52 PCO = 66/0, GCO = 6,0.*

- 5 Odeberte skusovou tyčinku a opěrku brady. Instalujte opěrku brady pro TMJ s hygienickým návlekem.
- 6 Instalujte ukazovátko TMJ s ukazovatelem úhlu TMJ do zdířky, která se nachází nad pacientovou hlavou.



Obr 5.12. Ortho TMJ nainstalované příslušenství pro polohování pacienta

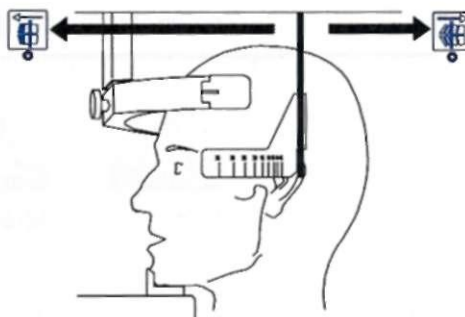


Obr 5.13. Ortho TMJ příslušenství pro polohování pacienta

- 7 Požádejte pacienta, aby si sundal z hlavy a krku všechny kovové předměty, jako jsou brýle, náušnice, snímatelné zubní náhrady, protézy pro neslyšící, řetízky, náhrdelníky, atd. Jejich překrývající stíny mohou ztížit diagnózu.

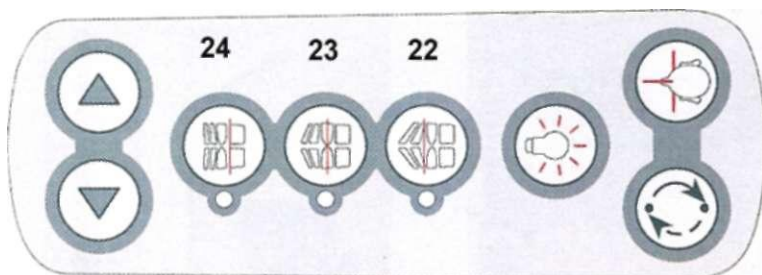
## 5 Postupy pro speciální snímky

- 8 Je silně doporučeno, aby pacientovi byla poskytnuta olověná zástěra na ochranu proti radiaci.
- 9 Přiveďte pacienta k přístroji a poučte ho, aby se napřímil tak, jak jen to je možné. Řekněte pacientovi, aby uchoopil držadla. Stisknutím tlačítek pro pohyb nahoru nebo dolů na polohovacím panelu, seřídte výšku pojezdového bloku tak, opěrka brady TMJ byla pod úrovní brady. Pacient položí bradu na opěrku brady TMJ.

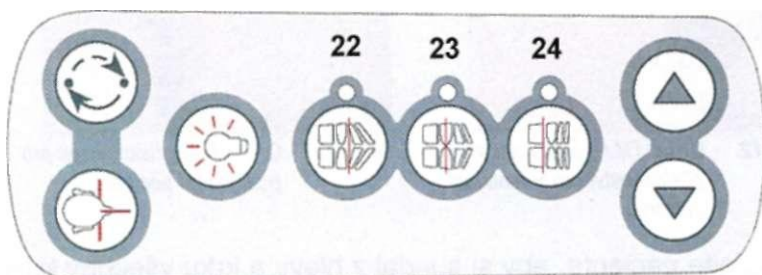


Obr 5.14. Ortho TMJ, polohování pacienta Obr 5.15. Nastavení úhlového ukazovatele

- 10 Podle potřeby nastavte hlavu pacienta tak, aby přední světlo bylo koincidence se střední sagitální rovinou. Opěrky hlavy nastavte přitisknutím od stran k pacientovi a uzavřete opěrky skrání.
- 11 Ukazovátka TMJ a indikátor úhlu se používá pro zaměření úhlu rentgenového svazku ku kondylárnímu úhlu pacienta. Stiskem tlačítek pro nastavení okluze na polohovacím panelu, pohybujte ukazovatelem úhlu TMJ vpřed či vzad, dokud není požadovaný úhel zobrazen na pacientově kloubním hrbolu.



Obr 5.16. Polohovací panel, levá strana. Tlačítka pro nastavení ukazovátka TMJ  
Zpět (22), střed (23), vpřed (24)



Obr 5.17. Polohovací panel, pravá strana. Tlačítka pro nastavení ukazovátka TMJ  
Zpět (22), střed (23), vpřed (24)

- 12 Poučte pacienta, aby měl jemně sevřené čelisti.

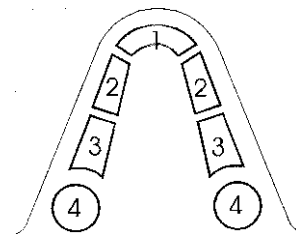
- 13 Stiskněte a držte expoziční tlačítko. Systém provede expozici pouze dvou kloubů TMJ.
- 14 Uvolněte expoziční tlačítko, otevřete opěrku skrání a vyvedte pacienta směrem od přístroje. Odeberte ukazovátko TMJ, opěrku brady TMJ a ukazatele úhlu TMJ.
- 15 Výsledný snímek upravte pomocí CliniView.
- 16 Po expozici vraťte systém do standardního panoramatického programu, stisknutím kurzoru pro pohyb blikající diody do standardní panoramatické pozice. Odeberte příslušenství TMJ.



#### Poznámka!

Je možné vybrat kteroukoliv stranu TMJ stisknutím tlačítka nahoru, pro zvolení zubního oblouku. To sníží pacientovu radiační dávku. Zvolte sekci stisknutím tlačítek vlevo či vpravo. Výběr potvrdíte nebo zrušíte stiskem tlačítka OK. Je možno vyřadit kteroukoliv z sekcí zubních kloubů (číslo 4) za použití programu P6.

Vždy musí být vybrána jedna z sekcí.



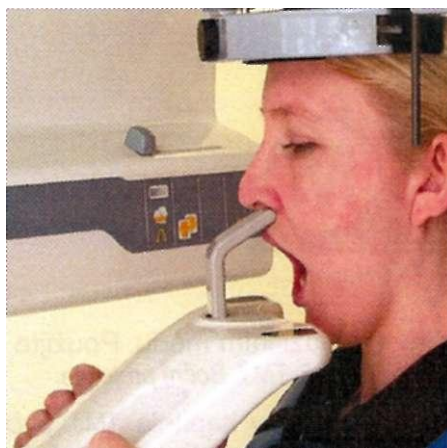
### 5.3 P7: OPEN - CLOSED TMJ, LATERAL PROJECTION



- 1 Připravte přístroj.
- 2 Na ovládacím panelu zvolte program P7 pro otevřenou a zavřenou TMJ.
- 3 Systém pracuje v manuálním expozičním módu. Použijte technické nastavení dle kapitoly P6: *TMJ, Boční projekce*.



Nastavte pacienta krok za krokem jako v postupu pro TMJ, Boční pohled. Posuňte ukazovátko TMJ 10 mm vpřed oproti zavřené čelisti.



Obr 5.19. TMJ PA Projekce

- 6 První expozice: Ponechte pacienta se zavřenou čelistí. Stiskněte a držte expoziční tlačítko. Spustí se expoziční cyklus, ve kterém dojde k expozici prvního ze dvou snímků TM kloubů a poté se zastaví a je připraven pro další pohled na TM klouby.
- 7 Uvolněte expoziční tlačítko. Opět se rozsvítí kontrolka "Ready".



**Poznámka!**

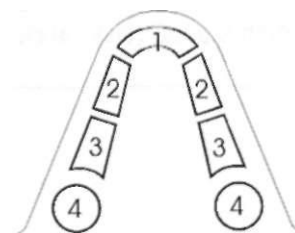
Nedělejte žádné změny na ovládacím panelu a neotvírejte kazetu.

- 8 Druhá expozice: Pacient otevře ústa. Stiskněte a držte expoziční tlačítko. Systém spustí expozici otevřených TM kloubů do středu stejného filmu.
- 9 Uvolněte expoziční tlačítko, otevřete opěrku skrání a vyveďte pacienta směrem od přístroje. Odeberte ukazovátko TM kloubů a nosní opěrku.
- 10 Pokud máte k dispozici Ortho ID, označte film pacientovým jménem, rodným číslem. Vyvolejte film.
- 11 Vraťte systém do standardního panoramatického programu.



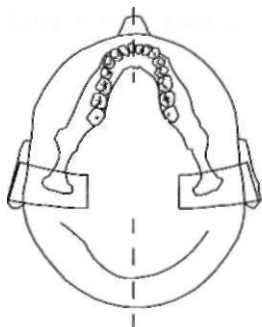
**Poznámka!**

Je možné vybrat kteroukoliv stranu TMJ stisknutím tlačítka nahoru, pro zvolení zubního oblouku. To sníží pacientovu radiační dávku. Zvolte sekci stisknutím tlačítek vlevo či vpravo. Výběr potvrdíte nebo zrušíte stiskem tlačítka OK. Je možno vyřadit kteroukoliv z sekcí zubních kloubů (číslo 4) za použití programu P7. Vždy musí být vybrána jedna z sekcí.

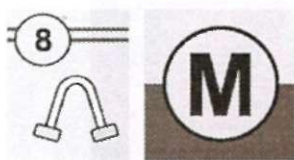


**5.4 P8: TMJ, POSTEROANTERIORNÍ PROJEKCE**

- 1 Připravte přístroj dle kapitoly *Vložení panoramatické kazety*.
- 2 Na kontrolní panelu zvolte program P8 pro TMJ, PA projekci



Obr 5.20. P8



Obr 5.21. P8 & Manuál

- 3 Systém pracuje v manuálním expozičním módu. Použijte technické nastavení dle kapitoly *P6: TMJ, Boční projekce*.
- 4 Nastavte pacienta dle kroků 4 až 10 v kapitole TMJ, Boční pohled. Posuňte ukazovátko TMJ 10 mm vpřed oproti zavřené čelisti.



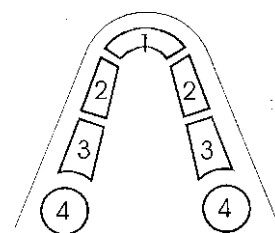
Obr.5.22. TMJ PA projekce

- 5 Pacient otevře čelist.
- 6 Stiskněte a držte expoziční tlačítko. Systém spustí cyklus a začne exponovat jen tak jak je nutné pro zobrazení TM kloubů v PA projekci.
- 7 Uvolněte expoziční tlačítko, otevřete opěrku skrání a vyvedte pacienta směrem od přístroje. Odeberte ukazovátko TM kloubů.
- 8 Výsledný snímek upravte pomocí CliniView.
- 9 Vraťte systém do standardního panoramatického programu.

**Poznámka!**

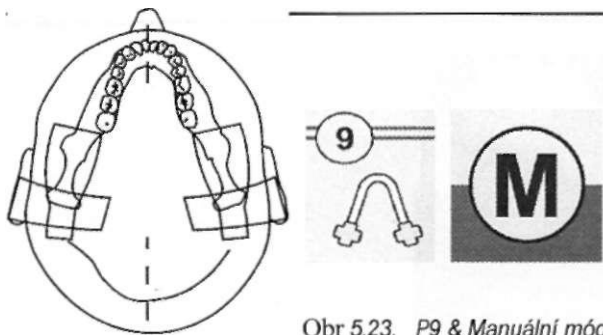
Je možné vybrat kteroukoliv stranu TMJ stisknutím tlačítka nahoru, pro zvolení zubního oblouku. To sníží pacientovu radiační dávku. Zvolte sekci stisknutím tlačítek vlevo či vpravo. Výběr potvrdíte nebo zrušíte stiskem tlačítka OK. Je možno vyřadit kteroukoliv z sekcí zubních kloubů (číslo 4) za použití programu P7.

Vždy musí být vybrána jedna z sekcí.

**5.5 P9: TMJ, Bočná & PA PROJEKCE**

- 1 Připravte přístroj dle kapitoly *Vložení panoramatické kazety*.
- 2 Na kontrolním panelu zvolte program P8 pro TMJ, PA projekci.
- 3 Systém pracuje v manuálním expozičním módu. Použijte technické nastavení dle kapitoly *P6: TMJ, Boční projekce*.





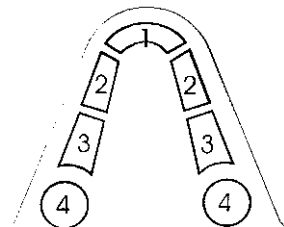
Obr 5.23. P9 & Manuální mód

- 4 Nastavte pacienta dle kroků 4 až 10 v kapitole TMJ, Boční pohled. Posuňte ukazovátka TMJ 10 mm vpřed oproti zavřené čelisti.
- 5 Pacient otevře čelist.
- 6 Stiskněte a držte expoziční tlačítko. Systém spustí cyklus a začne exponovat jen tak jak je nutné pro zobrazení obou projekcí TM kloubů, boční a PA, na stejný film.
- 7 Uvolněte expoziční tlačítko, otevřete opěrku skrání a vyveďte pacienta směrem od přístroje. Odeberte ukazovátka TM kloubů.
- 8 Výsledný snímek upravte pomocí CliniView.
- 9 Vraťte systém do standardního panoramatického programu.



**Poznámka!**

Je možné vybrat kteroukoliv stranu TMJ stisknutím tlačítka nahoru, pro zvolení zubního oblouku. To sníží pacientovu radiační dávku. Zvolte sekci stisknutím tlačítek vlevo či vpravo. Výběr potvrdíte nebo zrušíte stiskem tlačítka OK. Je možno vyřadit kteroukoliv z sekcí zubních kloubů (číslo 4) za použití programu P9. Vždy musí být vybrána jedna z sekcí.



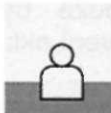
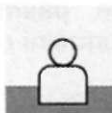
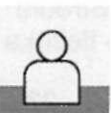
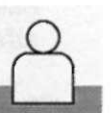
**5.6 P10: MAXILLARY SINUS**

- 1 Připravte přístroj.
- 2 Na kontrolním panelu zvolte program P10 pro projekci maxillary sinus.
- 3 Systém pracuje v manuálním expozičním módu.



Obr 5.24. P10 & Manuální mód.

Použijte o jeden krok vyšší hodnoty než u zobrazení TMJ:

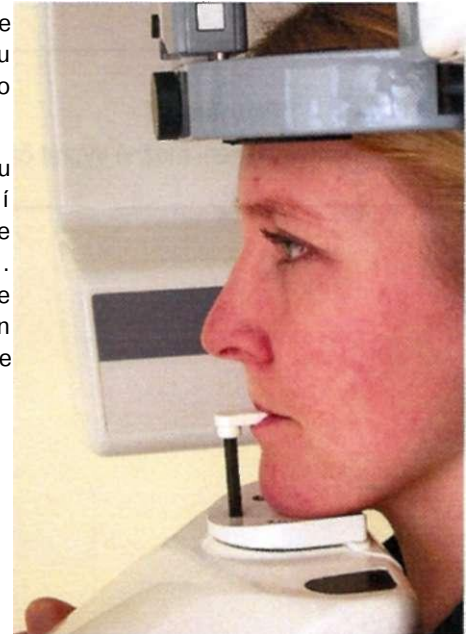
Technické faktory pro zobrazení Maxillary Sinus				
	 Dítě	 Mládež	 Dospělí	 Větší dospělí
110 VAC	66 kV/ 8 mA	66 kV/ 13 mA	70 kV/ 12 mA	73 kV/ 12 mA
230 VAC	66 kV/ 8 mA	66 kV/ 13 mA	66 kV/ 16 mA	70 kV/ 16 mA
<i>Poznámka: např. s programem Pr 52 PCO = 66/0, GCO = 6,0.</i>				

- 4 Odeberte skusovou tyčinku a plastovou opěrku brady. Skusovou tyčinku nasadte na podbradek a navlékněte hygienický obal.
- 5 Přiveďte pacienta k přístroji a poučte ho, aby se napřímil tak, jak jen to je možné. Řekněte pacientovi, aby uchoпил držadla.

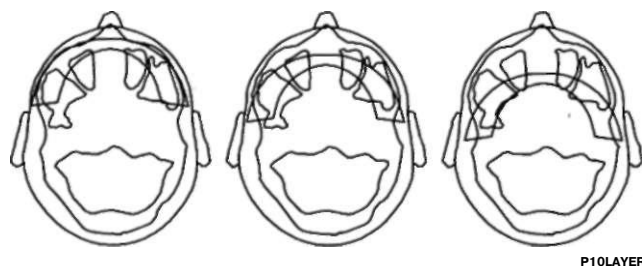


Stiskem tlačítek pro pohyb vzhůru a dolů na ovládacím panelu, nastavte výšku pojezdového bloku tak, aby plošina pro bradu byla ve výšce pacienta. Vyzvěte pacienta, aby položil bradu na plošinku.

- 6 Ukažte pacientovi žlábek ve skusové tyčince a skusovou tyčinku vložte pacientovi do úst.
- 7 Podle potřeby nastavte hlavu pacienta tak, aby přední světlo bylo koincidence se střední sagitální rovinou. Opěrky hlavy nastavte přitisknutím od stran k pacientovi a uzavřete opěrky skráni.



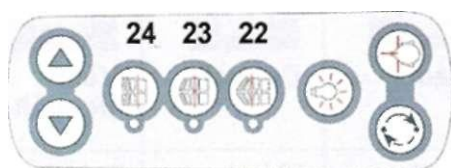
Obr 5.25. Pohled pacienta při polohování



P10LAYER

Fig 5.26. P5: Sinus: anterior, premolar, molar.

- 8 Podle potřeby nastavte zamíření. Snímané pásmo je v porovnání se standardním panoramatickým postupem je o 18 mm více vzadu. Nastavení tohoto pásma o asi 10 mm v předním nebo zadním směru provedete stiskem tlačítek pro korekci okluze. Střední pozice pásma může být zvolena stiskem středního tlačítka pro normální nastavení okluze.



Obr 5.27. Polohovací panel na levé straně. Tlačítka pro nastavení okluze: 10 mm Vzad (22), střed(23), 10 mm vpřed (24).



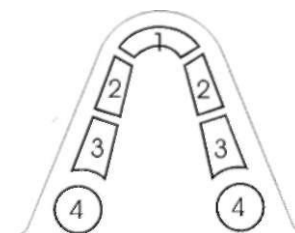
Obr 5.28. Polohovací panel na pravé straně. Tlačítka pro nastavení okluze: 10 mm vzad (22), střed (23), 10 mm vpřed(24).

- 9 Vyzvěte pacienta, aby dal rty k sobě. Polkl a jazyk přiložil na horní patro úst. Řekněte pacientovi, aby dýchal nosem, dokud neskončí expozice.
- 10 Stiskněte a držte expoziční tlačítko. Spustí se expoziční cyklus, ve kterém dojde k expozici pouze regionu sinus maxillaris.
- 11 Uvolněte expoziční tlačítko, otevřete opěrku skrání a odvedte pacienta od přístroje. Odeberte skusovou tyčinku.
- 12 Výsledný snímek upravte pomocí CliniView.
- 13 Vraťte systém do standardního panoramatického programu.



**Poznámka!**

V programu P10 není možné vybrat část zubního oblouku na ovládacím panelu.



## 6 Postup při Kefalometrii (volitelné)

Programy P9 a P10 jsou kefalometrické zobrazovací programy, používají manuální kontrolu expozice.

Obrazové zvětšení je fixní na v 14%. CliniView software kompenzuje toto zvětšení pokud jsou měření prováděna s CliniView.

Polohovací postupy demonstrovány v této příručce jsou pro cephalostat umístěný na pravou stranu. Postupy pro cephalostat umístěný na levou stranu jsou podobné, výjimky jsou zmíněny.

### 6.1 Příprava přístroje

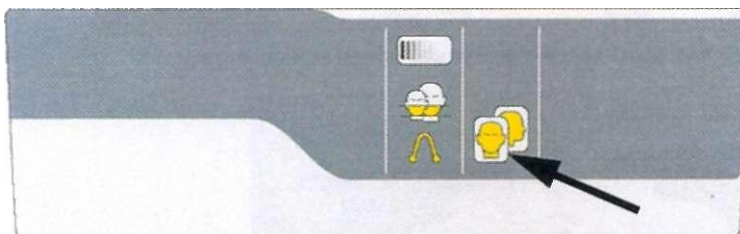
- 1 Nastavte CCD kameru do hlavy hlavního kamerového držáku, jestliže to není již provedeno.



#### Varování!

Kamera nesmí spadnout nebo být vystavena nárazu.

- 2 Zapněte přístroj. Na rentgence nastavte páčku kolimátoru na kefalometrii.

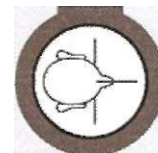


Obr 6.1. Zvolení kefalometrického kolimátoru u OC200 D na panelu rentgenky.

- 3 Požádejte pacienta, aby si sundal z hlavy a krku všechny kovové předměty jako jsou brýle, šperky, snímatelné zubní náhrady, protézy pro neslyšící, řetízky, náhrdelníky atd. Jejich překrývající stíny mohou ztížit diagnózu.
- 3 Připravte počítač dle "CliniView Uživatelský manuál".

## 6.2 P9: CEPHALO Boční PROJEKCE

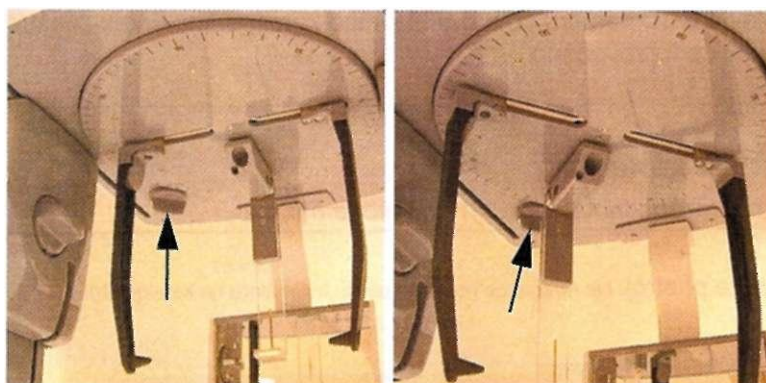
Nastavte přístroj do pozice pro polohování pacienta, stiskem příslušného tlačítka.



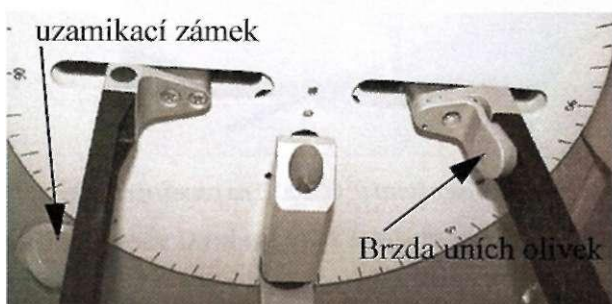
### Upozornění!

Ujistěte se, že nosní podpora neudeří do sekundárního kolimátoru při otáčení ušních olivek.

Otočte ušní olivky do pozice pro boční projekci a zajistěte je otočením zámku na spodní straně hlavy kefalostatu.



Obr 6.2. Nejříve zámek odemknete, Otočte ušními olivkami a opět otočte zámek.



### Poznámka!

Otočením zámku o 180° měníte stav ušních olivek (zamčené, odemčené), bez ohledu na směr otočení.

Ověřte, že dioda pod programem 9 (P9) na ovládacím panelu rozsvícena.



Obr 6.3. P9 & Manuální mód.

Posuňte nosní podporu stranou. Vložte volitelné hygienické kryty přes sluchové tyčinky a nosní podporu. Přiveďte pacienta pod kefalostat.

Nastavte cephalostat do řádné výše a zaveďte ušní olivky na okraj zevního zvukovodu.

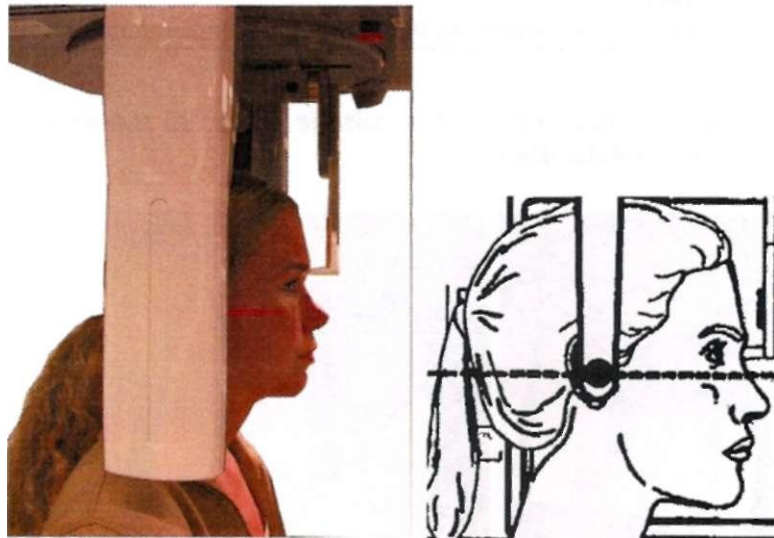
Zapněte polohovací světlo. Umístěte pacienta tak, že pacientova Frankfurtská vodorovná rovina (FH) je paralelní s horizontálním odkazem světla přístroje.



### Varování!

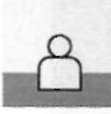
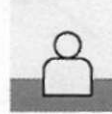
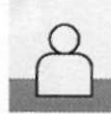
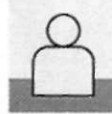
Je bezpečné dívat se na laserové světlo (CLASS 1 LASER PRODUCT), Ale není to doporučeno.

Otočte nosní podporu dolů a nastavte ji na kořen nosu. OC200 D užívá informaci o pozici nosní podpory k tomu, aby vykonávala Automatický obličejový obrys (filtrace měkké tkáně) snižováním hodnoty kV během skenování od vhodného bodu.



Obr 6.4. Kefalo boční projekce

Vyberte technické faktory ručním prováděním změn času skenování. V normálních případech nemějte hodnoty kV 85 nebo mA 13. Velikostní symboly pacienta mohou také být užívány pro ovládání dávky.

Technické faktory pro Boční projekci				
	 Děti	 Mládež	 Dospělí	 Větší Dospělí
110 VAC	85 kV/ 13 mA	85 kV/ 13 mA	85 kV/ 13 mA	85 kV/ 16 mA
230 VAC	85 kV/ 13 mA, 8 s	85 kV/ 13 mA, 10 s	85 kV/ 13 mA, 16 s	85 kV/ 13 mA, 20 s
Poznámka: např. s PR 52, Konstantní kontrast GCO = 5, PCO = 77/0.0				

## 6 Postup při Kefalometri (volitelné)

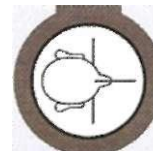
Ověřte, že kontrolka "READY" je rozsvícena. Stiskněte tlačítko pro převedení expozice.

Po expozici uvolněte pacienta otevřením ušních olivek a vyvedte ho od přístroje. Kladte důraz na to, aby pacient při odchodu nenarazil do sekundárního kolimátoru. Odeberte hygienické kryty.

### 6.3 P 10: Kefalo Z A D O - P Ř Ě D N Í (PA) PROJEKCE

Připravte přístroj kefalo-zobrazovací proceduru jak je popsáno v kapitole 6.1 Příprava Přístroje.

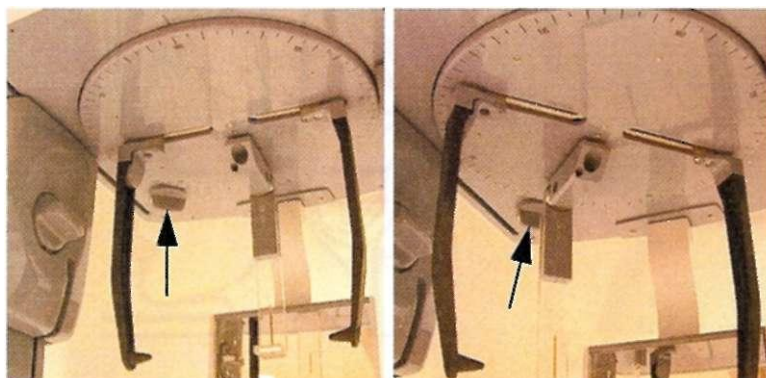
Nastavte přístroj do pozice pro polohování pacienta, stiskem příslušného tlačítka.



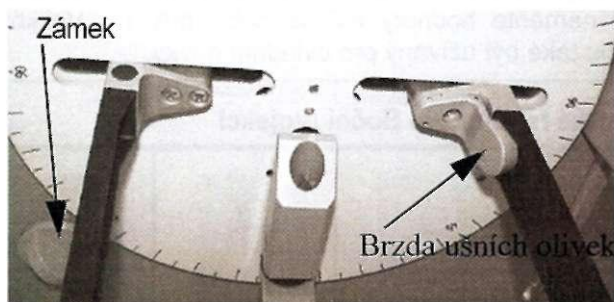
#### **Poznámka!**

Ujistěte se, že nosní podpěra neudeří do sekundárního kolimátoru při otáčení ušních olivek.

Otočte ušní olivky do pozice pro PA projekci a zajistěte je otočením zámku na spodní straně hlavy kefalostatu.



Obr 6.5. Nejprve odemkněte zámek, otočte ušními olivkami a opět uzamkněte.



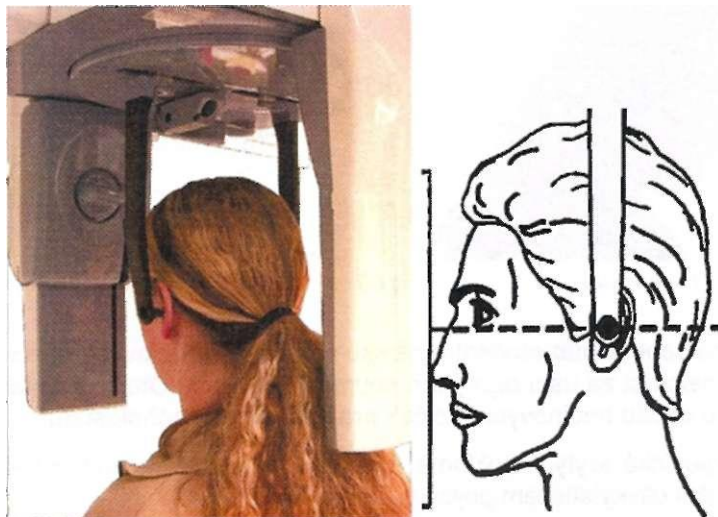
Ověřte, že dioda pod programem 10 (P10) na ovládacím panelu je rozsvícena.



Obr 6.6. P10 &amp; Manuální mód.





Nakloňte nosní opěrku do strany. Vložte volitelné hygienické kryty přes ušní olivky. Přiveďte pacienta pod cephalostat.

Nastavte cephalostat do řádné výše a zaveďte ušní olivky na okraj zevního zvukovodu.



Obr 6.7. PA projekce

Zvolte technické faktory snímání nebo zvolte velikost pacienta na ovládacím panelu.

Technické faktory pro PA projekci				
	 Dítě	 Mládež	 Dospělý	 Větší dospělý
110 VAC	85 kV/ 13 mA	85 kV/ 13 mA	85 kV/ 13 mA	85 kV/ 13 mA
230 VAC	85 kV/ 13 mA, 8 s	85 kV/ 13 mA, 10 s	85 kV/ 13 mA, 16 s	85 kV/ 13 mA, 20 s
Poznámka: např. s PR 52, Konstantní kontrast GCO = 5, PCO = 77/0.0				

Ověřte, že kontrolka "READY" je rozsvícena. Stiskněte tlačítko pro provedení expozice.

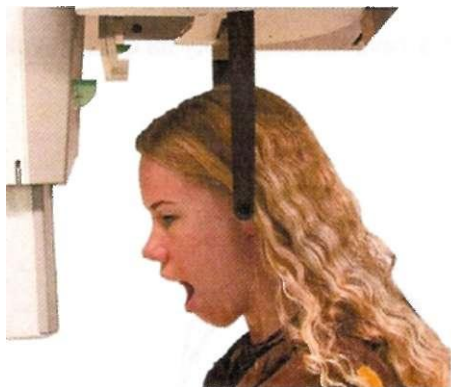


## 6 Postup při Kefalometrii (volitelné)

Po expozici uvolněte pacienta otevřením ušních olivek a vyvedte ho od přístroje. Kladte důraz na to, aby pacient při odchodu nenarazil do sekundárního kolimátoru. Odeberte hygienické kryty.

### 6.4 P 10: REVERSE TOWNE PROJECTION EXPOSURE

Připravte přístroj pro kefalo zobrazovací proceduru jak je popsáno v kapitole 6.1 Příprava přístroje.



Obr 6.8. Reverse Townes view

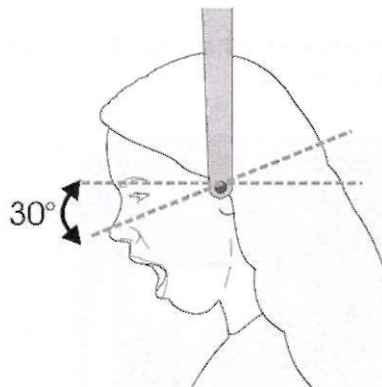


Fig 6.9. Reverse Townes view

- 1 Odemkněte cephalostat otočením zámku ve směru hodinových ručiček. Točte cephalostat za ušní olivky pro souměrný pohled. Otočte zámek proti směru chodu hodinových ručiček pro uzamknutí cephalostatu.
- 2 Vložte hygienické kryty. Odkloňte nosní podporu pryč z pole záření. Otevřete ušní olivky stiskem pojistky v horní části.

Ověřte, že dioda pod programem 10 (P10) na ovládacím panelu je rozsvícena.



Obr 6.10. P10 & Manuální mód.

- 3 Umístěte pacienta pod cephalostat směrem k senzoru.
- 4 Pacienta s otevřenými ústy. Nakloňte hlavu ventrálně dle doporučení pro kantomeatální rovinu, kolem 30° pod horizontální rovinou.
- 5 Jemně umístěte ušní olivky do externích zvukovodů.
- 6 Požádejte pacienta, aby maximálně otevřel ústa.
- 7 Vyberte technické faktory s 85 kV, 13 mA a 20 sec.
- 8 Ověřte zda kontrolka "READY" je rozsvícena.
- 9 Provedte expozici pomocí expozičního tlačítka.
- 10 Po expozici uvolněte pacienta otevřením ušních olivek a vyvedte ho od přístroje. Kladte důraz na to, aby pacient při odchodu nenarazil do sekundárního kolimátoru.
- 11 Odeberte hygienické kryty.

## 6.5 P 10: WATERS VIEW EXPOSURE

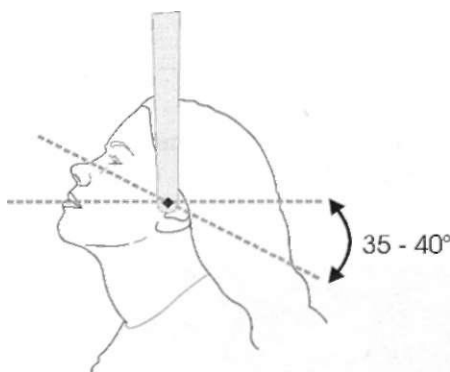
Připravte přístroj pro kefalo zobrazovací proceduru jak je popsáno v kapitole 6.1 Příprava přístroje.



Obr 6.11. Waters view, mouth dosed



Obr 6.12. Waters view, mouth open



Obr 6.13. Waters view, degrees

- 1 Odemkněte cephalostat otočením zámku ve směru hodinových ručiček. Točte cephalostat za ušní olivky pro souměrný pohled. Otočte zámek proti směru chodu hodinových ručiček pro uzamknutí cephalostatu.
- 2 Vložte hygienické kryty. Odkloňte nosní podporu pryč z pole záření. Otevřete ušní olivky stiskem pojistky v horní části.

Ověřte, že dioda pod programem 10 (P10) na ovládacím panelu je rozsvícena.



Obr 6.14. P10 & Manuální mód.

- 3 Umístěte pacienta pod cephalostat směrem k senzoru.
- 4 Pacient je se zavřenými či otevřenými ústy. Nakloňte hlavu dle doporučení pro kantomeatální rovinu, kolem 35-40° nad horizontální rovinou.
- 5 Jemně umístěte ušní olivky do externích zvukovodů.
- 6 Požádejte pacienta, aby otevřel ústa.

6 Postup při Kefalometrii (volitelné)

- 7 Vyberte technické faktory s 85 kV, 13 mA a 20 sec.
- 8 Ověřte zda kontrolka "READY" je rozsvícena.
- 9 Provedte expozici pomocí expozičního tlačítka.
- 10 Po expozici uvolněte pacienta otevřením ušních olivek a vyvedte ho od přístroje. Kladte důraz na to, aby pacient při odchodu nenarazil do sekundárního kolimátoru.
- 11 Odeberte hygienické kryty.

## 6.6 P10: CARPUS VIEW EXPOSURE (HOLDER OPTIONAL)

Připravte přístroj pro kefalo zobrazovací proceduru jak je popsáno v kapitole 6.1  
Příprava přístroje.



### Varování!

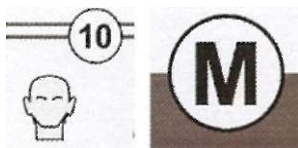
Před provedením Carpus obrazu se ujistěte, že tato zobrazovací metoda je schválena místními úřady vaší země.

Otočte rotační kruh tak, že nosní podpora je proti kamerovému držáku.  
Nakloňte nosní podporu stranou a připevněte přídavný držák na nosní podporu.



Stiskněte bílou páčku, pro pevné zajištění držáku.

Ověřte , že dioda pod programem 10 (P10) na ovládacím panelu je rozsvícena.



Obr 6.15. P10 & Manuální mód.

Požádejte pacienta, aby si sundal veškeré kovové objekty a umístil ruku proti držáku. Ručně vyberte následující technické faktory.

<b>Předepsané technické faktory</b>		
70 kV	3,2 mA	8 s

- 12 Ověřte zda kontrolka "READY" je rozsvícena. Proved'te expozici pomocí expozičního tlačítka.

## 7 Zobrazovací technika

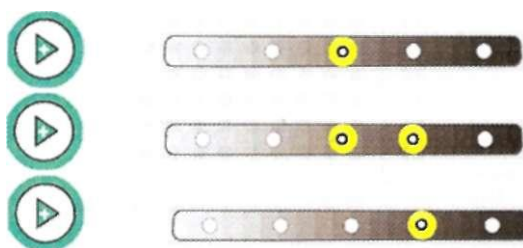
### 7.1 AUTOMATICKÁ KONTROLA EXPOZICE (AEC)

Po zapnutí OP200 D, je přístroj nastaven na Standard panoramatický program s Automatickou kontrolou expozice. Software bude monitorovat intenzitu záření, které CCD kamera přijímá a automaticky nastaví expoziční hodnoty pro řádnou dávku. Po expozici jsou tyto hodnoty zobrazeny na displeji.

AEC zůstává zadaný se všemi panoramatickými procedurami, jestliže nebude přepnut do manuálního režimu (P1 až P5).

Signál pro šumový poměr může být změněn během AEC:

- 1 Denzita může být přizpůsobena změnou stupnice automatické expozice na ovládacím panelu.



Obr 7.1. stupnice denzity AEC

- 2 Stiskněte dvakrát šipku dolů pro pohyb blikajícího světla ze standardní panoramatické pozice k centrálnímu nastavení stupnice denzity.
- 3 Pro zvýšení denzity, stiskněte pravou šipku, pro pohyb blikajícím světlem doprava. Každá změna zvyšuje výstup záření přibližně o 12%
- 4 Pro snížení dávky, stiskněte kurzorový knoflík tak, aby se pohybovalo blikajícím světlem vlevo. Každá změna snižuje výstup záření přibližně o 12%.



#### Poznámka!

AEC denzita je řízena po půlkrocích. A půlkrok mezi dvěma indikátory je zobrazen s oběma osvětlenými indikátory.

### 7.2 AEC TEST

Pro ujištění se, že Automatická kontrola expozice (AEC) pracuje správně, můžete provést následující test.

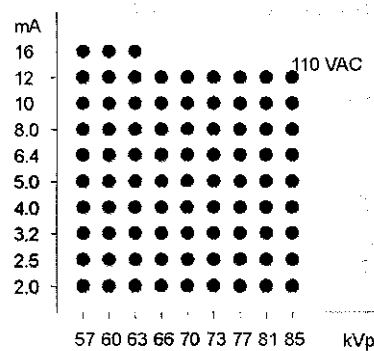
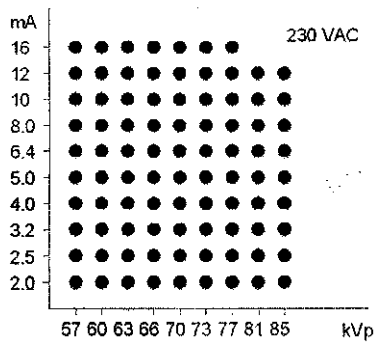
Pokryjte zdroj rentgenového záření s olovem. Nastavte přístroj na automatický režim a vyberte si standardní panoramatický program. Udělejte expozici a sledujte hodnoty. Hodnoty by měly narůst na nejvyšší hodnoty (85 kV, 13 mA).

Odstraňte olovo ze zdroje rentgenového záření a udělejte expozici ještě jednou. Teď by měly být hodnoty nejnižší (57 kV, 2 mA).

### 7.3 Expoziční hodnoty

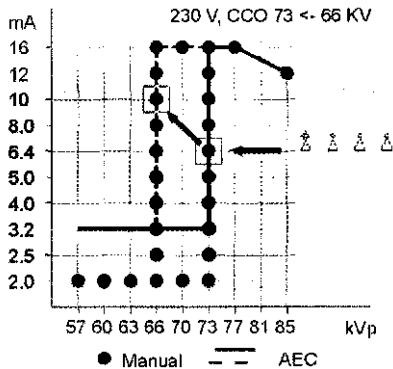
OP200 D má flexibilitu pro použití různých hodnot expozice, v rozsahu od 57 kV do 85 kV a od 2 mA do 16 mA. Použité hodnoty kV/mA na OP200 D jsou závislé na softwarových nastaveních, např. stálý kontrast kV nastavení je definován v PR 52, ale také na síťovém napětí.

V následujících grafech každý "bod" představuje kV/mA pár, který může být použit s vybraným síťovým napětím, se zobrazovacími programy P1 - P8. Doba expozice je fixní pro programy P1 až P8.



Obr. 7.2. Expoziční hodnoty s 230 VAC

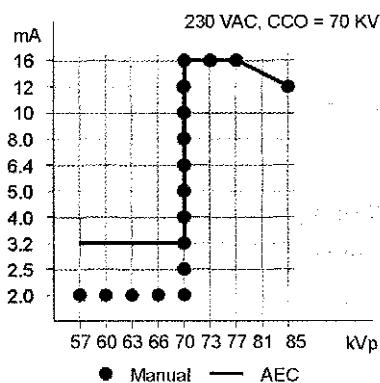
Obr. 7.3. Expoziční hodnoty s 110 VAC



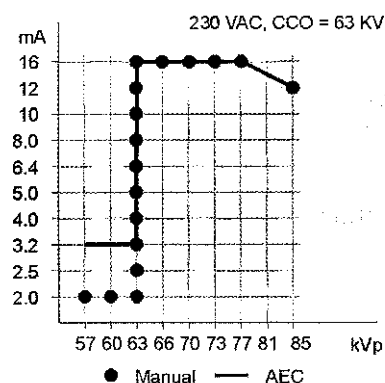
Obr. 7.4. Příklad: Když jsou kV sníženy a mA zvýšeny, výsledkem je stejná výstupní úroveň radiace

Expoziční hodnoty zobrazené na ovládacím panelu jsou automaticky zvoleny softwarem OP200 D založeným na nastaveních udělaných během instalace. Tyto nastavení mohou být změněna. Viz. kapitola uživatelské programy kapitola v manuálu OP200 D, PR 52.

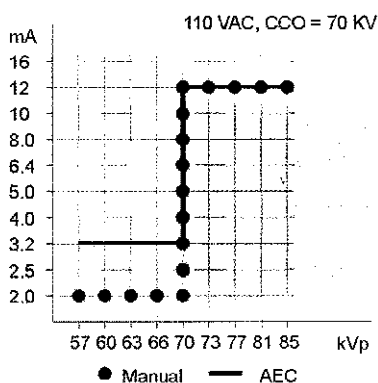
Následující grafy zobrazují příklady hodnot expozičních hodnot s různými softwarovými nastaveními. A "bod" představuje hodnotu kV/mA použitého v manuálním režimu a "křivka" představuje hodnotu kV/mA, které mohou být vybrány Automatickou kontrolou expozice (AEC).



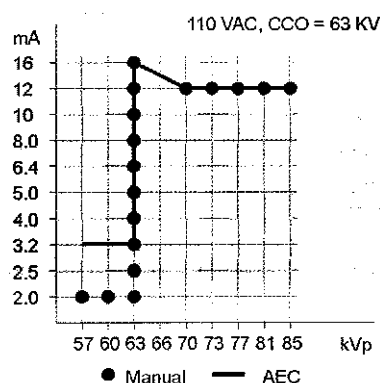
Obr 7.5. Možné expoziční hodnoty, když stálý kontrast má hodnotu 70kV a napájecí napětí je 230 VAC.



Obr 7.6. Možné expoziční hodnoty, když stálý kontrast má hodnotu 63kV a napájecí napětí je 230 VAC



Obr 7.7. Možné expoziční hodnoty, když stálý kontrast má hodnotu 70kV a napájecí napětí je 110 VAC.



Obr 7.8. Možné expoziční hodnoty, když stálý kontrast má hodnotu 63kV a napájecí napětí je 110 VAC.

## 7.4 MANUÁLNÍ MÓD

Jestliže je požadováno, expoziční hodnoty mohou být nastaveny ručně. Expoziční hodnoty mohou být také nastaveny předdefinovanou velikostí pacienta nebo specifickými hodnotami kV a mA.



- 1 Pro nastavení přístroje do manuálního módu, nejprve stiskněte jednu šipku dolů pro pohyb blikající diody ze standardní panoramatické pozice k AEC (A) pozici. Pak stiskněte jednu pravou šipku pro změnu na manuální režim (M).



Obr 7.9. Manuální mód



- 2 Nyní svítí diodové světlo u mladého člověka naprogramovaného koeficientu expozičních hodnot. Pro změnu naprogramované vystavení, nejprve stiskněte 2 krát šipku dolů, dokud blikající světlo neskončí u velikostních symbolů pacientů. Pro zvýšení nebo snížení nastavení, stiskněte pravou nebo levou šipku.



- 3 Pro nastavit specifických expozičních hodnot, zvolte manuální mód, pak stiskněte jednu šipku dolů dokud se nerozblíká dioda u nastavení kV

mA. Stiskem pravého nebo levého kurzoru, můžete zvýšit nebo snížit zobrazené expoziční hodnoty.

- 4 Panoramatické a Speciální procedury mohou být použity s následujícím technickým nastavením:

<b>Panoramatický, TMJ a Maxillary Sinus Zobrazovací procedury</b> <b>Technické faktory</b>	
kV	57 - 60 - 63 - 66 - 70 - 73 - 77 - 81 - 85
mA	2 - 2.5 - 3.2 - 4 - 5 - 6.3 - 8 - 10 - 13 - 16
kV/mA	57/2-85/13 Hodnoty závisí na nastaveních v PR 52.
Exp. čas	8.0 - 17.6 s. Fixní pro každou zobrazovací proceduru



**Poznámka!**

Jestliže musí být vybrány kV a mA nezávisle, podívejte se na další kapitulu 7.5 volný výběr kV a mA. Viz. také Service Program Manuál, sekce Sr 89 COP, volba 4 FE.

- 5 Technika faktory pro velikostní symboly pacientů mohou být naprogramovány pro panoramatické a Speciální procedury, nahlédněte do Uživatelské programy v Uživatelském manuálu, sekce PR 52.
- 6 Tyto naprogramované hodnoty jsou pouze provázející. Pokud je nezbytné nastavte kontrast a jas softwarem CliniView.
- 7 Pro nastavení optimální obrazové kvality, zvolte nastavení denzity o jeden nižší nebo vyšší v Automatické kontrole expozice a o jeden bod výš nebo nižší technické hodnoty v Manuálním Expozičním Módu a znovu exponujte. Pro detailní informace se poraďte s vaším obchodníkem.

## 7.5 VOLNÝ VÝBĚR kV A mA

OP200 D technické faktory jsou standardně zvoleny na základě cílových úrovních kV, nastavením stálým kontrastním programem (PR 52), kde kV a mA hodnoty se navzájem ovlivňují. Tím je možné konfigurovat OP200 D tak, že kV a mA jsou vybraný nezávisle v manuálním režimu. Prosím poraďte se s vaším obchodníkem.

V manuálním režimu se napětí rentgenky může vybrat v krocích po 1 kV. Když indikátor pro kV/mA je osvětlený, první kV displej bliká. Vyberte hodnotu kV stlačením pravého nebo levého kurzoru.



**Poznámka!**

Stiskem tlačítka po delší dobu, můžete kV měnit ve větších krocích.

Poté stiskněte tlačítko dolů; mA displej začne blikat. Vyberte hodnotu mA.



mA mohou být vybrány z fixních hodnot: 2.0, 2.5, 3.2, 4.0, 5.0, 6.3, 8.0, 10, 13 a 16.



**Poznámka!**

Jestliže kV byly zvýšeny s maximálním zvolením mA, hodnota mA je automaticky snížena, když produkce kV \* mA překročí dovolenou hodnotu rentgenové lampy.

**7.6 TEST MÓD**

Pohyby přístroje mohou být vykonané bez záření. Toto může být užitečné pro děti nebo nespolupracující pacienti k tomu, aby jste demonstrovali operaci před provedením expozice.



- 1 Vyberte zobrazovací program (P1-P10), který chcete demonstrovat.
- 2 Pro nastavení přístroje do zkušební režimu, nejprve stiskněte tlačítko dolů, pro pohyb blikající diody z polohy pro zobrazovací programy do pozice AEC (A). Pak stiskněte pravé tlačítko a nastavte přístroj do testovacího režimu (T).



Obr 7.10. Test mód



- 3 Stiskněte expoziční tlačítko a demonstруйте pohyby. Jednotka nyní bude operovat bez rentgenového záření.
- 4 Pro návrat k AEC (A) módu, stiskněte dvakrát levou šipku.

**7.7 MĚŘENÍ Z OBRAZU**

Při měření z panoramatického snímku musíte vertikální rozměr dělit faktorem zvětšení 1.3. Horizontální rozměry nemohou být měřeny, protože zvětšení v horizontálním směru je přesné pouze ve směru centrálního paprsku. (1.3 při standardním panoramatickém, 1.23 při bočném snímku TMJ kloubů a 1.8 při PA TMJ) a s rostoucí vzdáleností od něj, se rapidně mění.

**Poznámka!**

CliniView software automaticky opravuje proporce zvětšení. Viz. manuál pro CliniView software.

**Varování!**

V panoramatických obrazech, horizontální a vertikální zvětšení jsou stejná ve směru centrálního paprsku. Výrobce nepřebírá žádnou odpovědnost za přesnosti měření z rentgenového obrazu. Zahnutí objektu jsou obrazové efekty na rozměrové přesnosti obrazu.