

PLANMECA



Planmeca ProMax[®]

2D & 3D s & 3D Classic s ProTouch

*návod k použití
2D snímkování*

1	ÚVOD.....	1
2	PŘIDRUŽENÁ DOKUMENTACE	1
3	SYMBOLY	2
4	BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ	3
5	ZAPNUTÍ PŘÍSTROJE	5
6	HLAVNÍ ČÁSTI.....	6
6.1	Všeobecný přehled 2D systému	6
6.2	Všeobecný přehled 3D systému	7
6.3	Všeobecný přehled přístroje.....	8
6.4	Senzory	9
6.5	Opěrky pacienta.....	10
6.6	Expoziční tlačítko	11
6.7	Nouzový vypínač.....	11
6.8	Dotykový panel	12
6.9	Tlačítka pro nastavení pozice pacienta.....	14
7	PROGRAMY.....	16
7.1	Programy panoramatického snímkování.....	16
7.2	Programy pro snímkování temporomandibulárních (TMJ) kloubů	18
7.3	Programy pro snímkování oblasti Sinus	20
8	PŘÍPRAVA PRO SNÍMKOVÁNÍ	22
8.1	Připojení a odpojení senzoru	22
8.2	Příprava Planmeca Romexis.....	24
8.3	Příprava pacienta	25
9	PANORAMATICKÉ SNÍMKOVÁNÍ.....	26
9.1	Před snímkováním	26
9.2	Výběr expozičních parametrů.....	27
9.3	Nastavení polohy pacienta	30
9.4	Výběr Dynamického Řízení Expozice (DEC)	35
9.5	Snímkování.....	35
9.4	Snímkování pomocí automatického zaostření	36
10	SNÍMKOVÁNÍ TEMPOROMANDIBULÁRNÍCH (TMJ) KLOUBŮ	38
10.1	Před snímkováním	38
10.2	Výběr expozičních parametrů.....	38
10.3	Nastavení polohy pacienta	41
10.4	Dvojitá TMJ expozice	47
10.5	Expozice temporomandibulárního kloubu - 3 úhly	49
11	SNÍMKOVÁNÍ SINUS	50
11.1	Před snímkováním	50
11.2	Výběr expozičních parametrů.....	50
11.3	Nastavení polohy pacienta	53
11.4	Expozice	56
12	NASTAVENÍ	57
12.1	Uživatelská nastavení	58
12.2	Nastavení programů	65
12.3	Informace o komponentech a archiv.....	68

13	POMOCNÉ HLÁŠENÍ.....	69
14	CHYBOVÉ HLÁŠENÍ	71
15	ČISTĚNÍ	72
16	ÚDRŽBA	72
17	LIKVIDACE	73
18	TECHNICKÁ SPECIFIKACE	74
18.1	Technické data pro přístroje ProMax	74
18.2	Originální výrobce.....	78
18.3	Rozměry	78
18.4	Minimální prostorové požadavky	79

Výrobce, dovozce a prodejce jsou zodpovědní za bezpečnost, spolehlivost a výkonnost zařízení pouze tehdy, pokud :

- instalace, kalibrace, modifikace a opravy jsou vykonávány kvalifikovanými autorizovanými osobami
- elektrická instalace byla provedena podle příslušných norem, jako např. IEC60364
- zařízení je používáno dle instrukcí k použití

Planmeca pokračuje podle zásad stálého vývoje svých výrobků. Přesto, že každá změna má za následek změnu v dokumentaci výrobku, neznamená to, že tato publikace musí sloužit jako neomylný průvodce současnou verzí zařízení. Vyhrazujeme si právo změn bez předchozího upozornění.

COPYRIGHT PLANMECA
Publication number: 10019218_3
Released: 16.02.2012

Original Publication in English:
ProMax & 2D & 3Ds & 3D Classic 2D Imaging - User's Manual
Publication number 10033256 revision 5

1 ÚVOD

Tento manuál popisuje, jak pořizovat 2D expozice s přístrojem Planmeca ProMax. Platí pro:

- Planmeca ProMax 2D S2
- Planmeca ProMax 2D S3
- Planmeca ProMax 3D
- Planmeca ProMax 3D Classic

Tento manuál je platný pro SW verzi 2.4.0.0.r anebo novější. Tato verze je kompatibilní s verzí Planmeca Romexis 2.6.3. r anebo novější. Na kontrolu verze zvolte **Settings > About > 4100 Component Information > ProMax SW version**

Přístroj využívá panoramatické techniky k vytváření dvou-dimenzionálních snímků dentalomaxillofaciální anatomie.

Na ukládání a modifikaci RTG snímků je nutný počítač se softwarem Romexis. Software Romexis má svůj vlastní návod k použití.

Ujistěte se, že jste plně obeznámeni s ochranou před rentgenovým zářením a pozorně si přečtete tento návod před použitím přístroje.

POZNÁMKA

Zařízení může být používáno pouze pod dohledem profesionála z oblasti stomatology nebo zdravotnictví.

2 PŘIŘAZENÁ DOKUMENTACE

Přístroj je dodáván s následující dokumentací:

- Návod k použití pro:
 - 2D snímkování
- Instalační manuál
- Technický manuál

Tyto manuály se používají společně pro dokumentaci k zobrazovacímu programu Planmeca Romexis. Zobrazovací program Planmeca Romexis má následující manuály:

- Návod k použití
- Návod k instalaci

2 SYMBOLY



CE Značka (93/42/EEC)



SGC pro USA a Kanadu



Datum výroby



Pozor, nahlédněte do příložených dokumentů (Standard IEC60601-1)



Typ B (Standard IEC 60601-1)



Separátní sběr elektrických a elektronických zařízení, Direktiva 2002/96/EC (WEEE)



Střídavý proud (Standard IEC 60417)



Elektrostaticky citlivé zařízení (Standard IEC 604017)

4 BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ

UPOZORNĚNÍ *Tento rentgenový přístroj může být nebezpečný pro pacienta a obsluhu, pokud nebudou dodrženy bezpečné expoziční hodnoty a správné pracovní postupy.*

UPOZORNĚNÍ *Polohovací světla jsou laserové světla. Nedívejte se přímo do nich.*

UPOZORNĚNÍ *Pozor na pád senzoru. Planmeca není odpovědná za poškození vzniklá jako důsledek nesprávného používání, pádu, nedbalosti, nebo jiných důvodů, při jiném než standardním používáním přístroje.*

Pokud se domníváte, že senzor není v pořádku, otestujte systém před snímkováním pacienta.

UPOZORNĚNÍ *Když je expozice přerušena (kupříkladu při uvolnění expozičního tlačítka anebo bezpečnostním spínačem), musíte pacienta vyvést před otočením C-ramene.*

UPOZORNĚNÍ *Nepřipájejte žádné části, které nejsou součástí systému.*

UPOZORNĚNÍ *K systému nepřipájejte rozdvojovací/prodlužovací kabely.*

UPOZORNĚNÍ *Nedotýkejte se elektrického konektoru a pacienta najednou.*

UPOZORNĚNÍ *Když ze zařízení kapká olej, odpojte ho ze sítě a kontaktujte servis.*

UPOZORNĚNÍ *Přístroj není určen k provozování za přítomnosti hořlavých směsí vzduchu a anestetik anebo kyslíku či kyslíčnicku dusného.*

UPOZORNĚNÍ *Nikdy nepoužívejte systém, když je poškozen. Volejte servis.*

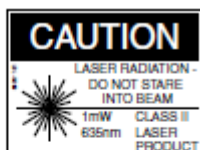
POZNÁMKA *Je velmi důležité řádně odstínit prostor, ve kterém je umístěn přístroj a prostor, odkud obsluha ovládá činnost přístroje. Předpisy pro ochranu před zářením se v různých státech a zemích liší a každý uživatel je zodpovědný za splnění místních bezpečnostních předpisů.*

POZNÁMKA *CBVT není rutinní vyšetření. Snímkování musí demonstrovat pro každého pacienta výhody, které převáží možný risk.*

POZNÁMKA *Před snímkováním se ujistěte, že žena není těhotná. Přístroj není určen pro snímkování těhotných žen*

POZNÁMKA *Pokud je potřebné diagnostické vyhodnocení měkkých tkání, je lepší použít klasické CT anebo MR snímkování a ne CBVT.*

- POZNÁMKA** Když je přístroj skladován při teplotě nižší než +10°C více než několik hodin, musí být před použitím dosáhnout teplotu místnosti.
- POZNÁMKA** Zabezpečte účinné větrání rentgenové místnosti. Je doporučeno udržovat teplotu místnosti mezi +20°C a +25°C po celou dobu.
- POZNÁMKA** Pokud bylo vykonáno více expozic rychle za sebou, rentgenka může být přehřátá a na displeji bliká čas chladnutí. Je to čas, který znamená přestávku před další expozicí.
- POZNÁMKA** Pokud není přístroj připojen přes UPS (záložní zdroj), během bouřky jej odpojte od hlavního přívodu elektrické energie.



- POZNÁMKA** Lasery 1 třídy (Standard EN 60825-1:2007). Paprsky nastavující polohu pacienta patří do třídy 1, přirozeně bezpečné lasery.



- POZNÁMKA** Musí být splněny EMC požadavky a zařízení musí být používáno a servisováno dle EMC informací a příslušných dokumentů.

- POZNÁMKA** Mobilní zařízení pro RF komunikaci mohou rušit přístroj Planmeca ProMax

- POZNÁMKA** Externí zařízení určena pro připojení k signálům vstupu a výstupu anebo k jiným konektorům musí splňovat Standard IEC (ku příkladu IEC 60950 pro IT přístroje a IEC 60601 pro zdravotnické přístroje.). Navíc všechny takovéto kombinace – systémy musí splňovat standard IEC 60601-1-1, Bezpečnostní požadavky pro zdravotnické přístroje. Přístroje, které nespĺňují standard IEC 60601, musí být mimo dosah pacienta (více než 2 metry od rentgenu).

Každá osoba, která připojí externí zařízení k signálům vstupu, výstupu anebo k jiným konektorům vytváří systém a je proto odpovědná, aby splňoval standard IEC 60601-1-1. V případě nejistot volejte servisního technika.

- POZNÁMKA** Pokud zjistíte snížení kvality snímků, volejte servisního technika.

- POZNÁMKA** Kontaktujte servis, když se po expozici snímek neobjeví v Romexisu. Posledních deset snímků lze manuálně importovat do Romexisu.

- POZNÁMKA** Nikdy nepokládejte těžké objekty na žádnou část přístroje a nikdy nevěšete žádné objekty na ramena přístroje.

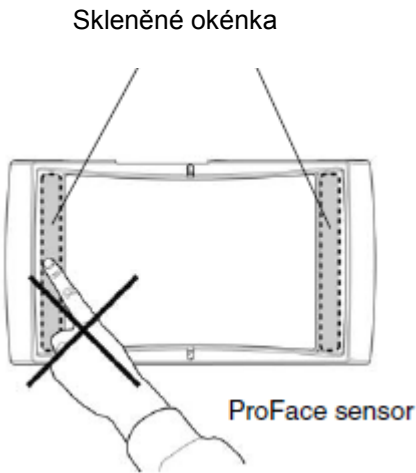
POZNÁMKA Ani vy ani pacient se nezavěšujte na přístroj. Pozor na zachycení částí oděvu, vlasů, šperků...

POZNÁMKA Pokud se domníváte, že by se C-rameno mohlo dotknout pacienta, udělejte testovací expozici bez záření. Záření vypněte Settings > User > 1300Operational settings > 1310 Use Mode > 1311 SetDemo Mode

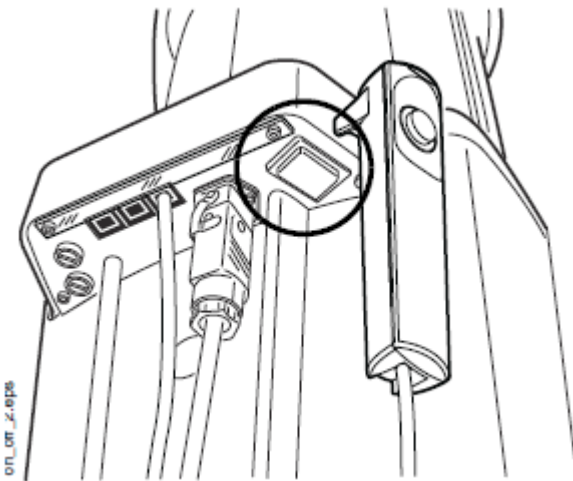
POZNÁMKA Během pohybu se nedotýkejte ramen přístroje.

POZNÁMKA Pacient se nesmí věšet na držáky na stolku pacienta.

POZNÁMKA **PRO SENZOR PROFACE:**
Nedotýkejte se skleněných okének. Otisky prstů anebo jiné znečištění zničí kvalitu snímků.



5 ZAPNUTÍ PŘÍSTROJE

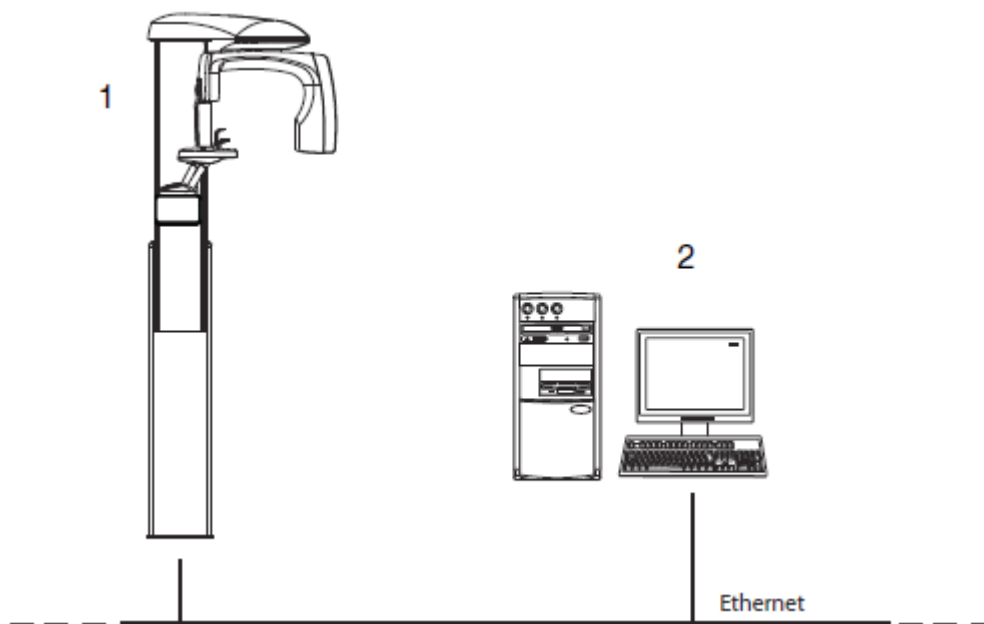


Hlavní vypínač se nachází na spodní straně horního konce pevného stojanu.

POZNÁMKA Pro zvýšení životnosti Planmeca ProMax přístroje jej vždy vypněte, pokud není v aktivním používání.

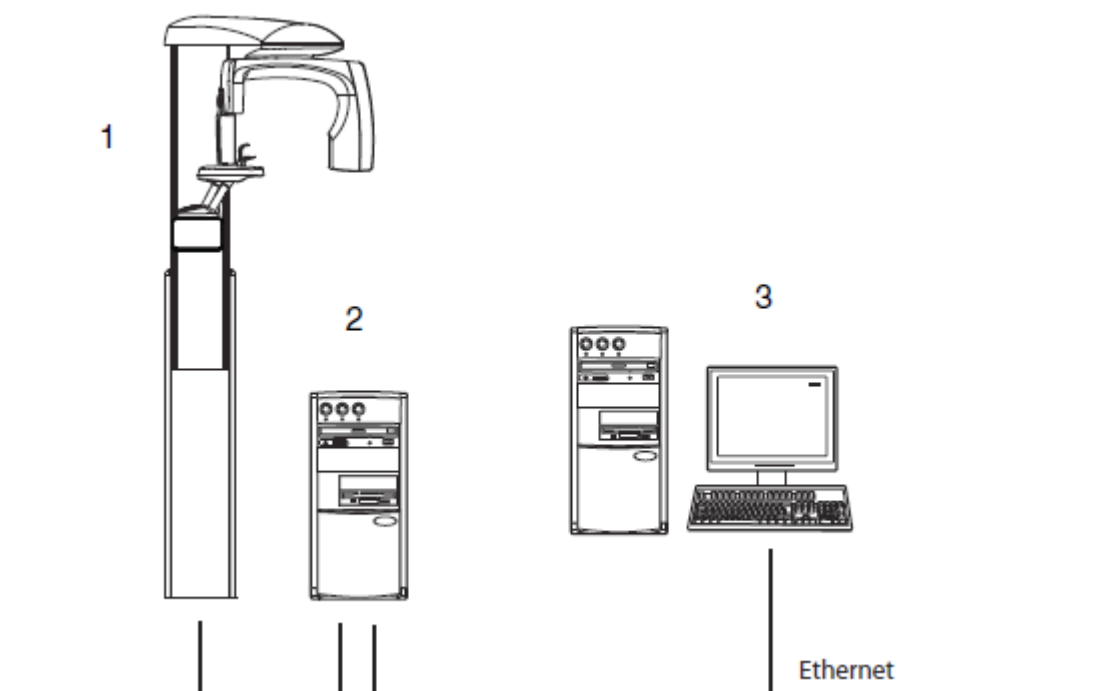
6 HLAVNÍ ČÁSTI

6.1 Celkový pohled na 2D systém



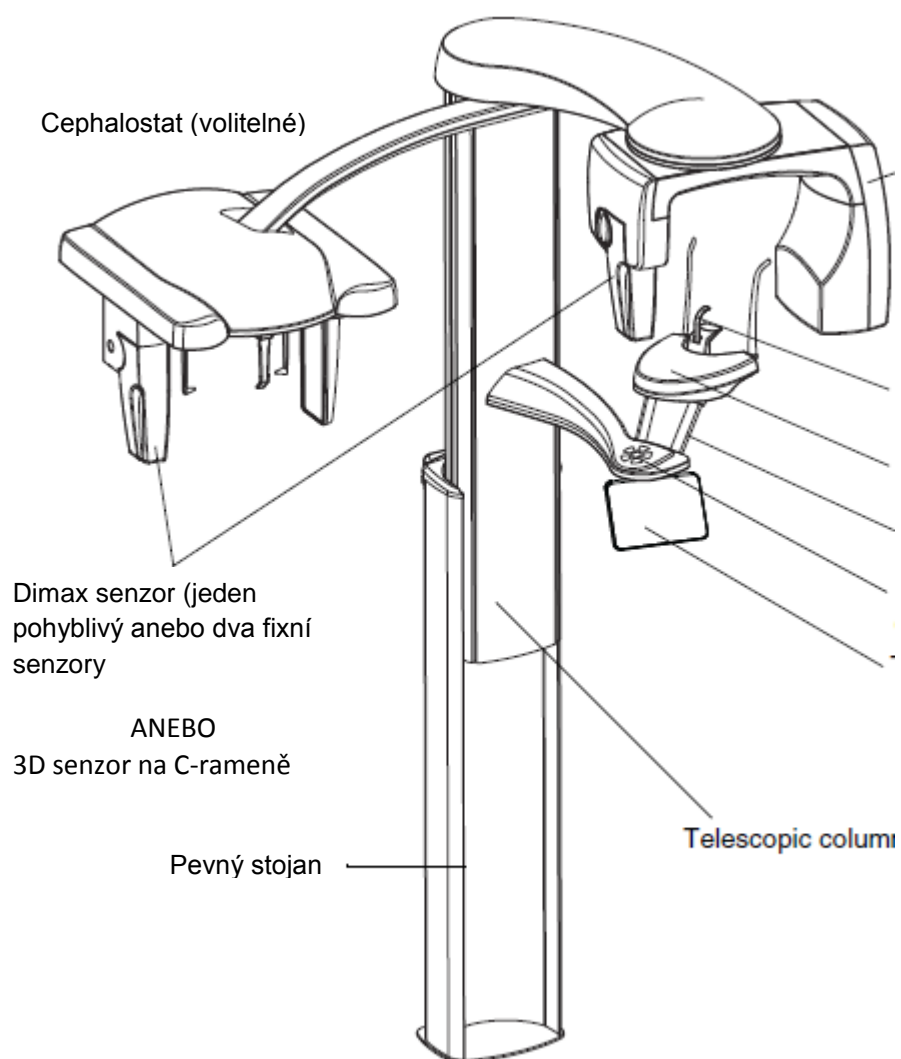
1. Rentgen
2. Planmeca Romexis program

6.2 Celkový pohled na 3D systém

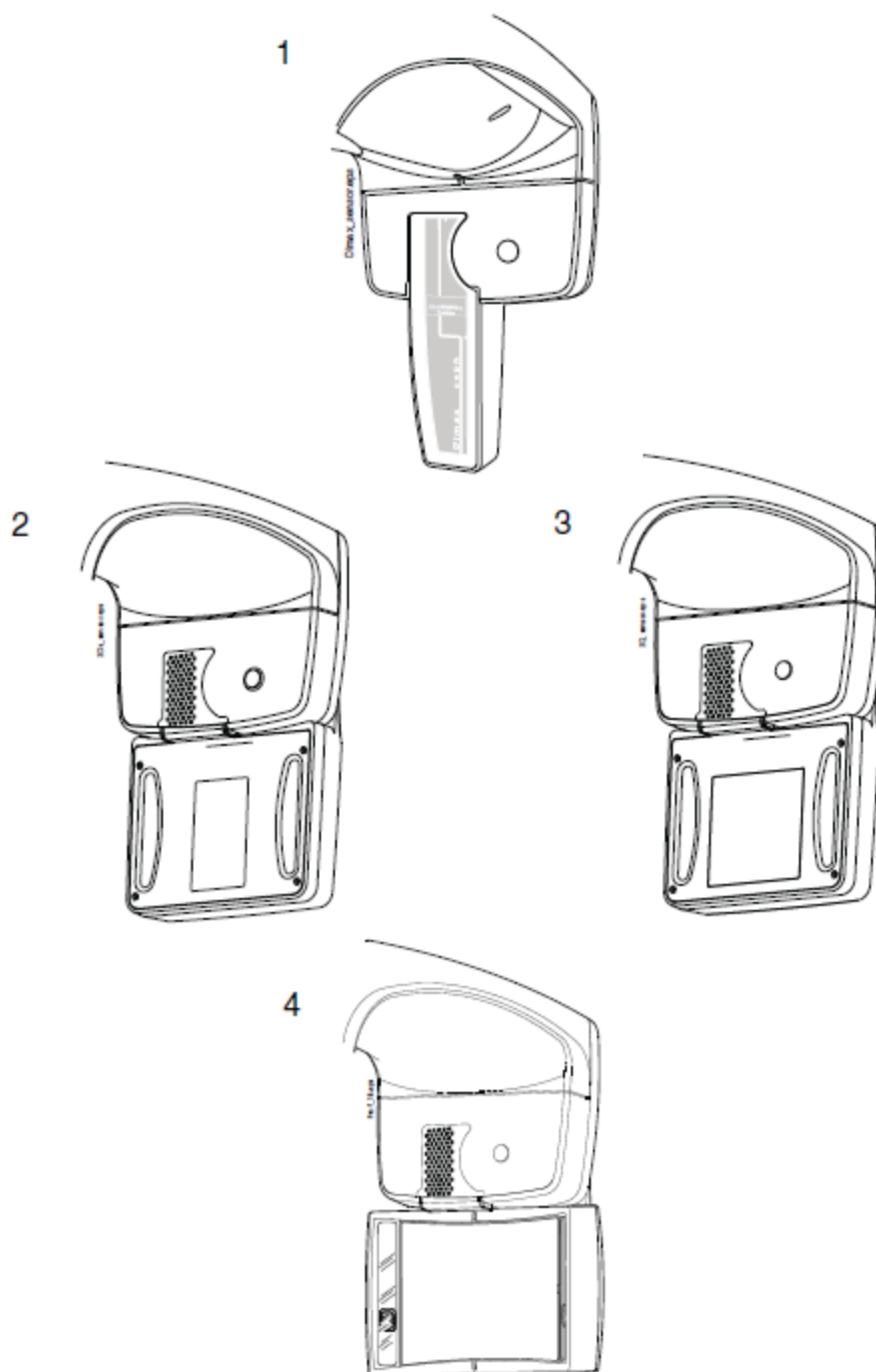


1. Rentgen
2. 3D rekonstrukční PC
3. Planmeca Romexis program

6.3 Všeobecný přehled přístroje

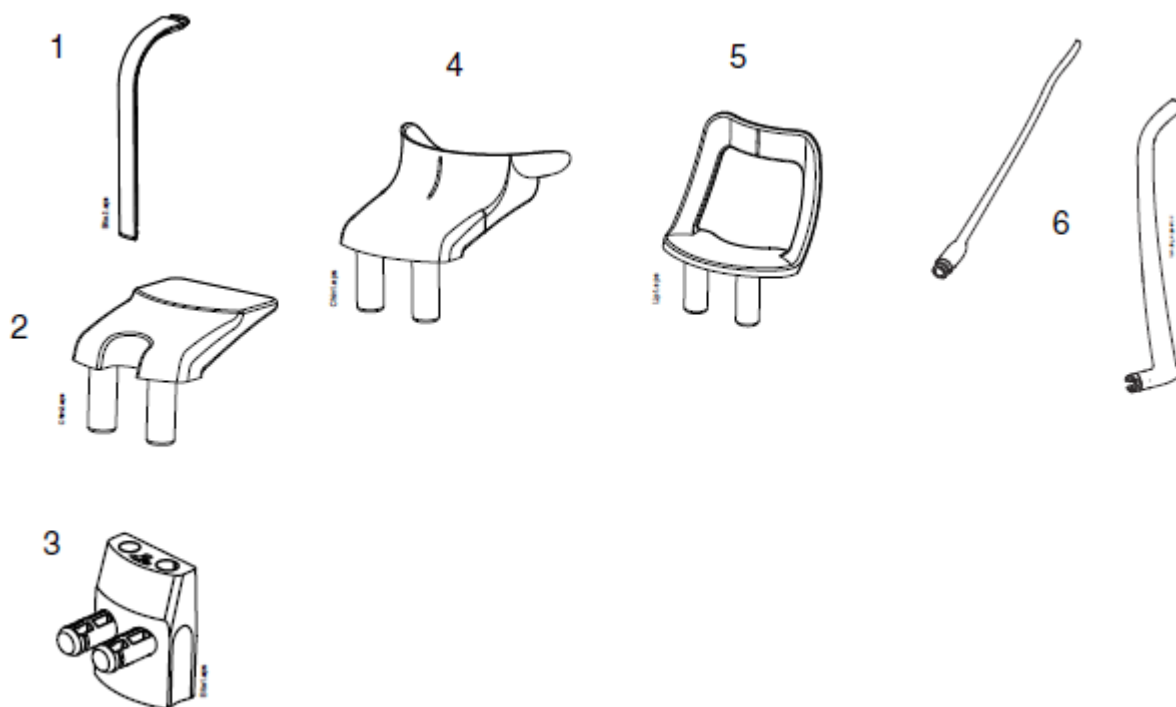


6.4 Senzory



- 1 Dimax senzor
- 2 3D senzor pro Planmeca ProMax 3D s
- 3 3D senzor pro Planmeca ProMax 3D Classic
- 4 ProFace senzor pro Planmeca ProMax 3D s a 3D Classic

6.5 Opěrky pacienta



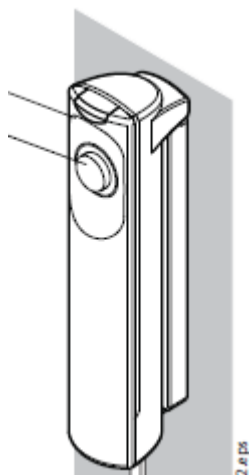
- 1 Přípravek pro zkus
- 2 Opěrka brady
- 3 Adaptér
- 4 Miskovitá opěrka brady
- 5 Opěrka brady pro bezzubé
- 6 Opěrky spánků

6.6 Expoziční tlačítko

Expoziční tlačítko se světelným indikátorem
1) Blikající zelená = Příprava

2) Svítící zelená = Připraveno

3) Žlutá = Radiace



Expoziční tlačítko může být montováno na stěnu, nebo může být zavěšeno na držáku pevného stojanu, pokud dosáhne do stíněného prostoru.

Zelené světlo na expozičním tlačítku a dotykovém panelu bliká během přípravy systému k expozici. Zelené světlo přestane blikat a rozsvítí se ve chvíli, kdy je přístroj správně nastaven a připraven k expozici.

Žluté světlo se rozsvítí na expozičním tlačítku a na dotykovém panelu v době, kdy probíhá expozice. Signalizuje, že přístroj vysílá záření. Zároveň je slyšet výstražný signál.

6.7 Nouzový vypínač

Při pohybu přístroje z jedné pozice do druhé je nutno dávat pozor. V případě nouze je možno zmáčknout nouzové tlačítko na vrchu stacionárního sloupku přístroje, čímž se zamezí případné expozici a pohybu přístroje směrem dolů/nahoru. Pohyb se zastaví v rozmezí 10 mm.

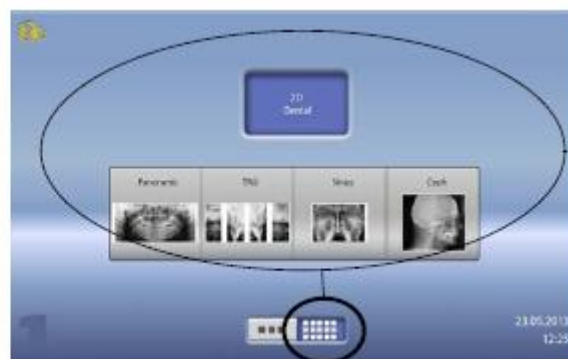
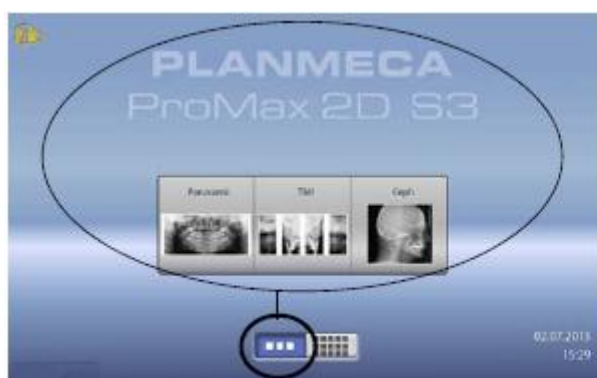
Na displeji se zobrazí hlášení. Vyvedte pacienta z přístroje. Nouzové tlačítko vytáhněte směrem nahoru. Přístroj se automaticky restartuje. Přístroj je opět připraven k použití.



v

- POZNÁMKA** Možnosti zobrazené na dotykovém panelu závisí od konfigurace přístroje. Přístroj může být aktualizován o nové programy a vlastnosti, kontaktujte svého prodejce. Obrázky a hodnoty zobrazené v tomto manuálu jsou pouze příklady.
- POZNÁMKA** Ilustrace zobrazené na displeji jsou založené na přibližné anatomii pacienta. Aktuální oblast snímkování závisí na individuální anatomii pacienta.
- POZNÁMKA** Nikdy nedovolte aby se pacient dotknul panelu když je v přístroji. Dotyk panelu během snímkování má za následek zastavení expozice.

Tlačítka ve spodní části můžete použít na změnu vzhledu hlavní obrazovky.



• **Levé tlačítko:**

Pro zobrazení modelu ProMaxu a 5 nejvíc používaných programů stiskněte levé tlačítko ve spodní části panelu. Nejpoužívanější program se zobrazí první. Toto je přednastavené zobrazení poanelu.

POZNÁMKA



Když chcete používat tlačítko rychle ku předu, zvolte Settings > Program > 2200 Program Features >Fast Forward ON. Toto tlačítko vás nasměruje přímo na obrazovku, ze které můžete snímkovat.



• **Pravé tlačítko:**

Pro zobrazení dvou řádků kláves programů nad sebou stiskněte pravé tlačítko.



• **Tlačítko Domů:**

Pro návrat do hlavního zobrazení stisknete tlačítko Domů v pravém horním rohu panelu.



- **Tlačítko Dopředu:**
Stiskněte toto tlačítko, když akceptujete volbu a chcete jít na další obrazovku.



- **Tlačítko Rychle dopředu:**
Stiskněte toto tlačítko, když akceptujete volbu a chcete přeskočit další obrazovku.



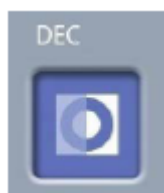
- **Tlačítko Potvrdit:**
Stiskněte toto tlačítko, když akceptujete vaši volbu.



- **Tlačítko Zrušit:**
Stiskněte toto tlačítko, když chcete zrušit vaši volbu.



- **Tlačítko Pauza:**
Stiskněte toto tlačítko, když chcete pauzu, namísto zrušení.



POZNÁMKA

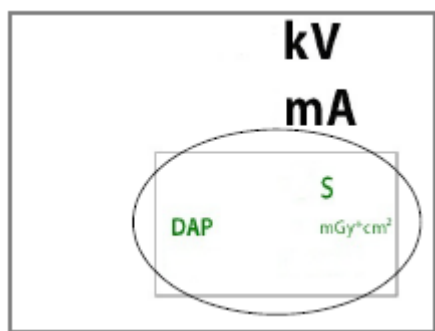
- **Výběr:**
Pokud chcete udělat výběr na dotykovém panelu, jednoduše stiskněte tlačítko nebo políčko. Vybraná funkce se zvýrazní. Když výběr chcete zrušit, stiskněte tlačítko ještě jednou (anebo vyberte jinou dostupnou funkci).

Nepoužívejte ostré předměty na ovládání displeje.

- **Rozbalovací seznam:**
Pro pohyb ve seznamu nahoru anebo dolů, potáhněte prst po obrazovce.



- **Změna nastavení:**
Když chcete změnit nastavení, stiskněte ikonu klíče v levém horním rohu hlavní obrazovky. Otevře se menu nastavení, kde lze nastavovat rentgenový přístroj.

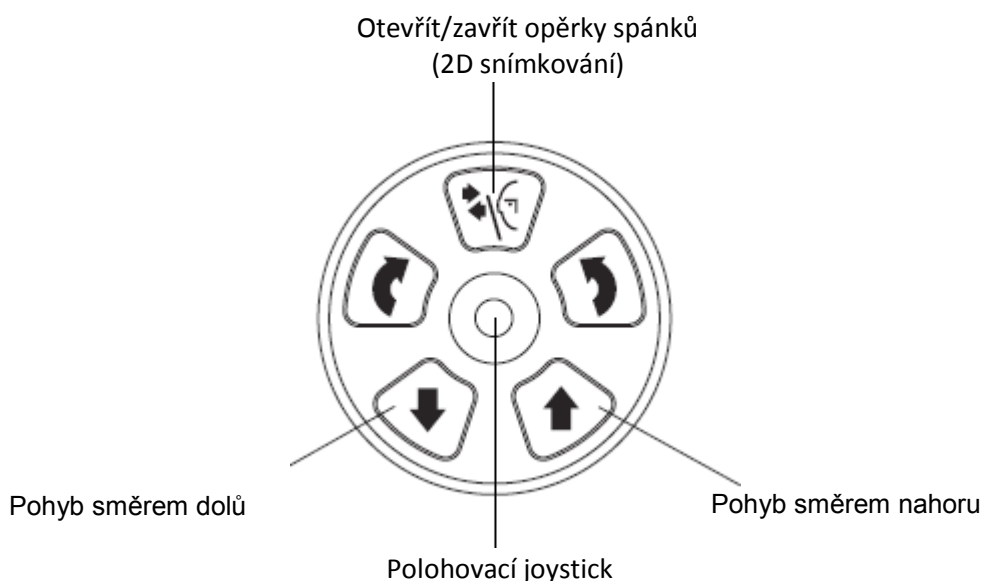


- **Kontrola expozičního času a hodnot DAP:**
Před expozicí jsou zobrazené přibližné hodnoty expozičního času a DAP jako černý text na displeji. Skutečné hodnoty jsou pak po expozici zobrazené zeleně.
- **O móde Stand-by:**
Displej přejde do módu Stand-by když se po dobu 30 minut nedotknete panelu anebo expozičního tlačítka. V tomto módu zelené světlo na expozičním tlačítku indikuje, že je přístroj zapnutý, i když je display černý. Display se zapne, když se ho dotknete.
- **Výběr Demo módu:**
Když chcete demonstrovat anebo skoušet přístroj bez záření, zapněte Demo mód (Settings > User > 1300 Operational settings > 1310 Use Mode > 1311 Set Demo Mode).

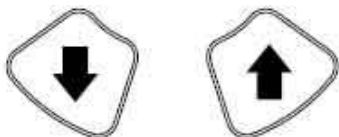
6.9 Tlačítka pro nastavení pozice pacienta

POZNÁMKA Nikdy nedovolte pacientu stlačit ovládací prvek, když je již v přístroji.

POZNÁMKA Dotekem kteréhokoliv nastavovacího prvku (tlačítka anebo joysticku) se zapnou polohovací světla. Světla se po dvou minutách automaticky vypnou, Když je chcete vypnout dřív, stiskněte joystick.



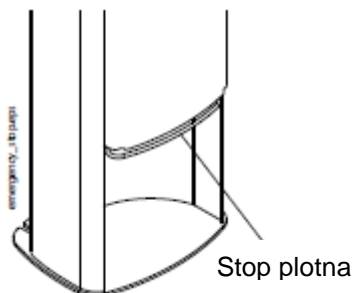
Tlačítka pro nastavení výšky



Stlačte některé z tlačítek pro pohyb zařízení směrem nahoru nebo dolů, abyste ho přizpůsobili výšce pacienta.

Přístroj se pohybuje nejprve pomalu a pak rychleji.

POZNÁMKA Když kterékoliv tlačítko pro nastavení výšky zůstane viset, pohyb můžete zastavit kterýmkoliv jiným tlačítkem, nebo joystickem. Je to bezpečnostní opatření, aby bylo možno pohyb okamžitě zastavit.



POZNÁMKA Pozor, aby se při pohybu nahoru, nedotknul přístroj stropu. Maximální výšku pohybu přístroje lze nastavit, aby vyhovovala výšce stropu místnosti. Kontaktujte servisního technika.

POZNÁMKA Ujistěte se, že pod rentgenem nejsou žádné objekty. Jinak okamžitě uvolněte tlačítko.

POZNÁMKA Pohyb se zastaví po zatlačení bezpečnostní stop plotny. Před dalším pohybem odstraňte překážku.

POZNÁMKA Při snímkování invalidního pacienta na vozíčku, nejprve spusťte přístroj dolů a pak přivezte pacienta.

Polohovací joystick



Polohovací joystick se používá pro nastavení polohovacích světel. Používá se, když se polohuje pacient v přístroji.

Opěrky spánků



Stlačením tlačítka rozevřete opěrky spánků při 2D snímkování. Opětovným stlačením je sevřete.

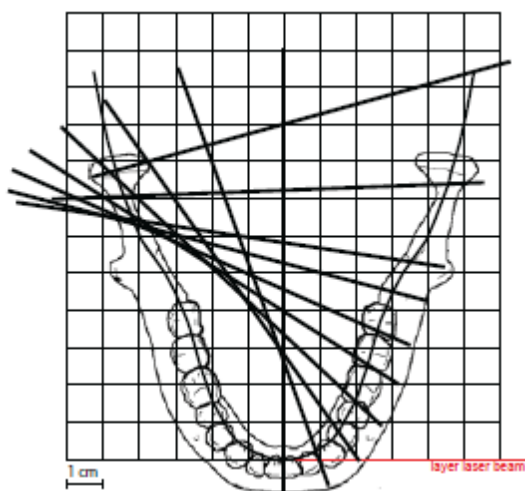
7 PROGRAMY

Přístroj používá pro pohyb C-ramene technologii SCARA (Selectively Compliant Articulated Robot Arm). Přístroje se SCARA 3 mají 3 klouby a umožňují možnosti snímkování bez omezení. Přístroje se SCARA 2 mají dva klouby a nabízí omezené expoziční programy.

POZNÁMKA Šířka a výška snímku závisí od modelu přístroje a senzoru. Snímky zobrazené zde jsou jenom příklady.

7.1 Programy panoramatického snímkování

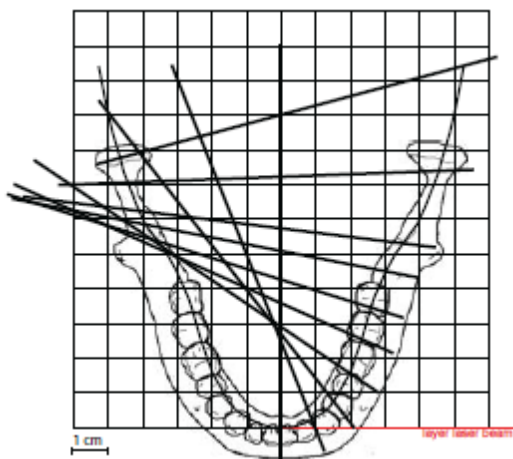
Standardní panoramatický program



Rentgenový paprsek má při standardním programu tradiční tvar a úhel.



Bitewing program



Tento program vytváří Bite-Wing snímky premolárů a molárů včetně části maxily, mandibule a rami. Jsou viditelné spodní část maxillary sinus, mandibulární kanál a mental foramen.

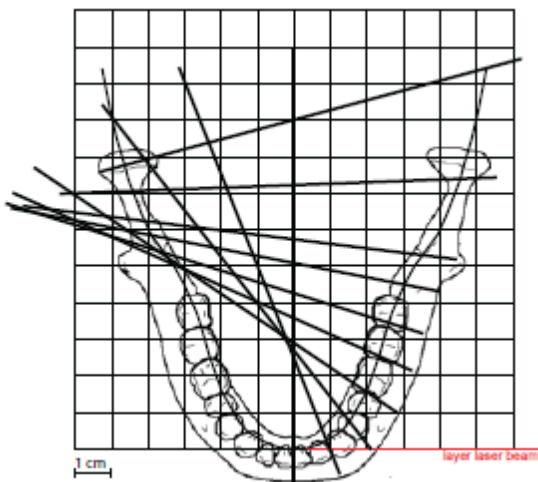
Bitewing program používá projekční geometrii upraveného interproximálního programu.

Při programu Bitewing je dávka záření snížena.



POZNÁMKA Tento program je optimalizován pro ortogonální zobrazení a snímky mohou mít projekční stíny protilehlých zubů.

Interproximální program



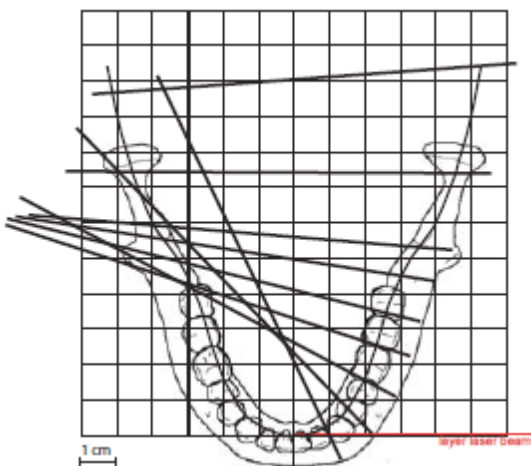
POZNÁMKA

Základní zobrazovací geometrie je stejná jako u standardního programu, ale rentgenový paprsek je více vodorovný s interproximálními styčnými plochami zubů.



Tento program je optimalizován pro ortogonální zobrazení a snímky mohou mít projekční stíny protilehlých zubů.

Ortogonální program



POZNÁMKA

Základní zobrazovací geometrie je stejná jako u standardního programu, ale rentgenový paprsek je kolmý na čelist.

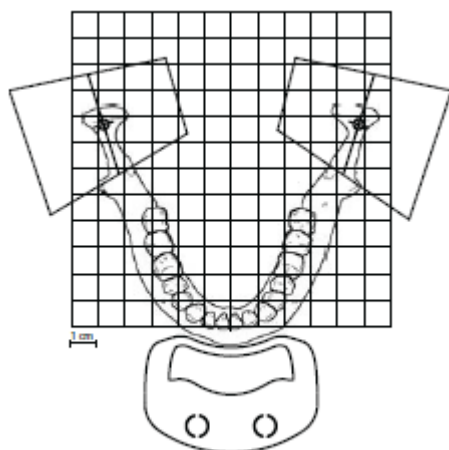
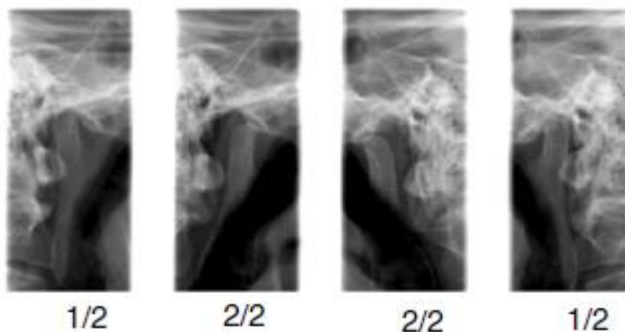


Tento program je optimalizován pro ortogonální zobrazení a snímky mohou mít projekční stíny protilehlých zubů.

7.2 Programy pro snímkování temporomandibulárních (TMJ) kloubů

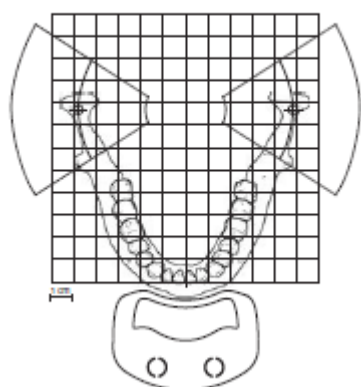
Dvojitý laterální TMJ program

Laterální snímkování zavřených (1/2) a otevřených (2/2) TMJ kloubů.



- **Planmeca ProMax 2D S3 a Planmeca ProMax 3D**

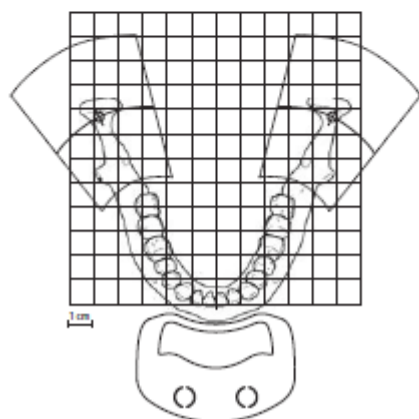
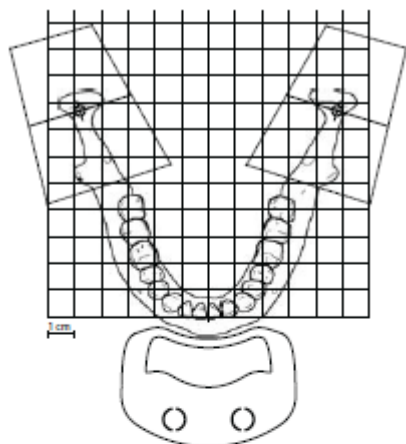
Pozici a úhel snímkování lze nastavit. Přednastaný úhel je 17°.



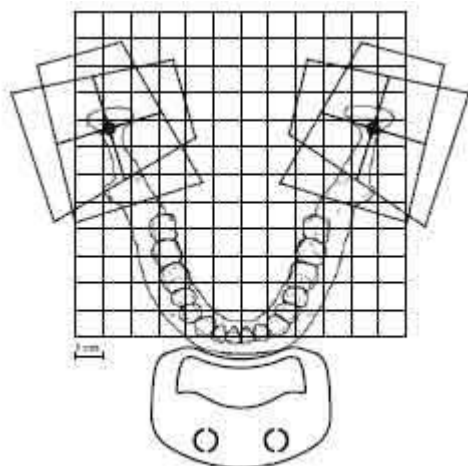
- **Planmeca ProMax 2D S2**

Snímkovací geometrie je odlišná. Pozici snímkování lze nastavit.

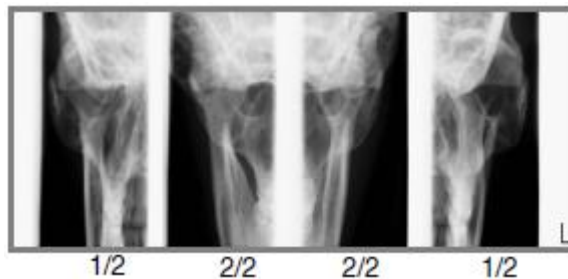
Dvojitý PA TMJ program



Dvojitý laterální-PA TMJ program



Posterior-anterior snímkování zavřených(1/2) a otevřených (2/2) TMJ kloubů.



- **Planmeca ProMax 2D S3 a Planmeca ProMax 3D**

Pozici a úhel snímkování lze nastavit. Přednastavený úhel je 17°.

PA snímkování je kolmé k dlouhé ose kondyly ($90^\circ - 17^\circ = 73^\circ$). Úhel kondyly je zobrazen jako přednastavený.

- **Planmeca ProMax 2D S2**

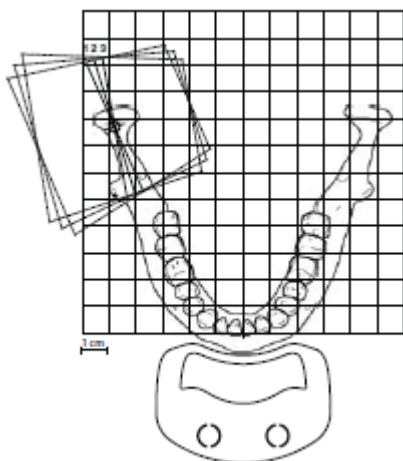
Snímkovací geometrie je odlišná. Pozici snímkování anebo úhel nelze nastavit.

Laterální (1/2) a posterior-anterior (2/2) snímkování otevřených anebo zavřených TMJ kloubů. Úhly snímkování lze nastavit. Předvolený úhel je 17°.

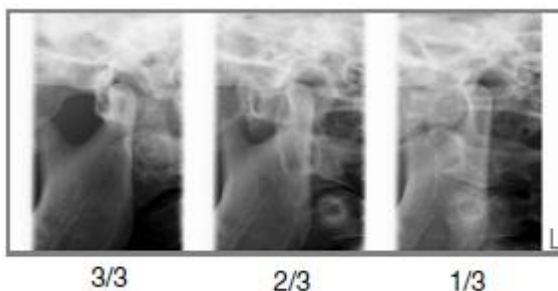
PA snímkování je kolmé k dlouhé ose kondyly ($90^\circ - 17^\circ = 73^\circ$). Úhel kondyly je zobrazen jako přednastavený.



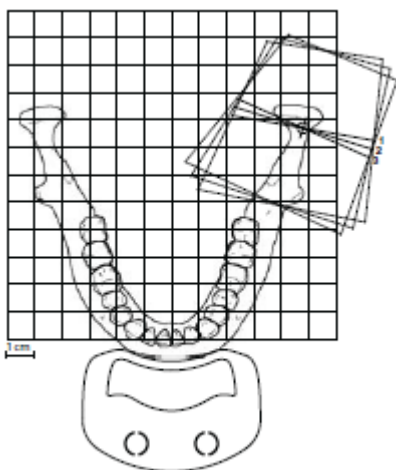
3 úhly, Lateral



Tři laterální snímky při 3 úhlech pravého anebo levého TMJ. Úhel snímkování snímku č. 2 lze nastavit (tři úhly: $17^\circ \pm 7^\circ$ je přednastaveno). Zvolený snímkový úhel je snímek č. 2.



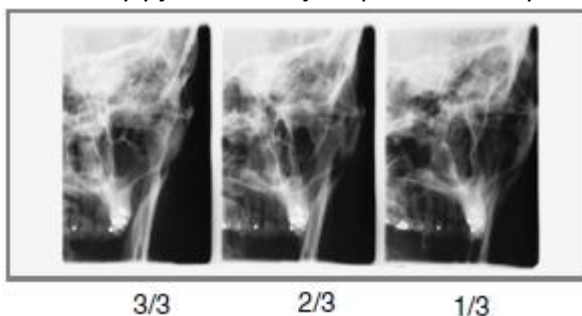
3 úhly, PA



Tři posteriori-anterior snímky pravé anebo levé strany při různých úhlech.

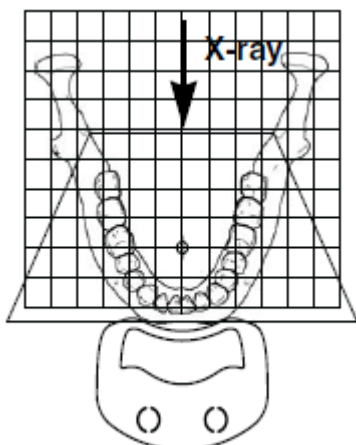
Úhel snímkování snímku č. 2 lze nastavit (tři úhly: $17^\circ \pm 7^\circ$ je přednastaveno). Zvolený snímkový úhel je snímek č. 2.

PA snímkování je kolmé k dlouhé ose kondyly ($90^\circ - 17^\circ = 73^\circ$). Úhel kondyly je zobrazen jako přednastavený.



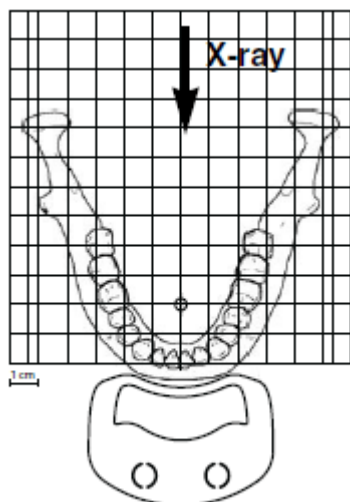
7.3 Snímkování Sinus

Posterior-anterior

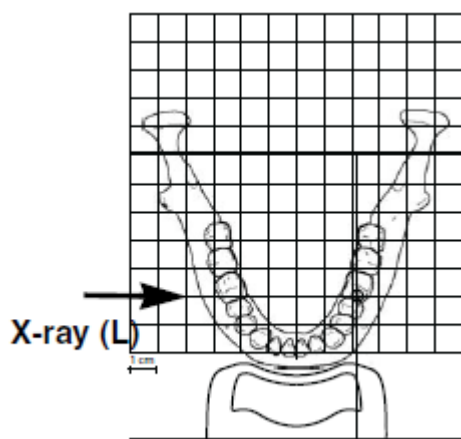


PA Sinus expozice



Posterior-anterior lineární sinus expozice

PA lineární Sinus expozice

**Laterální sinus expozice**

Laterální expozice pravé anebo levé oblasti Sinus



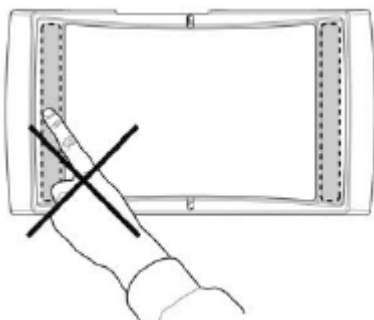
8 PŘÍPRAVA PRO SNÍMKOVÁNÍ

8.1 Připojení a odpojení senzoru

POZNÁMKA Dostupné senzory jsou zobrazené v kap. 6.4 na str. 9.

POZNÁMKA PRO PLANMECA PROMAX 2D:

Když je pohyblivý Dimax senzor připojen k cephalostatu, musí se přemístit do C-ramene.



POZNÁMKA PRO SENZOR PROFACE:

Nedotýkejte se skleněných okének. Otisky prstů anebo jiné znečištění zničí kvalitu snímků.

POZNÁMKA PRO PLANMECA PROMAX 3D:

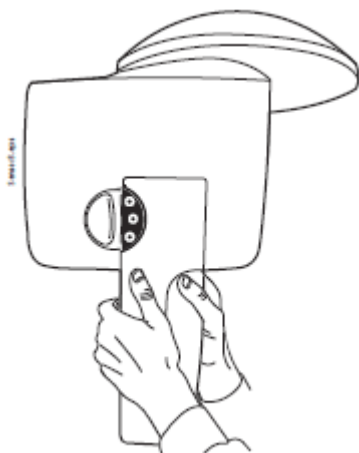
Když chcete používat Dimax senzor, zvolte Settings > Program > 2200 Program Features > Panoramic System Dimax a změňte senzor, jak je popsáno níže.

UPOZORNĚNÍ *Pozor na pád senzoru. Planmeca není odpovědná za poškození vzniklá jako důsledek nesprávného používání, pádu, nedbalosti, nebo jiných důvodů, při jiném než standardním používáním přístroje.*

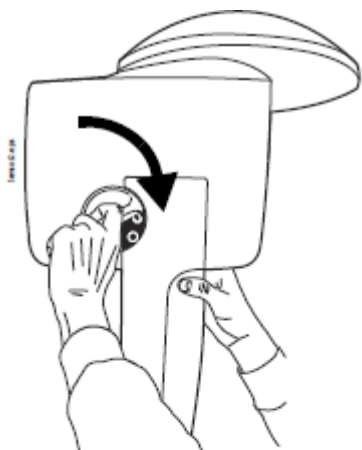
Senzor nepoužívejte, když je indikátor nárazu červený.

Pokud se domníváte, že senzor není v pořádku, otestujte systém před snímáním pacienta.

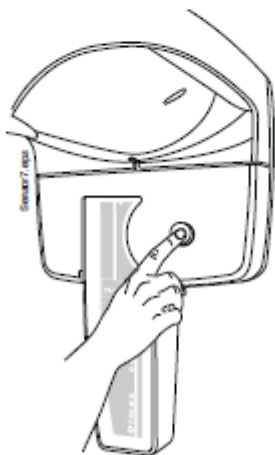
8.1.1 Připojení senzoru k C-rameni



1. Senzor nasadíte na konektor na C-rameně.



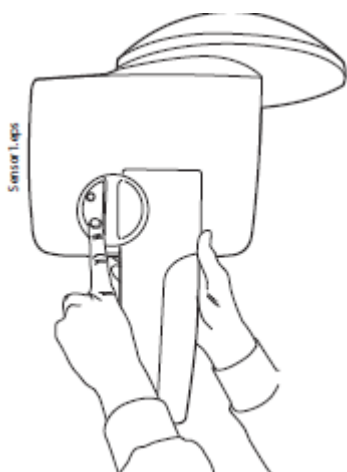
2. Pojistný knoflík otočte o 180°, čím se senzor mechanicky připojí.



3. Stlačte elektrický konektor na senzoru. Tím se senzor elektricky připojí k C-rameni.

8.1.2 Odpojení senzoru z C-ramene

POZNÁMKA Senzor neodpojujte během používání.

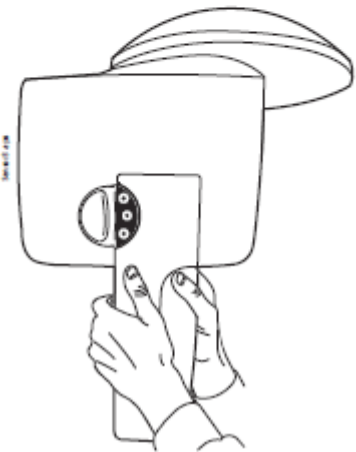


1. Stlačte elektrický konektor na senzoru. Tím se senzor elektricky odpojí od C-ramene.

PŘÍPRAVA PRO SNÍMKOVÁNÍ

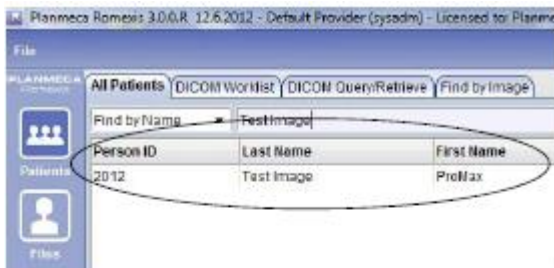


2. Pojistný knoflík otočte o 180°. Tím se uvolní zajišťovací mechanismus senzoru.



3. Nyní je možné sensor opatrně vytáhnout.

8.2 Příprava Planmeca Romexis



Nejdřív vyberte pacienta.



Pak klikněte na tlačítko expozice.

Viz návod k obsluze Planmeca Romexis

8.3 Příprava pacienta

Požádejte pacienta, aby si odložil brýle, naslouchátka, náhrady chrupu a šperky, jako náušnice, náramky a spony do vlasů, které mohou vytvářet stíny na snímku. Pacient by měl sundat také všechny volné části oblečení, jako šálu, šatku, kravatu, aby se nezachytili o rameno přístroje.

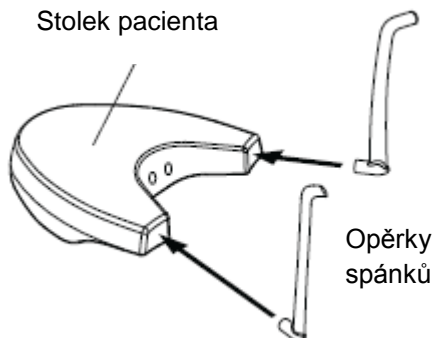
POZNÁMKA **Vysoce kontrastní objekty, jako jsou zlaté zuby anebo amalgám mohou způsobovat artefakty na snímcích.**

Pokud je třeba, položte pacientovi přes záda ochrannou olověnou zástěru.

9 PANORAMATICKÉ SNÍMKOVÁNÍ

9.1 Před snímáním

Stolek pacienta



Vložte opěrky spánků do otvorů ve stolku pacienta.

Opěrky spánků

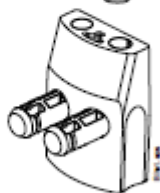
Nástavec pro skus



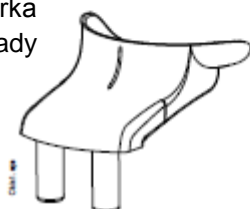
Vložte opěrku brady a přípravek pro skus do adaptéru. Adaptér nasadíte do otvorů ve stolku pacienta.

Opěrka brady

Adaptér



Misková opěrka brady

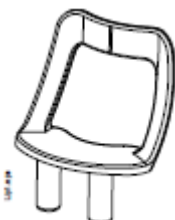


Pro bezzubé pacienty anebo pro ty, kteří nemohou použít nástavec pro skus, můžete použít miskovou opěrku anebo opěrku brady pro bezzubé.

POZNÁMKA

Je doporučeno použít opěrku brady při snímání Bitewing.

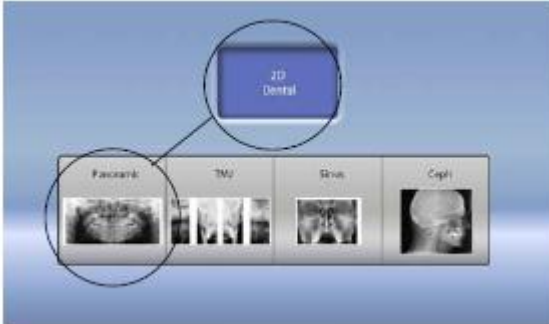
Opěrka brady pro bezzubé



9.2 Výběr expozičních parametrů

Viz kap. 6.8 na str. 12. jak udělat výběr anebo výběr zrušit na dotykovém panelu.

9.2.1 Výběr expozičního programu



Vyberte panoramatické snímkování.

9.2.2 Výběr velikosti pacienta

Vyberte velikost pacienta na základě jeho věrůstu

Vyberte velikost pacienta:

XS = Dítě

S = Dospělý malého věrůstu

M = Středně velký dospělý

L = Dospělý velkého věrůstu

POZNÁMKA Výběrem XS se automaticky zmenší plocha expozice a tím i dávka záření.

POZNÁMKA Expoziční hodnoty se automaticky změňí na základě výběru velikosti pacienta a typu programu.

9.2.3 Nastavení expozičních hodnot pro snímkování

Expoziční hodnoty jsou ve fabrice přednastavené pro danou velikost pacienta a typ programu. Jsou to průměrné hodnoty a slouží jako pomůcka pro uživatele.

POZNÁMKA **PRO PŘÍSTROJE SE SENZOEM DIMAX:**
Přednastavené hodnoty jsou optimalizované pro snímkování ve vylepšeném rozlišení (nastavení Romexisu). Můžete použít nižší hodnoty když snímujete pře normálním rozlišení.

POZNÁMKA

Vždy se snažte minimalizovat radiační zátěž pro pacienta.

Přednastavené expoziční hodnoty ve fabrice jsou v následujících tabulkách.

EXPOZIČNÍ HODNOTY PRO BITEWING SNÍMKOVÁNÍ

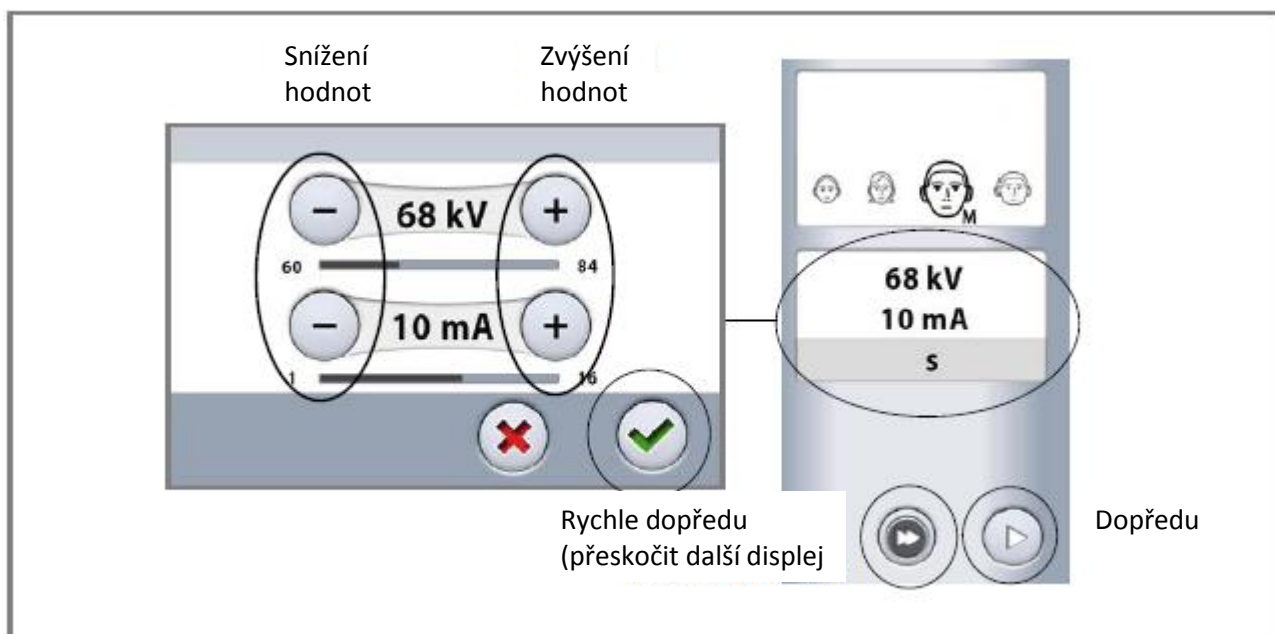
PACIENT	kV	mA
Dítě (XS)	62	6,3
Malý dospělý (S)	64	8
Průměrný dospělý (M)	67	10
Dospělý většího vzrůstu (L)	70	12,5

EXPOZIČNÍ HODNOTY PRO PANORAMATICKÉ SNÍMKOVÁNÍ

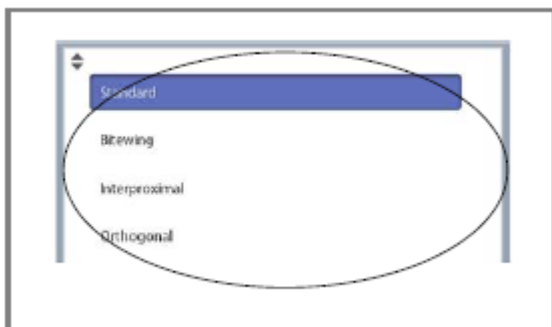
PACIENT	kV	mA
Dítě (XS)	62	6,3
Malý dospělý (S)	65	8
Průměrný dospělý (M)	68	10
Dospělý většího vzrůstu (L)	70	12,5

Přednastavené hodnoty (kV, mA) můžete změnit. K vylepšení kontrastu snižte hodnotu kV. Ke snížení radiační dávky snižte hodnotu, mA.

- Nastavení expozičních hodnot pro tuto expozici:



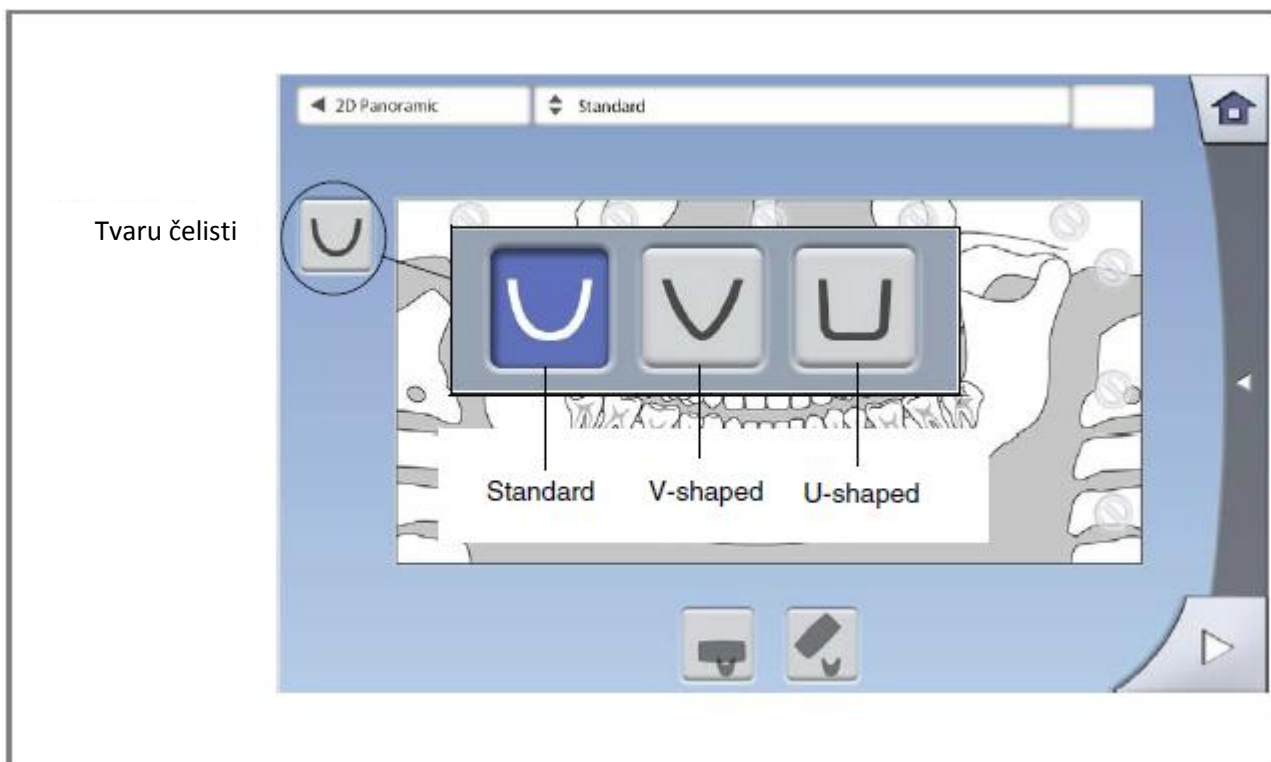
9.2.4 Výběr typu expozičního programu



Z rozbalovacího menu vyberte typ programu. Viz sekci 7.1 na str. 16.

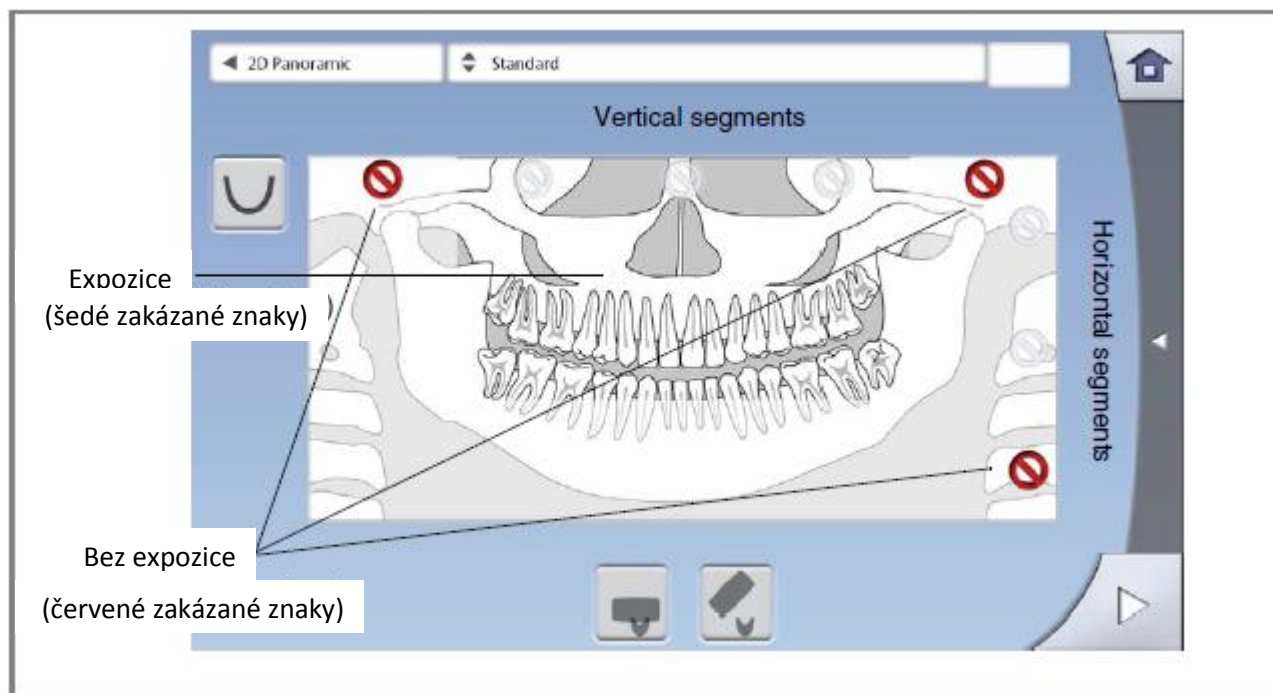
9.2.5 Výběr typu expozičního programu

Použijte tlačítko nalevo pro výběr tvaru čelisti pacienta.



9.2.6 Výběr segmentace

Tato funkce umožňuje snímkovat různé části čelisti. Toto snižuje dávku záření pro pacienta.



Ilustrace na obrazovce je rozdělená do tří horizontálních segmentů a pěti vertikálních segmentů.

Vyberte segment, který NECHCETE snímkovat. Značka se změní na červenou.

POZNÁMKA
POZNÁMKA

Není možno snímkovat dva separátní horizontální segmenty. Ilustrace na obrazovce je jen příklad. Skutečná velikost snímkované plochy závisí od anatomie pacienta.

9.3 Polohování pacienta

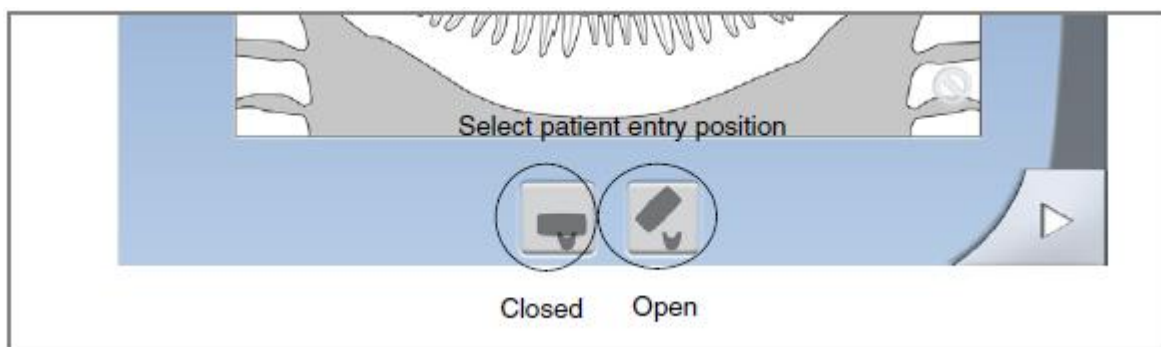
9.3.1 Výběr vstupní pozice pacienta

Vstupní pozici pacienta zvolte pomocí tlačítek ve spodní části displeje.

- Levým tlačítkem zvolíte pozici s C-ramenem kolem pacienta. Toto je tradiční zavřená vstupní pozice pacienta.
- Pravým tlačítkem zvolíte pozici s C-ramenem vzadu, mimo oblast polohování pacienta. Toto je otevřená vstupní pozice pacienta, která umožňuje monitorovat polohování svobodně ze všech stran.

POZNÁMKA

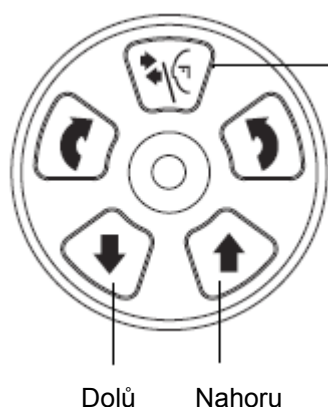
Když je potřeba, otevřenou pozici lze zakázat (Settings > User > 1300 Operational settings > 1330 Patient positioning). Toto může být nutné při nedostatku místa pro pohyb C-ramen dozadu.



POZNÁMKA

Planmeca ProMax 2D S2 nabízí pouze jednu vstupní pozici. Je to pozice s C-ramenem kolem opěrek spánků pacienta.

9.3.2 Polohování pacienta v přístroji



1. Stiskněte tlačítko opěrek spánků a rozevřete opěrky, pokud již nebyly rozevřené.
2. Přiveďte pacienta k přístroji.
3. Nastavte výšku jednotky stisknutím příslušného výškového tlačítka tak, aby podložka brady byla na úrovni brady pacienta.

Nástavec pro skus



4. Požádejte pacienta, aby pokročil dopředu, uchopil madla, natáhnul se a skusl nástavec pro skus. Incizální hrany horních i dolních zubů musí ležet ve žlábků nástavce pro skus.

POZNÁMKA

Když používáte opěrku brady pro bezzubé, nastavte polohu pacienta tak, že opěrka je právě pod spodním rtem pacienta.

POZNÁMKA

Když používáte opěrku brady pro bezzubé anebo miskovou opěrku brady, použijte ku příkladu válec gázy, abyste se ujistili, že jsou zuby pacienta spolu.



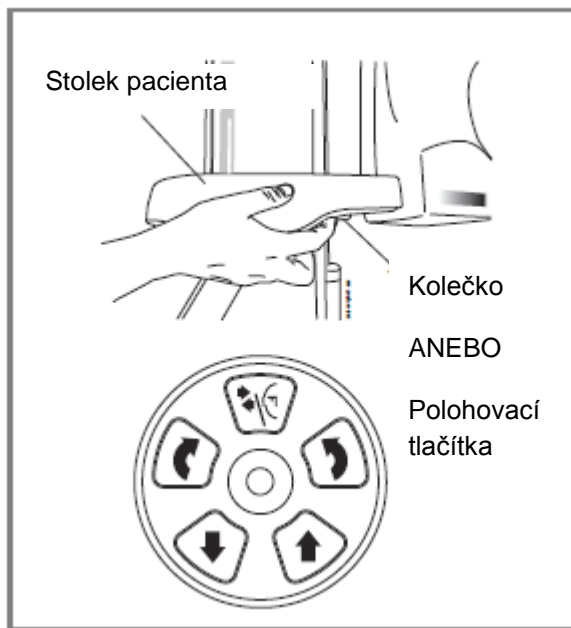
Pozice pacienta s opěrkou pro bezzubé

Polohovací světla se rozsvítí

Světlo Frankfortské
roviny

Světlo midsagitální
roviny

Světlo nastavení
pacienta



Světla se automaticky vypínají po 2 minutách. Pokud je chcete vypnout dříve, stiskněte joystick.

Když chcete světla znovu zapnout, udělejte jedno z následujícího:

- Potlačte kolečko pod stolem pacienta
- Stiskněte kterékoliv polohovací tlačítko

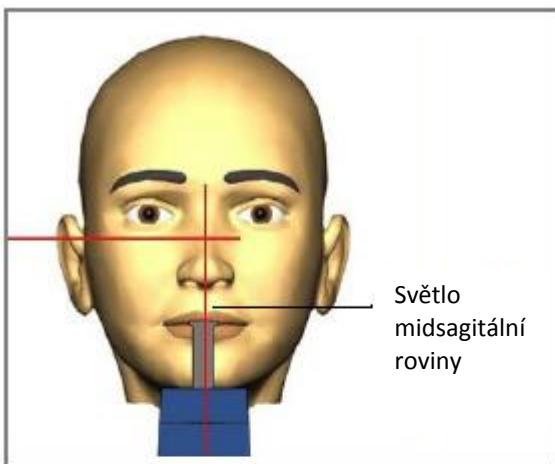
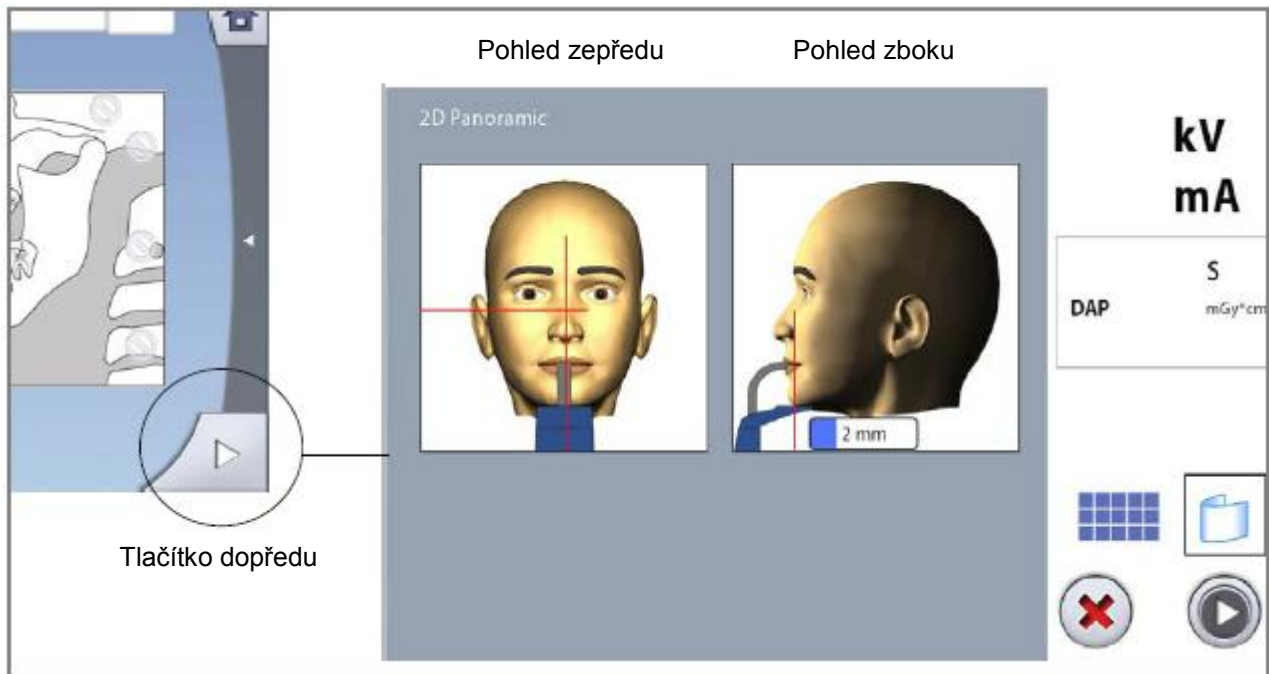
9.3.3 Nastavení pozice hlavy pacienta

Polohovací světla a ilustrace na panelu pomáhají nastavit správnou polohu hlavy pacienta.

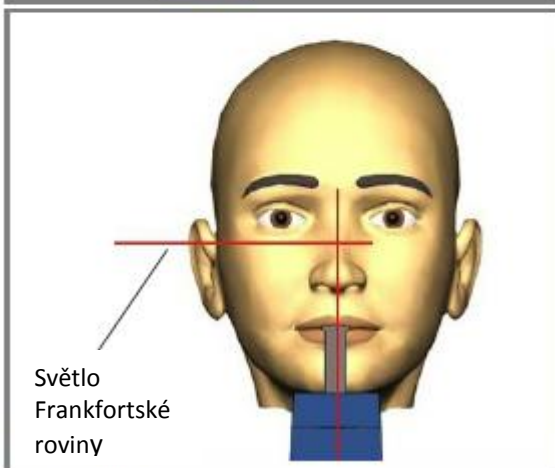
POZNÁMKA

Ilustrace slouží pouze jako pomůcka.

1. Na přechod na další krok použijte tlačítka Dopředu v pravém rohu displeje.



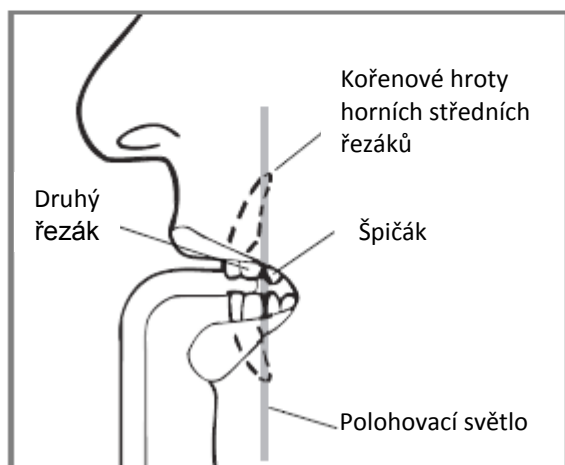
2. Natočte hlavu pacienta tak, aby midsagitální rovina splývala s paprskem polohovacího světla této roviny.



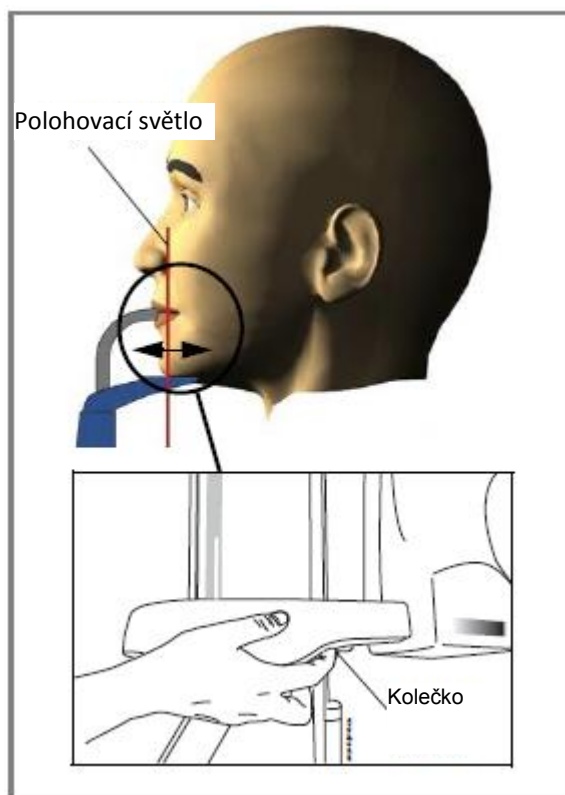
3. Natočte hlavu pacienta tak, aby Frankfortská rovina souhlasila s paprskem polohovacího světla této roviny. Nastavte sklon hlavy pacienta posunutím přístroje nahoru nebo dolů. Pacient by měl mít rovná záda a krk.



Světlo Frankfortské roviny, umístěné po straně stojanu, lze posunovat nahoru a dolů otáčením kolečka.



4. Nastavte polohu kořenových hrotů horních středních řezáků pacienta pomocí polohovacího světla přístroje.



Postupujte tak, že pootočením kolečka na spodní straně opěrného pultíku posunujete stopu světla označující střed ohniskového korýtko, dokud nemíří mezi druhý řezák a špičák. U většiny pacientů tím dosáhnete umístění kořenových hrotů horních středních řezáků v rozmezí ohniskového korýtko.

5. Zkontrolujte, zda paprsky Frankfortské roviny a midsagitální roviny jsou stále správně nastaveny. Pokud je to nutné, znovu je nastavte.

..

POZNÁMKA

Ujistěte se, že jste zvolili správného pacienta správný panoramatický expoziční mód v software Romexis. Viz uživatelský manuál pro Romexis.

9.4 Volba Dynamického Řízení Expozice (DEC)

POZNÁMKA Dynamické řízení expozice je volitelná funkce pro přístroje Planmeca ProMax 2D.

POZNÁMKA DEC a vertikální segmentace se mohou používat společně. Avšak pravý vertikální segment (segment 5) nelze vypnout.

POZNÁMKA DEC a horizontální segmentace se nemůžou používat společně.



Stiskněte tlačítko DEC.

DEC automaticky nastavuje optimální expoziční hodnoty pro každého pacienta během snímkování. Tato funkce nastavuje expoziční hodnoty individuálně pro každého pacienta na základě jeho anatomických struktur a hustotě kostí. DEC vylepšuje kvalitu snímků, protože vytváří snímky s více konzistentním jasnem a kontrastem.

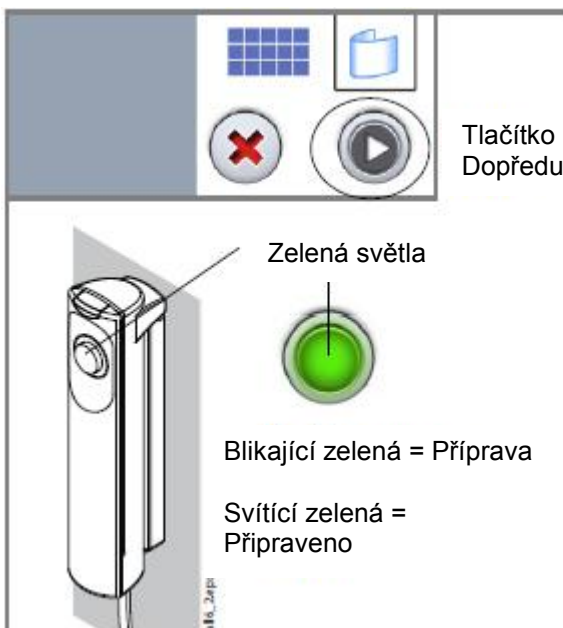
Když je funkce DEC zapnutá, expoziční hodnoty se nastaví automaticky během snímkování. Hodnota kV se nastavuje max ± 4 kV a hodnota mA se nastavuje max $+4 / -3$ mA v dostupném rozsahu.

9.4.1 Nastavení DEC hustoty

Když jsou snímky příliš světlé anebo tmavé, je možno nastavit hustotu DEC. Vyberte Settings > Program > 2200 Program Features > Pan DEC Density a hodnotu nastavte pomocí plus a mínus.

Rozsah nastavení je mezi 20% (nižší expoziční hodnoty -> světlejší snímky) a 200% (vyšší expoziční hodnoty -> tmavší snímky). Doporučená hodnota je 100%.

9.5 Snímkování



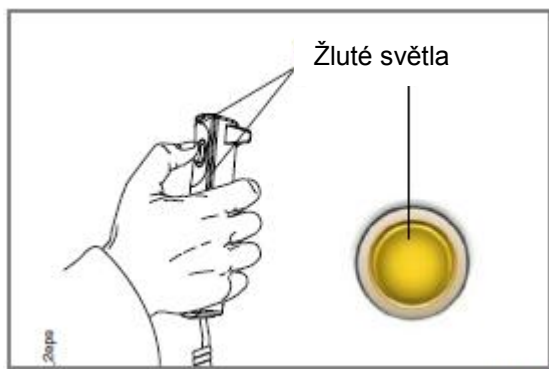
1. Stiskněte tlačítko Dopředu.

Zelené světlo na expozičním tlačítku a dotykovém panelu bliká během přípravy systému k expozici. Zelené světlo přestane blikat a rozsvítí se ve chvíli, kdy je přístroj správně nastaven a připraven k expozici.

2. Požádejte pacienta, aby sevřel rty na nastavci pro skus, polkl, opřel jazyk naplocho o horní patro, normálně dýchal a stál pokud možno nehybně.

3. Přesuňte se do chráněného pásma.

PANORAMATICKÉ SNÍMKOVÁNÍ



POZNÁMKA



4. Stlačte a držte expoziční tlačítko po dobu trvání expozice. C-rameno vykoná jeden expoziční cyklus. Během expozičního cyklu svítí varovná světla na expozičním tlačítku a na ovládacím panelu a je slyšet varovný tón. Na dotykovém displeji je zobrazen symbol záření.

Během expozice pozorně naslouchejte a sledujte očima pacienta i přístroj. Pokud by se C-rameno během expozice zastavilo, okamžitě uvolněte expoziční tlačítko.

5. Po expozici je snímek zobrazen na monitoru.
 - Pamatujte, že snímek musíte akceptovat kliknutím na OK – jenom tehdy bude snímek uložen do databáze. Viz návod k použití Romexis.

6. vyved'te pacienta z přístroje.

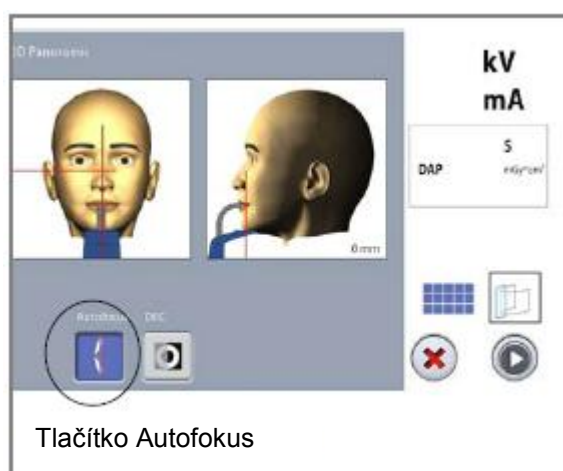
9.6 Snímkování pomocí automatického zaostření (Autofocus)

POZNÁMKA Autofokus je volitelná funkce pro ProMax 2D S3. Je dostupná pro standardní, interproximální a ortogonální panoramatický program.

POZNÁMKA Pro zapnutí Autofokusu zvolte Settings > Program > 2200 Program Features > Autofocus ON.

POZNÁMKA Polohovací světlo se při Autofokusu vypne.

POZNÁMKA Když je zapnutý Autofokus, DEC se automaticky vypne pro snímek náhledu.



1. Stiskněte tlačítko Autofokus

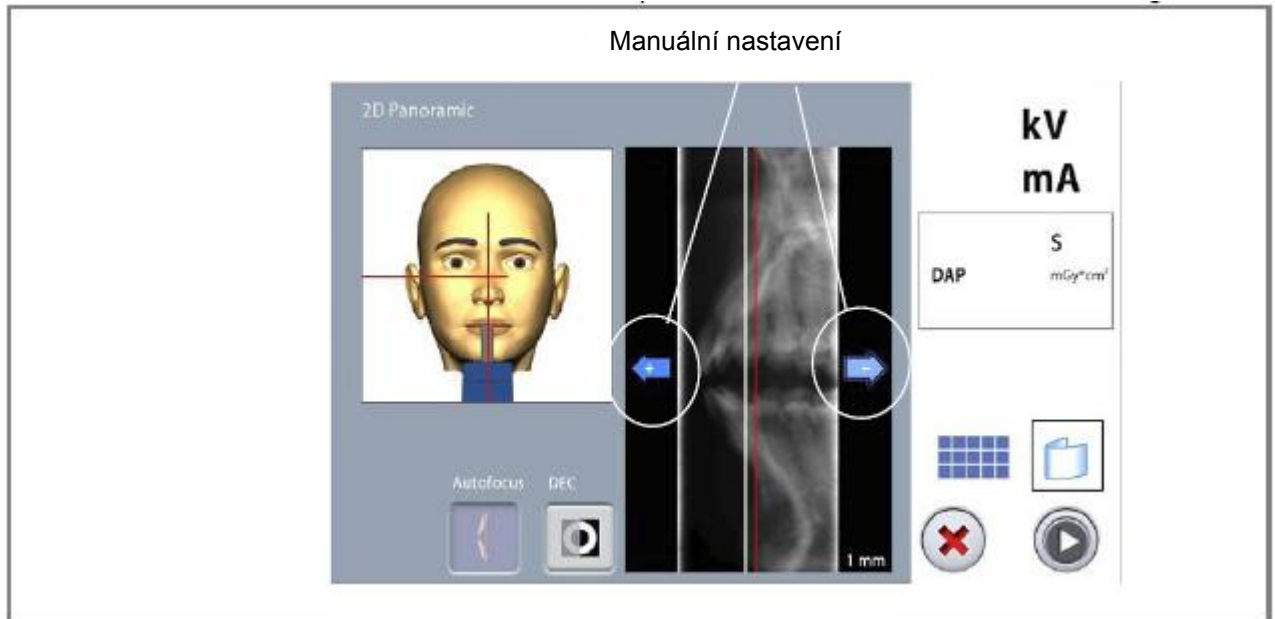
Funkce Autofokus automaticky nastaví pozici rentgenového paprsku pro expozici. Funkce nastaví paprsek individuálně pro každého pacienta v závislosti na poloze a úhlu špiček horních středních zubů.

Snímkování má dva kroky a C-rameno se otočí dvakrát.

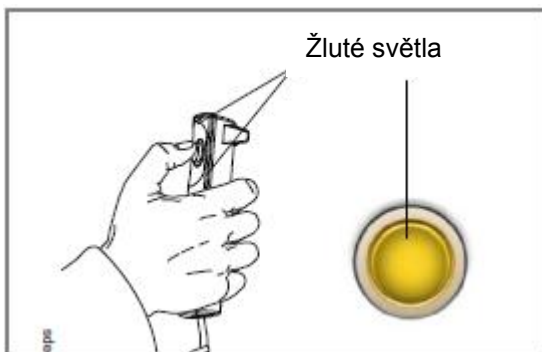
2. Snímkejte první expozici, jak je popsáno v kap. 9.5 na str. 35. První expozice je krátká, s nízkou dávkou záření a během ní je vypočítána optimální pozice.

3. Na monitoru počítače a na ovládacím panelu se zobrazí následující snímek. Bílá čára je vypočtena pozice polohovacího světla.

Když je potřeba, můžete pozici nastavit pomocí šipek + a – na ovládacím panelu. Šipka plus posouvá cíl kupředu a šipka minus dozadu. Nová pozice se zobrazí červenou čarou na ovládacím panelu.



POZNÁMKA Ujistěte se, že se pacient mezi expozicemi nehnul.



4. Stlačte a držte expoziční tlačítko po dobu trvání expozice. Druhá expozice vytvoří aktuální snímek a C-rameno se otočí nyní přes kompletní expoziční cyklus.

Během expozičního cyklu svítí varovná světla na expozičním tlačítku a na ovládacím panelu a je slyšet varovný tón. Na dotykovém displeji je zobrazen symbol záření.

POZNÁMKA Během expozice pozorně naslouchejte a sledujte očima pacienta i přístroj. Pokud by se C-rameno během expozice zastavilo, okamžitě uvolněte expoziční tlačítko.



5. Po expozici je snímek zobrazen na monitoru.

- Pamatujte, že snímek musíte akceptovat kliknutím na OK – jenom tehdy bude snímek uložen do databáze. Viz návod k použití Romexis.

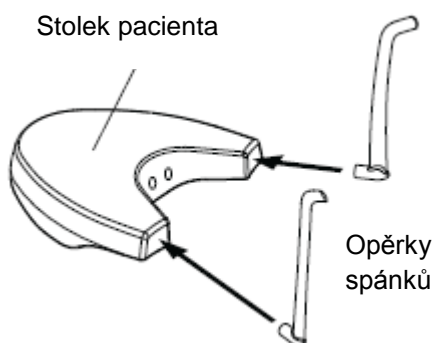
6. vyved'te pacienta z přístroje.

10 SNÍMKOVÁNÍ TEMPOROMANDIBULÁRNÍCH KLOUBŮ

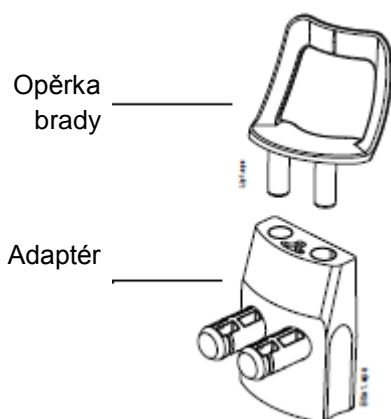
Tímto postupem získáte snímky otevřeného a zavřeného temporomandibulárního kloubu, levého i pravého.

Programy snímkování při 3 úhlech vytváří tři snímky levého a pravého TMJ kloubu při různých úhlech.

10.1 Před snímkováním



Vložte opěrky spánků do otvorů ve stolku pacienta.

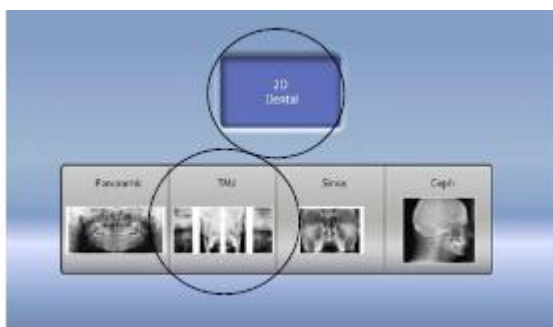


Vložte opěrku brady a přípravek pro skus do adaptéru. Adaptér nasadíte do otvorů ve stolku pacienta.

10.2 Výběr expozičních parametrů

Viz kap. 6.8 na str. 12. jak udělat výběr anebo výběr zrušit na dotykovém panelu.

10.2.1 Výběr expozičního programu



Vyberte TMJ snímkování.

10.2.2 Výběr velikosti pacienta

Výběr velikosti pacienta je popsán v kap. 9.2.2. na str. 27.

10.2.3 Nastavení expozičních hodnot pro snímkování

Expoziční hodnoty jsou ve fabrice přednastavené pro danou velikost pacienta a typ programu. Jsou to průměrné hodnoty a slouží jako pomůcka pro uživatele.

POZNÁMKA Vždy se snažte minimalizovat radiační zátěž pro pacienta.

Přednastavené expoziční hodnoty ve fabrice jsou v následujících tabulkách.

EXPOZIČNÍ HODNOTY PRO lateral a lateral- PA TMJ SNÍMKOVÁNÍ

PACIENT	kV	mA
Dítě (XS)	62	5
Malý dospělý (S)	64	6,3
Průměrný dospělý (M)	67	8
Dospělý většího vzrůstu (L)	70	10

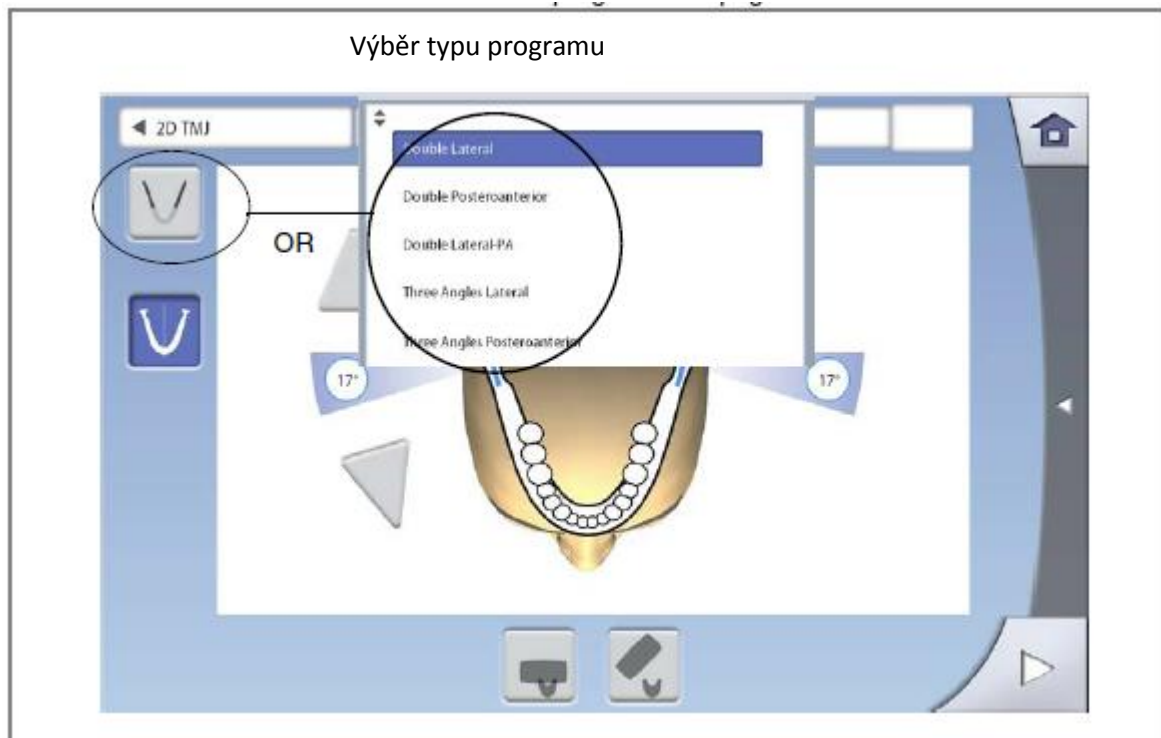
EXPOZIČNÍ HODNOTY PRO PA TMJ SNÍMKOVÁNÍ

PACIENT	kV	mA
Dítě (XS)	64	5
Malý dospělý (S)	66	6,3
Průměrný dospělý (M)	69	8
Dospělý většího vzrůstu (L)	72	10

Přednastavené hodnoty (kV, mA) můžete změnit jak je popsáno v kap. 9.2.3 na str. 27.

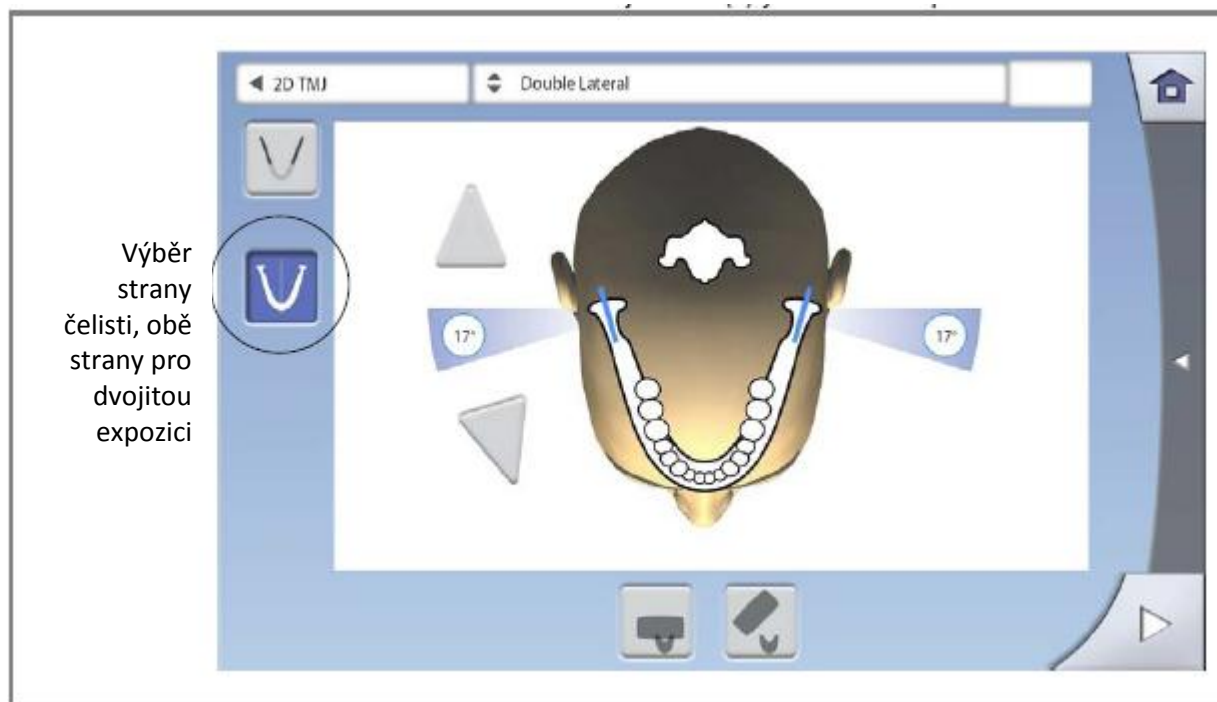
10.2.4 Výběr typu expozičního programu

Vyberte program z rozbalovacího menu. Alternativně můžete použít první tlačítko nalevo pro požadovaný výběr typu programu. Viz kap. 7.2 na str. 18.



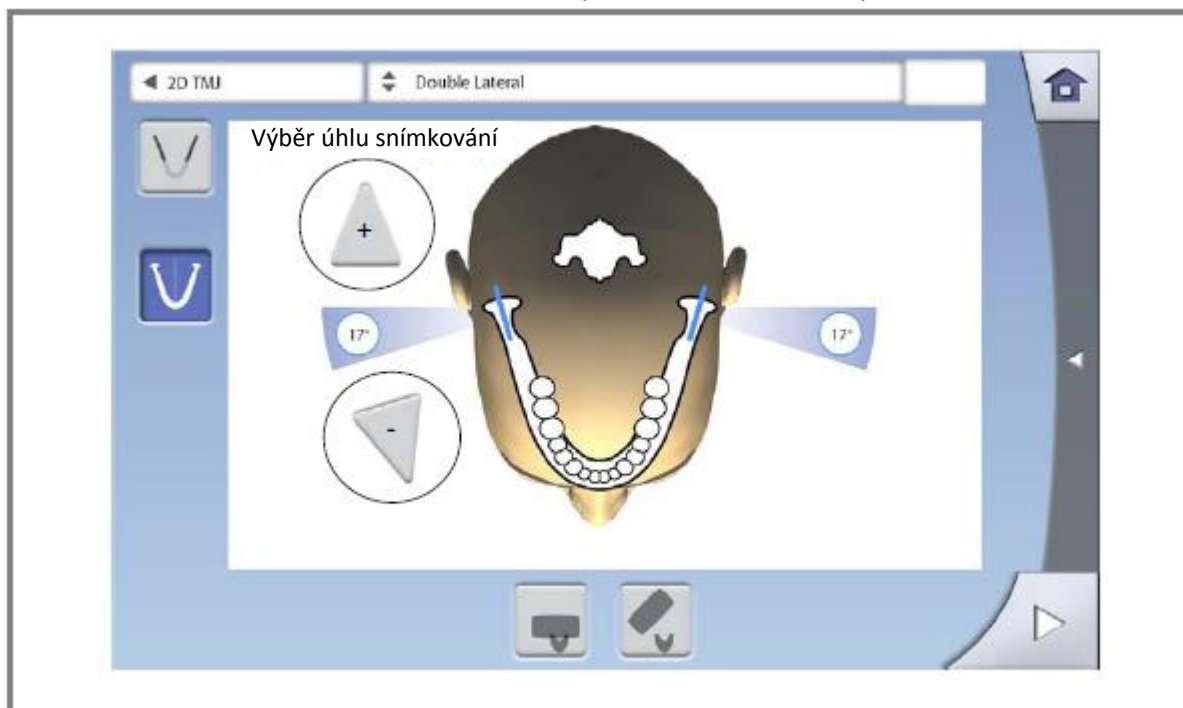
10.2.5 Výběr strany čelisti

Na výběr strany čelisti použijte druhé tlačítko



10.2.6 Výběr úhlu snímkování (ProMax 2D S3 a ProMax 3D)

Pomocí šipek ve středu obrazovky zvolte úhel snímkování.



POZNÁMKA

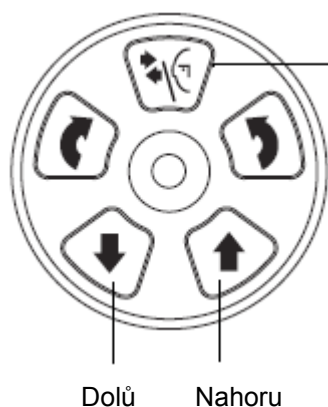
Když chcete změnit přednastavený úhel (17°), zvolte Settings > Program > 2200 Program Features > LateralTMJ Default Angle or PA TMJ Default Angle a změňte ho pomocí plus a mínus.

10.3 Polohování pacienta

10.3.1 Výběr vstupní pozice pacienta

Vstupní pozici pacienta zvolte dle návodu v kap. 9.3.1 na str. 30.

10.3.2 Polohování pacienta v přístroji



Tlačítko opěrek spánků

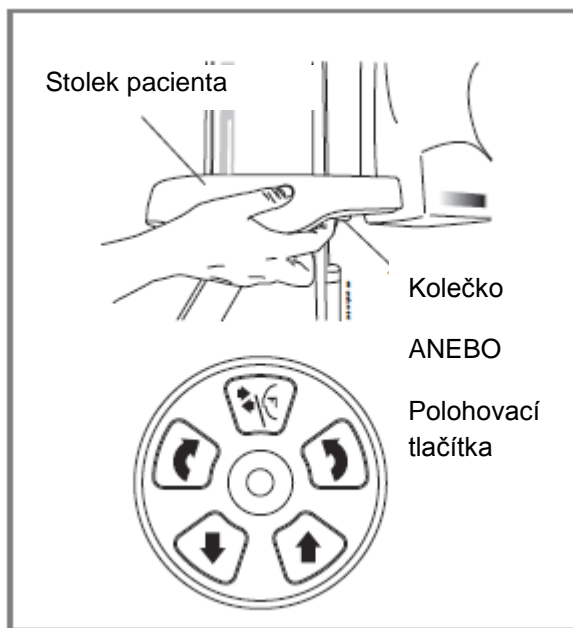
Dolů Nahoru

1. Stiskněte tlačítko opěrek spánků a rozevřete opěrky, pokud již nebyly rozevřené.
2. Přiveďte pacienta k přístroji.
3. Nastavte výšku jednotky stisknutím příslušného výškového tlačítka tak, aby podložka brady byla na úrovni brady pacienta.

SNÍMKOVÁNÍ TEMPOROMANDIBULÁRNÍCH (TMJ) KLOUBŮ



4. Požádejte pacienta, aby pokročil dopředu, uchopil madla, vyrovnal krk a záda a opřel rty o opěrku brady. Pacientův nos musí spočívat na horním okraji opěrky a ústa musí být zavřená, zuby u sebe.



Polohovací světla se zapnou.

Světla se automaticky vypínají po 2 minutách. Pokud je chcete vypnout dříve, stiskněte joystick.

Když chcete světla znovu zapnout, udělejte jedno z následujících:

- Potlačte kolečko pod stolem pacienta
- Stiskněte kterékoliv polohovací tlačítko anebo joystick.

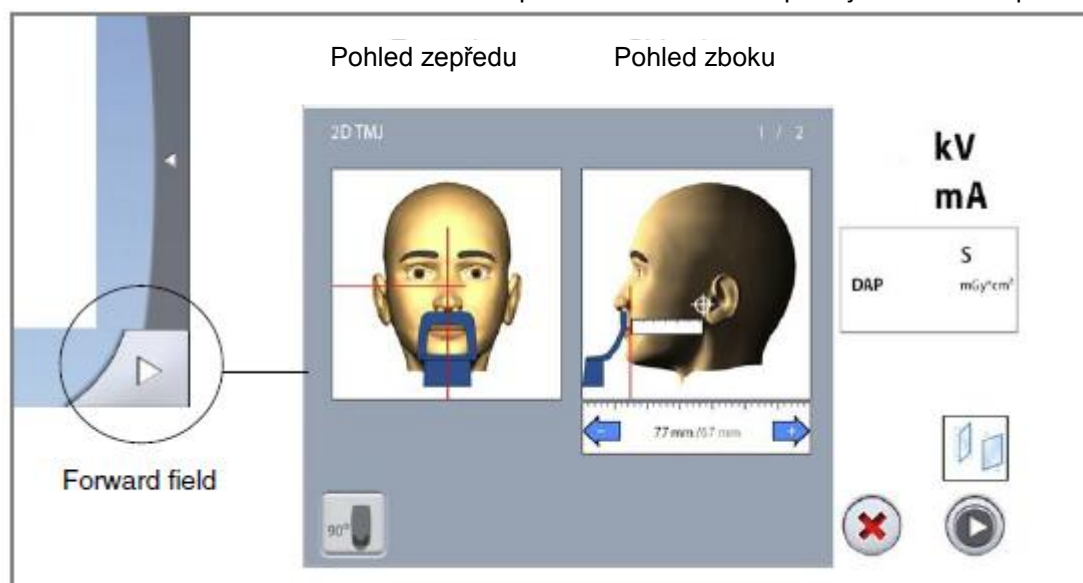
10.3.3 Nastavení pozice hlavy pacienta

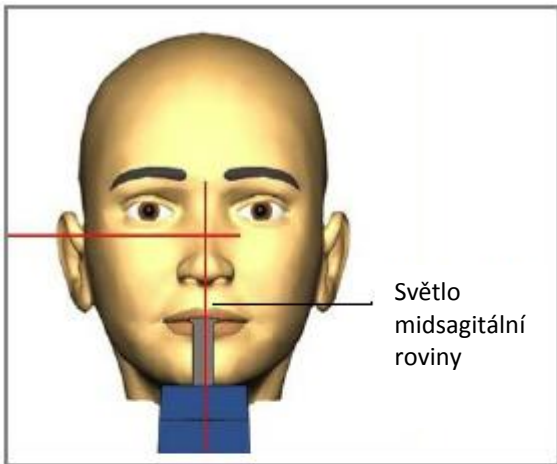
Polohovací světla a ilustrace na panelu pomáhají nastavit správnou polohu hlavy pacienta.

POZNÁMKA

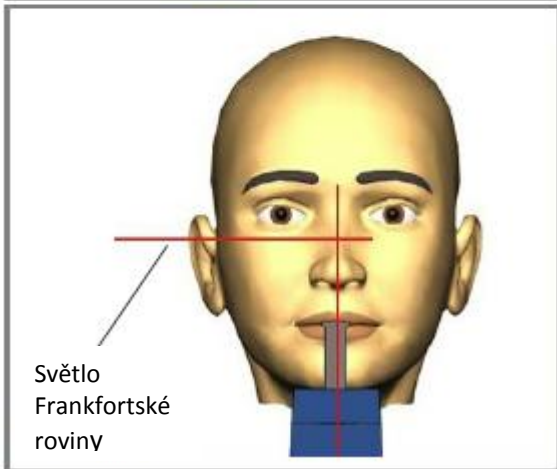
Ilustrace slouží pouze jako pomůcka.

1. Na přechod na další krok použijte tlačítka Dopředu v pravém





2. Natočte hlavu pacienta tak, aby midsagitální rovina splývala s paprskem polohovacího světla této roviny.

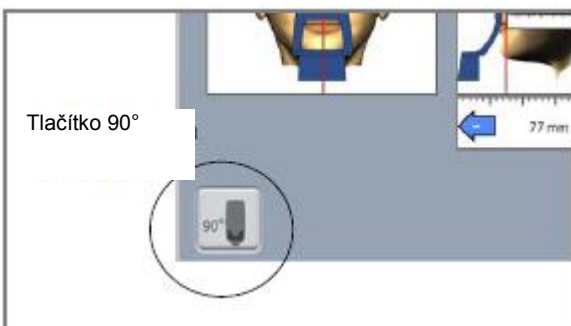


3. Natočte hlavu pacienta tak, aby Frankfortská rovina souhlasila s paprskem polohovacího světla této roviny. Nastavte sklon hlavy pacienta posunutím přístroje nahoru nebo dolů. Pacient by měl mít rovná záda a krk.



Světlo Frankfortské roviny, umístěné po straně stojanu, lze posunovat nahoru a dolů otáčením kolečka.

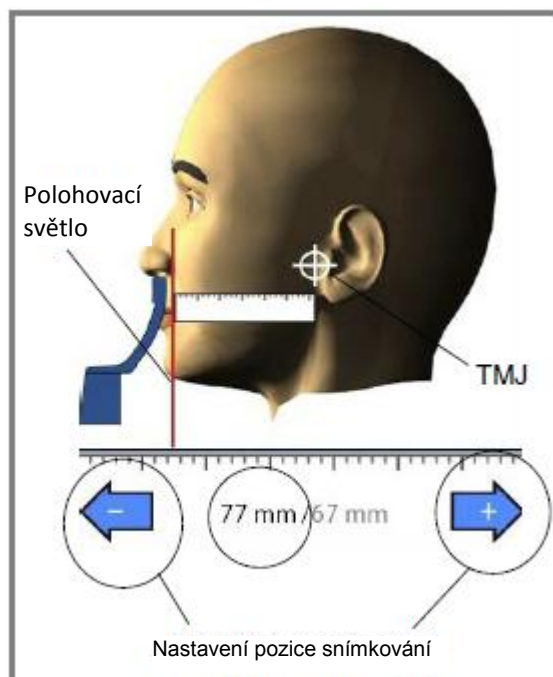
• PRO LATERÁLNÍ SNÍMKOVÁNÍ



4. Otočte C-rameno o 90° stiskem tlačítka 90° ve spodní části panelu. Toto vám umožní lepší pohled pro nastavení pozice snímkování.

Stiskněte tlačítko znovu, rameno se vrátí do výchozí pozice.

SNÍMKOVÁNÍ TEMPOROMANDIBULÁRNÍCH (TMJ) KLOUBŮ



5. Pomocí pravítka změřte vzdálenost mezi laserovým světlem pozice a TMJ kloubem pacienta pro nastavení správné pozice. Pozici snímkování nastavte pomocí šipek plus a minus dle výsledků měření.

POZNÁMKA

PRO DVOJITÉ TMJ SNÍMKOVÁNÍ::

Přístroj můžete nastavit tak, že se cílová oblast automaticky posune dopředu pro snímkování při otevřených ústech. Settings > Program > 2200 Program Features > TMJ 2/2 Shift a nastavte pomocí minus anebo plus (ku př. 10 mm)

- **PRO LATERÁLNÍ SNÍMKOVÁNÍ**

Není možno nastavit polohu snímkování

6. Zkontrolujte, zda paprsky Frankfortské roviny a midsagitální roviny jsou stále správně nastaveny. Pokud je to nutné, znovu je nastavte.

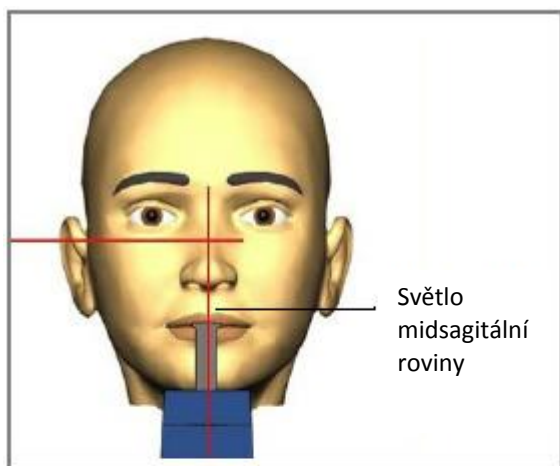
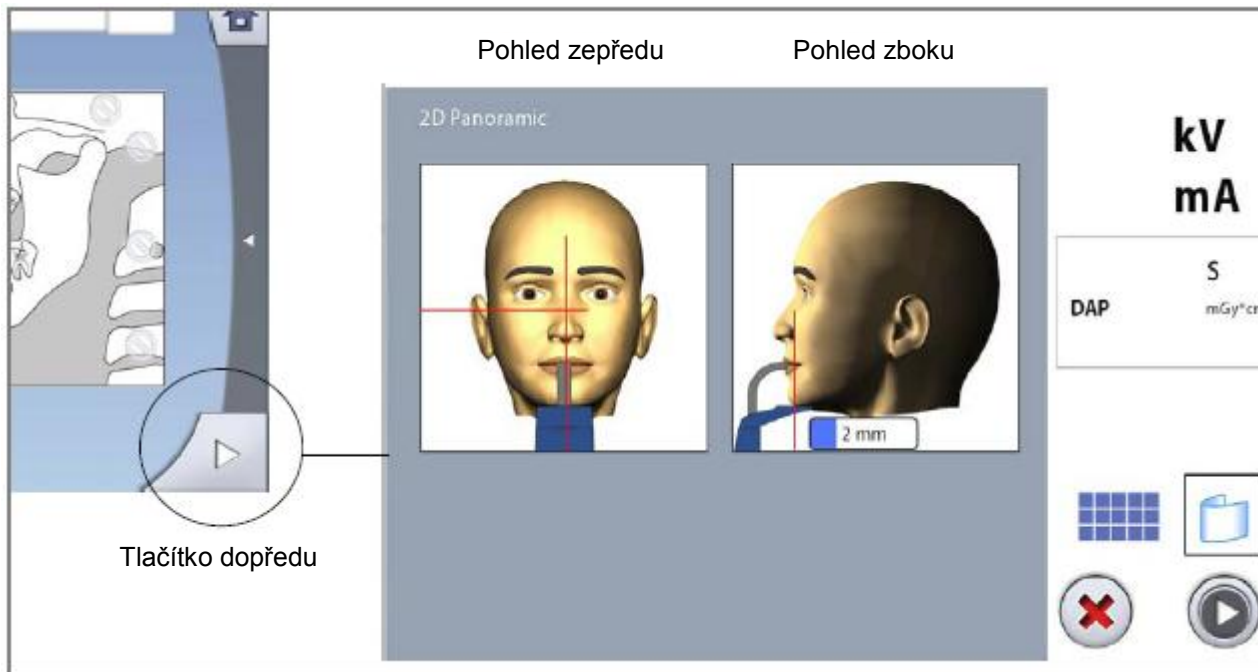
9.3.3 Nastavení pozice hlavy pacienta

Polohovací světla a ilustrace na panelu pomáhají nastavit správnou polohu hlavy pacienta.

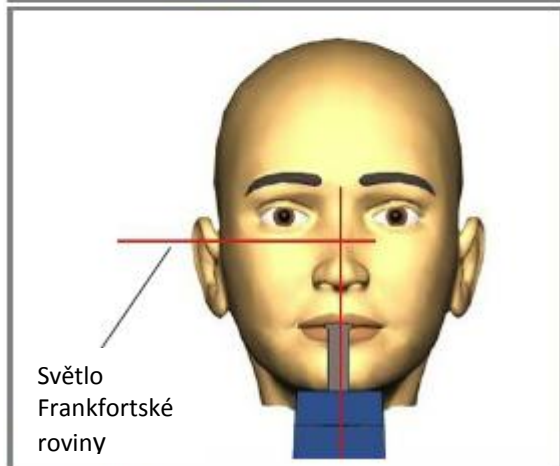
POZNÁMKA

Ilustrace slouží pouze jako pomůcka.

1. Na přechod na další krok použijte tlačítka Dopředu v pravém rohu displeje.



2. Natočte hlavu pacienta tak, aby midsagitální rovina splývala s paprskem polohovacího světla této roviny.

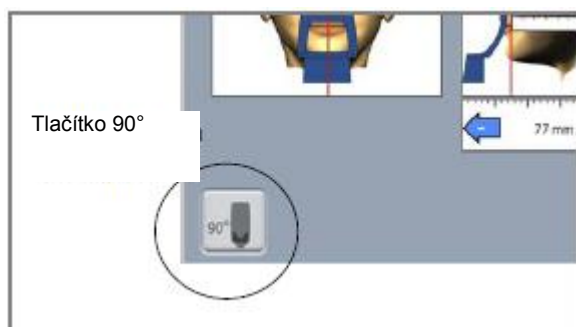


3. Natočte hlavu pacienta tak, aby Frankfortská rovina souhlasila s paprskem polohovacího světla této roviny. Nastavte sklon hlavy pacienta posunutím přístroje nahoru nebo dolů. Pacient by měl mít rovná záda a krk.



Světlo Frankfortské roviny, umístěné po straně stojanu, lze posunovat nahoru a dolů otáčením kolečka.

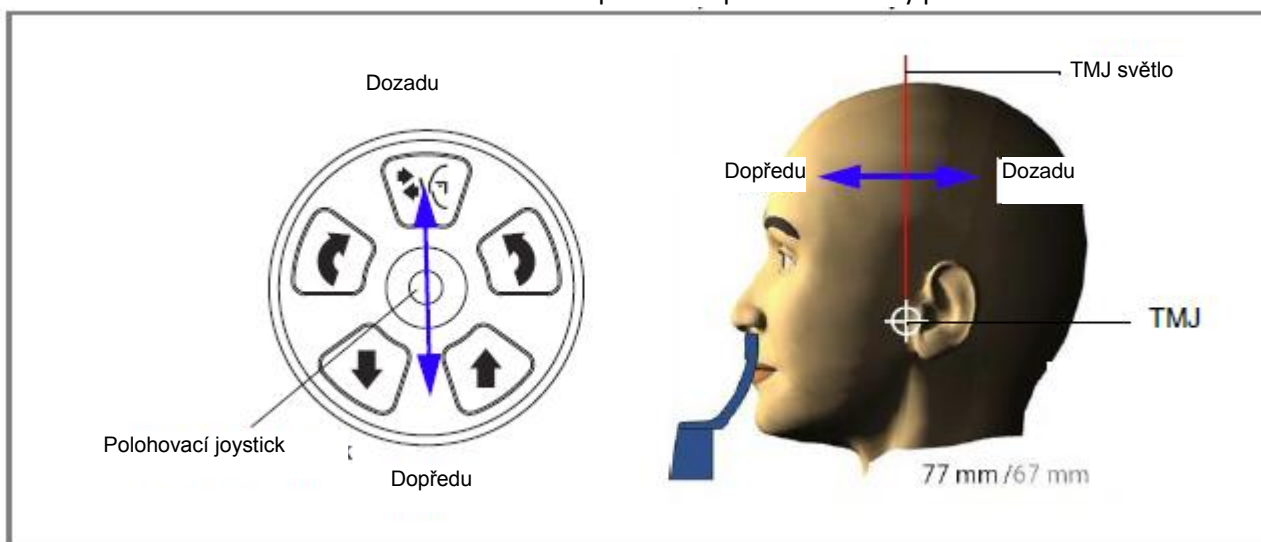
• PRO LATERÁLNÍ SNÍMKOVÁNÍ



4. Otočte C-rameno o 90° stiskem tlačítka 90° ve spodní části panelu. Toto vám umožní lepší pohled pro nastavení pozice snímkování.

Stiskněte tlačítko znovu, rameno se vrátí do výchozí pozice.

5. Použijte joystick na polohování světla. TMJ světla musí přecházet přes TMJ klouby pacienta.



POZNÁMKA

PRO DVOJITÉ TMJ SNÍMKOVÁNÍ::

Přístroj můžete nastavit tak, že se cílová oblast automaticky posune dopředu pro snímkování při otevřených ústech. Settings > Program > 2200 Program Features > TMJ 2/2 Shift a nastavte pomocí minus anebo plus (ku př. 10 mm)

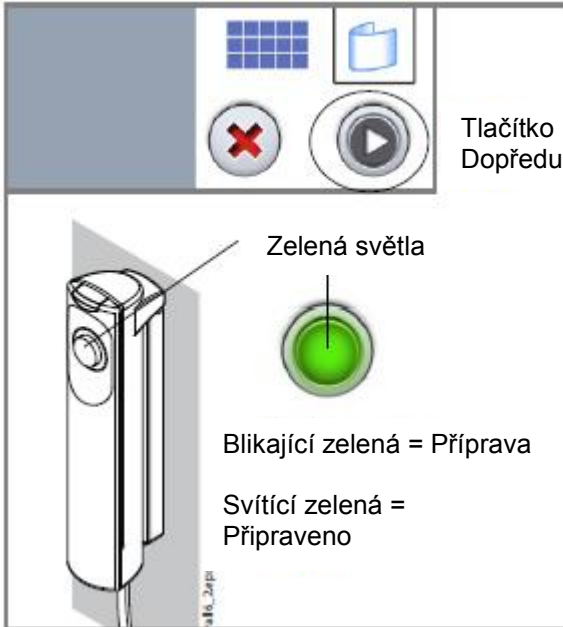
6. Zkontrolujte, zda paprsky Frankfortské roviny a midsagitální roviny jsou stále správně nastaveny. Pokud je to nutné, znovu je nastavte.

10.4 Snímkování dvojité TMJ program

POZNÁMKA

Ujistěte se, že jste vybrali správného pacienta a snímkovací mód v programu Planmeca Romexis.

10.4.1 První expozice – zavřená čelist (1/2)

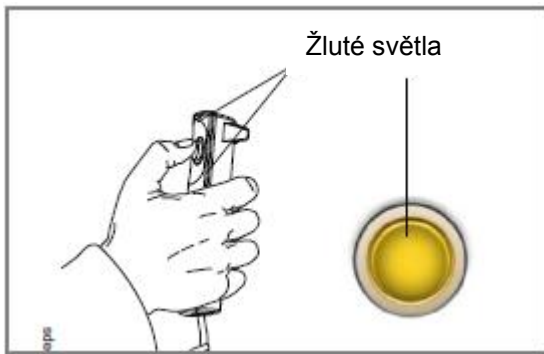


1. Stiskněte tlačítko Dopředu.

Zelené světlo na expozičním tlačítku a dotykovém panelu bliká během přípravy systému k expozici. Zelené světlo přestane blikat a rozsvítí se ve chvíli, kdy je přístroj správně nastaven a připraven k expozici.

2. Požádejte pacienta, aby stál pokud možno nehybně. Vysvětlete mu, že se jedná o dvojitou expozici a že rameno se otočí dvakrát.

3. Přesuňte se do chráněného pásma.

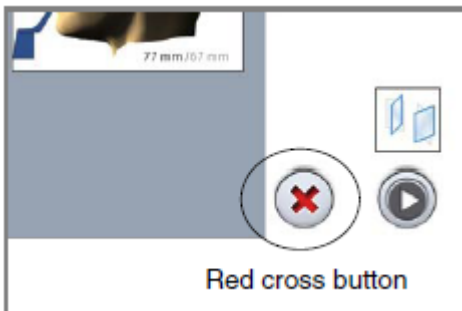


4. Stlačte a držte expoziční tlačítko po dobu trvání expozice. Druhá expozice vytvoří aktuální snímek a C-rameno se otočí nyní přes kompletní expoziční cyklus.

Během expozičního cyklu svítí varovná světla na expozičním tlačítku a na ovládacím panelu a je slyšet varovný tón. Na dotykovém displeji je zobrazen symbol záření.

POZNÁMKA

Během expozice pozorně naslouchejte a sledujte očima pacienta i přístroj. Pokud by se C-rameno během expozice zastavilo, okamžitě uvolněte expoziční tlačítko.



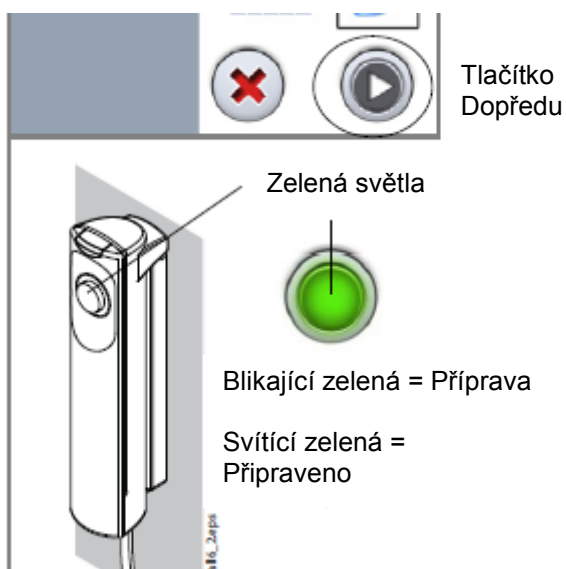
POZNÁMKA

Když je potřeba, můžete proces snímkování přerušit dotekem na tlačítko s červeným křížkem po první expozici.

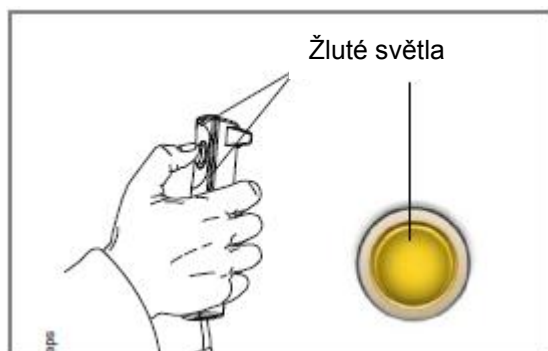
10.4.2 Druhá expozice – otevřená čelist (2/2)



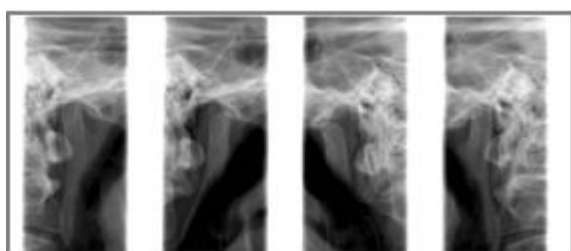
5. Požádejte pacienta, aby otevřel ústa co nejšíře. Ujistěte se, že pacient se horním rtem dotýká opěrky brady.



6. Stiskněte tlačítko Dopředu. Vyčkejte na přípravu systému, zelené světlo zůstane svítí.



7. Stlačte a držte expoziční tlačítko po dobu trvání expozice. Druhá expozice vytvoří aktuální snímek a C-rameno se otočí nyní přes kompletní expoziční cyklus.



1/2

2/2

2/2

1/2

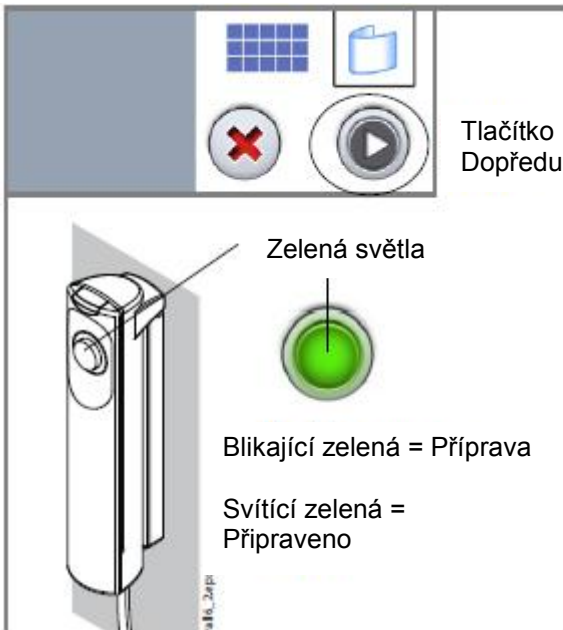
8. Po expozici je snímek zobrazen na monitoru.
 - Pamatujte, že snímek musíte akceptovat kliknutím na OK – jenom tehdy bude snímek uložen do databáze. Viz návod k použití Romexis.

9. vyved'te pacienta z přístroje.

10.5 Snímkování TMJ program při 3 úhlech

POZNÁMKA

Ujistěte se, že jste vybrali správného pacienta a snímkovací mód v programu Planmeca Romexis.

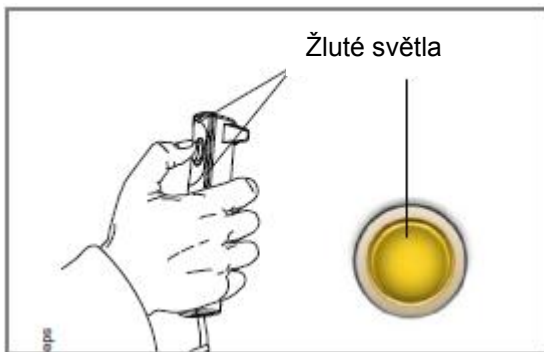


1. Stiskněte tlačítko Dopředu.

Zelené světlo na expozičním tlačítku a dotykovém panelu bliká během přípravy systému k expozici. Zelené světlo přestane blikat a rozsvítí se ve chvíli, kdy je přístroj správně nastaven a připraven k expozici.

2. Požádejte pacienta, aby stál pokud možno nehybně. Vysvětlete mu, že se jedná o multi expozici a že rameno se otočí třikrát.

3. Přesuňte se do chráněného pásma.

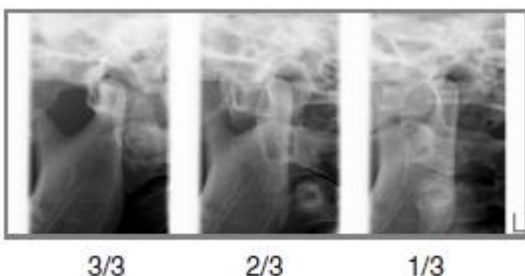


4. Stlačte a držte expoziční tlačítko po dobu trvání expozice. Druhá expozice vytvoří aktuální snímek a C-rameno se otočí nyní přes kompletní expoziční cyklus.

Během expozičního cyklu svítí varovná světla na expozičním tlačítku a na ovládacím panelu a je slyšet varovný tón. Na dotykovém displeji je zobrazen symbol záření.

POZNÁMKA

Během expozice pozorně naslouchejte a sledujte očima pacienta i přístroj. Pokud by se C-rameno během expozice zastavilo, okamžitě uvolněte expoziční tlačítko.



5. Po expozici je snímek zobrazen na monitoru.

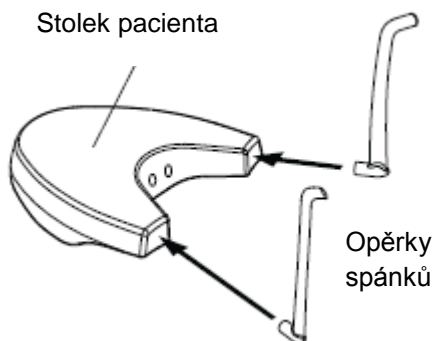
- Pamatujte, že snímek musíte akceptovat kliknutím na OK – jenom tehdy bude snímek uložen do databáze. Viz návod k použití Romexis.

6. Vyveďte pacienta z přístroje.

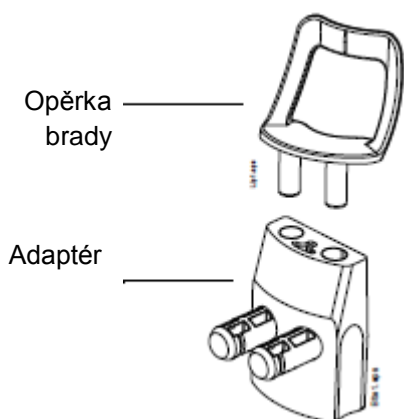
11 SNÍMKOVÁNÍ SINUS

Tímto postupem získáte snímky maxillary sinus

11.1 Před snímáním



Vložte opěrky spánků do otvorů ve stolku pacienta.

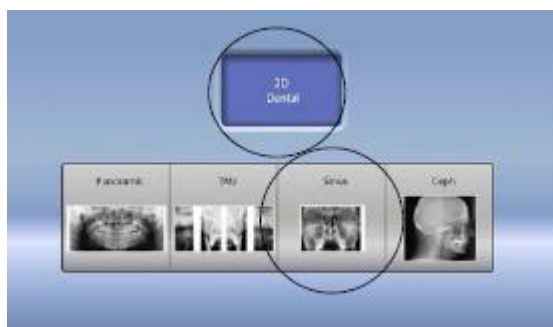


Vložte opěrku brady a přípravek pro skus do adaptéru. Adaptér nasadíte do otvorů ve stolku pacienta.

11.2 Výběr expozičních parametrů

Viz kap. 6.8 na str. 12. jak udělat výběr anebo výběr zrušit na dotykovém panelu.

11.2.1 Výběr expozičního programu



Vyberte Sinus snímkování.

11.2.2 Výběr velikosti pacienta

Výběr velikosti pacienta je popsán v kap. 9.2.2. na str. 27.

11.2.3 Nastavení expozičních hodnot pro snímkování

Expoziční hodnoty jsou ve fabrice přednastavené pro danou velikost pacienta a typ programu. Jsou to průměrné hodnoty a slouží jako pomůcka pro uživatele.

POZNÁMKA Vždy se snažte minimalizovat radiační zátěž pro pacienta.

Přednastavené expoziční hodnoty ve fabrice jsou v následujících tabulkách.

EXPOZIČNÍ HODNOTY PRO PA SINUS SNÍMKOVÁNÍ

PACIENT	kV	mA
Dítě (XS)	72	5
Malý dospělý (S)	74	6,3
Průměrný dospělý (M)	77	8
Dospělý většího vzrůstu (L)	80	10

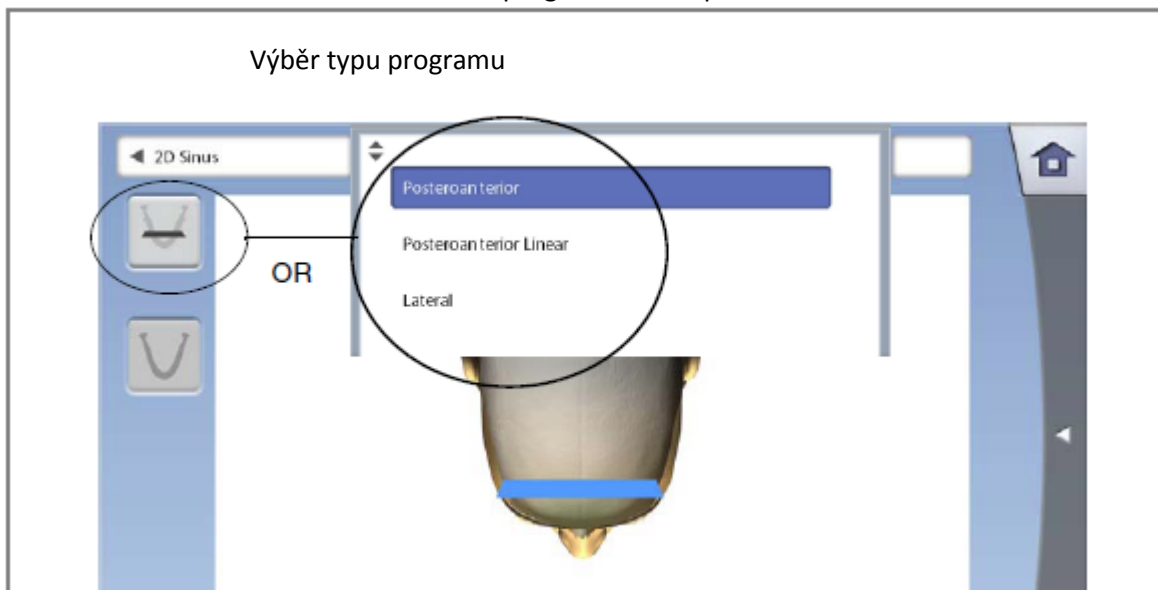
EXPOZIČNÍ HODNOTY PRO LATERÁLNÍ SINUS SNÍMKOVÁNÍ

PACIENT	kV	mA
Dítě (XS)	60	4
Malý dospělý (S)	62	4
Průměrný dospělý (M)	65	4
Dospělý většího vzrůstu (L)	68	5

Přednastavené hodnoty (kV, mA) můžete změnit jak je popsáno v kap. 9.2.3 na str. 27.

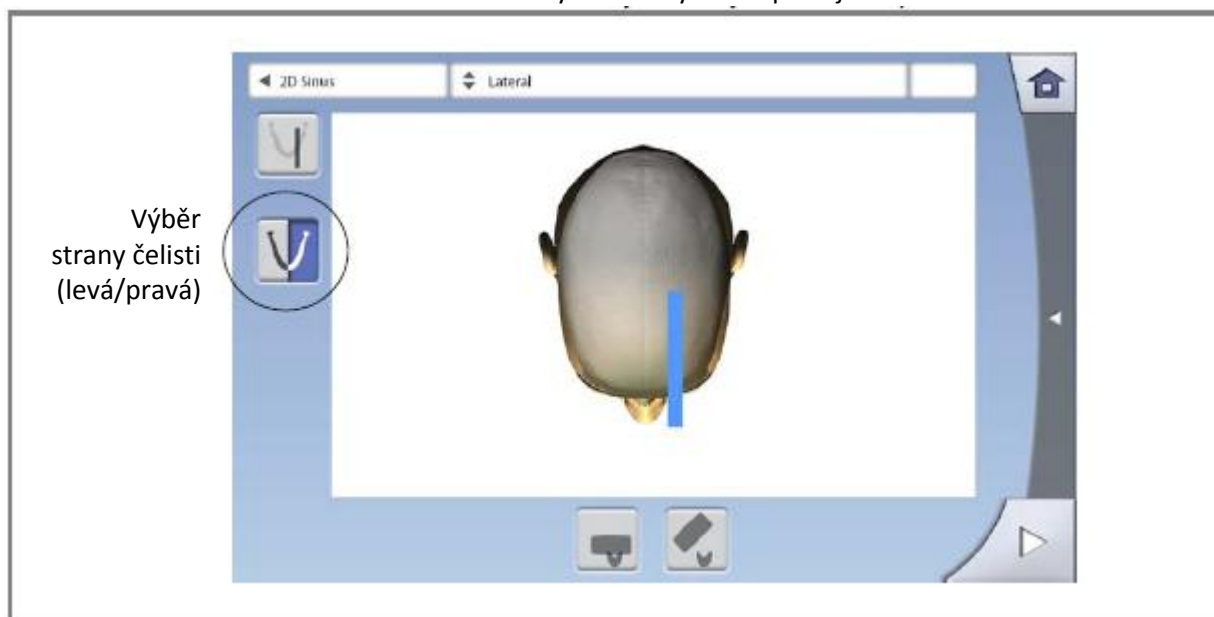
11.2.4 Výběr typu expozičního programu

Vyberte program z rozbalovacího menu. Alternativně můžete použít první tlačítko nalevo pro požadovaný výběr typu programu. Viz kap. 7.3 na str. 20.



11.2.5 Výběr strany čelisti

Na výběr strany čelisti použijte druhé tlačítko

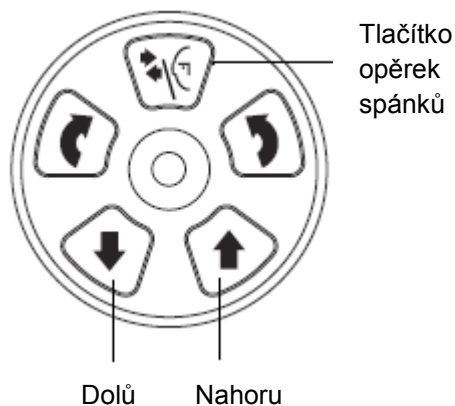


11.3 Polohování pacienta

11.3.1 Výběr vstupní pozice pacienta

Vstupní pozici pacienta zvolte dle návodu v kap. 9.3.1 na str. 30.

11.3.2 Polohování pacienta v přístroji

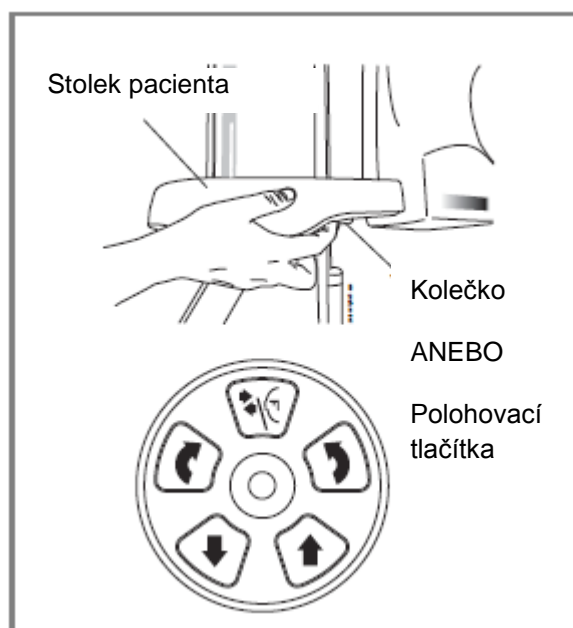


1. Stiskněte tlačítko opěrek spánků a rozevřete opěrky, pokud již nebyly rozevřené.

2. Přiveďte pacienta k přístroji.

3. Nastavte výšku jednotky stisknutím příslušného výškového tlačítka tak, aby podložka brady byla na úrovni brady pacienta.

4. Požádejte pacienta, aby pokročil dopředu, uchopil madla, vyrovnal krk a záda a opřel rty o opěrku brady. Pacientův nos musí spočívat na horním okraji opěrky a ústa musí být zavřená, zuby u sebe.



Polohovací světla se zapnou.

Světla se automaticky vypínají po 2 minutách. Pokud je chcete vypnout dříve, stiskněte joystick.

Když chcete světla znovu zapnout, udělejte jedno z následujících:

- Potlačte kolečko pod stolem pacienta
- Stiskněte kterékoliv polohovací tlačítko anebo joystick.

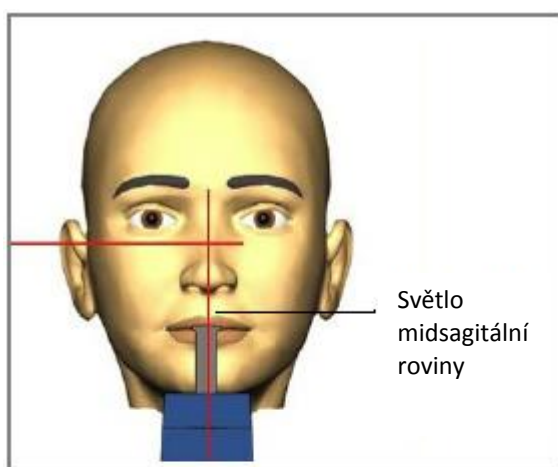
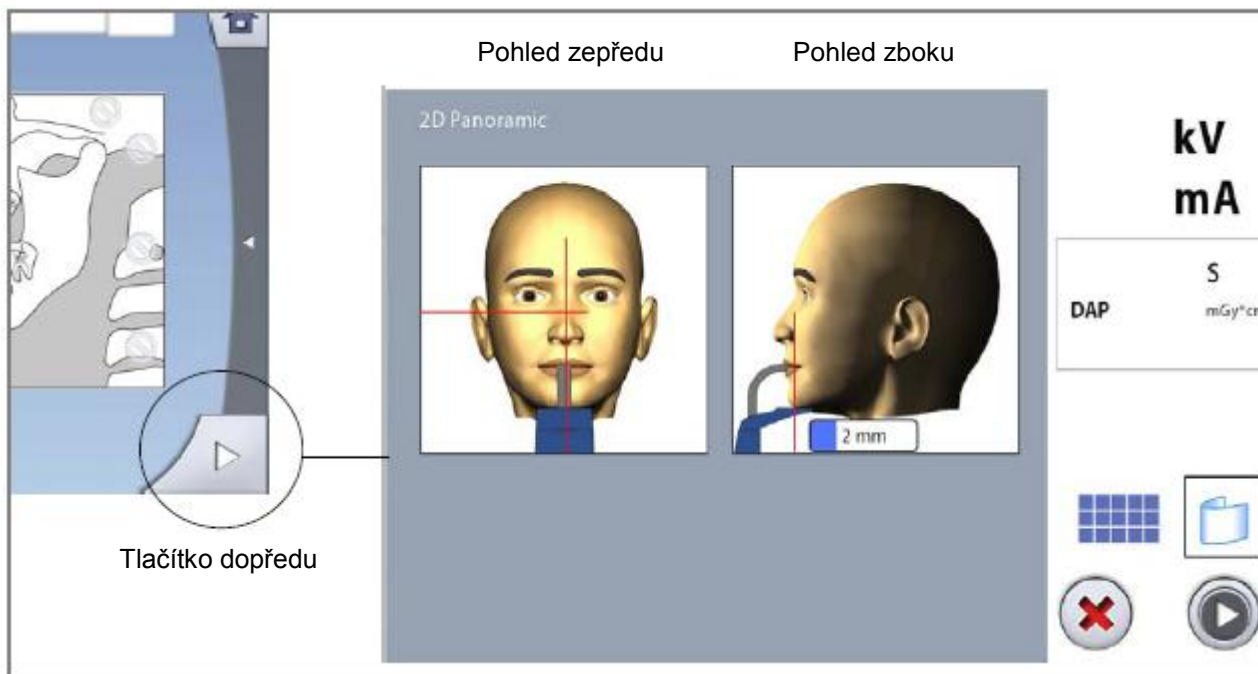
11.3.3 Nastavení pozice hlavy pacienta

Polohovací světla a ilustrace na panelu pomáhají nastavit správnou polohu hlavy pacienta.

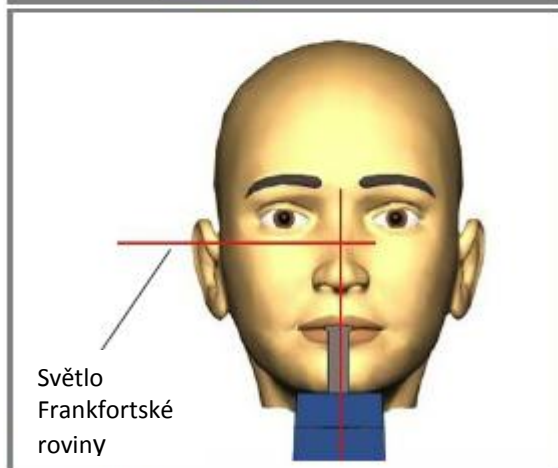
POZNÁMKA

Ilustrace slouží pouze jako pomůcka.

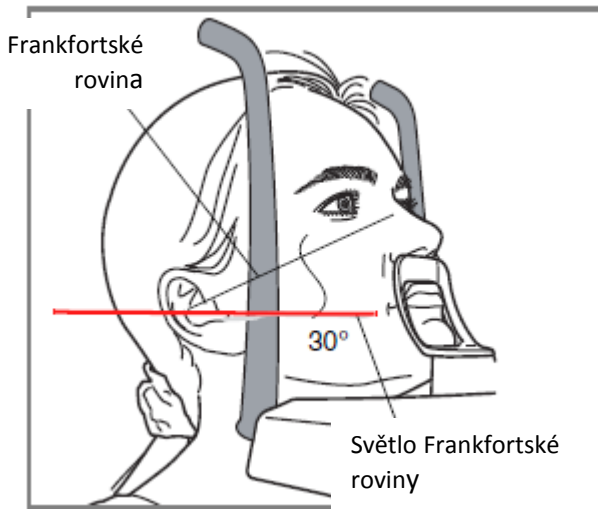
1. Na přechod na další krok použijte tlačítka Dopředu v pravém rohu displeje.



2. Natočte hlavu pacienta tak, aby midsagitální rovina splývala s paprskem polohovacího světla této roviny.



3. Natočte hlavu pacienta tak, aby Frankfortská rovina souhlasila s paprskem polohovacího světla této roviny. Nastavte sklon hlavy pacienta posunutím přístroje nahoru nebo dolů. Pacient by měl mít rovná záda a krk.



- **PRO PA LINEÁRNÍ SNÍMKOVÁNÍ**

Upravte polohu hlavy pacienta tak, aby Frankfortská rovina byla nakloněna vzhůru mezi 0° až 30°. Dosáhnete toho tak, že podepřete rukou zezadu hlavu pacienta a výškovým tlačítkem upravíte výšku jednotky a tím i sklon hlavy pacienta. Přitom používáte paprsek Frankfortské roviny jako referenční linii. Pacient by měl mít rovný krk.

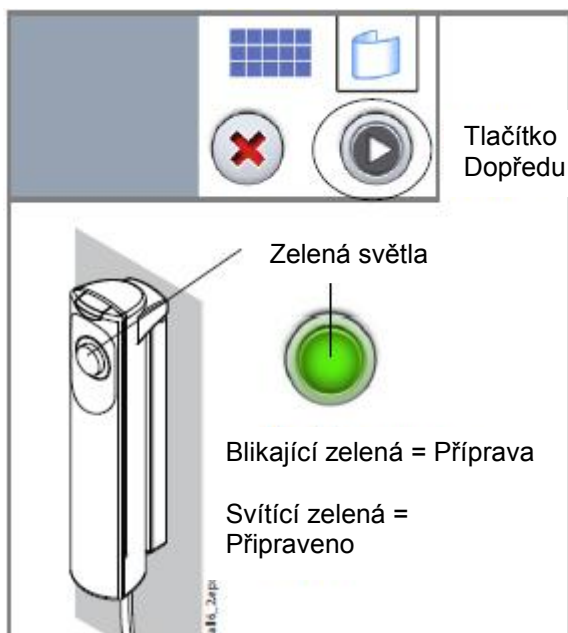


Světlo Frankfortské roviny, umístěné po straně stojanu, lze posunovat nahoru a dolů otáčením kolečka.

11.4 Snímkování TMJ program při 3 úhlech

POZNÁMKA

Ujistěte se, že jste vybrali správného pacienta a snímkovací mód v programu Planmeca Romexis.

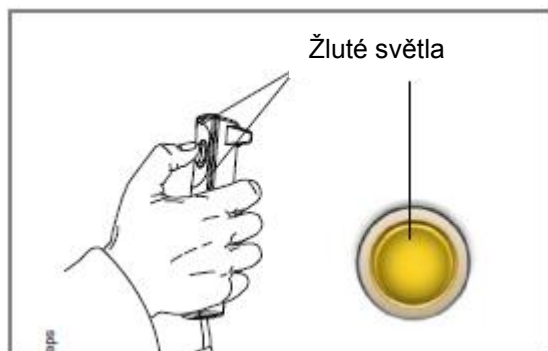


1. Stiskněte tlačítko Dopředu.

Zelené světlo na expozičním tlačítku a dotykovém panelu bliká během přípravy systému k expozici. Zelené světlo přestane blikat a rozsvítí se ve chvíli, kdy je přístroj správně nastaven a připraven k expozici.

2. Požádejte pacienta, aby stál pokud možno nehybně. Vysvětlete mu, že se jedná o multi expozici a že rameno se otočí třikrát.

3. Přesuňte se do chráněného pásma.



4. Stlačte a držte expoziční tlačítko po dobu trvání expozice. Druhá expozice vytvoří aktuální snímek a C-rameno se otočí nyní přes kompletní expoziční cyklus.

Během expozičního cyklu svítí varovná světla na expozičním tlačítku a na ovládacím panelu a je slyšet varovný tón. Na dotykovém displeji je zobrazen symbol záření.

POZNÁMKA

Během expozice pozorně naslouchejte a sledujte očima pacienta i přístroj. Pokud by se C-rameno během expozice zastavilo, okamžitě uvolněte expoziční tlačítko.



5. Po expozici je snímek zobrazen na monitoru.

- Pamatujte, že snímek musíte akceptovat kliknutím na OK – jenom tehdy bude snímek uložen do databáze. Viz návod k použití Romexis.

6. Vyveďte pacienta z přístroje.

12 NASTAVENÍ

POZNÁMKA

Některá nastavení mění funkce rentgenového přístroje. Nikdy nepoužívejte funkce, se kterými nejste obeznámeni.

POZNÁMKA

Obsah displeje závisí od konfigurace přístroje. Obrázky zde ukazují všechny v současnosti dostupné programy a funkce.



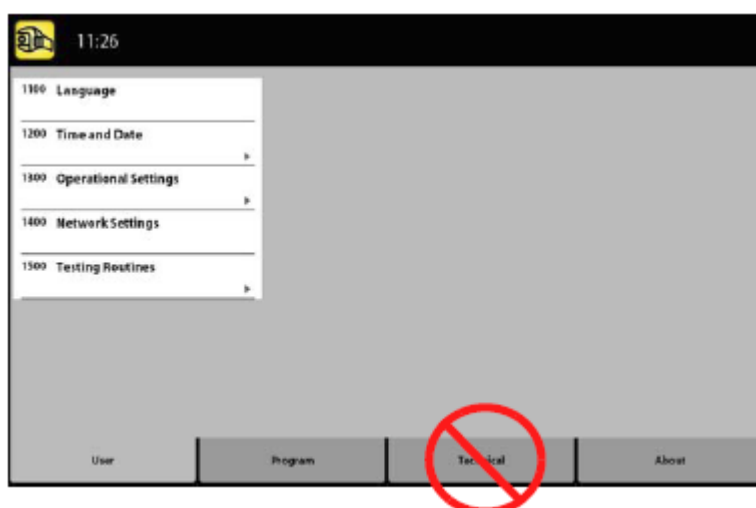
Klikněte na nastavovací ikonu v levém horním rohu hlavního menu, čímž vstoupíte do módu nastavení.

Nastavení, do kterých může vstoupit uživatel:

- Uživatelské
- Programy
- Informační

Nastavení, do kterých může vstoupit pouze servisní technik:

- Technické

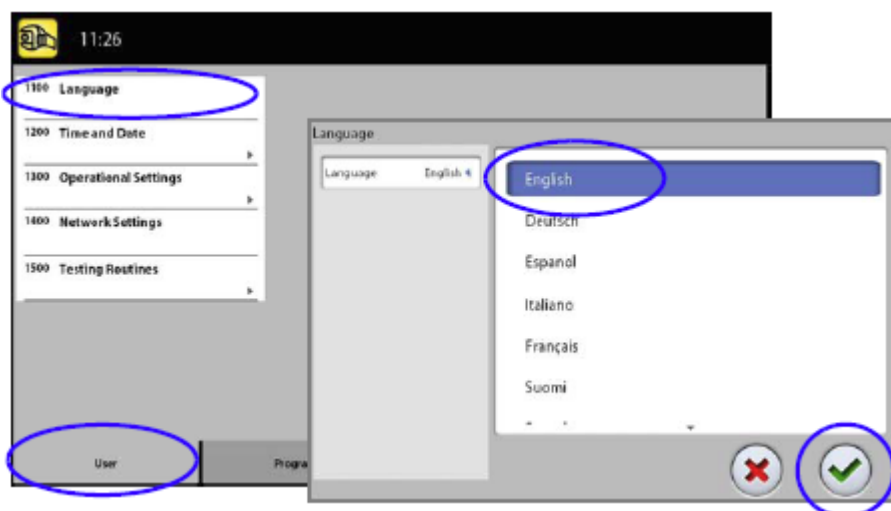


Pro návrat na hlavního menu klikněte na ikonu nastavení v levém horním rohu.

12.1 Uživatelské nastavení

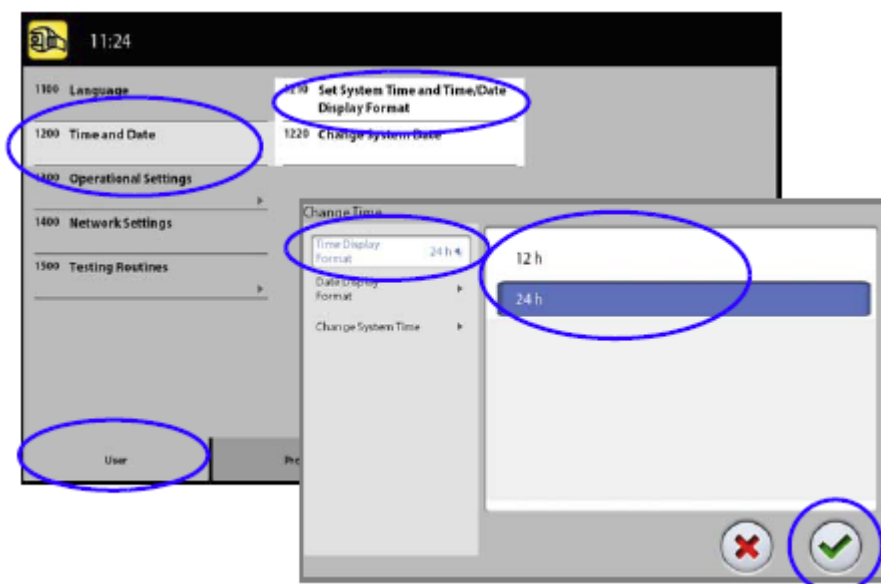
12.1.1 Jazyk (1100)

- **Změna jazyku:**
 1. Zvolte User > 1100 Language
 2. Vyberte požadovaný jazyk
 3. Klikněte na zelenou zaškrtnávací značku



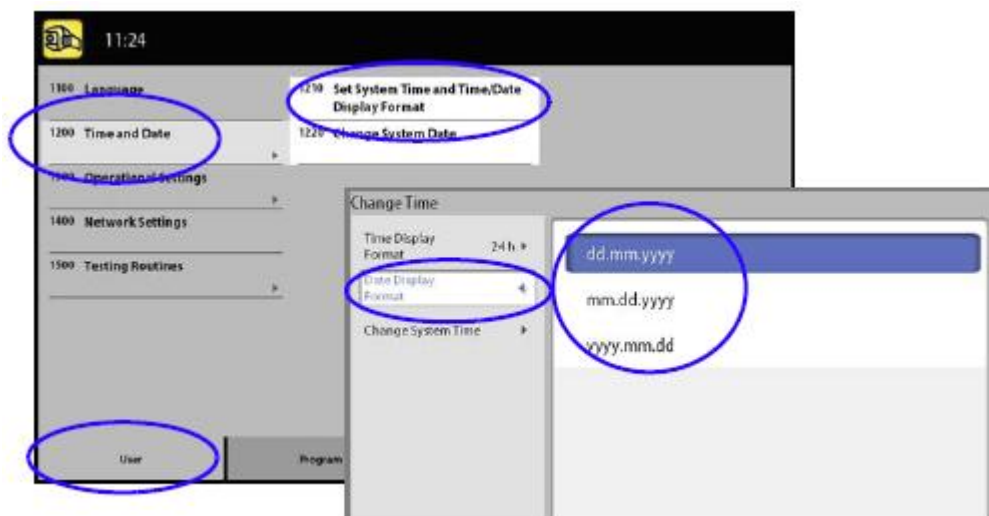
12.1.2 Čas a datum (1200)

- **Nastavení času a formátu:**
 1. Zvolte User > 1200 Time and Date > 1210 Set System Time and Time / Date Format > Time Display Format
 2. Vyberte požadovaný formát
 3. Klikněte na zelenou zaškrtnávací značku



- **Nastavení formátu dat:**

1. Zvolte User > 1200 Time and Date > 1210Set System Time and Time / Date Format > Date Display Format
2. Vyberte požadovaný formát
3. Klikněte na zelenou zaškrťovací značku

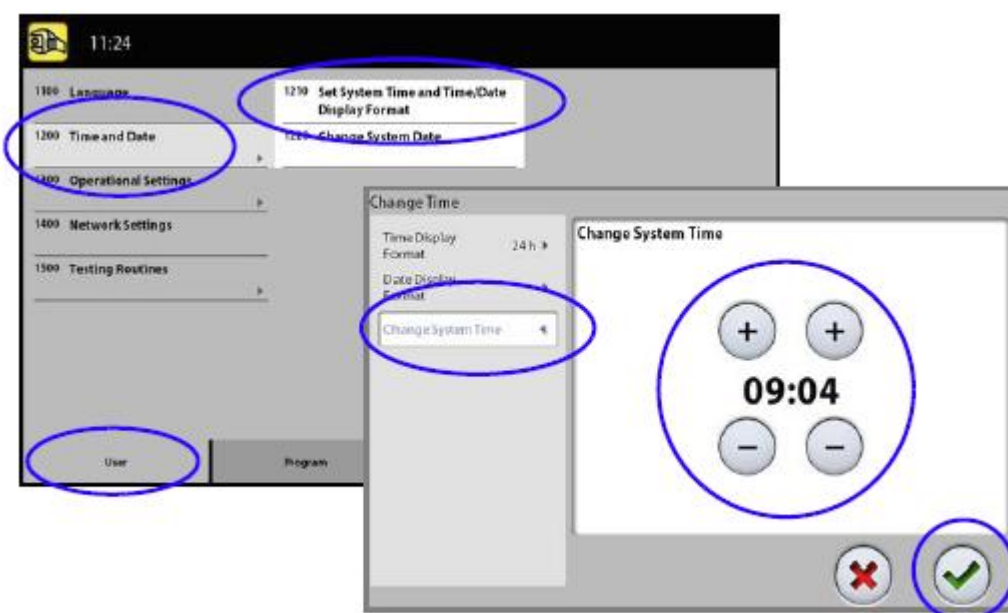


- **Nastavení času:**

1. Zvolte User > 1200 Time and Date > 1210Set System Time and Time / Date Format >Change System Time
2. Pomocí plus a mínus nastavte čas
3. Klikněte na zelenou zaškrťovací značku

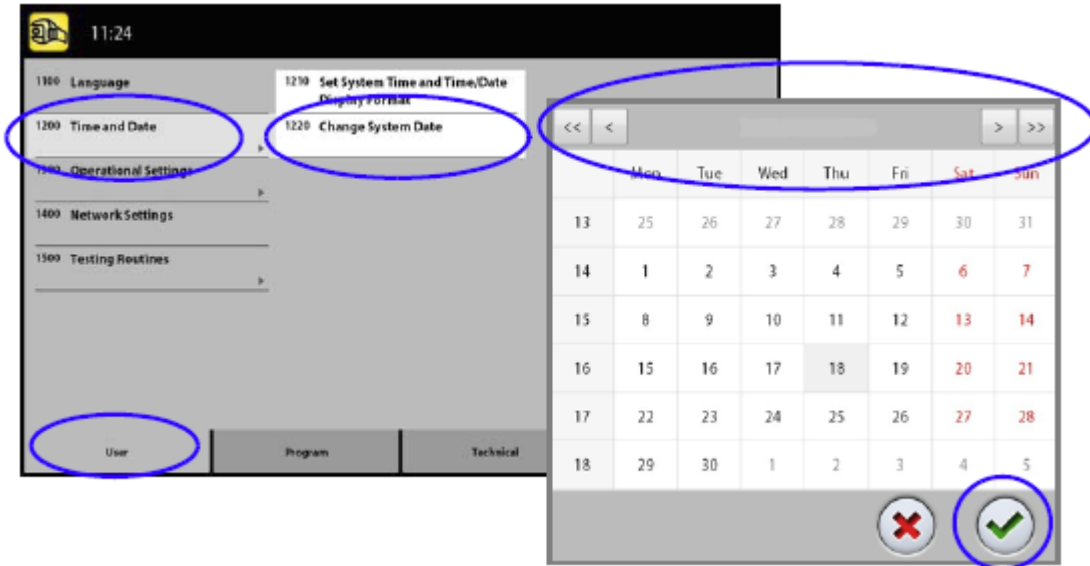
POZNÁMKA

Čas je ve fabrice nastaven na lokální čas. Před používáním přístroje nastavte správný lokální čas.



- **Nastavení datumu:**

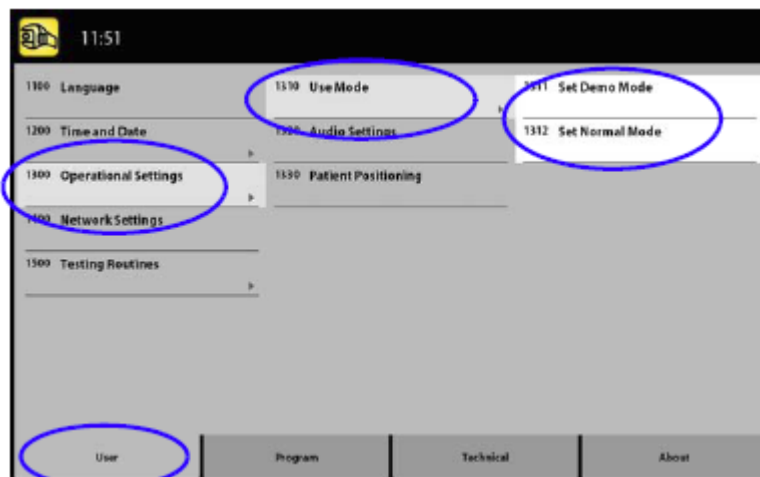
1. Zvolte User > 1200 Time and Date > 1210 Set System Time and Time,Date Display Format > Change System Date
2. Vyberte den anebo použijte šípky na změnu měsíce (jednoduchá šípka) anebo roku (dvojitá šípka).
3. Klikněte na zelenou zaškrťovací značku



12.1.3 Nastavení pracovního módu (1300)

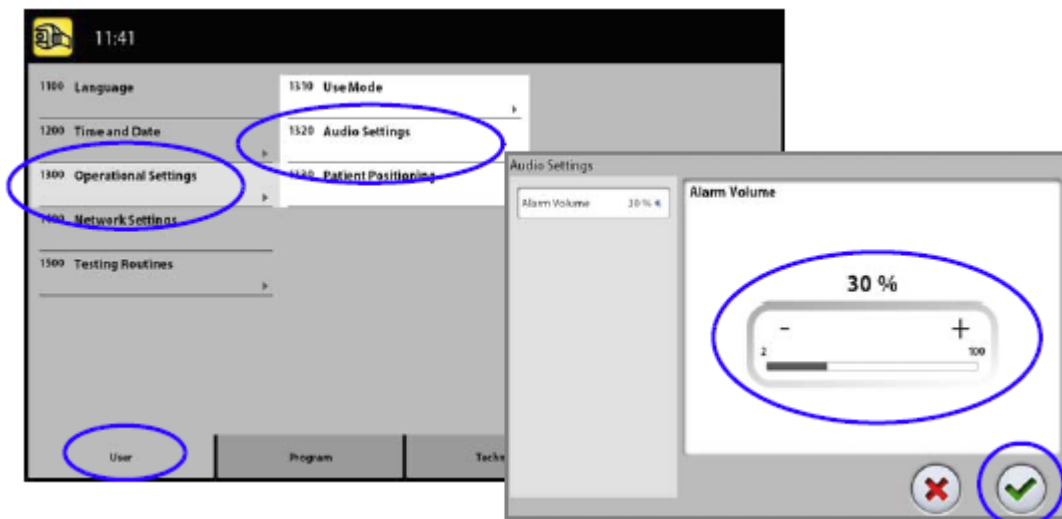
- **Nastavení pracovního módu:**

1. Zvolte User > 1300 Operational Settings > 1310 Use Mode
2. Vyberte požadovaný mód.
V Demo módu můžete demonstrovat funkce přístroje bez záření a připojení k PC.
3. Klikněte na zelenou zaškrťovací značku



- **Nastavení Audio:**

1. Zvolte User > 1300 Operational Settings > 1320 Audio Settings
2. Použijte plus anebo mínus pro nastavení hlasitosti varovného signálu záření.
3. Klikněte na zelenou zaškrťávací značku



- **Nastavení polohování pacienta:**

1. Zvolte User > 1300 Operational Settings > 1330 Patient Positioning
2. Zapněte anebo vypněte funkci:



- **Boční vstup:**

Vypněte tuto funkci, když nechcete používat otevřené polohování. Toto může být potřebné při nedostatku místa pro pohyb C-ramene dozadu.

- **Světla Midsagittal a Frankfort v Tomo:**

Zapněte tuto funkci, když chcete používat světla midsagitální a Frankfortské roviny při 3D snímkování.

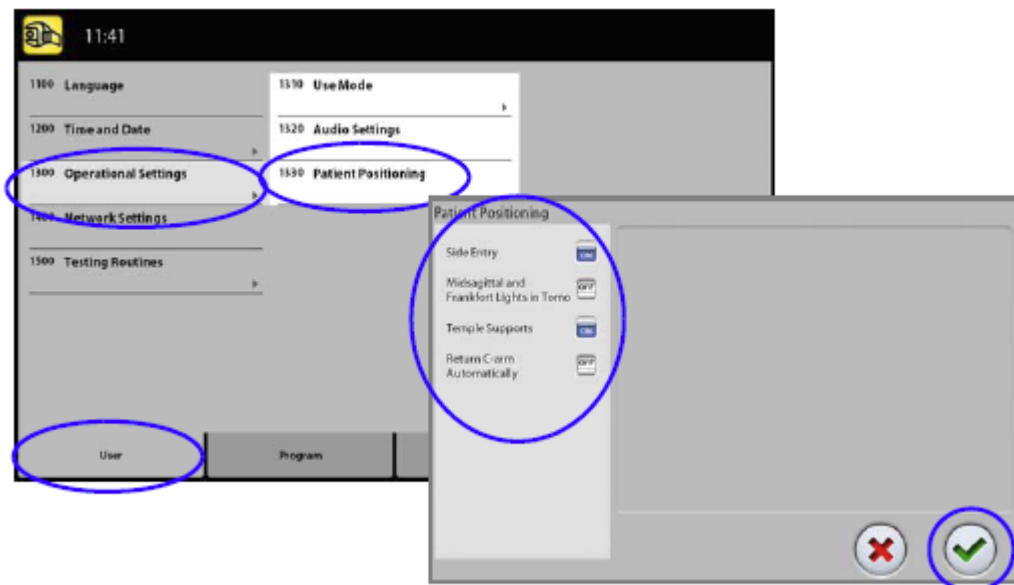
- **Opěrky spánků:**

Vypněte tuto funkci, když nepoužíváte operky spánků.

- **Automatický návrat C-ramene**

Zapněte tuto funkci, když chcete nastavit přístroj tak, že C-rameno se automaticky vrátí do výchozí pozice po skončení cyklu snímkování. Pamatujte, že toto funguje pouze když po celou dobu expozice držíte expoziční tlačítko stisknuté.

3. Klikněte na zelenou zaškrtačací značku



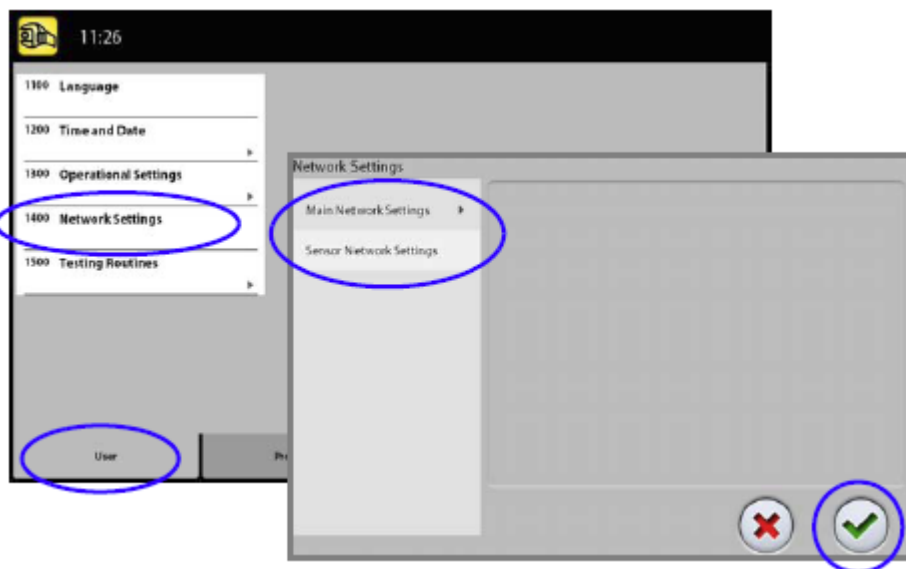
12.1.4 Nastavení sítě (1400)

• Zobrazení Síťového Nastavení:

1. Zvolte User > 1400 Network Settings
2. Vyberte síťové nastavení, které chcete vidět.
3. Klikněte na zelenou zaškrtačací značku

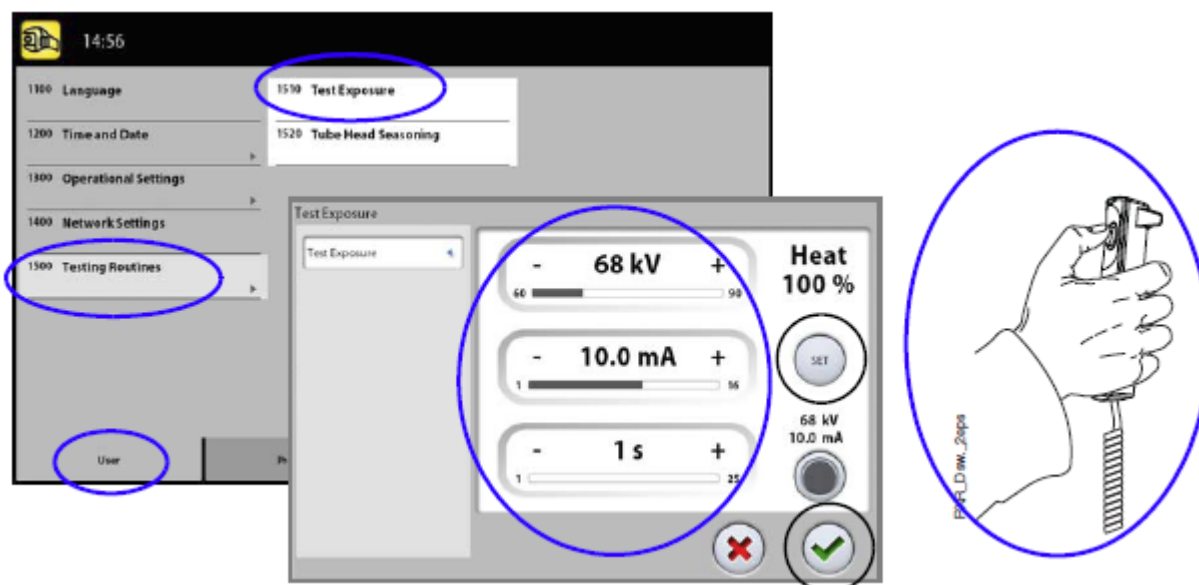
POZNÁMKA

Síťové nastavení může změnit pouze servisní technik anebo



12.1.5 Testovací programy (1500)

- **Testovací expozice:**
 1. Zvolte User > 1500 Test Routines > 1510 Test Exposure
 2. Pomocí plus anebo mínus nastavte expoziční hodnoty.
 3. Klikněte na SET
 4. Přesuňte se do chráněného prostoru
 5. Stiskněte a držte expoziční tlačítko po celou dobu expozice.
C-rameno se nebude otáčet během testovací expozice.
 6. Klikněte na zelenou zaškrtačací značku



- **Kalibrace rentgenky:**

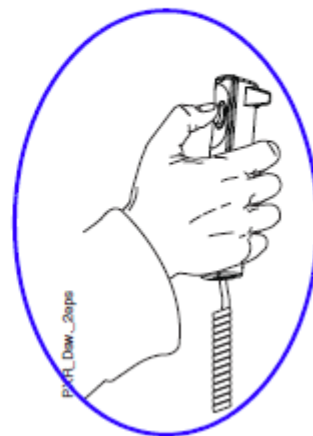
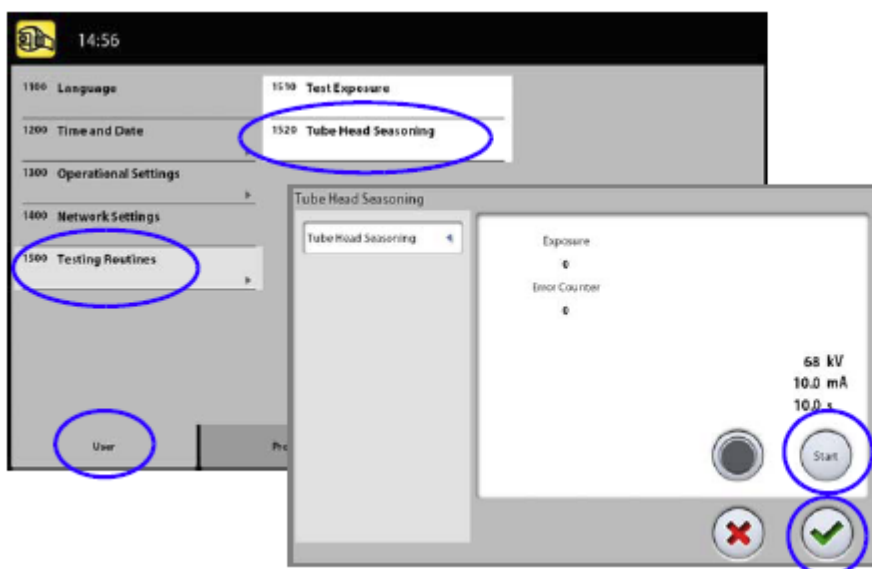
1. Zvolte User > 1500 Test Routines > 1520 Tube Head Seasoning

Toto vám umožní zahřát rentgenku, tj. spustí kalibraci žhavicího napětí. Toto je nutné když se přístroj několik dnů nepoužíval a zobrazí se chyba E332.

2. Klikněte na Start
3. Přesuňte se do chráněného prostoru
4. Stiskněte expoziční tlačítko když se objeví slovo Ready. Můžete držet tlačítko po celou dobu expozice, anebo ubolnit, když se objeví slovo Wait. Pamatujte, že tento proces trvá několik minut. Po úspěšném dokončení je zobrazeno OK.
5. Klikněte na zelenou zaškrťovací značku

POZNÁMKA

Když se znovu objeví E332, kontaktujte servis.



12.1.6 Clinic Management (1600)

- **Zobrazení síťového nastavení pro Clinic Management:**

Zvolte User > 1600 Clinic Management pro zobrazení síťového nastavení pro Planmeca Romexis Clinic Management modul.

POZNÁMKA

Síťové nastavení může změnit pouze servisní technik anebo administrátor sítě.

12.2 Nastavení programů

12.2.1 Programy (2100)

- **Zapnout anebo vypnout programy:**

1. Zvolte Program > 2100 Programs
2. Vyberte požadovanou skupinu programů (kupř. 2D Panoramic)
3. Požadovaný typ programu (kupř. Interproximal) Zapněte anebo Vypněte.
4. Klikněte na zelenou zaškrtačovací značku

POZNÁMKA

Funkce platí pro programy, které byly aktivované v menu 2300 Licence.

- **Permanentní nastavení expozičních hodnot:**

1. Zvolte Program > 2100 Programs
2. Vyberte požadovanou skupinu programů (kupř. 2D Panoramic)
3. Vyberte požadovaný typ programu (kupř. Interproximal)
Programy, které nejsou v přístroji dostupné, jsou zobrazené v bledě šedém pozadí.
4. Vyberte expoziční hodnoty, které chcete nastavit (kupř. 66 kV / 8 mA pro velikost pacienta M).
 - U 3D programů jsou expoziční hodnoty separátní pro každé rozlišení. Rozlišení, které nejsou dostupné, se zobrazí v bledých ikonách. Vyberte také ULD když chcete nastavit hodnoty pro Ultra Nízkou Dávku záření.
5. Použijte plus a mínus tlačítka
6. Klikněte na zelenou zaškrtačovací značku
7. Proceduru opakujte pro jiný typ programu, velikost pacienta anebo rozlišení (3D).
8. Klikněte na zelenou zaškrtačovací značku



POZNÁMKA

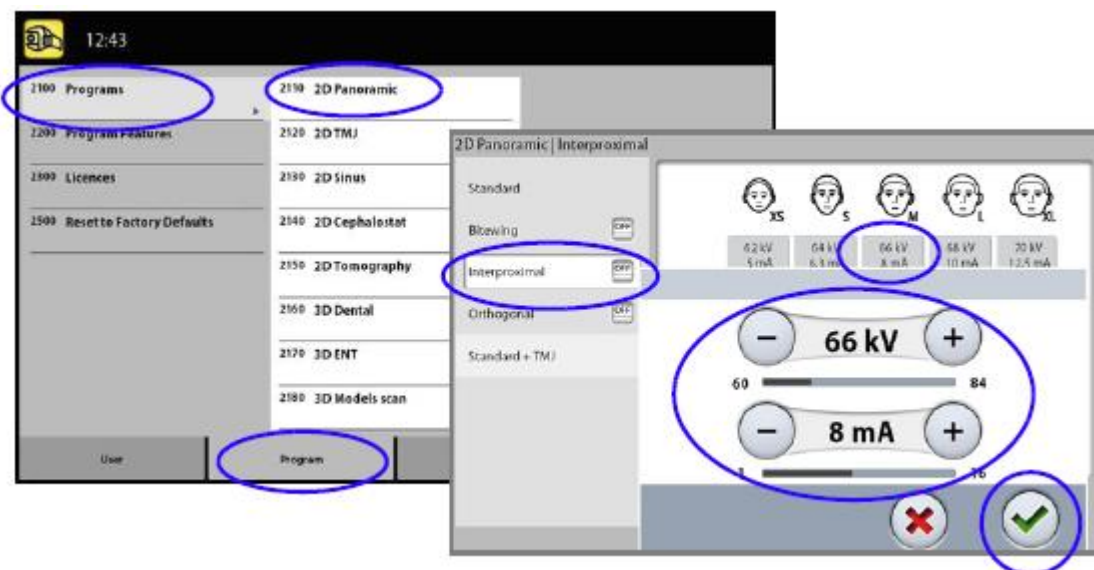
Vždy se snažte minimalizovat dávku záření pro pacienta.

POZNÁMKA

Hodnoty nastavené ve fabrice se dají vrátit zpět, Program > 2500 Reset to Factory Defaults.

POZNÁMKA

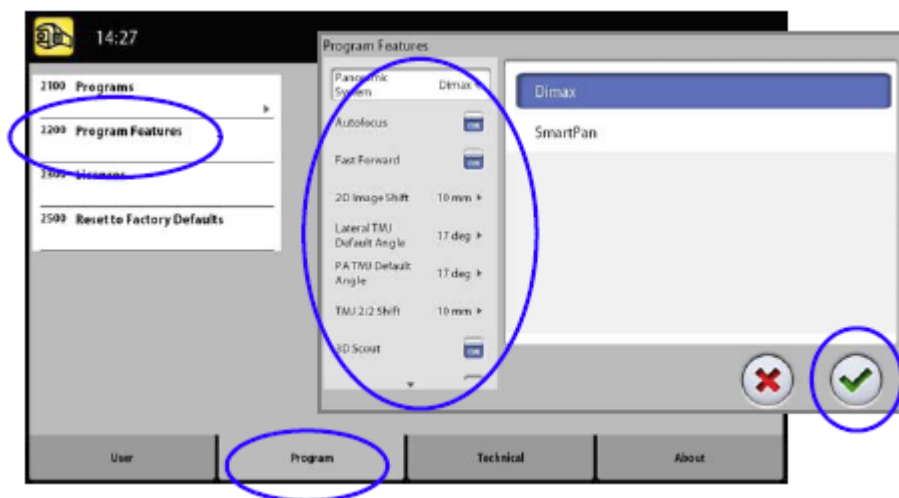
Dočasně můžete změnit hodnoty dle instrukcí v sekci 9.2.3 na str. 27.



12.2.2 Funkce programů (2200)

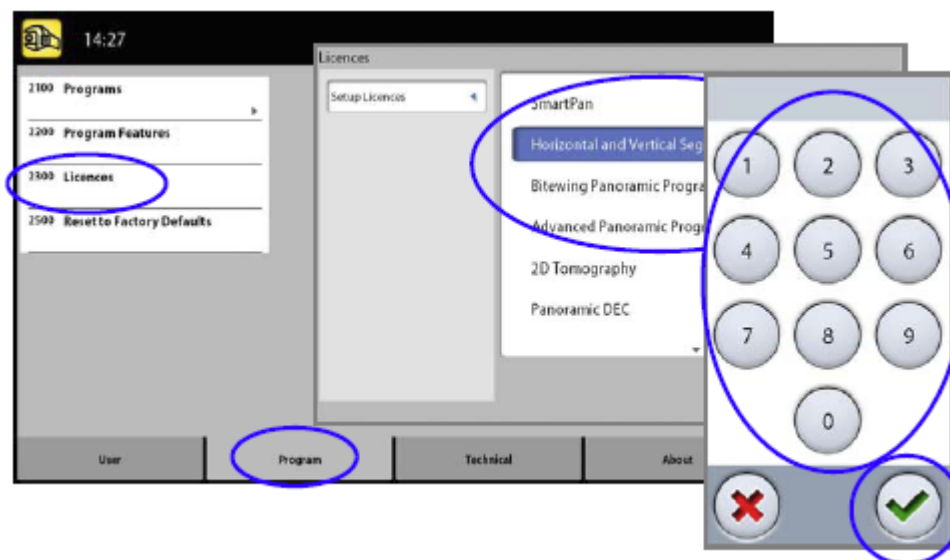
- Správa nastavení programů:

Vyberte Program > 2200 Program Features. Viz část manuálu s příslušnou funkcí.



12.2.3 Licence (2300)

- **Aktivace programové licence:**
 1. Zvolte Program > 2300 Licences
 2. Vyberte požadovanou licenci, kterou chcete aktivovat
 3. Zadejte licenční kód pro daný přístroj.
 4. Klikněte na zelenou zaškrťovací značku.
 5. Proceduru opakujte pro další licence.
 6. Klikněte na zelenou zaškrťovací značku.

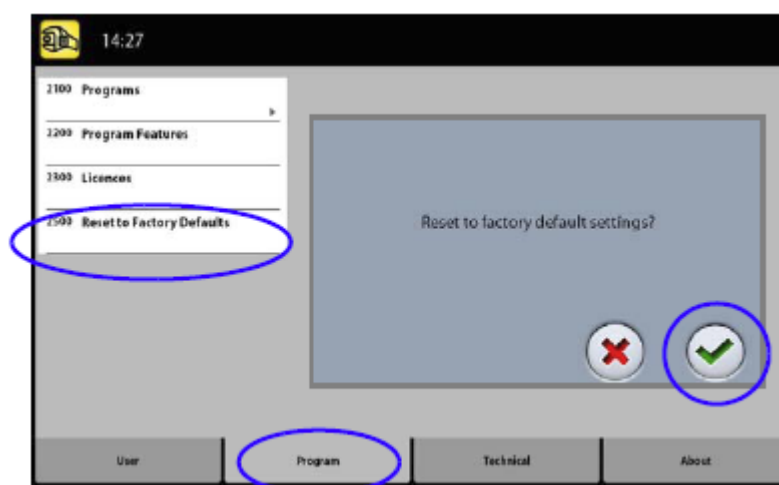


12.2.4 Reset na fabričné nastavení (2500)

- **Návrat k fabričným nastavením:**
 1. Zvolte Program > 2500 Reset to Factory Deafaults
 2. Klikněte na zelenou zaškrťovací značku.

POZNÁMKA

Funkce vrátí expoziční hodnoty nastavené výrobcem.

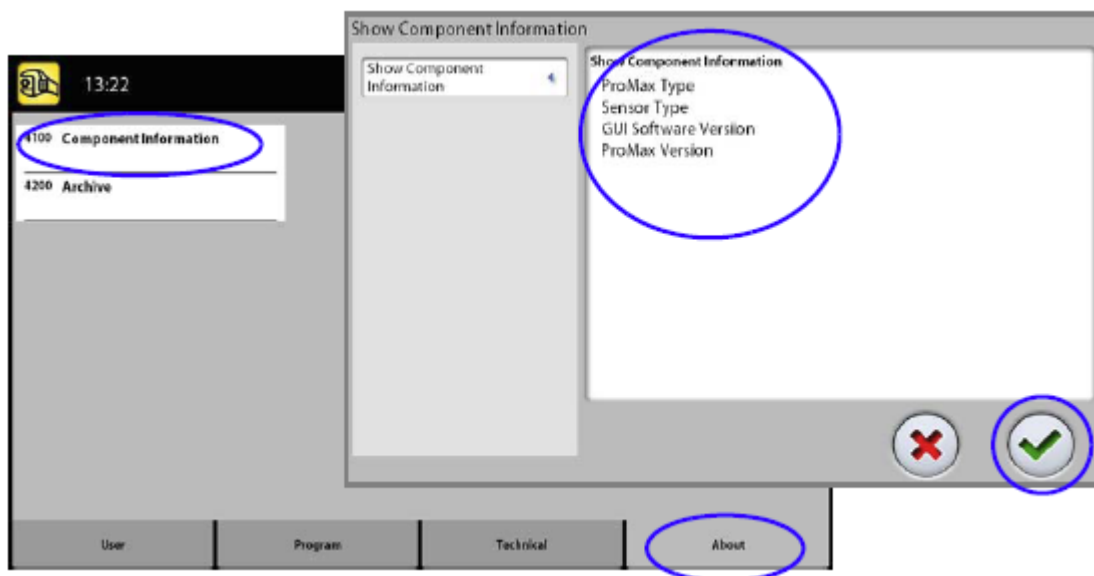


12.3 Informace

12.3.1 Informace o komponentech (4100)

- **Zobrazí informace o komponentech:**

Vyberte About > 4100 Component information pro zobrazení informací anebo SW verzi přístroje.



12.3.1 Archiv (4200)

- **Zobrazí historii chyb:**

Vyberte About > 4200 Archive pro zobrazení historie chyb, které se vyskytly na přístroji. Chyb jsou uspořádané chronologicky, poslední je nahoře.

- **Zobrazí statistiku expozic:**

Vyberte About > 4200 Archive > Exposure Statistics pro zobrazení statistických dat o přístroji.

13 POMOCNÉ HLÁŠENÍ

Přístroj disponuje samo testovacím systémem, který monitoruje činnost zařízení. Když systém zjistí chybu, zobrazí se na displeji pomocné hlášení.

Přístroj neakceptuje žádný pokyn od obsluhy, dokud se hlášení z displeje nevymaže. Vymažte hlášení klepnutím na *zelenou zaškrtačkovací značku*.

Následující seznam zobrazuje v číselném pořadí všechny pomocné hlášení, které se mohou objevit na displeji.

Kód	Vysvětlení		Poznámka
H101	Expoziční tlačítko	Uvolněno pře skončením expozice	Vyvedte pacienta z přístroje před pohybem C-ramena. Stiskněte a držte expoziční tlačítko po celou dobu expozice
H102		Kontinuálně stlačeno, nebo vadný kabel	Uvolněte expoziční tlačítko. Volejte servis
H105	Nouzové tlačítko zatlačeno	Pohyb a záření jsou vypnuty, protože byl aktivován nouzový spínač	Po uvolnění STOP tlačítka je přístroj připraven k použití
H115	DEC	Příliš mnoho radiace	Změňte exp. hodnoty
H116		Příliš málo radiace	Změňte exp. hodnoty
H142	Výškový pohyb	Stop kvůli aktivaci bezpečnostního spínače sloupu	Když se STOP plotna uvolní, pohyb je znovu umožněn
H144		Výškový pohyb zastaven protože některé z tlačítek polohování je sepnuto	Uvolněte tlačítko, joystick
H148		Výškový pohyb nemožný. Pozice stolku pacienta je příliš vysoká.	Snižte výšku přístroje.
H149		Výškový pohyb zastaven, C-rameno nemůže se posunout níže	Odstraňte překážku.
H150		Výškový pohyb zastaven, stolec pacienta nemůže se posunout níže	Odstraňte překážku.
H151	Napájecí napětí	Napájecí napětí příliš pokleslo během expozice	Expozice přerušena
H152		Napájecí napětí příliš nízké	Expozice nemožná

POMOCNÉ HLÁŠENÍ

Kód	Vysvětlení		Poznámka	
H161	Teplota	Teplota výbojky je příliš vysoká	Expozice je možná po ochlazení	
H162		Teplota zdvihového motoru je příliš vysoká	Motor poběží po ochlazení	
H163		Teplota chladiče napájení je příliš vysoká	Expozice je možná po ochlazení	
H165		Teplota rentgenky příliš vysoká pro expoziční hodnoty	Expozice je možná po ochlazení	
H166		Překročena maximální energie rentgenky. Snižte exp. hodnoty	Snižte exp. hodnoty	
H172	Uživatel	Senzor nesprávně instalován na cefalostat	Senzor není na svém místě	
H175		Výběr programu v PC je v konfliktu s programem zvoleným na ProMaxu	Chybný expoziční mód na PC	
H177		Expozice s tímto nastavením není možná	Změňte nastavení pro cílovou oblast	
H178		Expozice s tímto nastavením není možná	Změňte nastavení	
H180		DEC nedostupné	Chybí licence DEC anebo není aktivní	
H181		Přerušená expozice v Romexisu		
H182		Timeout v přenosu dat	Expozice přerušena, volejte servis	
H183		Připojený senzor není vhodný pro zvolený program	Změňte senzor	
H184		Odpojte 3D senzor		
H185		3D senzor není správně nainstalován	Chybí licence DEC anebo není aktivní	
H181		Přerušená expozice pracovní stanicí		
H182		Timeout v přenosu dat		
H183		Připojený senzor není vhodný pro zvolený program		
H184		Posuňte 3D senzor stranou		
H185		3D senzor není správně nainstalován	Připojte senzor	
H186		Není definována IP adresa pro 3D senzor		
H187			Problém během přenosu dat	Expozice přerušena, volejte servis
H189			Během expozice byl stlačen ovládací panel	Expozice přerušena
H195			Programy pro 3D modely se nesmí používat pro snímkování pacienta	
H196		Odstraňte všechny opěrky pacient před Ceph expúozicí		

14 CHYBOVÉ HLÁŠENÍ

POZNÁMKA Když se objeví chybové hlášení, volejte servis.

Přístroj disponuje samo testovacím systémem, který monitoruje činnost zařízení. Když systém zjistí chybu, zobrazí se na displeji pomocné hlášení.

Chybové hlášení znamená, že nastala chyba, která musí být odstraněna před další expozicí. Přístroj neakceptuje žádný povel od obsluhy, dokud se hlášení z displeje nevymaže. Vyvedte pacienta z přístroje. Pak vymažte správu zeleným zaškrtačacím tlačítkem.

15 ČIŠTĚNÍ

POZNÁMKA Když čistíte zařízení, vždy ho odpojte ze sítě.

POZNÁMKA Nepoužívejte čisticí přípravky ve spreji přímo na povrch přístroje

RTG přístroj

	Autoklávat do 135°C	Otřít jemnou utěrkou použitím alkoholového přípravku	Otřít jemnou utěrkou použitím jemného čisticího roztoku
3D držáky hlav		X	X
Opěrka brady	X	X	X
Přípravek pro zkus	X	X	X
Opěrky spánků	X	X	X
Opěrky cephalostatu	X	X	X
Madla pacienta	X	X	X
Jiné povrchy (včetně dotykového panelu)			X

Senzory

	Otřít jemnou utěrkou (ŽÁDNÝ ČISTÍCÍ ROZTOK)	Stlačený vzduch
ProFace senzor, okénka laseru (v prostředku)		X
ProFace senzor, jiné povrchy (okénka po obou stranách)	X	
Jiné senzory	X	

16 ÚDRŽBA

K zajištění bezpečnosti uživatele a pacienta a k udržení dobré kvality snímků je třeba, aby vyškolený servisní technik firmy Planmeca zkontroloval a seřídil přístroj jednou za rok nebo po provedení každých 10 000 expozic, pokud toto nastane dříve.

17 LIKVIDACE ZAŘÍZENÍ

S ohledem na šetření životního prostředí, jsou výrobky PLANMECA vyrobeny z velké části z recyklovatelných materiálů. Lze je zlikvidovat s maximálním ohledem na životní prostředí.

Části, které jsou recyklovatelné, je možné odevzdat do příslušných sběrů, po odstranění nebezpečných odpadů. Likvidace starých přístrojů je odpovědností majitelů odpadních středisek.

Všechny části a komponenty obsahující nebezpečné látky, jako i baterie, se musí likvidovat ve shodě s platnou legislativou a nařízeními vydanými úřady životního prostředí.

Baterie se musí likvidovat v souladu s direktivou 2006/66/EEC.

Při manipulaci s odpadem je nutné brát v úvahu možné nebezpečí.

Část	Základní materiál k likvidaci	Recyklovatelný materiál	Odvoz na smetiště	Nebezpečný odpad (separátní sběr)
Rámy a kryty - kov	Hliník Galvanická ocel Olovo	X X		X
- plasty	PUR ostatní plasty	X	X	
Motory		(X)		
Desky elektroniky		(X)		
Kabely, transformátory	Měď Ocel Transformátorový olej	X X		X
Rentgenka				X
Obal	Dřevo Lepenka Papír Polystyrén	X X X X		
Hlava senzoru	Vraťte výrobci Planmeca			
Ostatní části			X	

18 TECHNICKÉ PARAMETRY

18.1 Technická specifikace pro řadu přístrojů ProMax

Klasifikace	
Nařízení pro zdravotnické zařízení	94/42/EEC (Třída IIb)
RoHS	2011/65/EU
IEC 60601-1	Třída I, typ B
CISPR 11	Třída B
Generátor	Rezonanční mód, řízení DSP, 80...160 kHz, splňuje standard IEC 60601-2-7: 1998
Rentgenka	2D/3Ds/3D Classic/3D Plus/3D Mid Toshiba D-054SB 3D Max: Toshiba D-067SB
Velikost ohniska	podle IEC 60336 2D/3Ds/3D Classic/3D Plus/3D Mid 0.5 x 0.5mm 3D Max: 0.6 x 0.6
Celková filtrace	
3D	Min. 2.5 mm Al, + 0.5 mm Cu
Pan / Ceph	Min. 2.5 mm Al
Anodové napětí (přístroje s SW před 3.0)	
3D	3Ds/3D Classic/3D Mid: 54 – 90 kV ± 5% 3D Max: 54 – 96 kV ± 5%
Pan / SmartPan	54 – 84 kV ± 5%
Ceph	60 – 84 kV ± 5%
Anodové napětí (přístroje s SW 3.0 a novější)	
3D	3Ds/3D Classic/3D Plus/3D Mid: 60 – 90 kV ± 5% 3D Max: 60 – 96 kV ± 5%
Pan / SmartPan	60 – 84 kV ± 5%
Ceph	60 – 84 kV ± 5%

Anodový proud

(přístroje s SW před 3.0)

- 3D

3Ds/3D Classic/3D Mid: 1 – 14 mA ± 10%

3D Max: 1 – 12.5 mA ± 10%

- Pan / SmartPan
- Ceph

1 – 16 mA ± 10%

1 – 16 mA ± 10%

Anodový proud

(přístroje s SW 3.0 a novější)

- 3D

3Ds/3D Classic/3D Plus/3D Mid:

1 – 14 mA ± 10%

3D Max: 1 – 12.5 mA ± 10%

- Pan / SmartPan
- Ceph
- Planmeca ProCeph

1 – 16 mA ± 10%

1 – 16 mA ± 10%

16 mA ± 10%

Rozsah mAs

Min./max. jak je označeno ± (10% + 0.2 mAs)

Rozsah mGy

Min./max. jak je označeno ± 40%

Linearity radiačního výstupu

<0.1

Chladicí perioda

Automaticky řízená

Expoziční čas:

- 3D

3D s:

Pulzní, efektivní 4.8 – 36 s ± 10%

3D Classic/3D Plus/3D Mid:

Pulzní, efektivní 2.4 – 36 s ± 10%

3D Max:

Pulzní, efektivní 2.4 – 36 s ± 10%

- Pan

2D/3D Classic:

2.7 – 16 s ± 10%

2D Tomo: 4 – 12 s ± 10%

- SmartPan

3D s/3D Classic:

3.3 – 19 s ± 10%

3D Plus/3D Mid: 3.7 – 23 s ± 10%

3D Max: 10 s ± 10%

- Scan Ceph

přístroje s SW před 3.0:

Normal: 12 – 18.7 s ± 10%

High Speed: 6.4 – 9.9 s ± 10%

přístroje s SW 3.0 a novější:

6.4 – 9.9 s ± 10%

0.1 – 0.8 s ± 10%

- Planmeca ProCeph

SID:

3D

3Ds/3D Classic: 537 mm

3D Plus/3D Mid/3DMax: 600 mm

Pan

2D/3Ds/3D Classic: 500 mm

3D Plus/3D Mid: 573 mm

3D Max: 600 mm

Ceph

1700 mm

TECHNICKÉ PARAMETRY

Zvětšení: 3D	3Ds/3D Classic: 1.57 3D Plus/3D Mid: 1.38, 1.44 anebo 1.80 3D Max: 1.38, 1.41 anebo 1.80
Pan	2D/3D Classic: 1.25 – 1.5 2D Tomo: 1.5
SmartPan	3Ds/3D Classic: 1.27 – 1.5 3D Plus/3D Mid: 1.35 – 1.8 3D Max: 1.4
Ceph	1.13
Pracovní cyklus pro vysoké zatížení	25 s ZAP / 300 s VYP
Napájecí napětí	100 – 220 V ~ 50 - 60 Hz 230 – 240 V ~ 50 Hz
Napájecí proud	8 – 17 A
Harmonická	Cos lepší než 0.9
Maximální přípustná impedance napájecího napětí	0,5 Ω (1000 VAC)
Max rozptyl tepla	< 250W
Pojistky: 2 vyměnitelné	100 – 220 V~ /16A FF H 500V 230 – 240 V~ /8A FF H 500V
Typ	195100 ELU
Váha: 2D/3D s/3D Classic	119 kg
3D Plus/3D Mid	136 kg
3D Max	134 kg
Scan Ceph	26 kg
Planmeca ProCeph	20 kg

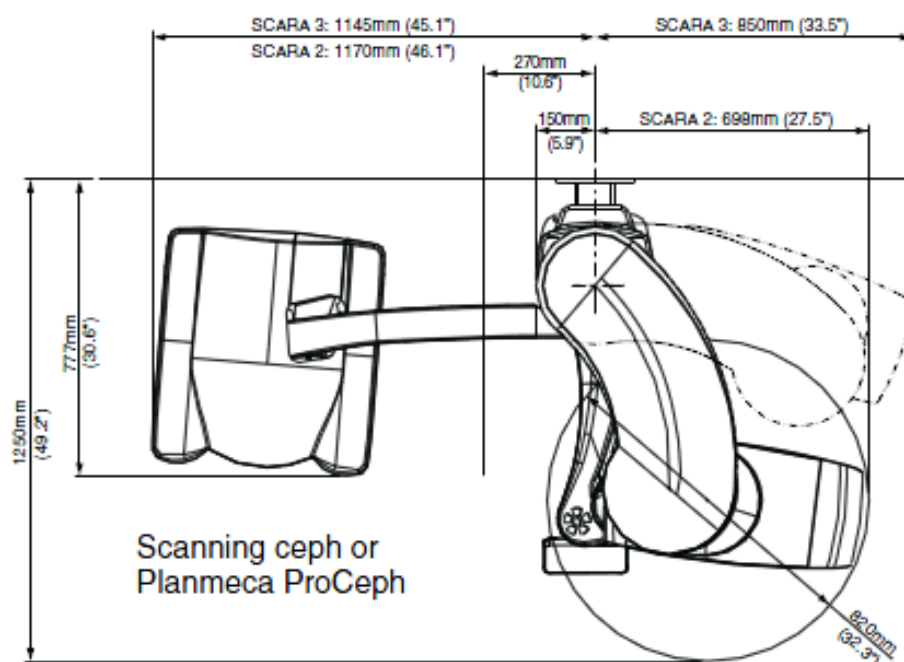
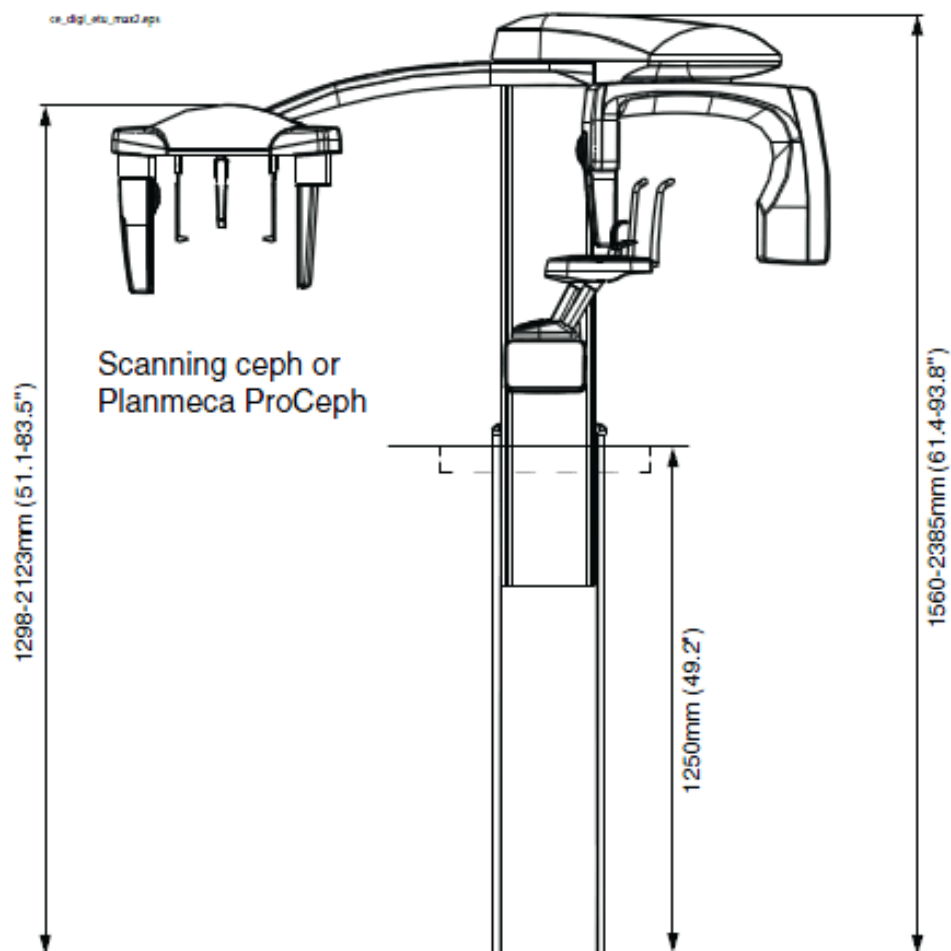
Barva	RAL 9016
Požadavky okolí	
Transport:	
• Teplota	-20°C - +60°C
• Relativní vlhkost	10 – 90% RH (nekondenzující)
• Tlak vzduchu	700 – 1060 hPa
Skladování:	
• Teplota	-10°C - +50°C
• Relativní vlhkost	10 – 90% RH (nekondenzující)
• Tlak vzduchu	700 – 1060 hPa
Provoz:	
• Teplota	Pan/Scan Ceph +5°C - +40°C 3D/ProCeph +10°C - +30°C
• Relativní vlhkost	10 – 90% RH (nekondenzující)
• Tlak vzduchu	700 – 1060 hPa
Vlastnosti snímku	
3D:	
• Pixel flat panelu	127 µm
• Aktivní povrch flat panelu	3D s: 80 x 130 mm 3D Classic/3D Plus: 130 x 130 mm 3D Mid: 146 x 146 mm 3D Max: 193 x 242 mm
SmartPan:	
• Pixel flat panelu	127 µm
• Aktivní povrch flat panelu	3D s/3D Classic/3D Plus: 8 x 130 mm 3D Mid: 8 x 146 mm 3D Max: 13 x 162 mm 3D Max MultiView: 25 x 162 mm
Pan/Ceph CCD:	
• Velikost pixelu	48 µm
• Pan aktivní povrch	6 x 146 mm
• Ceph aktivní povrch	6 x 292 mm
Planmeca ProCeph:	
• Pixel flat panelu	139 µm
• Aktivní povrch flat panelu	302 x 249 mm
Pracovní podmínky pro přístroje se senzorem	
ProFace:	
• Optimální barevná teplota	Asi 6500 Kelvin
• Frekvence fluorescenční lampy	100 Hz
• Homogenita osvětlení	
• Žádné přirozené světlo	(žádné okno v místnosti)
• Žádné zelené objekty v blízkosti přístroje	

TECHNICKÉ PARAMETRY

18.2 Originální výrobce

PLANMECA Oy, Asentajankatu 6, FIN-00810 Helsinki, FINLAND
tel: +359 9 759 5500, fax: +359 9 7590 5555

18.3 Rozměry



18.4 Minimální prostorové požadavky

POZNÁMKA Maximální výšku přístroje lze nastavit, aby vyhovovala konkrétním podmínkám.

Zařízení	Šířka	Hloubka	Výška
ProMax 3D	1500 mm	1630 mm	1560-2385 mm
ProMax 3D s cephalostatem	2150 mm	1630mm	1560-2385 mm

PLANMECA

Planmeca Oy | Asentajankatu 6 | 00880 Helsinki | Finland
tel. +358 20 7795 500 | fax +358 20 7795 555 | sales@planmeca.com | www.planmeca.com

