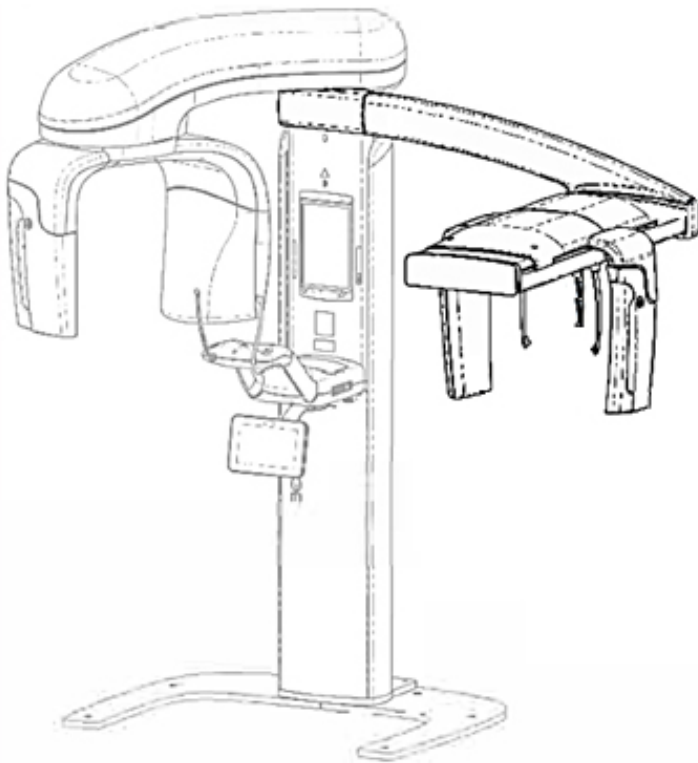


## Panoraminiis rentgeno aparatas „Progeny Vantage“ su cefalometrinių įrankių parinktimi



### Naudotojo vadovas

---

CE 2797

00-02-1656  
Peržiūra P01  
2019 m. vasario mėn.



Panoraminis rentgeno aparatas „Progeny Vantage“  
su cefalometrinių įrankių parinktimi

**Naudotojo vadovas**

**„Midmark Corporation“**  
1001 Asbury Drive  
Buffalo Grove, IL 60089 JAV  
Tel. 1-800-MIDMARK (1-800-643-6275)  
Faks. 847-415-9801

# Turinys

|                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 Reglamentavimo informacija.....                                      | 5  |
| Naudojimo indikacijos .....                                            | 5  |
| Įspėjimai ir atsargumo priemonės.....                                  | 6  |
| Taikomų standartų atitiktis .....                                      | 8  |
| Sertifikuoti komponentai .....                                         | 9  |
| Įrenginio etiketės.....                                                | 10 |
| Papildomo cefalometrinio priedo etiketės .....                         | 11 |
| EB atitikties deklaracija.....                                         | 12 |
| Elektromagnetinio suderinamumo pareiškimas.....                        | 14 |
| Įgaliojėjų atstovai .....                                              | 16 |
| 2 Įvadas.....                                                          | 17 |
| Gaminio aprašas.....                                                   | 17 |
| Atsakomybės atsisakymas dėl vadovo .....                               | 17 |
| Simboliai ir sutartiniai ženklai.....                                  | 18 |
| Techninė pagalba .....                                                 | 19 |
| 3 Sistemos apžvalga .....                                              | 20 |
| Apie aparatą „Vantage“ .....                                           | 20 |
| Apie panoraminį rentgeno įrenginį.....                                 | 20 |
| Apie papildomą cefalometrinį priedą .....                              | 22 |
| 4 Projektijų suvestinė .....                                           | 26 |
| Apžvalga .....                                                         | 26 |
| Standartinė panoraminė projekcija .....                                | 27 |
| Vaikų panoraminė projekcija.....                                       | 27 |
| Išplėstinė panoraminė projekcija .....                                 | 28 |
| Smilkininio žandikaulio sąnario projekcija .....                       | 28 |
| Panoraminė sukandimo linijos projekcija.....                           | 29 |
| Cefalometrinė priekinė ir galinė / galinė ir priekinė projekcija ..... | 29 |
| Cefalometrinė šoninė projekcija.....                                   | 30 |
| 5 Aparato valdymas .....                                               | 31 |
| Jutiklinis valdymo skydelis .....                                      | 31 |
| Paciento pozicionavimo įrankiai.....                                   | 47 |
| Cefalometriniai pozicionavimo įrankiai .....                           | 52 |
| Įėjimo ir išėjimo bei paruošimo vaizduoti padėtys .....                | 53 |
| Demonstracinis režimas .....                                           | 53 |
| 6 Pasiruošimas gauti vaizdą .....                                      | 54 |
| Apie vaizdavimo programinę įrangą .....                                | 54 |
| Programinės įrangos „Progeny Imaging“ naudojimas .....                 | 54 |
| Kitos programinės įrangos naudojimas .....                             | 57 |
| 7 Pradžia .....                                                        | 59 |
| Aparato „Vantage“ įjungimas .....                                      | 59 |
| Techninių veiksnių nustatymas.....                                     | 59 |
| Įrenginio parinkčių konfigūracija .....                                | 64 |
| Jutiklinio valdymo skydelio konfigūracija .....                        | 65 |
| 8 Paciento pozicionavimas.....                                         | 66 |
| Apie paciento pozicionavimą ir vaizdo kokybę .....                     | 66 |
| Paciento paruošimas .....                                              | 66 |
| Aparato „Vantage“ aukščio nustatymas.....                              | 67 |
| Smakro atramos ir sąkandžio fiksatoriaus įstatymas.....                | 68 |
| Smilkininio žandikaulio sąnario pozicionavimo įtaiso įstatymas.....    | 69 |
| Pozicionavimo lazdelių reguliavimas .....                              | 69 |
| Pozicionavimo lazerių naudojimas.....                                  | 70 |
| Cefalometrinės padėties nustatymas (papildomai).....                   | 74 |
| Darbas demonstraciniu režimu .....                                     | 78 |
| 9 Panoraminio vaizdo gavimas .....                                     | 79 |
| Vaizdo gavimas.....                                                    | 79 |
| 10 Smilkininio žandikaulio sąnario vaizdo gavimas .....                | 81 |
| Apie smilkininio žandikaulio sąnario vaizdą.....                       | 81 |
| Smilkininio žandikaulio sąnario vaizdo gavimas.....                    | 81 |
| 11 Cefalometrinio vaizdo gavimas .....                                 | 84 |

|                                                                                                                           |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Vaizdo gavimas.....                                                                                                       | 84  |
| 12 Paskutinio vaizdo rodymas .....                                                                                        | 86  |
| Apie vaizdo peržiūrą .....                                                                                                | 86  |
| Paskutinio vaizdo rodymas .....                                                                                           | 86  |
| 13 Trikčių šalinimas.....                                                                                                 | 87  |
| Panoraminio vaizdo kokybės charakteristikos .....                                                                         | 87  |
| Cefalometrinio vaizdo kokybės charakteristikos .....                                                                      | 87  |
| Vaizdo problemų sprendimas .....                                                                                          | 89  |
| 14 Techninė priežiūra.....                                                                                                | 92  |
| Reguliari techninė priežiūra .....                                                                                        | 92  |
| Valymas ir dezinfekavimas .....                                                                                           | 92  |
| 15 Klaidų pranešimai.....                                                                                                 | 93  |
| Pranešimų apžvalga .....                                                                                                  | 93  |
| Pranešimai ir veiksmai .....                                                                                              | 95  |
| Interaktyvus pranešimų centro ekrano rodinys.....                                                                         | 98  |
| 16 Techninių duomenų lapas.....                                                                                           | 99  |
| „Vantage“ aparato funkcijų kontrolinis sąrašas.....                                                                       | 99  |
| Aparato specifikacijų lapas .....                                                                                         | 101 |
| A priedas: Rentgeno vamzdis .....                                                                                         | 102 |
| Maks. įvertinimo diagrama.....                                                                                            | 102 |
| Anodo terminų charakteristikų diagrama .....                                                                              | 103 |
| B priedas Pareiškimai ir informacija pagal Kanados radiaciją skleidžiančių prietaisų reglamentus, II plano II dalis ..... | 104 |
| C priedas: Dozės informacija .....                                                                                        | 107 |
| 1 lentelė: KAP – panoraminis, standartinis, suaugusiųjų .....                                                             | 107 |
| 2 lentelė: KAP – panoraminis, standartinis, vaikų .....                                                                   | 108 |
| Lentelė 3: KAP – panoraminis, padidintas.....                                                                             | 109 |
| Lentelė 4: KAP – sukandimo linijos .....                                                                                  | 110 |
| Lentelė 5: KAP – TMJ .....                                                                                                | 111 |
| Lentelė 6: KAP – cefalometrinis, šoninis .....                                                                            | 112 |
| Lentelė 7: KAP – cefalometrinis, AP/PA, suaugusiųjų .....                                                                 | 113 |
| Lentelė 8: KAP – cefalometrinis, AP/PA, vaikų .....                                                                       | 114 |

## 1 Reglamentavimo informacija

### Šiame skyriuje

- Naudojimo indikacijos
- Įspėjimai ir atsargumo priemonės
- Taikomų standartų atitiktis
- Sertifikuoti komponentai
- Įrenginio etiketės
- Papildomos cefalometrinės etiketės
- EB atitikties deklaracija
- Elektromagnetinio suderinamumo pareiškimas
- Įgaliojimai atstovai

### Naudojimo indikacijos

#### Naudojimo indikacijų pareiškimas

Panoraminis rentgeno aparatas „Progeny Vantage®“ naudojamas radiografiniai dantų apžiūrai atlikti ir dantų, žandikaulio bei burnos ertmės struktūrų ligoms diagnozuoti. Kai sistemoje yra cefalometrijos funkcija, sistema taip pat bus galima atlikti cefalometrinius radiografinius tyrimus planuojant ir vertinant ortodontinį gydymą.

### Paciento atrankos principai

Šio burną ir aplink esančias sritis apimančio panoraminio rentgeno aparato „Progeny Vantage®“ naudojimo gairės aprašomos „ADA / FDA pacientų atrankos dantų rentgeno nuotraukoms daryti vadove“. Šį įrenginį reikia naudoti pagal paskirtį paskyrus kvalifikuotam odontologui.

### Kontraindikacijos

Šiuo metu nežinoma jokių.

### Nepageidaujamos reakcijos

Šiuo metu nežinoma jokių.

### Sterilumo indikacijos

Ši produkcija teikiama nesterili. Žr. šio vadovo techninės priežiūros skyrių.

## **Ispėjimai ir atsargumo priemonės**

### **Radiacijos sauga**

Tik kvalifikuoti ir įgalioti darbuotojai gali naudoti šią įrangą laikydamiesi visų su apsauga nuo spinduliuotės susijusių įstatymų ir reglamentų.

- Rekomenduojama, kad burną ir aplink esančias sritis apimančio dantų rentgeno aparato operatoriai stovėti mažiausiai 2 metrų (6,6 pėdų) atstumu nuo židinio taško ir pasitraukę nuo rentgeno spindulio kelio.
- Reikia naudoti visas nuo spinduliuotės apsaugančias įrangos priemones.
- Reikia naudoti visus turimus nuo spinduliuotės apsaugančius įrenginius, priedus ir taikyti procedūras siekiant apsaugoti pacientą ir operatorių nuo rentgeno spindulių.

### **Elektros sauga**

- Nuimti įrangos dangtelius leidžiama tik kvalifikuotam ir įgaliotam techninės priežiūros personalui.
- Šią įrangą galima naudoti tik patalpose ar vietose, atitinkančiose visus taikomus apsaugos nuo elektros medicininės paskirties patalpose įstatymus ir rekomendacijas, pvz., IEC, JAV Nacionalinį elektros kodeksą ar VDE standartus, susijusius su elektros tinklo jungties papildomo apsauginio įžeminimo gnybto įrengimu.
- Prieš valant ar dezinfekuojant, šią įrangą būtina išjungti.
- Rentgeno aparatas „Progeny Vantage®“ yra įprasta medicininė įranga be apsaugos nuo skysčių. Siekiant apsaugoti nuo trumpo sujungimo ir korozijos, negalima leisti, kad į įrangos vidų patektų vandens ar kito skysčio.

### **Sprogimo sauga**

Negalima naudoti šios įrangos netoli degių ar potencialiai sprogių dujų ar garų, kurie gali užsidegti ir sužaloti asmenis ir (arba) sugadinti įrangą. Jei naudojamos degios dezinfekavimo priemonės, prieš naudojant įrangą reikia palaukti, kol išgaruos garai.

### **Nuostoliai ir sužalojimas**

Po įrenginiu nestatykite ilgalaikių ar nemobilių konstrukcijų. Įrenginio judėjimas gali sugadinti įrenginį ar konstrukciją, sužaloti operatorių ar pacientą.

### **Švara**

Kad būtų išvengta kryžminės taršos, visada nuvalykite paciento sąlyčio vietas ir prieš duodami pacientui sukąsti sąkandžio fiksatorių, ant jo visada uždėkite naują apvaskalą. Rekomenduojama naudoti „TIDI Products“ apvaskalą, dalies numeris 21008.

## Lazerio sauga



**PERSPĖJIMAS.** Nežiūrėkite į spindulį. Akys turi būti ne arčiau nei 100 mm atstumu. Šioje įrangoje įrengti 2 klasės 3 mW galios lazeriai, kurių bangos ilgis 650 nm. Spindulys yra 40° elipsinė linija. Lazerio lęšių negalima nuimti. Lazerio įjungimo laikas neviršija 100 sekundžių.

**PERSPĖJIMAS.** Naudojant kitas procedūras, nei nurodytos šiame vadove, gali įvykti žalingos lazerio spinduliuotės apšvita.

## Saugaus šalinimo metodai

Šis prietaisas yra elektros įranga, kurioje yra švino, todėl šalinant prietaisą reikia imtis atsargumo priemonių. Susisieki su platintoju arba „Midmark“ įgaliotuoju atstovu tolimesniam nurodymui, atitinkančiam jūsų vietinius įstatymus.

## Taikomų standartų atitiktis

### Apsauga nuo spinduliuotės

Gamybos momentu panoraminio rentgeno aparato „Progeny Vantage“ sertifikuoti komponentai atitinka CFR 21 radiacinės saugos eksploatacinių charakteristikų standartų J poskyrį.

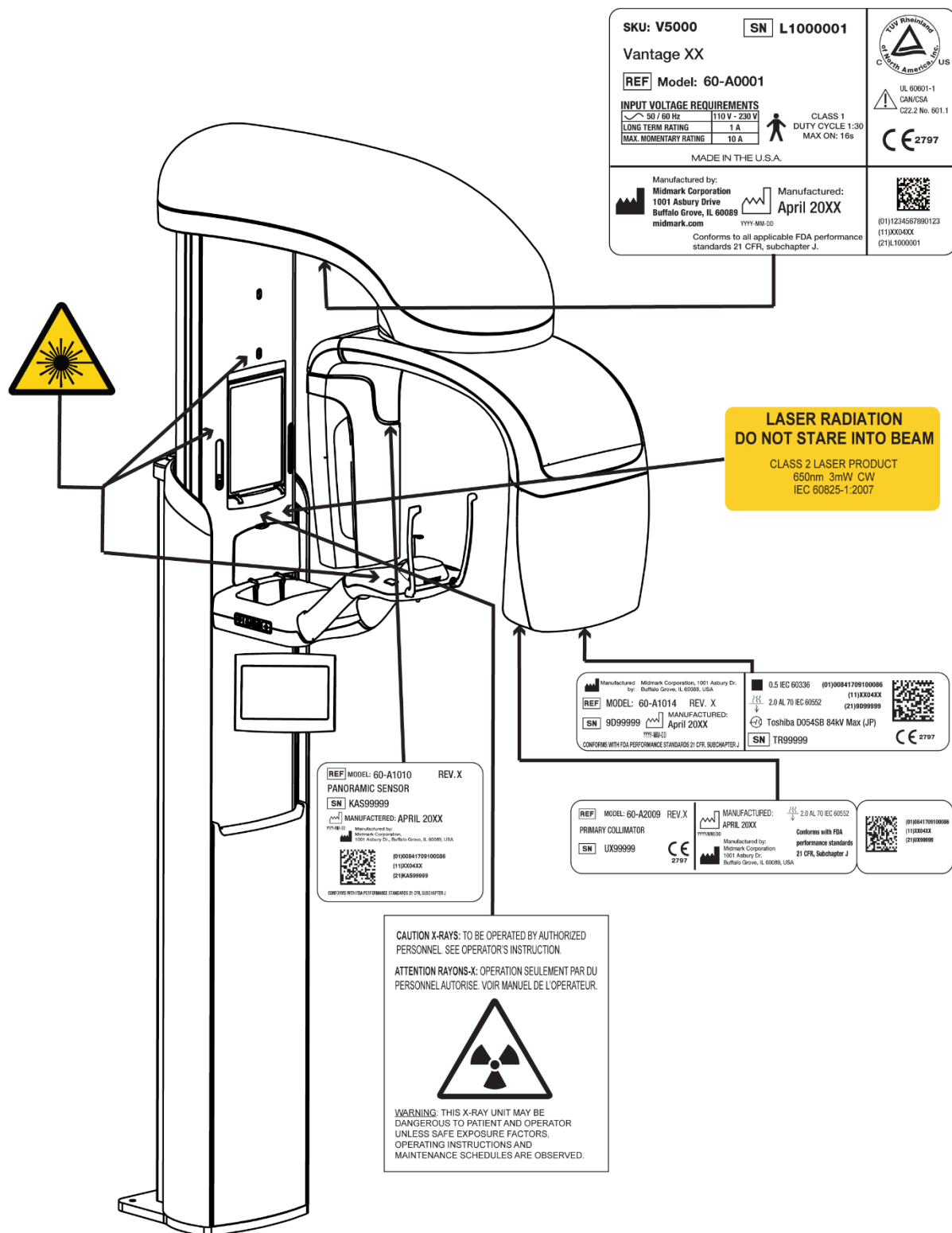
### Eksploatacinių charakteristikų standartai

| „Standard“                 | Turinys                                                                                                                                                                    |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IEC 60825-1-2:2007         | Lazerinės įrangos sauga                                                                                                                                                    |
| IEC 60601-1                | Elektrinė medicinos įranga. 1 dalis.<br>Bendrieji saugos ir pagrindinių eksploatacinių charakteristikų reikalavimai                                                        |
| IEC 60601-2-7              | Elektrinė medicinos įranga. 2-7 dalis.<br>Diagnosticinių rentgeno aparatų aukštosios įtampos generatorių specialieji saugos reikalavimai                                   |
| IEC 60601-2-28:            | Elektrinė medicinos įranga. 2-28 dalis.<br>Specialieji saugos reikalavimai medicininei diagnostikai skirtiems rentgeno spinduliuotės šaltinių ir rentgeno vamzdžių blokams |
| IEC 60601-1-3:             | Elektrinė medicinos įranga. 1–3 dalis.<br>Bendrieji radiacinės saugos reikalavimai, keliami diagnostinei rentgeno įrangai                                                  |
| IEC 60601-1-2:             | Elektromagnetiniai trukdžiai / aukštų dažnių radijo trukdžiai                                                                                                              |
| CAN/CSA 22.2 Nr. 601.1-M90 | Kanados elektrinės medicinos įrangos standartas                                                                                                                            |
| IEC 60601-2-32: 1994       | Elektrinė medicinos įranga. 2-32 dalis.<br>Specialieji saugos reikalavimai su rentgeno įranga susietai įrangai                                                             |

## Sertifikuoti komponentai

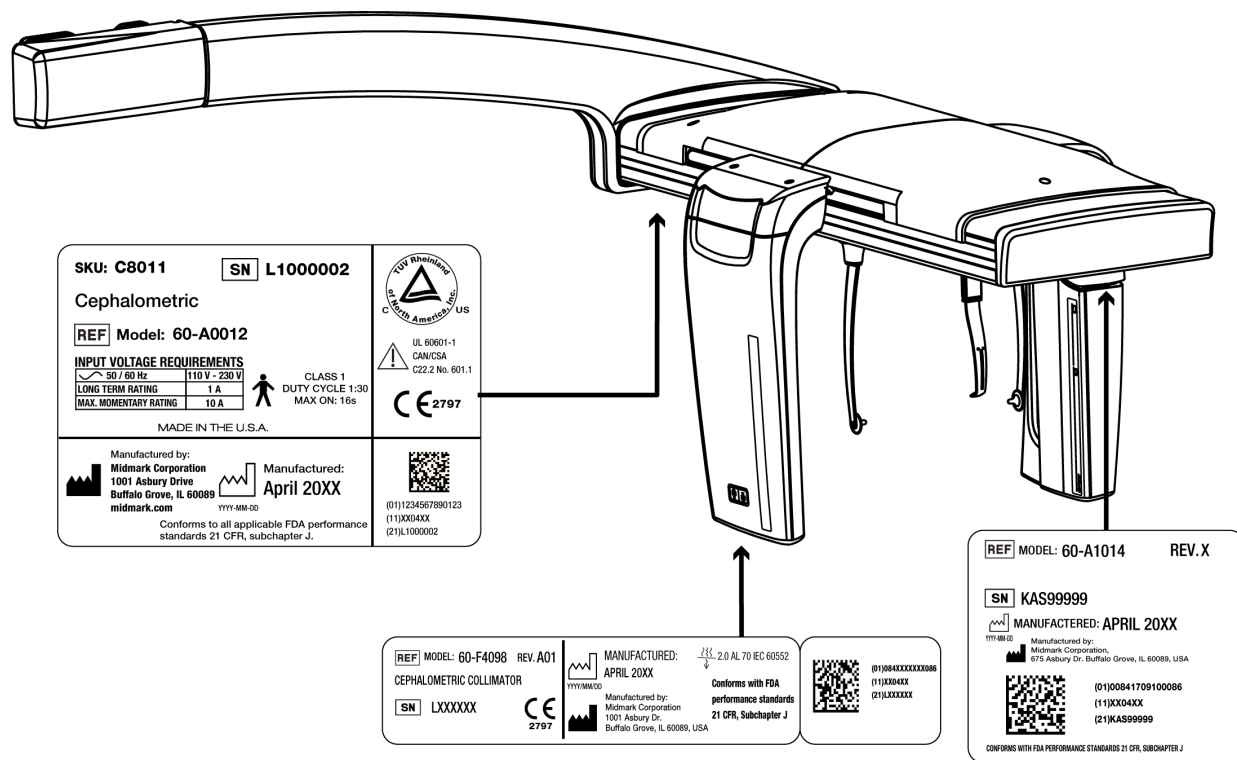
| Komponentas                                                               | Nuorodos numeris |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------|
| „Vantage“ aparatas, vidaus rinkai                                         | 60-A0001         |
| Jutiklio blokas, panoraminis                                              | 60-A1010         |
| Cefalometrinis priedas,<br>su jutikliais (pasirinktinai)                  | 60-A1009         |
| Panoraminės vamzdžio<br>galvutės blokas                                   | 60-A1014         |
| Pirminio kolimatoriaus blokas                                             | 60-A2009         |
| Panoraminio rentgeno aparato<br>elektros tiekimo blokas                   | 60-A2035         |
| Jutiklio blokas, cefalometrinis<br>(pasirinktinai)                        | 60-A1004         |
| (Pasirinktinai) kolimatorius, antrinis,<br>cefalometrinis (pasirinktinai) | 60-F4051         |

## Įrenginio etiketės



60-L0007 Rev. D01

## Papildomo cefalometrinio priedo etiketės



## EB atitikties deklaracija

**Gaminio pavadinimas ir aprašas**      **Panoraminis dantų rentgeno aparatas „Progeny Vantage“**

Katalogas      V5000 JAV vidaus rinkai  
Modelis 60-A0001 sistema

Katalogas      V5100 eksportui  
Modelis 60-A0001 sistema

Katalogas: V5050 panoraminis rentgeno aparatas „Progeny Vantage“  
su cefalometriniu jutikliu, vidaus rinkai  
Modelis: 60-A0008

Katalogas: V5150 panoraminis rentgeno aparatas „Progeny Vantage“  
su cefalometriniu jutikliu, eksportui  
Modelis: 60-A0008

Katalogas: V5000C panoraminis rentgeno aparatas „Progeny Vantage“  
su cefalometriniu priedu, 2 jutiklių sistema, vidaus rinkai  
Modelis: V5000 ir C6000

Katalogas: V5100C panoraminis rentgeno aparatas „Progeny Vantage“  
su cefalometriniu priedu, 2 jutiklių sistema, eksportui  
Modelis: V5100 ir C6000

Katalogas: V5050C panoraminis rentgeno aparatas „Progeny Vantage“  
su cefalometriniu priedu, 1 jutiklių sistema, vidaus rinkai  
Modelis: V5050 + C4000

Katalogas: V5150C panoraminis rentgeno aparatas „Progeny Vantage“  
su cefalometriniu priedu, 1 jutiklių sistema, eksportui  
Modelis: V5150 + C4000

Katalogas: C6000 cefalometrinis priedas su jutikliu  
Modelis: 60-A1009

Katalogas: C4000 cefalometrinis priedas be jutiklio  
Modelis: 60-A1019

Katalogas: Tik cefalometrinis jutiklis  
Modelis: 60-A1004

Katalogas: Panoraminis jutiklis  
Modelis: 60-A1010

Klasė: IIb

---

## EB atitikties deklaracija

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nuorodų numeriai, kurių atitiktis deklaruojama</b> | Taikomi šie reglamentavimo dokumentai:<br>UL 2601-1<br>IEC 60601-1-2:<br>IEC 60601-1-3<br>IEC 60601-2-7<br>IEC 60601-2-28<br>IEC 60601-2-32<br>IEC 60825-1<br>Medicinos prietaisų direktyva<br>ISO 13485<br>Mašinų direktyva                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Deklaracija</b>                                    | Šį įrenginį gamina „Midmark Corporation“. „Midmark Corporation“ pareiškia, kad čia aprašyti gaminiai atitinka visus taikomus EB medicinos prietaisų direktyvos 93/42/EEB I priedo esminius reikalavimus. Čia aprašyti IIb klasės gaminiai gaminami, tikrinami, bandomi ir išleidžiami laikantis patvirtintos kokybės užtikrinimo sistemos, sukurtos pagal ISO 13485 ir EB medicinos prietaisų direktyvos II priedą, kontroliuojant paskelbtajai įstaigai BSI. |
| <b>Kontaktai</b>                                      | Techninis palaikymas<br>„Midmark Corporation“<br>Tel. 800-MIDMARK (1-800-643-6275)+1 847-415-9800<br>Faks. 847-415-9801<br><a href="mailto:imagingtechsupport@midmark.com">imagingtechsupport@midmark.com</a><br>Darbo laikas: 8:00–17:00 Centrinis laikas                                                                                                                                                                                                    |

---

## Elektromagnetinio suderinamumo pareiškimas

Informacija apie galimus elektromagnetinius trukdžius ir patarimas, kaip nuo to apsisaugoti

„Progeny Vantage“ dantų rentgeno aparatas laikomas ne gyvybės palaikymo įranga. Naudojant „Progeny Vantage“ rentgeno sistemą greta kitos įrangos, konfigūracija turi būti kruopščiai pritaikyta, kad elektromagnetiniai trikdžiai (EMI) nesumažintų našumo. Elektrinius medicinos įrenginius ypač gali veikti mobiliojo RD ryšio įrenginiai. Remkitės toliau pateikta elektromagnetinių trikdžių lentele.

| Rekomendacijos ir gamintojo deklaracija – elektromagnetinis spinduliavimas                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Progeny Vantage Dental X-ray System skirtas naudoti toliau nurodytoje elektromagnetinėje aplinkoje. Progeny Vantage Dental X-ray System užsakovas arba naudotojas turi užtikrinti, kad prietaisas būtų naudojamas tokioje aplinkoje. |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                        |
| Spinduliavimo testas                                                                                                                                                                                                                 | Atitiktis                                                                                                                                                                      | Elektromagnetinė aplinka. Nuorodos                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                        |
| RD spinduliuotė CISPR 11                                                                                                                                                                                                             | 1 grupė                                                                                                                                                                        | Progeny Vantage Dental X-ray System naudoja RD energiją tik vidinėms funkcijoms. Todėl jo skleidžiama radijo dažnių spinduliuotė yra labai silpna ir neturėtų trikdyti greta esančios elektroninės rangos veikimo.                                                                      |                                                                                                                                                        |
| RD spinduliuotė CISPR 11                                                                                                                                                                                                             | B klasė                                                                                                                                                                        | Progeny Vantage Dental X-ray System tinkamas naudoti įvairiose įstaigose, taip pat gyvenamuosiuose namuose bei įstaigose, kurioms elektros energija tiekama tiesiogiai iš žemosios įtampos elektros energijos tiekimo tinklo, naudojamo tiekti elektros energiją gyvenamiesiems namams. |                                                                                                                                                        |
| Harmoninė spinduliuotė IEC 61000-3-2                                                                                                                                                                                                 | A klasė                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                        |
| Įtampos svyravimai / mirgėjimo emisija IEC 61000-3-3                                                                                                                                                                                 | Atitinka reikalavimus                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                        |
| Rekomendacijos ir gamintojo deklaracija – atsparumas elektromagnetiniams impulsams                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                        |
| Progeny Vantage Dental X-ray System skirtas naudoti toliau nurodytoje elektromagnetinėje aplinkoje. Progeny Vantage Dental X-ray System užsakovas arba naudotojas turi užtikrinti, kad prietaisas būtų naudojamas tokioje aplinkoje. |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                        |
| Atsparumo bandymas                                                                                                                                                                                                                   | IEC 60601 tyrimo lygis                                                                                                                                                         | Atitikties lygis                                                                                                                                                                                                                                                                        | Elektromagnetinė aplinka. Nuorodos                                                                                                                     |
| Elektrostatinis išlydis (ESD) IEC 61000-4-2                                                                                                                                                                                          | ± 6 kV kontaktas<br>± 8 kV ore                                                                                                                                                 | ± 6 kV kontaktas<br>± 8 kV ore                                                                                                                                                                                                                                                          | Grindys turi būti medinės, betoninės arba išklotos keraminėmis plytelėmis. Jei grindys dengtos sintetinė medžiaga, drėgnis turi būti bent 30 %.        |
| Elektrinis spurtusis pereinamasis vyksmas / impulsų vora IEC 61000-4-4                                                                                                                                                               | ± 2 kV elektros tiekimo linijoms<br>± 1 kV įvesties / išvesties linijoms                                                                                                       | ± 2 kV elektros tiekimo linijoms<br>± 1 kV įvesties / išvesties linijoms                                                                                                                                                                                                                | Elektros tinklo kokybė turi būti kaip tipiško komercinių ar ligoninės patalpų pereinamojo vyksmo / impulsų voros tiekimo linijų.                       |
| Viršįtampis IEC 61000-4-5                                                                                                                                                                                                            | ± 1 kV iš linijos (-ų) į liniją (-as)<br>± 2 kV iš linijos (-ų) į žeminimą                                                                                                     | Netaikoma.                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                        |
| Įtampos kryčiai, pertrūkiai ir pokyčiai maitinimo tiekimo linijose IEC 61000-4-11                                                                                                                                                    | <5 % $U_T$ (> 95 % $U_T$ kryptis) 0,5 ciklo<br><40 % $U_T$ (60 % $U_T$ kryptis) 5 ciklai<br><70 % $U_T$ (30% $U_T$ kryptis) 25 ciklai<br><5 % $U_T$ (> 95 % $U_T$ kryptis) 5 s | Netaikoma.                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                        |
| Tinklo dažnio (50 / 60 Hz) magnetinis laukas IEC 61000-4-8                                                                                                                                                                           | 3 A/m                                                                                                                                                                          | 3 A/m                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Elektros srovės dažnio sukuriama magnetinio lauko lygis turi būti toks pat, kaip įprastoje vietoje, esančioje ligoninės arba kitos įstaigos aplinkoje. |
| PASTABA: $U_T$ yra kintamosios srovės tinklo įtampa prieš patikrinimą.                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                        |

| Rekomendacijos ir gamintojo deklaracija – atsparumas elektromagnetiniams impulsams                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                       |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Progeny Vantage Dental X-ray System skirtas naudoti toliau nurodytoje elektromagnetinėje aplinkoje. Progeny Vantage Dental X-ray System užsakovas arba naudotojas turi užtikrinti, kad prietaisas būtų naudojamas tokioje aplinkoje.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                       |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Atsparumo bandymas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | IEC 60601 tyrimo lygis                                                | Atitikties lygis                                                      | Elektromagnetinė aplinka. Nuorodos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                       |                                                                       | Nešiojamosios ir mobiliosios radijo ryšio priemonės neturi būti naudojamos arčiau bet kokios „Progeny Vantage“ dantų rentgeno aparato dalies, įskaitant laidus, nei atskyrimo nuotolis, apskaičiuotas pagal siųstuvo dažniui taikomą lygtį.<br><b>Rekomenduojamas atstumas:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Laidumu perduodamas RD<br>IEC 61000-4-6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3 V<br>nuo 150 kHz iki 80 MHz                                         | 3 V                                                                   | $d. = 1,2 \times \sqrt{P \text{ (Galios)}}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Spinduliuojamas RD<br>IEC 61000-4-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3 V/m<br>nuo 80 MHz iki 2,5 GHz                                       | 3 V/m                                                                 | $d. = 1,2 \times \sqrt{P \text{ (Galios)}}$ nuo 80 MHz iki 800 MHz<br>$d. = 2,3 \times \sqrt{P \text{ (Galios)}}$ nuo 800 MHz iki 2,5 GHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                       |                                                                       | Kai $P$ yra didžiausia siųstuvo gamintojo leidžiama siųstuvo atiduodama galia vatais (W); $d$ – rekomenduojamas atstumas tarp įrenginių metrais (m).<br>Stacionariųjų RD siųstuvų lauko stipris, kaip nustatyta tiriant elektromagnetinio lauko veikiamą teritoriją <sup>a</sup> , turi būti mažesnis už suderinamumo lygį kiekviename dažnių diapazone. <sup>b</sup><br>Netoli įrangos, pažymėtos toliau pavaizduotu simboliu, gali atsirasti trukdžiai:<br> |
| 1 PASTABA: Nuo 80 MHz iki 800 MHz taikomas aukštesnių dažnių diapazonas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                       |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2 PASTABA: šios gairės tinka ne visomis aplinkybėmis. Elektromagnetinių bangų sklidimui turi įtakos sugertis ir atspindžiai nuo statinių, objektų ir žmonių.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                       |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <sup>a</sup> Lauko stiprumas iš fiksuotų siųstuvų, pvz., pagrindinių radijo (tinklinių ar bevielių) telefonų stočių ir žemės mobiliųjų radijų, mėgėjų radijo, AM ir FM radijo bei TV transliacijų, negali būti tiksliai teoriškai nuspėjamas. Norint įvertinti stacionariųjų radijo dažnių siųstuvų elektromagnetinę aplinką, būtina atsižvelgti į elektromagnetinį vietos tyrimą. Jei pamatuotas lauko stiprumas ten, kur naudojamas Progeny Vantage Dental X-ray System, viršija leidžiamą radijo dažnių atitikties lygį, turi būti patikrinama stebint, ar Progeny Vantage Dental X-ray System veiktis normalus. Jei pastebimas nenormalus veikimas, gali reikėti imtis papildomų priemonių, pvz., pakeisti Progeny Vantage Dental X-ray System padėtį arba vietą. |                                                                       |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <sup>b</sup> Dažniui viršijant diapazono nuo 150 kHz iki 80 MHz ribą, lauko stiprumas turi būti mažesnis kaip $[V_1]$ V/m.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                       |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Rekomenduojamas atstumas nuo nešiojamosios ir mobiliosios radijo dažnio ryšio įrangos iki Progeny Vantage Dental X-ray System                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                       |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Progeny Vantage Dental X-ray System numatytas naudoti elektromagnetinėje aplinkoje, kurioje spinduliuojami RD trikdžiai yra valdomi. Klientas arba jutiklio naudotojas gali padėti išvengti elektromagnetinių trukdžių išlaikydamas minimalų rekomenduojamą atstumą tarp nešiojamosios ir mobiliosios RD ryšio įrangos (siųstuvų) ir jutiklio, atsižvelgdamas į didžiausią ryšio įrangos išvesties galią.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                       |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Siųstuvo didžiausia vardinė atiduodamoji galia, W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Atstumas pagal siųstuvo dažnį m                                       |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | nuo 150 kHz iki 80 MHz<br>$d. = 1,2 \times \sqrt{P \text{ (Galios)}}$ | nuo 80 MHz iki 800 MHz<br>$d. = 1,2 \times \sqrt{P \text{ (Galios)}}$ | nuo 80 MHz iki 2,5 GHz<br>$d. = 2,3 \times \sqrt{P \text{ (Galios)}}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 0,01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,12                                                                  | 0,12                                                                  | 0,23                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 0,1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,37                                                                  | 0,37                                                                  | 0,74                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1,17                                                                  | 1,17                                                                  | 2,34                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3,69                                                                  | 3,69                                                                  | 7,38                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 11,67                                                                 | 11,67                                                                 | 23,34                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

Siųstuvams, kurių didžiausia vardinė atiduodamoji galia neįtraukta į pirmiau pateiktą sąrašą, rekomenduojamas atstumas d metrais(m) gali būti nustatytas pagal siųstuvui taikomą lygtį, kurioje P yra gamintojo leidžiama didžiausia siųstuvo vardinė atiduodamoji galia vatais (W).

1 PASTABA: Kai dažnis nuo 80 iki 800 MHz, taikomas aukštesnio dažnio diapazonams nustatytas atstumas.

2 PASTABA: šios gairės tinka ne visomis aplinkybėmis. Elektromagnetinių bangų sklidimui turi įtakos sugertis ir atspindžiai nuo statinių, objektų ir žmonių.

## Igaliojieji atstovai

### Šiaurės Amerika

MIDMARK CORPORATION  
1001 Asbury Dr.  
Buffalo Grove, Illinois 60089 JAV  
Tel. 800-MIDMARK (1-800-643-6275)  
+1847-415-9800  
Faks. 847-415-9801

### Europa



CE Partner 4U  
Esdoornlaan 13  
3951DB Maarn  
The Netherlands (Nyderlandai)  
[www.cepartner4u.eu](http://www.cepartner4u.eu)

## 2 Įvadas

### Šiame skyriuje

- Gaminio aprašas
- Atsakomybės atsisakymas dėl vadovo
- Simboliai ir sutartiniai ženklai
- Techninė pagalba

### Gaminio aprašas

Panoraminis rentgeno aparatas „Progeny Vantage®“ yra skaitmeninis panoraminis rentgeno aparatas.

Naudojantis panoramine rentgeno nuotrauka galima atlikti plačią dantų, žandikaulio ir visos burnos ertmės struktūrų apžiūrą. Rentgeno vaizdas teikia informaciją apie dantis, viršutinį ir apatinį žandikaulius, sinusus ir kitus galvos ir kaklo kietuosius ir minkštuosius audinius. Panoraminis skaitmeninis imtuvas yra C formos rankenoje, kuri juda aplink paciento galvą.

Aparatą „Progeny Vantage®“ galima naudoti įvairiais tikslais, pvz., protiniams dantims įvertinti, pacientų, turėjusių ar turinčių smilkinio ir žandikaulio sąnario sutrikimų, pacientų, kuriems reikalingi viso ar dalies žandikaulio dantų protezai, dantų implantai ar ortodontinės plokštelės, pacientų, esančių rizikos grupėje susirgti vėžiu ar esant įtarimų, kad sergama burnos vėžiu ar yra kitų žandikaulio navikų, pacientų, turinčių retinutų dantų, ir neseniai patyrusių veido ar dantų traumą (t. y., galima nustatyti, ar lūžęs žandikaulis) pacientų būklei įvertinti.

Papildomas cefalometrinis priedas leidžia peržiūrėti burnos ertmės struktūrų vaizdus iš šono, galo ir priekio. Skaitmeninis cefalometrinis imtuvas yra sumontuotas ant perėjimo bėgelio, kuris atliekant cefalometrinius tyrimus skenuoja horizontaliai. Cefalometriniai vaizdai įprastai naudojami norint atlikti ortodontinį įvertinimą ir gydymą.

### Atsakomybės atsisakymas dėl vadovo

„Midmark“ vykdo nuolatinio gaminių tobulinimo strategiją. Nors dedamos visos pastangos, kad gaminio dokumentacija būtų aktuali, šio leidinio nereikėtų laikyti visiškai teisingu dabartinių techninių duomenų vadovu. Pasilieiname teisę atlikti keitimus iš anksto apie tai nepranešę. Originali šio vadovo kalba – anglų kalba.

## Simboliai ir sutartiniai ženklai

| Simbolis                                                                            | Paiškinimas                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | B tipas: apsauga nuo elektros smūgio (IEC 60601.1-1988).                                                                                                                                                                                                                           |
|    | Žr. rašytines naudotojo vadovo instrukcijas.                                                                                                                                                                                                                                       |
|    | PERSPĖJIMAS: RENTGENO SPINDULIŲ PLUOŠTAS<br>GALI NAUDOTI TIK ĮGALIOTI DARBUOTOJAI.<br>ŽR. OPERATORIAUS INSTRUKCIJŲ VADOVĄ.                                                                                                                                                         |
|    | ĮSPĖJIMAS! RENTGENO SPINDULIAI<br>ŠIS RENTGENO ĮRENGINYS GALI KELTI PAVOJŲ<br>PACIENTUI IR OPERATORIUI, JEI NEBUS<br>PAISOMA SAUGIOS APŠVITOS KOEFICIENTŲ IR<br>NAUDOJIMO INSTRUKCIJŲ.                                                                                             |
|    | <i>RENTGENO SPINDULIŲ EMISIJA</i>                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>L</b>                                                                            | Elektros tinklas, ĮKAITINTA VIELA                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>N</b>                                                                            | Elektros tinklas, NEUTRALI VIELA                                                                                                                                                                                                                                                   |
|  | Apsauginis įžeminimas (žemė)                                                                                                                                                                                                                                                       |
|  | LAZERIO SPINDULIUOTĖ<br>NEŽIŪRĖKITE Į SPINDULĮ<br>2 KLASĖS LAZERINIS GAMINYS. 650 nm, 3 mW                                                                                                                                                                                         |
|  | Išjungimas (apskritimas)<br>Įjungimas (linija)                                                                                                                                                                                                                                     |
|  | Elektros ir elektroninės įrangos atliekos (EEĮA). Europos ekonominėje erdvėje (EEE) platinamos EEĮ atliekos turi būti renkamos ir šalinamos atskirai nuo kitų atliekų, pagal EEĮ atliekų direktyvą 2012/19/ES. Dėl vietinių atitikties schemų kreipkitės į savo įrangos pardavėją. |

## Techninė pagalba

Techninės pagalbos kreipkitės:

MIDMARK CORPORATION

1001 Asbury Drive

Buffalo Grove, Illinois 60089 JAV

Tel. 800-MIDMARK (1-800-643-6275)

+1847-415-9800

Faks. 847-415-9801

[imagingtechsupport@midmark.com](mailto:imagingtechsupport@midmark.com)

Darbo laikas: 8:00–17:00 Centrinis laikas

### 3 Sistemos apžvalga

#### Šiame skyriuje

- Apie aparatą „Vantage“
- Apie panoraminį rentgeno įrenginį
- Apie papildomą cefalometrinį priedą

#### Apie aparatą „Vantage“

Panoraminį rentgeno aparatą „Progeny Vantage®“ sudaro panoraminis rentgeno įrenginys, ekspozicijos mygtukas ir „Progeny“ kliento programinė įranga, kuri įdiegiama odontologijos kabineto tinklo kompiuterinėje (-se) sistemoje (-se). „Midmark“ netiekia šių kompiuterinių sistemų.

#### Apie panoraminį rentgeno įrenginį

Panoraminį rentgeno įrenginį sudaro teleskopinis stulpas, virš galvos esantis blokas, paciento pozicionavimo stalelis ir jutiklinis valdymo skydelis.

#### Teleskopinis stulpas

Teleskopinį stulpą sudaro dvi pagrindinės dalys: fiksuotoji ir judanti arba teleskopinė dalys. Fiksuotojoje dalyje yra vykdytuvas, skirtas panoraminio rentgeno įrenginio judėjimui aukštyn ir žemyn valdyti. Teleskopinėje dalyje yra paciento pozicionavimo įtaisai. Teleskopinės dalies optiniai jutikliai nustato maksimalų ir minimalų stulpo ištraukimą.

#### Virš galvos esantis blokas

Virš galvos esantį bloką sudaro virš galvos esanti rankena ir C formos rankena. Virš galvos esanti rankena laiko besisukančią C formos rankeną. C formos rankenoje yra vamzdžio galvutė ir nuimamas jutiklis. Iš vamzdžio galvutės eina rentgeno spindulys, o jutiklis yra skaitmeninis vaizdo imtuvas.

#### Paciento pozicionavimo stalelis

Darant panoraminės rentgeno nuotraukos paciento pozicionavimo stalelis nustato ir palaiko paciento galvos padėtį smakro atrama, sąkandžio fiksatoriumi ir pozicionavimo lazdelėmis. Paciento pozicionavimo stalelio šone esančiame pozicionavimo valdiklyje yra 4 mygtukai, kuriais operatorius gali valdyti teleskopinio stulpo judėjimą aukštyn / žemyn, naudoti ir atleisti pozicionavimo lazdeles ir įjungti pozicionavimo lemputes. Paciento pozicionavimo stalelyje taip pat yra laikymo skyrius.

#### Jutiklinis valdymo skydelis

Jutiklinis valdymo skydelis yra sumontuotas ant fiksuotosios stulpo dalies po paciento pozicionavimo staleliu. Tai pagrindinė naudotojo sąsaja rentgeno nuotraukoms daryti su aparatu „Progeny Vantage®“, ji suaktyvinama palietus.

## **Apšvitos mygtukas**

Apšvitos mygtukas naudojamas operatoriaus norint padaryti rentgeno nuotrauką. Pagrindinę konstrukciją sudaro rankinis jungiklis, ritės laidu sujungtas su panoraminiu rentgeno įrenginiu.

## **Sąkandžio fiksatorius**

Sąkandžio fiksatorius padeda pacientui išlaikyti smakrą tinkamoje padėtyje. Papildomų sąkandžio fiksatorių galite įsigyti iš „Midmark“. Visada uždėkite naują apvalkalą ant sąkandžio fiksatoriaus prieš duodami pacientui. Tam naudojamas „Midmark“ apvalkalas, dalies numeris 60-S0027.

## **Smakro atrama**

Paprastai nuimama smakro atrama įmontuojama į paciento pozicionavimo stalelio angą. Papildomų smakro atramų galite įsigyti iš „Midmark“.

## **Smilkininio žandikaulio sąnario pozicionavimo įtaisas**

Norint padaryti rentgeno nuotrauką, smilkininio žandikaulio sąnario pozicionavimo įtaisas įmontuojamas į paciento pozicionavimo stalelį. Smilkininio žandikaulio sąnario pozicionavimo įtaisai pridedami su „Progeny Vantage®“.

## **Avarinio sustabdymo jungiklis**

Stabdymo mygtukas, esantis po kaire paciento pozicionavimo stalelio puse šalia teleskopinio stulpo, skirtas naudoti pacientui. Paspaudus mygtuką bus nedelsiant sustabdyti visi judesiai. Palietus valdymo skydelio paviršių taip pat bus nutraukti visi judesiai. Mygtuką galima atleisti pasukus rankenėlę.

## Apie papildomą cefalometrinį priedą

Cefalometrinį priedą sudaro atraminė rankena, cefalometrinis skenavimo mechanizmas ir cefalometrinis jutiklis.

### Atraminė rankena

Atraminė rankena yra aliuminio liejinys, tvirtinamas prie panoraminio stulpo vidinio (mobiliojo) komponento. Jis tvirtinamas atraminiu liejiniu, kuris leidžia reguliuoti cefalometrinio mechanizmo padėtį. Rankeną galima montuoti dešiniojoje arba kairiojoje stulpo pusėje.

### Cefalometrinis skenavimo mechanizmas

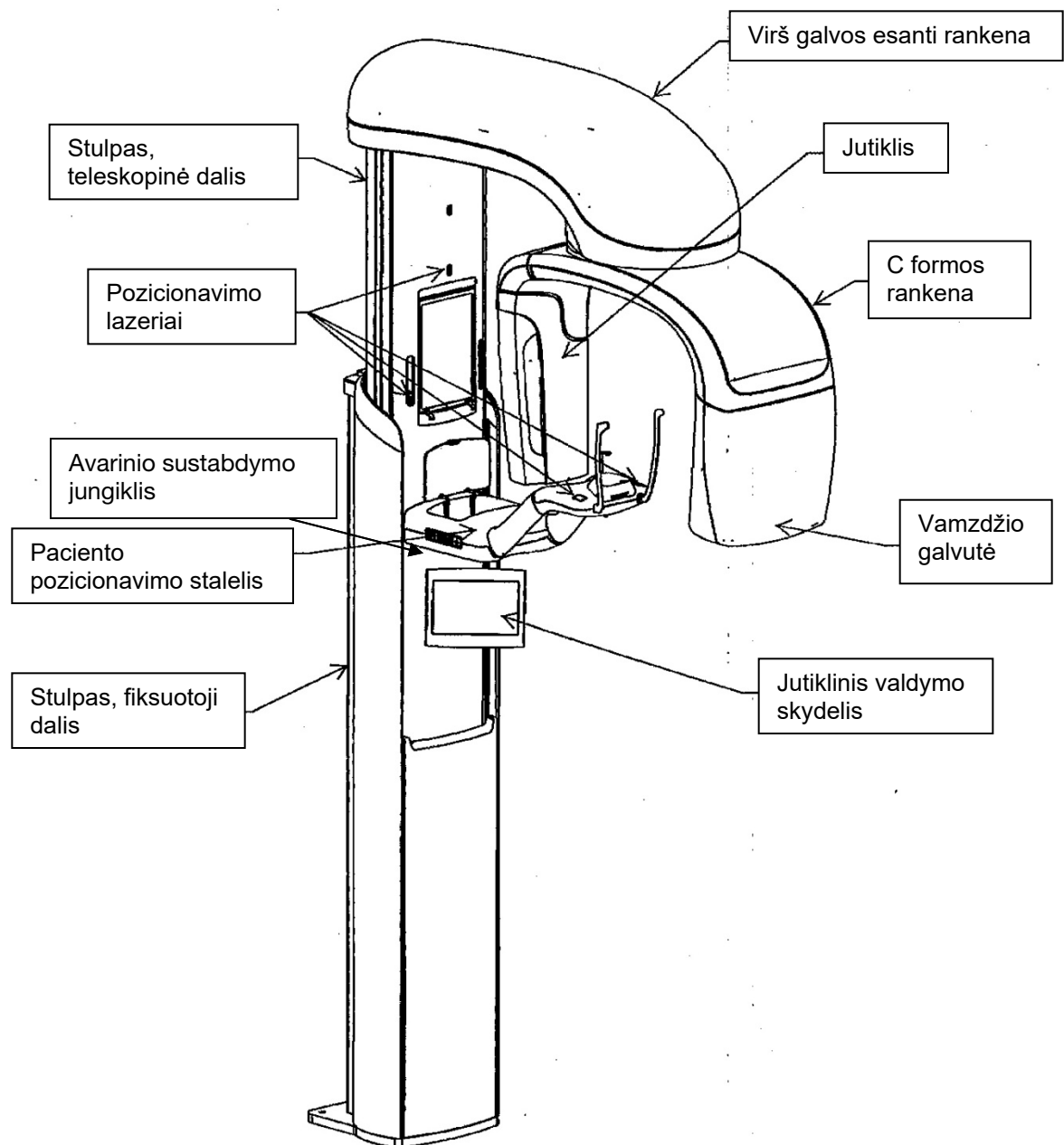
Cefalometrinį skenavimo mechanizmą sudaro bėgelis ir perėjimo blokas. Bėgelis palaiko perėjimo mechanizmą ir jame yra variklis ir guoliai, dėl kurių perėjimo mechanizmas juda. Prie perėjimo mechanizmo taip pat montuojamas cefalometrinis jutiklis ir antrinis kolimatorius. Šis mechanizmas išlaiko jutiklio ir antrinio kolimatoriaus išlygiavimą su panoramine vamzdžio galvute.

Bėgelis taip pat palaiko cefalostatą, naudojamą paciento padėčiai nustatyti. Cefalostatą sudaro du ausų stulpeliai, kurie reguliuojasi, kad atitiktų paciento galvos plotį, ir tarpuakio lokatorius, reguliuojamas vertikalčiai ir į šonus, kad išlygiuotų paciento galvą. Visą cefalostatą galima sukti 22,5° žingsneliais, kad būtų galimos įvairios cefalometrinio atvaizdavimo padėtys.

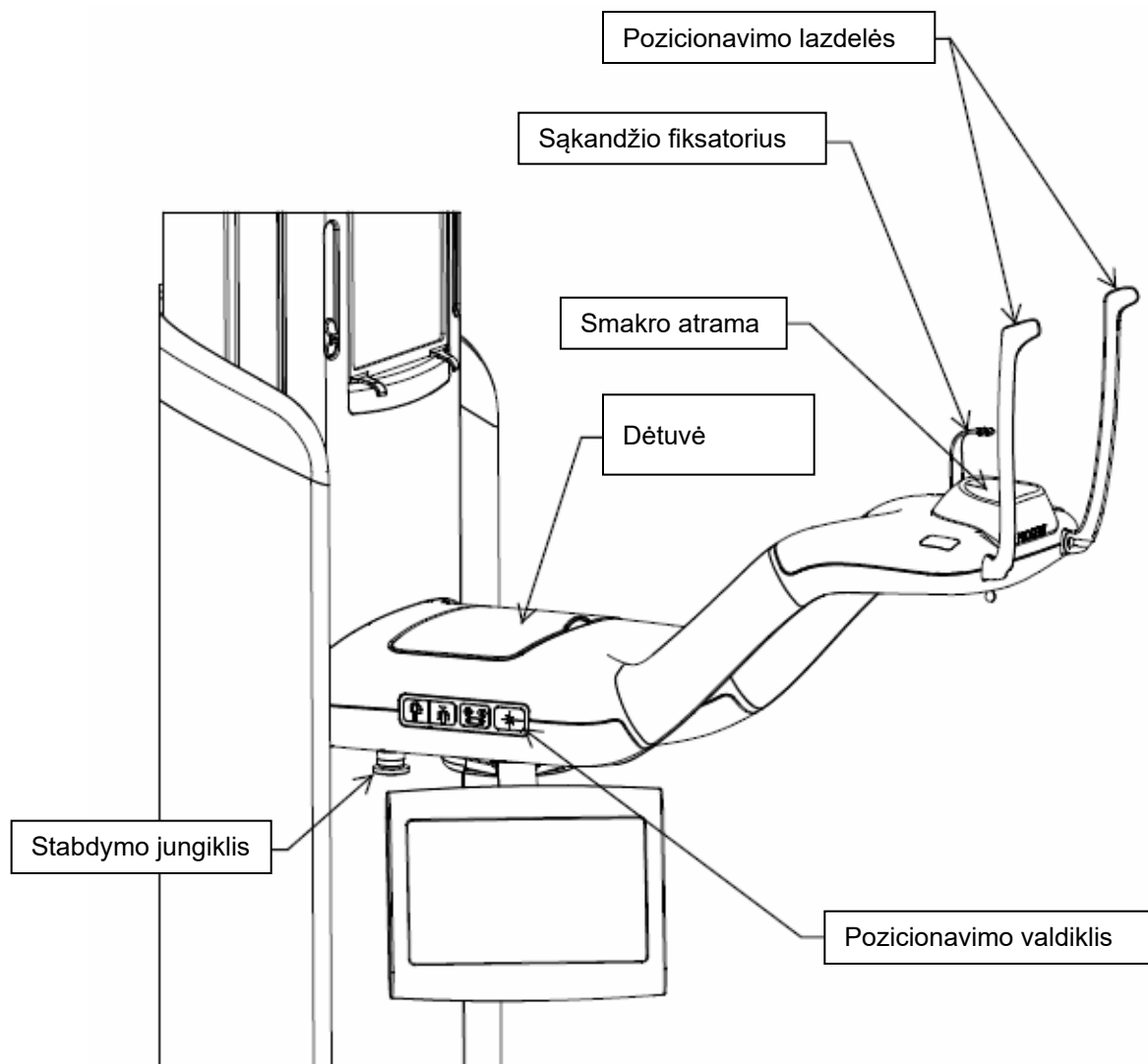
### Cefalometrinis jutiklis

Cefalometrinis jutiklis išoriškai panašus į panoraminį jutiklį, bet yra sumontuotas 21 cm ilgio skaitmeniniame detektoriuje, o ne 14 cm skaitmeniniame detektoriuje, naudojamame per įprastą panoraminį tyrimą. Cefalometrinį jutiklį galima naudoti vietoj panoraminio jutiklio, o panoraminis jutiklis neveiks kaip cefalometrinis jutiklis.

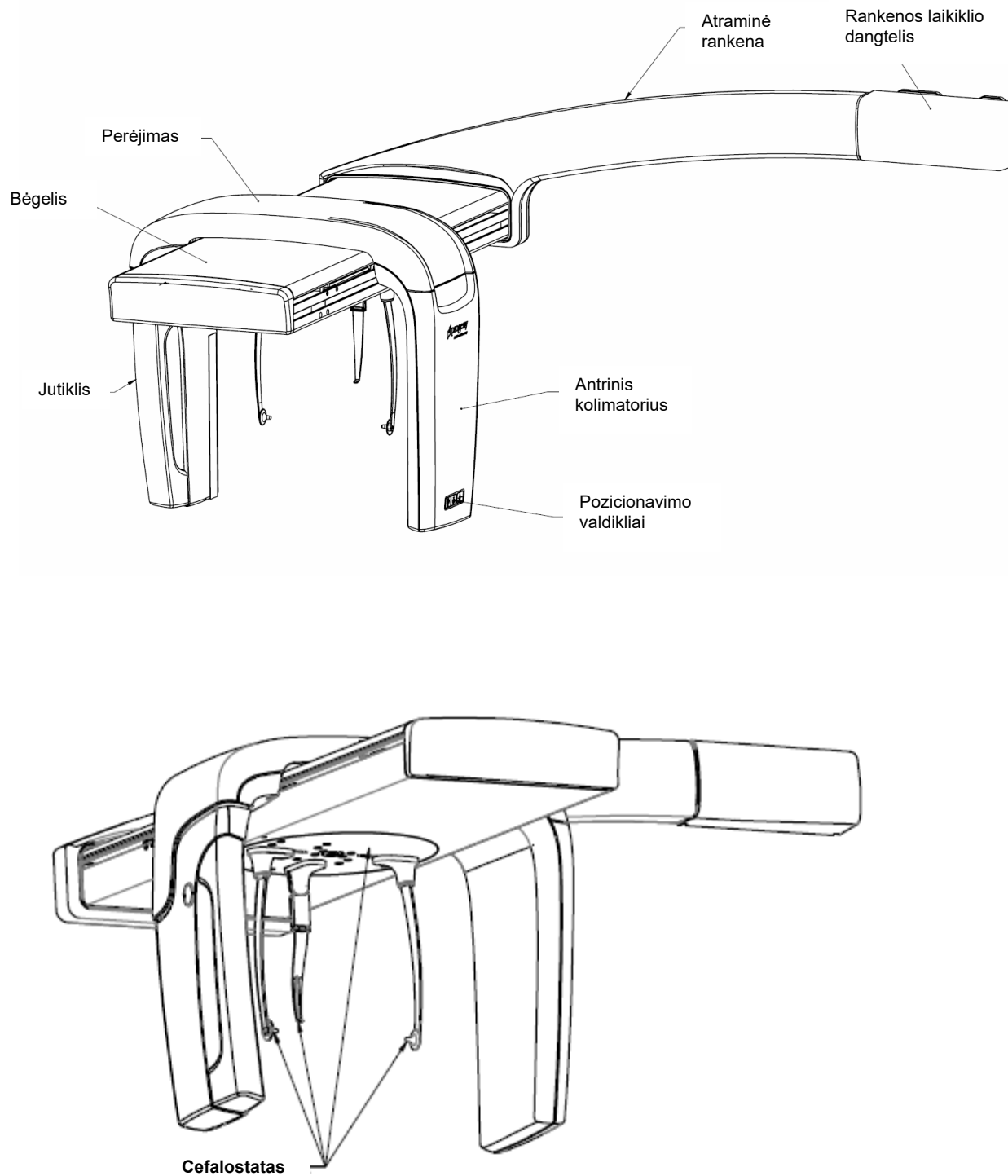
## „Vantage System“ panoraminis rentgeno įrenginys



### „Vantage System“ paciento padėties nustatymo stalas



### Papildomas cefalometrinis priedas



## 4 Projektijų suvestinė

### Šiame skyriuje

- Apžvalga
- Standartinė panoraminė projekcija
- Vaikų panoraminė projekcija
- Išplėstinė panoraminė projekcija
- Smilkininio žandikaulio sąnario projekcija
- Sukandimo linijos projekcija
- Cefalometrinės projekcijos (papildomai)

### Apžvalga

Panoraminio rentgeno aparatu „Progeny Vantage®“ galima rodyti keletą projektijų: standartinę panoraminę projekciją, vaikų panoraminę projekciją, išplėstinę panoraminę projekciją su išplėstine ortogonalumo funkcija, panoraminę sukandimo linijos projekciją ir smilkininio žandikaulio sąnario vaizdą.

Panoraminio vaizdo didinimas yra pastovus: 1,2 horizontaliai ir vertikalčiai,  $\pm 0,05$ . Panoraminės ir smilkininio žandikaulio sąnario nuotraukos standartiškai yra 300 x 150 mm dydžio.

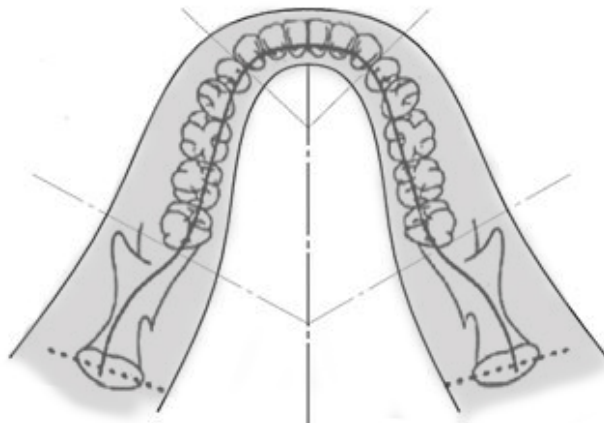
Papildomu cefalometriniu priedu galima rodyti keletą iš anksto užprogramuotų projektijų: priekinę ir galinę / galinę ir priekinę bei dešiniojo ir kairiojo šono projekcijas. Kitos cefalometrinės projekcijos galimos nustatius cefalostatą į norimą padėtį.

Didinimas yra pastovus: 1,1 horizontaliai ir vertikalčiai,  $\pm 0,05$ . Priekinės ir galinės / galinės ir priekinės projekcijos standartiškai yra 180 x 210 mm dydžio. Šoninės projekcijos galimos 240 x 210 mm ir 300 x 210 mm dydžių.

## Standartinė panoraminė projekcija

Standartinė panoraminė projekcija yra tradicinės rentgeno spindulio trajektorijos ir kampų. Jei pacientas yra vaikas ar labai smulkaus sudėjimo suaugusysis, rekomenduojama apšvitai pasirinkti vaiko nustatymą, kur apšviečiamos sritys plotis sumažinamas.

### Standartinė panoraminė projekcija

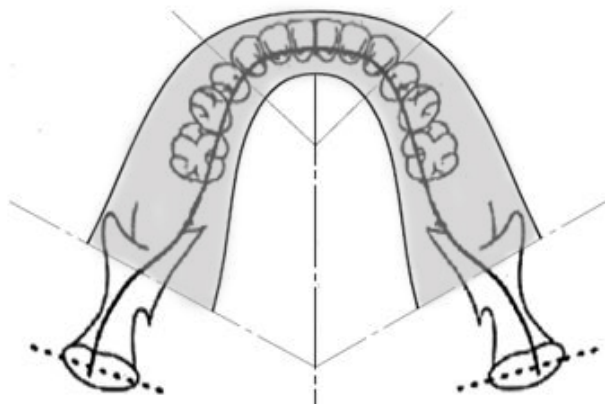


## Vaikų panoraminė projekcija

Vaikų panoraminė projekcija yra standartinės panoraminės projekcijos dalis – mažesnė lauko projekcija, kad pacientui tektų mažiau spindulių.

Norėdami nustatyti vaikų projekciją prie paciento dydžio pasirinkite vaiką.

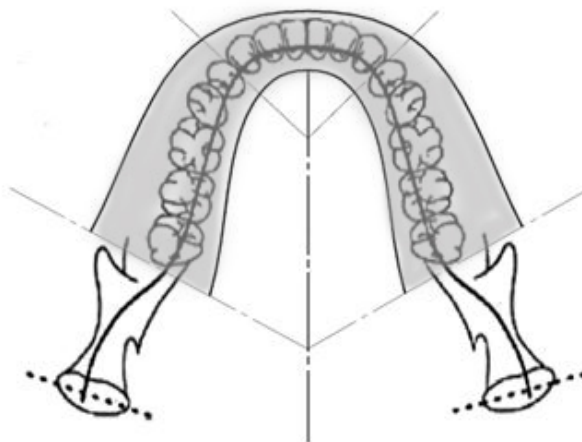
### Vaikų panoraminė projekcija



## Išplėstinė panoraminė projekcija

Išplėstinės panoraminės projekcijos bazinė vaizdavimo geometrija yra tokia pati kaip standartinės panoraminės projekcijos, išskyrus tai, kad joje matomas tik dantų išdėstymas. Išplėstinė panoraminė projekcija su rentgeno spinduliu, statmenu žandikauliui, yra patobulinta ortogonalinė programa ir yra naudinga planuojant implantavimą.

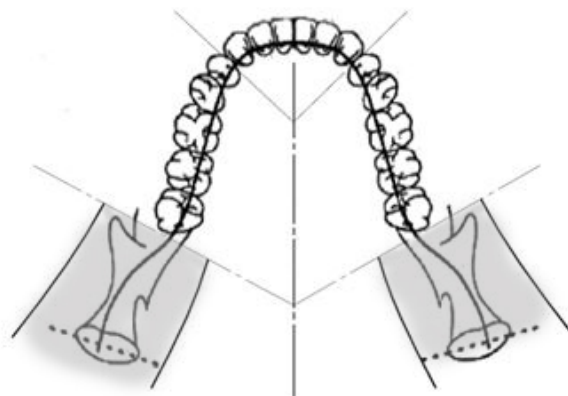
### Išplėstinė panoraminė projekcija



## Smilkininio žandikaulio sąnario projekcija

Smilkininio žandikaulio sąnario projekcija rodo paciento kairįjį ir dešinįjį smilkininius žandikaulio sąnarius.

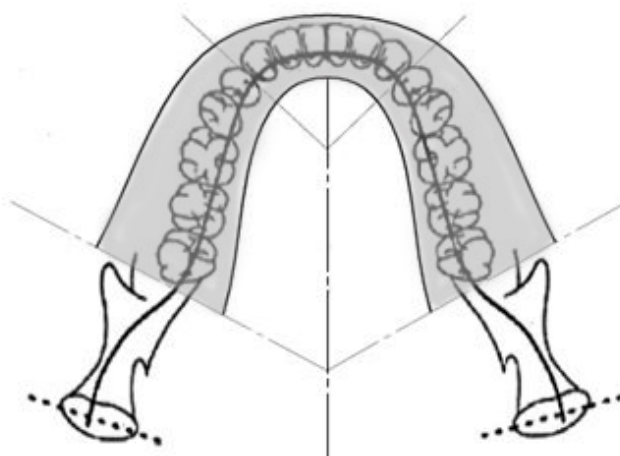
### Smilkininio žandikaulio sąnario projekcija



## Panoraminė sukandimo linijos projekcija

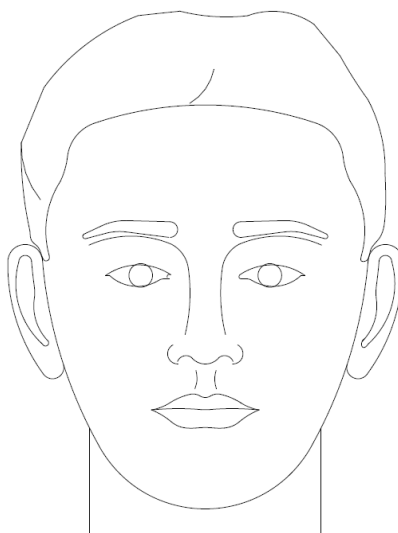
Panoraminės sukandimo linijos projekcijos bazinė vaizdavimo geometrija yra tokia pati kaip išplėstinės panoraminės projekcijos, išskyrus tai, kad pasirinkus ją sumažinama vertikali kolimacija, kad būtų matoma tik dantų išdėstymo sukandimo dalis. Panoraminė sukandimo linijos projekcija su žandikauliui statmenu rentgeno spinduliu yra patobulinta ortogonalinė programa ir yra naudinga analizuojant sukandimo liniją.

### Panoraminė sukandimo linijos projekcija



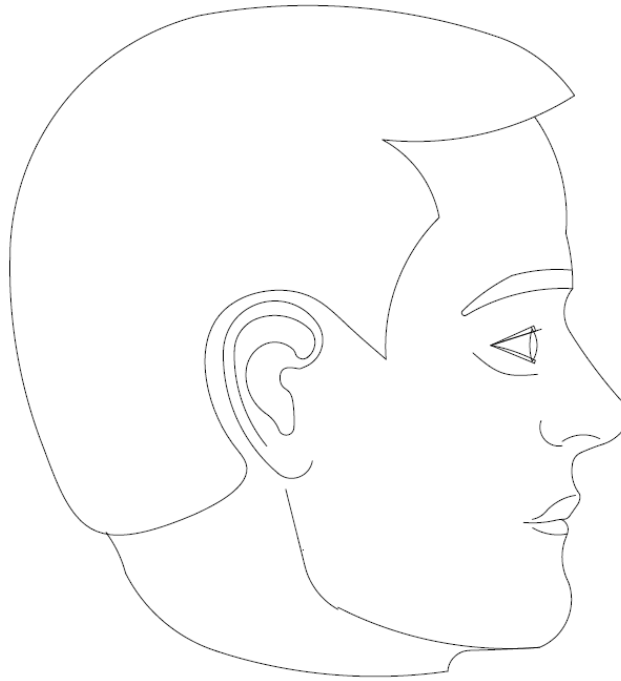
## Cefalometrinė priekinė ir galinė / galinė ir priekinė projekcija

Priekinė ir galinė / galinė ir priekinė projekcija naudojama ortodontiniams įvertinimams atlikti. Ji rodoma sukanč cefalostatą, kad tarpuakio žymė būtų nukreipta į jutiklį (galinė ir priekinė) arba nuo jutiklio (priekinė ir galinė).



## Cefalometrinė šoninė projekcija

Šoninė projekcija gaunama, kai cefalostato ausų stulpeliai yra vienoje linijoje su rentgeno vamzdžio galvute. Tarpuakio padėtis nurodo, ar daroma kairiojo ar dešiniojo šono nuotrauka.



## 5 Aparato valdymas

### Šiame skyriuje

- Jutiklinis valdymo skydelis
- Paciento pozicionavimo įrankiai
- Cefalometriniai (papildomi) pozicionavimo įrankiai
- Įėjimo, išėjimo ir paruošimo vaizduoti padėties
- Demonstracinis režimas

### Jutiklinis valdymo skydelis

Jutiklinis valdymo skydelis yra pagrindinis operatoriaus įrankis nuotraukoms daryti. Jis yra sumontuotas ant aparato „Vantage“ teleskopinio stulpo, ir jį galima pasukti į bet kurį šoną, kad būtų lengviau valdyti.

#### Jutiklinis valdymo skydelis



### Jutiklinio valdymo skydelio programinė įranga

Jutikliniame valdymo skydelyje yra naudotojo sąsajos programinė įranga. Saugumo sumetimais paciento padėtį galima nustatyti tik naudojant jutiklinį valdymo skydelį.

Jutikliniame valdymo skydelyje rodoma informacija, susijusi su daroma nuotrauka. Ekranas suaktyvinamas palietus. Galite bakstelėti mygtuką, kad eitumėte į kitą ekrano rodinį, arba bakstelėti piktogramą, kad pasirinktumėte vertę.

Toliau aprašomi su nuotraukų darymu susiję ekrano rodiniai ir funkcijos:

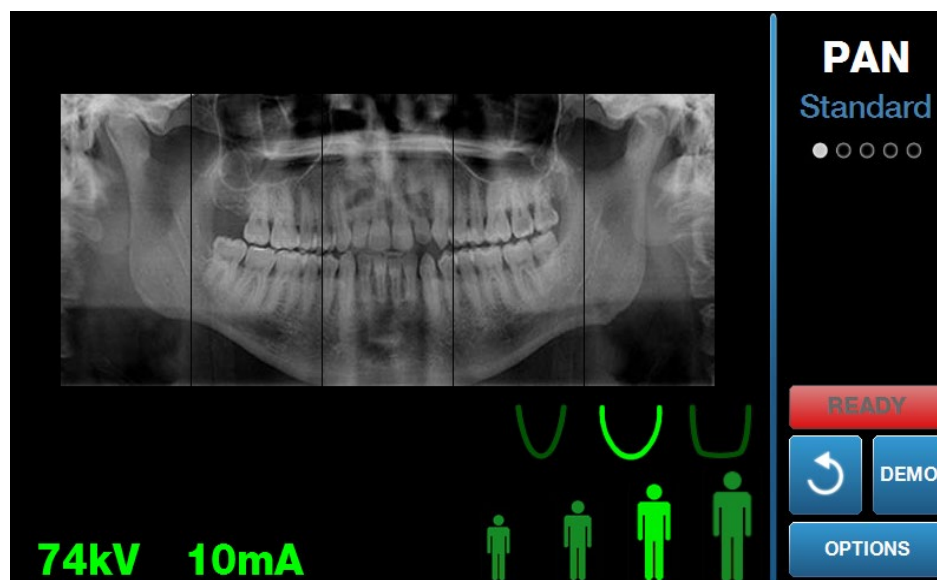
- vaizdo gavimo sąrankos ekrano rodinys;
- parinkčių ekranas;
- vaizdo peržiūros ekrano rodinys;
- aparato centro ekrano rodiniai;
- kilovoltų (kV) ir miliamperų (mA) ypatybių ekranas;
- profilio ypatybių ekranas;
- kalibravimo failų ekranas;
- atsarginių kopijų kūrimo ir atkūrimo ekranas;
- „VantageTrust<sup>SM</sup>“ ekranas
- techninės priežiūros ekrano rodinys.

## Vaizdo gavimo sąrankos ekrano rodinys

Vaizdo gavimo sąrankos ekrano rodinys yra pagrindinis rodinys, naudojamas darant nuotrauką. Viršutiniame kairiajame kampe nurodyta paciento pavardė ir odontologijos kabinetas. Kita šiame rodinyje pateikiama informacija – techniniai veiksniai – yra informacija, pritaikoma kiekvieno paciento rentgeno nuotraukai.

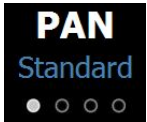
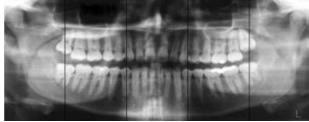
Techniniai veiksniai nurodo rentgeno spinduliuotės intensyvumą ir trukmę. Techniniai veiksniai apima projekcijos tipo, segmentavimo, paciento dydžio, žandikaulio dydžio ir vamzdžio įtampos nustatymų, matuojamų kilovoltais (kV), bei rentgeno vamzdžio srovės, matuojamos miliamperais (mA), vertes. *Daugiau informacijos rasite 7 skyriaus skyrelyje Techninių veiksnų nustatymas.*

**vaizdo gavimo sąrankos ekrano rodinys;**



Šioje lentelėje apibūdinama informacija ir funkcijos, esančios nuotraukos darymo ekrano rodyne. Parinkčių eilės tvarka lentelėje nenurodo įvesčių tvarkos.

### Vaizdo gavimo sąrankos ekrano rodinio parinktys

| Parinktis                                                                                                                         | Aprašas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Projekcija</b><br>                            | Galimos keturios projekcijos: „Pan Standard“ (standartinis panoraminis režimas) (suaugusiųjų ir vaikų), „Pan Enhanced“ (išplėstinis panoraminis režimas), „Pan Bitewing“ (panoraminis sukandimo linijos režimas) ir TMJ (smilkininio žandikaulio sąnario režimas).                                                                                                                                                                        |
| <b>Paciento dydis</b><br>                        | Aparatu „Progeny Vantage®“ galima nustatyti keturis pacientų dydžius, kurių kiekvienas turi numatytuosius kilovoltų (kV) ir miliamperų (mA) nustatymus. Paciento dydžiai yra „Child“ (vaikas), „Small Adult“ (smulkaus sudėjimo suaugusysis), „Adult“ (suaugusysis) ir „Large Adult“ (stambaus sudėjimo suaugusysis). „Adult“ (suaugusysis) yra numatytasis paciento dydis.                                                               |
| <b>Žandikaulio dydis</b><br>                     | Žandikaulio dydžio nustatymas nurodo židinio srities formą. Trys dydžiai pritaikomi pagal skirtingas pacientų žandikaulio formas ir dydžius: siauras, normalus ir platus.                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Segmentavimas</b><br>                       | Pagal numatytuosius nustatymus aparatas „Progeny Vantage System®“ atvaizduoja visą žandikaulį. Galite naudoti segmentų skydelius, kad nuotraukoje būtų pateikta vienas ar daugiau greta esančių segmentų. Segmentų skydelis yra tamsus, kai nepasirinktas, ir šviesus, kai pasirinktas. Smilkininio žandikaulio sąnario tipo projekcijai aparatas „Progeny Vantage®“ automatiškai parenka du kraštinius segmentus ir neleidžia pakeitimų. |
| <b>Cefalometrinio vaizdavimo tipas</b><br>     | Išplėstos panoraminės projekcijos tipui aparatas „Progeny Vantage®“ automatiškai parenka tris viduryje esančius segmentus ir neleidžia atlikti pakeitimų. Cefalometrinė projekcija pasirenkama nustačius cefalostato padėtį. Atitinkamas pasirinkimas paryškintas vaizdo gavimo ekrane kartu su vaizdo dydžiu. Jei neparyškintas joks pasirinkimas, cefalostatas yra nestandartinėje padėtyje.                                            |
| <b>Kilovoltai (kV) ir miliamperai (mA)</b><br> | Rodomos kilovoltų (kV) ir miliamperų (mA) vertės yra numatytosios pasirinkto paciento dydžio įtampos ir srovės vertės, nustatytos ekrano rodyne „Profile Properties“ (profilio ypatybės).                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Parinktis                     | Aprašas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                       |                     |  |                      |                       |        |    |   |                               |    |    |             |    |    |                               |    |    |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------|--|----------------------|-----------------------|--------|----|---|-------------------------------|----|----|-------------|----|----|-------------------------------|----|----|
|                               | <p>Numatytosios vertės rodomos žaliai, o kai vertė nebėra numatytoji, pasikeičia į geltoną. Gali būti rodoma viena žalia, o kita geltona vertės, tai reiškia, kad geltonoji vertė nebėra numatytoji.</p> <p>Lentelėje rodomos pradinės numatytosios kilovoltų (kV) ir miliamperų (mA) nustatymų vertės.</p> <table><tr><th rowspan="2">Paciento dydis</th><th colspan="2">Numatytosios vertės</th></tr><tr><th>Kilovoltų (kV) vertė</th><th>Miliamperų (mA) vertė</th></tr><tr><td>Vaikas</td><td>66</td><td>8</td></tr><tr><td>Smulkaus sudėjimo suaugusysis</td><td>72</td><td>10</td></tr><tr><td>Suaugusysis</td><td>76</td><td>10</td></tr><tr><td>Stambaus sudėjimo suaugusysis</td><td>80</td><td>10</td></tr></table> | Paciento dydis        | Numatytosios vertės |  | Kilovoltų (kV) vertė | Miliamperų (mA) vertė | Vaikas | 66 | 8 | Smulkaus sudėjimo suaugusysis | 72 | 10 | Suaugusysis | 76 | 10 | Stambaus sudėjimo suaugusysis | 80 | 10 |
| Paciento dydis                | Numatytosios vertės                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |                     |  |                      |                       |        |    |   |                               |    |    |             |    |    |                               |    |    |
|                               | Kilovoltų (kV) vertė                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Miliamperų (mA) vertė |                     |  |                      |                       |        |    |   |                               |    |    |             |    |    |                               |    |    |
| Vaikas                        | 66                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 8                     |                     |  |                      |                       |        |    |   |                               |    |    |             |    |    |                               |    |    |
| Smulkaus sudėjimo suaugusysis | 72                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 10                    |                     |  |                      |                       |        |    |   |                               |    |    |             |    |    |                               |    |    |
| Suaugusysis                   | 76                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 10                    |                     |  |                      |                       |        |    |   |                               |    |    |             |    |    |                               |    |    |
| Stambaus sudėjimo suaugusysis | 80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 10                    |                     |  |                      |                       |        |    |   |                               |    |    |             |    |    |                               |    |    |
| Paruošta vaizduoti            | <p>Paruošimo vaizduoti mygtukas turi dvi funkcijas. Jis aparatą „Progeny Vantage System®“ į paruošimo vaizduoti padėtį arba paciento įėjimo padėtį, atsižvelgiant į dabartinę padėtį. Jei aparatas „Progeny Vantage System®“ dar ne paciento įėjimo padėtyje, padėtis nustatoma bakstelėjus paruošimo vaizduoti mygtuką.</p> <p>Bakstelėjus šį mygtuką, būsenos indikatoriuje blyksi užrašas WAIT (palaukite). Taip nurodoma, kad aparatas „Vantage“ juda į paruošimo gauti vaizdą padėtį.</p>                                                                                                                                                                                                                                |                       |                     |  |                      |                       |        |    |   |                               |    |    |             |    |    |                               |    |    |
|                               | <p>Jei neprijungtas joks jutiklis ir <i>nesate</i> demonstraciniame režime, paruošimo vaizduoti mygtukas rodys, kad neaptikta jutiklių ir neleis aparatui judėti</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                     |  |                      |                       |        |    |   |                               |    |    |             |    |    |                               |    |    |
| Demonstracinis režimas        | <p>Mygtukas „Demo“ (demonstracinė versija) įjungia demonstracinį režimą. Dirbant šiuo režimu galimos visos įrenginio „Vantage“ funkcijos, bet neskleidžiami rentgeno spinduliai.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                     |  |                      |                       |        |    |   |                               |    |    |             |    |    |                               |    |    |
| Parinktys                     | <p>Mygtukas „Options“ (parinktys) atidaro parinkčių langą, kur galite konfigūruoti aparato „Progeny Vantage System®“ numatytąsias vertes. <i>Daugiau informacijos žr. šio skyriaus dalyje</i> Ekranu rodinys „Options“ (parinktys).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                       |                     |  |                      |                       |        |    |   |                               |    |    |             |    |    |                               |    |    |
| Ekspozicijos laikas           | <p>Indikatorius rodo paciento apšvitos laiką sekundėmis. Tai nekoreguojama parinktis.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |                     |  |                      |                       |        |    |   |                               |    |    |             |    |    |                               |    |    |



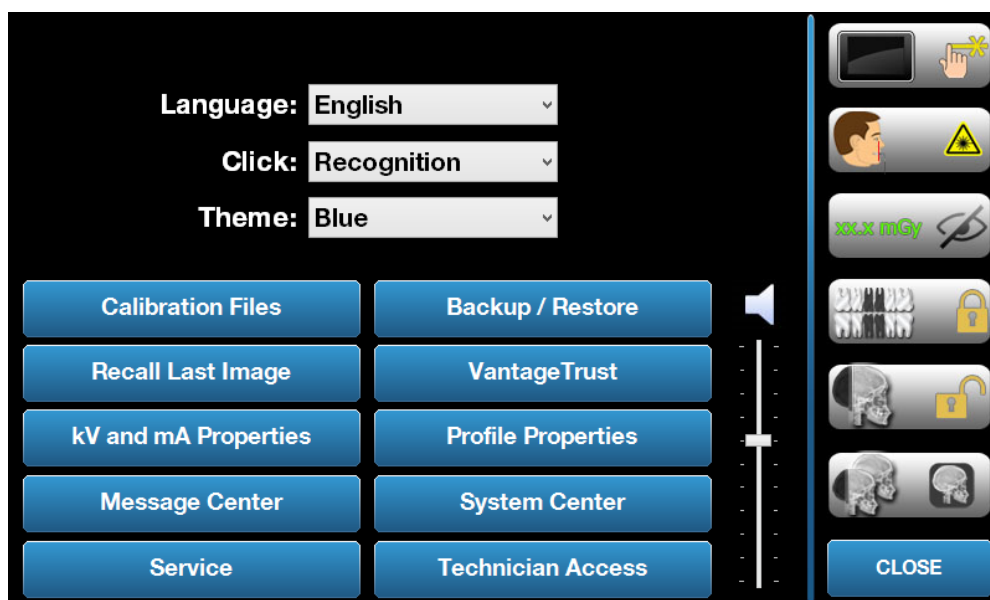
| Parinktis                                                                                                                          | Aprašas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Atvėsimo laikas</p>                            | <p>Kai įrenginys „Progeny Vantage System®“ veikia atvėsimo režimu, vietoje ekspozicijos laiko rodomas atvėsimo laikas.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>„Est. Dozė</p>                                                                                                                  | <p>Kad medicinos darbuotojams ir pacientams būtų lengviau priimti sprendimus, aparatas „Progeny Vantage System®“ rodo pasirinkto vaizdavimo tyrimo numatomą oro kermos srities produktą. Kiekis nurodomas SI vienetais mGy·cm<sup>2</sup>. Dozės informacija naudotojo sąsajoje pažymėta DAP, kad ją būtų galima susieti su vietoje nustatytais dozės etaloniniais lygiais (DRL). Čia pateikiami duomenys atitinka informaciją, pateiktą šio vadovo skyriuje <a href="#">Dozės informacija</a>.</p> <p><b>PRANEŠIMAS:</b> Rodoma vertė nuo su kalibruota įranga išmatuotos dozės gali skirtis iki 30 %. Nenaudokite rodomos vertės, kai tikimasi tikslaus dozės rodmenų. Reikiamą dozę pamatuokite kalibruota įranga.</p>                |
| <p>Būsenos indikatorius</p>                      | <p>Kai būsenos indikatorius rodo <b>Ready</b> (paruošta) žaliai, aparatas „Progeny Vantage®“ paruoštas vaizduoti. Kai <b>Ready</b> (paruošta) pilkas, aparatas „Progeny Vantage®“ yra išėjimo padėtyje. Kai <b>Ready</b> (paruošta) geltonas, aparatas „Progeny Vantage®“ yra įėjimo padėtyje. Kai <b>Ready</b> (paruošta) raudonas, aparatas yra nežinomoje padėtyje, pvz., aparatas įjungiamas ir juda į pradinę padėtį. Kai blyksi <b>Wait</b> (palaukite), aparatas „Progeny Vantage®“ juda.</p> <p>Kai rodoma <b>Safe</b> (saugu), aparatas „Progeny Vantage®“ tikrina komponentus ir bus įjungtas kitas ekrano rodinys. Ši būseną laikina. Jei ji trunka ilgiau nei 5 minutes, paleiskite aparatą „Progeny Vantage®“ iš naujo.</p> |
| <p>Priminimas dėl iltinių dantų apšvietimo</p>  | <p>Kai „Progeny Vantage®“ juda į paciento įėjimo padėtį, vaizdo gavimo ekrano rodyje rodomas priminimas, kad naudotumėte iltinių dantų apšvietimą.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

## Parinkčių ekranas

Pristatytas jutiklinis valdymo skydelis jau yra su numatytaisiais nuotraukų nustatymais ir yra visiškai paruoštas naudoti. Parinkčių ekrano rodinys naudojamas norint keisti numatytuosius nustatymus ar kitaip konfigūruoti jutiklinio valdymo ekrano skydelį. Pavyzdžiui, galite naudoti parinkčių ekrano rodinį siekdami nustatyti kiekvieno paciento dydžio didžiausias kilovoltų (kV) ir miliamperų (mA) vertes.

Parinkčių ekrano rodinį pasieksite vaizdo gavimo sąrankos ekrano rodyje bakstelėdami mygtuką „Options“ (parinktys).

### Parinkčių ekranas



Šioje lentelėje apibūdinama informacija ir funkcijos, esančios parinkčių ekrane.

### Parinkčių ekrano parinktys

| Parinktis                                                                                        | Aprašas                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| „Click“ (spustelėkite)                                                                           | Išskleidžiamame meniu galite pasirinkti, koks garsas bus girdimas bakstelėjant jutiklinio valdymo skydelio mygtuką. Galima rinktis iš standartinių „Microsoft Windows™“ garsų.                              |
| „Language“ (kalba)                                                                               | Išskleidžiamajame meniu galite pasirinkti kalbą. Anglų kalba yra numatytoji.                                                                                                                                |
| Garso lygis<br> | Šliaužikliu galima valdyti spragtelėjimo garsumą. Judinant šliaužiklį žemyn garsas girdimas silpniau, judinant aukštn – stipriau.                                                                           |
| „Calibration Files“ (kalibravimo failai)                                                         | Šis mygtukas naudojamas jutiklio kalibravimo failams įdiegti į aparatą „Vantage“                                                                                                                            |
| „Backup / Restore“ (atsarginių kopijų kūrimas ir atkūrimas)                                      | Šis mygtukas naudojamas atsarginėms kopijoms kurti ir savo naudotojo nustatymams atkurti aparate „Vantage“.                                                                                                 |
| „Recall Last Image“ (paskutinio vaizdo rodymas)                                                  | Šis mygtukas naudojamas paskutinės darytos nuotraukos vaizdui nuskaityti ir rodyti. Paskutinis vaizdas visada saugomas, kol padaroma kita nuotrauka arba kol aparatas „Vantage“ išjungiamas.                |
| „VantageTrust“                                                                                   | Šis mygtukas naudojamas dabartiniams „VantageTrust“ nustatymams peržiūrėti.                                                                                                                                 |
| „kV and mA Properties“ (kilovoltų (kV) ir miliamperų (mA) ypatybės)                              | Šis mygtukas naudojamas minimalioms ir maksimalioms apšvitos kilovoltų (kV) ir miliamperų (mA) vertėms nustatyti.                                                                                           |
| „Message Center“ (pranešimų centras)                                                             | Šis mygtukas leidžia interaktyvią panoraminio aparato „Vantage“ tam tikrų komponentų pranešimų peržiūrą.                                                                                                    |
| „Profile Properties“ (profilio ypatybės)                                                         | Šis mygtukas naudojamas visų pacientų dydžių numatytosioms kilovoltų (kV) ir miliamperų (mA) vertėms ir žandikaulio dydžiui nustatyti.                                                                      |
| „System Center“ (aparato centras)                                                                | Šiuo mygtuku galima pasiekti informaciją apie jutiklio tipą, serijos numerį ir nuo paskutinio jutiklio valdiklio atstatymo padarytų nuotraukų skaičių.                                                      |
| „Service“ (techninė priežiūra)                                                                   | Šis mygtukas naudojamas atliekant techninę priežiūrą arba prie aparato dirbant technikui. Jis apsaugotas slaptažodžiu.                                                                                      |
| „Technician Access“ (techniko prieiga)                                                           | Šis mygtukas naudojamas mašinai paruošti, kad technikas galėtų prieiti prie aparato „Vantage“ nuotoliniu būdu                                                                                               |
| Slinkimo įjungimas / išjungimas                                                                  | Šis perjungimo mygtukas leidžia pasirinkti, ar projekcija ir vienas ar daugiau segmentų skydelyje pasirenkami bakstelėjant ar slenkant. Kai suaktyvintas pasirinkimas slenkant, šio mygtuko rėmelis žalias. |

| Parinktis                                                                                                                       | Aprašas                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                |                                                                                                                                            |
| Segmento užrakinimas<br>                       | Šis perjungimo mygtukas leidžia užrakinti segmentus nuotraukos darymo ekrano rodinyje, kad netyčia nebūtų pašalintas segmentų pasirinkimas |
| Priminimas dėl iltinių dantų apšvietimo<br>    | Šis perjungimo mygtukas leidžia įjungti ir išjungti priminimą dėl iltinių dantų apšvietimo vaizdo gavimo ekrano rodinyje                   |
| Miligrėjų piktograma<br>                       | Šiuo mygtuku įjungiamas ir išjungiamas dozės rodymas.                                                                                      |
| Cefalometrinio segmentavimo užrakinimas<br>  | Šis mygtukas suaktyvina arba išjungia cefalometrinio šoninio segmentavimo užrakinimą                                                       |
| Numatytasis cefalometrinis segmentavimas<br> | Šis perjungimo mygtukas nustato numatytąjį cefalometrinį šoninį segmentavimą (vaizdo dydį)                                                 |

## „Recall Last Image“ (paskutinio vaizdo rodymas)

Padarius rentgeno nuotrauką arba parinkčių ekrane bakstelėjus mygtuką „Recall Last Image“ (paskutinio vaizdo rodymas), rodoma „Image Preview“ (vaizdo peržiūra). „Image Preview“ (vaizdo peržiūra) liks jutikliniame valdymo skydelyje, kol bakstelėsite mygtuką „OK“ (gerai). Patikrinkite, ar gautas vaizdas yra toks, kokio norėta pacientui.

Jei ką tik įjungę aparatą „Vantage“ bakstelėsite mygtuką „Recall Last Image“ (paskutinio vaizdo rodymas), gali būti rodomas ne diagnostinis vaizdas. Šis vaizdas nebus naudingas diagnostiniams tikslais.

## „Image Preview“ (vaizdo peržiūra)



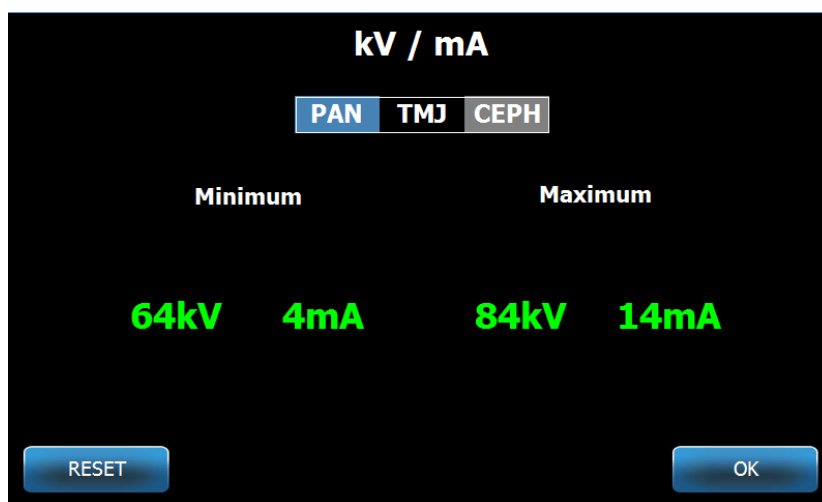
## „System Center“ (aparato centras)

„System Center“ (aparato centras) leis prieiti prie trijų ekrano roдиниų, rodančių sistemos informaciją. 3 ekrano roдиниai yra „Sensor“ (jutiklis), „Real Time Controller“ (tikralaikis valdiklis) ir „VantageTouch Panel“ („Vantage“ jutiklinis skydelis). Jei taikoma, taip pat galimas cefalometrinis jutiklių ekranas. Šiuose ekrano roдиниuose esanti informacija leidžia naudotojui patikrinti aparato versijos ir naudojimo informaciją.

## Kilovoltų (kV) ir miliamperų (mA) ypatybių ekranas

Kilovoltų (kV) ir miliamperų (mA) ypatybių ekranas leidžia naudotojui riboti minimalią ir maksimalią įtampą (kV) ir srovę (mA), kurias galima pasirinkti panoraminiam ir smilkininio žandikaulio sąnario vaizdams jutikliniame valdymo skydelyje. Bakstelėjus mygtuką „kV and mA Properties“ (kilovoltų (kV) ir miliamperų (mA) ypatybės) parinkčių ekrano roдинyje atsidaro kilovoltų (kV) ir miliamperų (mA) ypatybių ekrano roдинys.

### Kilovoltų (kV) ir miliamperų (mA) ypatybių ekranas



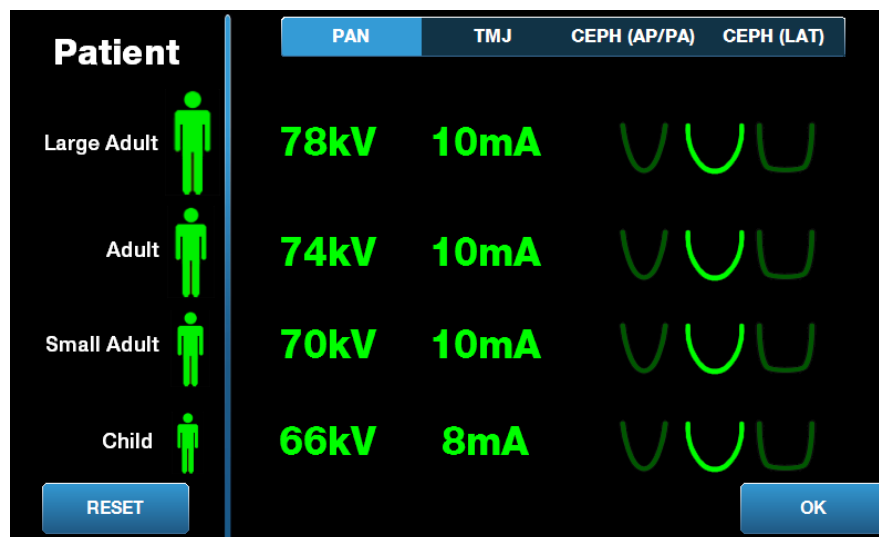
## Profilio ypatybių ekranas

Jutiklinis valdymo skydelis pristatomas su numatytaisiais paciento dydžio nustatymais ir yra visiškai paruoštas naudoti. Profilio ypatybių ekrano roдинyje galite pakeisti šias vertes. Numatytosios vertės rodimos, vaizdo gavimo sąrankos ekrano roдинyje pasirinkus „PAN“ (panoraminis) ar „TMJ“ (smilkininis žandikaulio sąnarys) ir paciento dydį.

Panoraminėms nuotraukoms galite nustatyti visų pacientų dydžių didžiausias kilovoltų (kV) ir miliamperų (mA) vertes ir žandikaulio dydį. Kilovoltų ir miliamperų vertės turi būti kilovoltų ir miliamperų ypatybių ekrano roдинyje jau nustatytame diapazone. Smilkininio žandikaulio sąnario nuotraukoms galite nustatyti visų pacientų dydžių didžiausias kilovoltų (kV) ir miliamperų (mA) vertes.

Kai parinkčių ekrano roдинyje bakstelėjate „Profile Properties“ (profilio ypatybės), atsidaro profilio ypatybių ekrano roдинys.

## Profilio ypatybių ekranas



Šioje lentelėje apibūdinama profilio ypatybių ekrano rodinyje esanti informacija.

## Profilio ypatybių ekranas

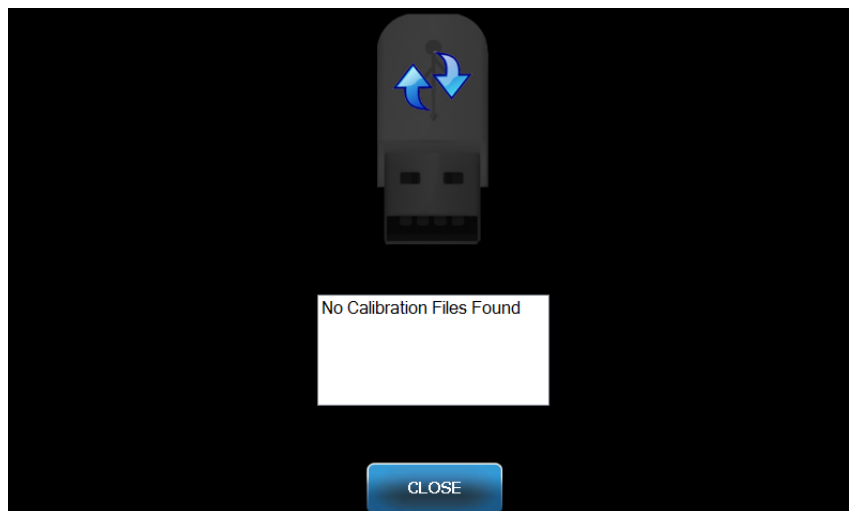
| Parinktis                                                                                                                                                     | Aprašas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PAN (panoraminė) / TMJ (smilkininio žandikaulio sąnario) / CEPH AP/ PA (cefalometrinė iš priekio ir galo / galo ir priekio) / CEPH LAT (šoninė cefalometrinė) | Pasirinkite vaizdo tipą, kuriam nustatote numatytuosius nustatymus.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| „Patient“ (pacientas)                                                                                                                                         | Visos vertės nustatomos atsižvelgiant į konkretų paciento dydį. Čia pasirenkamas redaguotinas paciento dydis.                                                                                                                                                                                                                                        |
| „kV and mA Values“ (kilovoltų (kV) ir miliamperų (mA) vertės)                                                                                                 | Pagal kiekvieną paciento dydį nustatytos unikalios kilovoltų (kV) ir miliamperų (mA) vertės, kurios bus naudojamos gaunant vaizdą. Šias vertes taip pat galima nustatyti PAN (panoraminė) / TMJ (smilkininio žandikaulio sąnario) / CEPH AP/ PA (cefalometrinė iš priekio ir galo / galo ir priekio) / CEPH LAT (šoninė cefalometrinė) projekcijoms. |
| „Jaw Profile“ (žandikaulio profilis)                                                                                                                          | Galite patikslinti panoraminių vaizdų paciento dydį nurodydami žandikaulio dydį: siaurą, normalų ir platų.                                                                                                                                                                                                                                           |

## Kalibravimo failų ekranas

Ekraną rodinys „Calibration Files“ (kalibravimo failai) naudojamas norint įkelti „Vantage“ jutiklių kalibravimo failus. Kiekvieną kartą prijungę naują jutiklį turėsite įkelti kalibravimo failus, kad galėtumėte jį naudoti. Taip pat galite pašalinti senus kalibravimo failus naudodami šio ekrano rodinio apačioje esantį sąrašą.

Kai parinkčią ekrano rodinėje bakstelėjate „Calibration Files“ (kalibravimo failai), atsidaro kalibravimo failų ekrano rodinys.

### Kalibravimo failų ekranas



Šioje lentelėje apibūdinama profilio ypatybių ekrano rodinėje esanti informacija.

### Kalibravimo failų ekranas

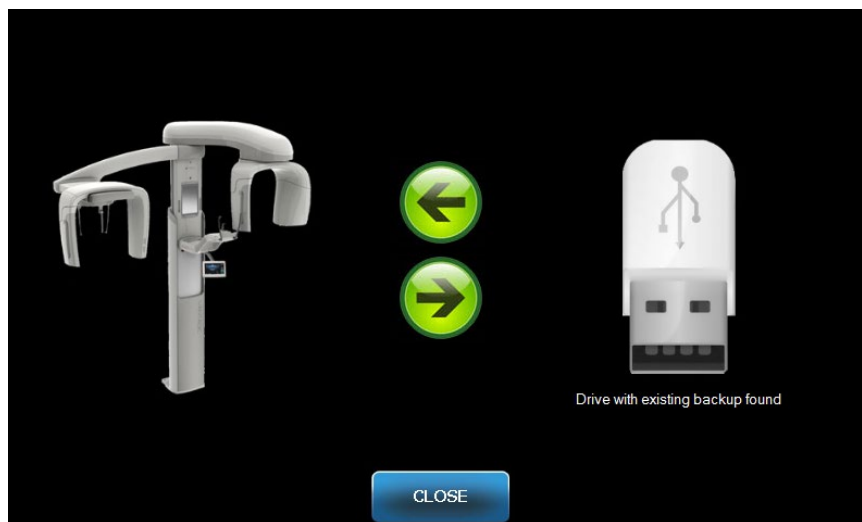
| Parinktis                                              | Aprašas                                                              |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| „USB Drive“<br>(USB įrenginys)                         | Rodo prie valdymo skydelio prijungto USB įrenginio būseną.           |
| „Calibration File List“<br>(kalibravimo failų sąrašas) | Pateikiamas valdymo skydelyje jau esančių kalibravimo failų sąrašas. |

## Atsarginių kopijų kūrimo ir atkūrimo ekranas

Atsarginių kopijų kūrimo ir atkūrimo ekranas naudojamas norint sukurti atsargines kopijas ir atkurti techninius veiksnius, jutiklio kalibravimo failus ir „VantageTrust“ informaciją.

Kai parinkčių ekrano rodinyje bakstelėjate „Backup / Restore“ (atsarginių kopijų kūrimas ir atkūrimas), atsidaro atsarginių kopijų kūrimo ir atkūrimo ekrano rodinys.

### Atsarginių kopijų kūrimo ir atkūrimo ekranas



Šioje lentelėje apibūdinama atsarginių kopijų kūrimo ir atkūrimo rodinyje esanti informacija.

### Atsarginių kopijų kūrimo ir atkūrimo ekranas

| Parinktis                           | Aprašas                                                                                       |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| „USB Drive“<br>(USB įrenginys)      | Rodo prie valdymo skydelio prijungto USB įrenginio būseną.                                    |
| Atsarginių kopijų<br>kūrimo rodyklė | Rodoma einanti iš „Vantage“ į USB įrenginį sukuria arba perrašo jau esančią atsarginę kopiją. |
| Atkūrimo rodyklė                    | Rodoma einanti iš USB įrenginio į „Vantage“ atkuria esančią atsarginę kopiją į sistemą.       |
| Patvirtinimas                       | Prieš kuriant atsarginę kopiją ar atkuriant, parodomas patvirtinimo rodinys.                  |

## Ekranas „VantageTrust“

Ekranas „VantageTrust“ naudojamas norint peržiūrėti informaciją apie jūsų „VantageTrust“ paskyrą.

Kai parinkčių ekrane bakstelėjate „VantageTrust“, atsidaro ekranas „VantageTrust“.

### Ekranas „VantageTrust“



Šioje lentelėje apibūdinama ekrano rodinyje „VantageTrust“ esanti informacija.

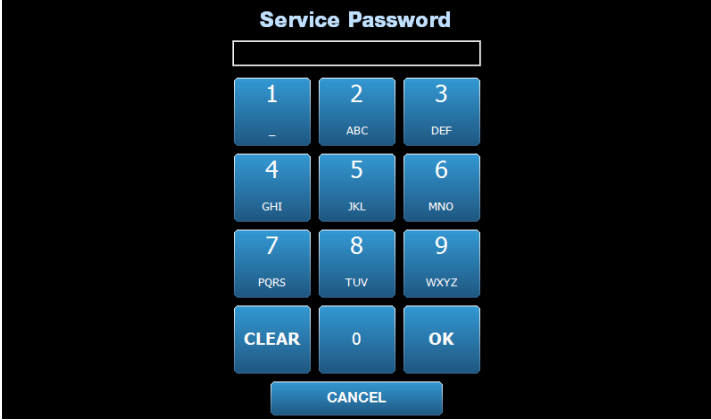
### Ekranas „VantageTrust“

| Parinktis                              | Aprašas                                                                  |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| „Status“ (būsena)                      | Esama „VantageTrust“ paskyros būsena.                                    |
| „Name“ (pavadinimas)                   | Registruotasis kabineto pavadinimas.                                     |
| „Location“ (vieta)                     | Registruotoji kabineto vieta.                                            |
| Serijos numeris                        | Jūsų aparato „Vantage“ serijos numeris.                                  |
| Lemputė „Service“ (techninė priežiūra) | Indikatorius, rodantis „VantageTrust“ internetinės paslaugos prieinamumą |
| Mano informacija                       | Paskyros informacija                                                     |

## Techninės priežiūros ekranas

Techninės priežiūros ekranas yra diagnostinis ir trikčių šalinimo įrankis ir yra naudojamas techninės priežiūros specialistų. Techninės priežiūros ekranas apsaugotas slaptažodžiu. Kai parinkčių ekrane bakstelėjate „Service“ (techninė priežiūra), atsidaro ekranas „Service Password“ (techninės priežiūros slaptažodis).

### Techninės priežiūros slaptažodžio ekranas



The image shows a 'Service Password' screen with a black background. At the top, the text 'Service Password' is displayed in white. Below it is a white rectangular input field for the password. Under the input field is a numeric keypad with blue buttons. The buttons are arranged in a 4x3 grid. The first three rows contain numbers 1-9, and the fourth row contains 'CLEAR', '0', and 'OK'. Each number button also has its corresponding letters (e.g., 'ABC' for '2') in smaller text. Below the keypad is a single blue button labeled 'CANCEL'.

| Service Password     |          |           |
|----------------------|----------|-----------|
| <input type="text"/> |          |           |
| 1<br>_               | 2<br>ABC | 3<br>DEF  |
| 4<br>GHI             | 5<br>JKL | 6<br>MNO  |
| 7<br>PQRS            | 8<br>TUV | 9<br>WXYZ |
| CLEAR                | 0        | OK        |
| CANCEL               |          |           |

## Paciento pozicionavimo įrankiai

Tinkama paciento padėtis darant panoraminę rentgeno nuotrauką itin svarbi vaizdo kokybei. Ryškiausios vietos nuotraukoje dydis ir forma priklauso nuo tinkamos paciento padėties.

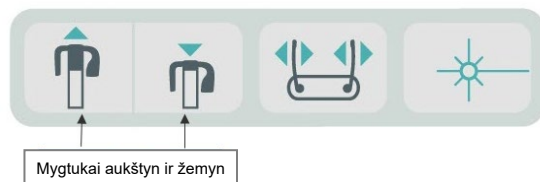
Panoraminame rentgeno aparate „Progeny Vantage“ yra įtaisyti įrankiai, kuriais galima greitai ir paprastai nustatyti tinkamą padėtį. Šie įrankiai yra:

- stulpo aukščio valdymo mygtukai;
- paciento pozicionavimo stalelis su smakro atrama, sąkandžio fiksatoriumi ir pozicionavimo lazdelėmis;
- lazerinė pozicionavimo sistema su Frankfurto plokštumų lazeriu, sagitaliniu lazeriu ir iltinių dantų lazeriu.

## Stulpo aukščio valdymo mygtukai

Aparato „Vantage“ teleskopinis stulpas palaiko paciento pozicionavimo stalelį su smakro atrama, sąkandžio fiksatoriumi ir pozicionavimo lazdelėmis. Šio stulpo aukštį ir paciento pozicionavimo stalelį paprasta reguliuoti valdymo mygtukų skydeliu, esančiu bet kuriame paciento pozicionavimo stalelio šone. Antras valdiklių rinkinys yra prieinamas papildomame cefalometriniame priede, kad būtų lengviau nustatyti cefalometrinę padėtį.

### Valdymo mygtukų skydelis su parodytais mygtukais aukštyn / žemyn

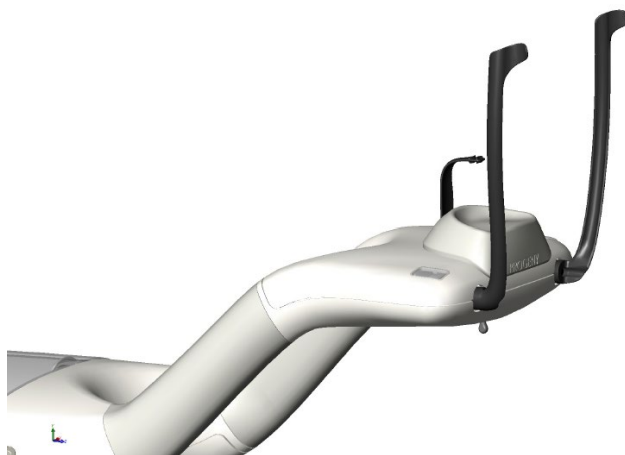


## Paciento pozicionavimo stalelis su smakro atrama, sąkandžio fiksatoriumi ir pozicionavimo lazdelėmis

Smakro atrama, sąkandžio fiksatorius ir padėties nustatymo lazdelės yra svarbiausi elementai paciento padėčiai nustatyti. Smakro atrama yra pritvirtinta prie paciento pozicionavimo stalo, o sąkandžio fiksatorius yra pritvirtintas prie smakro atramos angos. Pozicionavimo lazdelės kartu su smakro atrama ir sąkandžio fiksatoriumi padeda išlygiuoti paciento galvą apšvitai ir kontroliuoti judesius iš šono į šoną.

Kai nuimate smakro atramą ir sąkandžio fiksatorių, sąkandžio fiksatorių reikia nuimti pirmiau traukiant į viršų. Tada iš pozicionavimo stalo galima iškelti smakro atramą.

### Paciento pozicionavimo stalelis su smakro atrama, sąkandžio fiksatoriumi ir pozicionavimo lazdelėmis



## Panoraminų ir cefalometrinių aparatų vartojimo reikmenys

| Panoraminis                                                                                                                                                   | Cefalometrinis                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Vantage“ priedų rinkinys .....60-A2049<br>(smakro atrama, kandiklis, smilkininio žandikaulio sąnario pozicionavimo įtaisas, varžtai, pavyzdinių movų pakuotė) | Tarpuakio stulpelis ..... 60-P0063               |
| Kandiklis .....60-P0018                                                                                                                                       | Ausies stulpelis ..... 60-P0058                  |
| Smakro atrama .....60-P0017                                                                                                                                   | Ausies skėtiklis (500 / dėžutėje) ..... 60-P4009 |
| Lazdelė, kairysis paciento pozicionavimas .....60-P0026                                                                                                       |                                                  |
| Lazdelė, dešinysis paciento pozicionavimas .....60-P0027                                                                                                      |                                                  |
| Pozicionavimo lazdelės varžtas .....H1-35-M05008-10                                                                                                           |                                                  |
| Smilkininio žandikaulio sąnario pozicionavimo įtaisas .....60-P0044                                                                                           |                                                  |
| Movos, sukandimo blokas (500 / dėžutėje) .....60-S0027                                                                                                        |                                                  |
| Movos, smilkininio žandikaulio sąnario blokas (500 / dėžutėje) .....60-S0036                                                                                  |                                                  |

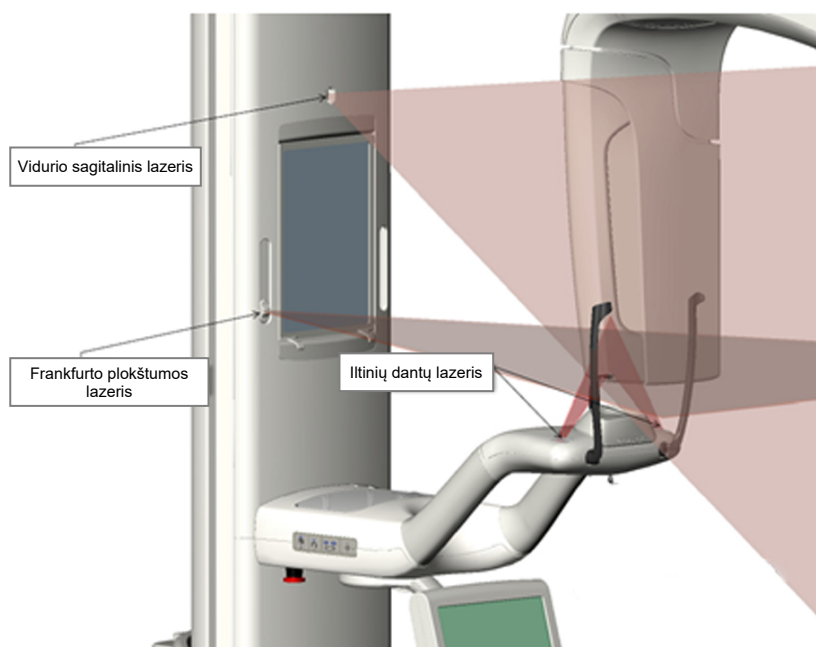
## Lazerinė pozicionavimo sistema

Panoraminis rentgeno aparatas „Progeny Vantage“ naudoja tris itin tikslius lazerius paciento padėčiai nustatyti: Frankfurto plokštumos lazerį, vidurio sagitalinį lazerį ir iltinių dantų lazerį. Kiekvieno lazerio funkcijos yra labai konkrečios siekiant tinkamai nustatyti paciento padėtį ir daryti aukštos kokybės nuotraukas.

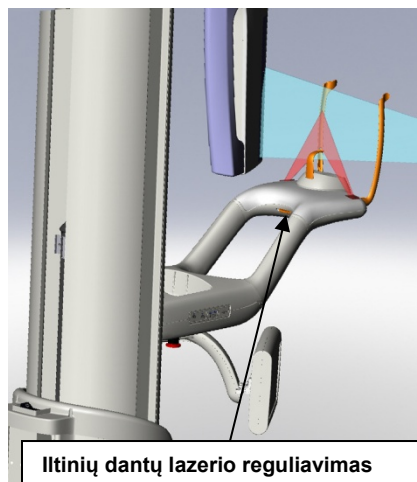


**PERSPĖJIMAS.** Nežiūrėkite į spindulį. Akys turi būti ne arčiau nei 100 mm atstumu. Ši įranga skleidžia 2 klasės 3 mW galios lazerio spinduliuotę, kurios bangos ilgis 650 nm.

### Lazerių vieta



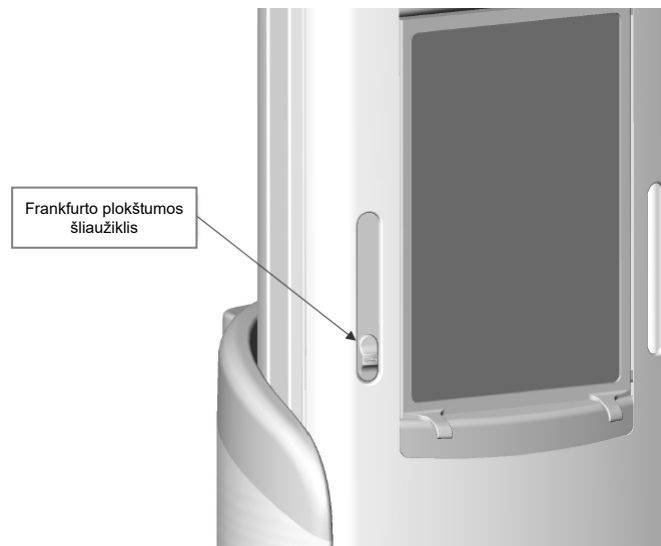
### Iltinių dantų lazerio reguliavimas



## Frankfurto plokštumos lazeris

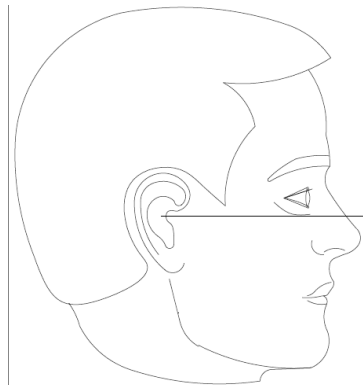
Frankfurto plokštumos lazeris naudojamas norint išlygiuoti paciento galvos palenkimą horizontaliai. Šliaužiklis, esantis teleskopinio stulpo priekyje, judina lazerį.

### Frankfurto plokštumos lazerio šliaužiklis



Išlygiavimo su Frankfurto plokštumos lazeriu iliustracija yra paciento galvos pozicionavimo Frankfurto plokštumos lazeriu pavyzdys.

### Išlygiavimas su Frankfurto plokštumos lazeriu

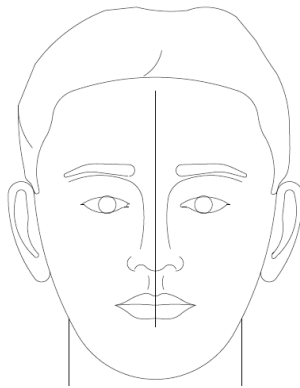


Lazeris naudojamas norint išlygiuoti paciento galvą.

## Vidurio sagitalinis lazeris

Vidurio sagitalinis lazeris naudojamas norint nustatyti pacientą paciento pozicionavimo stalelio centre. Tai fiksuotasis lazeris.

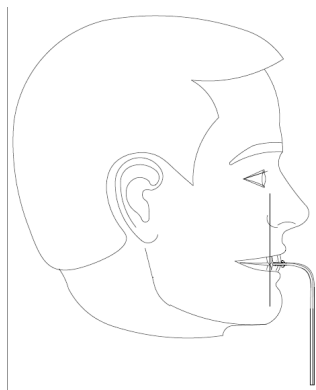
### Išlygiavimas su vidurio sagitaliniu lazeriu



## Iltinių dantų lazeris

Iltinių dantų lazeris naudojamas norint išlygiuoti židinio sritį, ryškiausią rentgeno nuotraukos sritį. Naudokite reguliavimo rankenėlę po paciento pozicionavimo staliu, kad perkeltumėte iltinių dantų lazerį į tinkamą padėtį.

### Išlygiavimas su iltinių dantų lazeriu



## Cefalometriniai pozicionavimo įrankiai

Tinkama paciento padėtis darant cefalometrinę rentgeno nuotrauką itin svarbi vaizdo kokybei.

Cefalometriniame rentgeno aparate „Progeny Vantage“ yra įtaisyti įrankiai, kuriais galima greitai ir paprastai nustatyti tinkamą padėtį. Šie įrankiai yra:

- stulpo aukščio valdymo mygtukai;
- paprastas naudoti ir patogus cefalostatas.

### Stulpo aukščio valdymo mygtukai

Aparato „Vantage“ teleskopinis stulpas palaiko cefalometrinį bloką, nuo kurio priklauso cefalostatas. Šio stulpo aukštį ir cefalostatą galima reguliuoti pozicionavimo valdikliais, esančiais ant antrinio kolimatoriaus, ar valdymo mygtukų skydeliu, esančiu paciento pozicionavimo stalo šone.

### Cefalostatas

Cefalostatas turi tris išskirtines funkcijas. Pirma, visą cefalostatą galima sukti siekiant nustatyti reikiamos cefalometrinės projekcijos tipą (šoninė kairioji ar dešinioji, iš priekio ir galo bei iš galo ir priekio). Antra, ausų stulpeliai yra švelni pagalbinė priemonė, padedanti per tyrimą išlaikyti pacientą nejudantį tinkamoje padėtyje. Bet to, yra tarpuakio žymė, padedanti nustatyti šio minkštojo audinio sritį rentgenogramose (žymėje taip pat yra matuoti skirta liniuotė).

## Įėjimo ir išėjimo bei paruošimo vaizduoti padėtyys

Aparato „Vantage“ virš galvos esanti rankena gali būti nustatoma į įėjimo, išėjimo ir paruošimo vaizduoti padėties.

- Įėjimo padėtyje virš galvos esanti rankena yra beveik paciento pozicionavimo stalelio centre, kad pacientas galėtų įeiti į aparatą „Vantage“.
- Išėjimo padėtyje virš galvos esanti rankena yra paciento pozicionavimo stalelio šone, kad pacientas galėtų išeiti iš aparato „Vantage“.
- Paruošimo vaizduoti padėtyje virš galvos esanti rankena yra arti paciento pozicionavimo stalelio ir yra paruošta daryti nuotrauką.

## Būsenos indikatorius

Būsenos indikatorius yra užkoduotas pagal spalvas ir nurodo virš galvos esančios rankenos padėtį. Kai **„Ready“** (paruošta) geltonas, aparatas „Vantage“ yra įėjimo padėtyje. Kai **„Ready“** (paruošta) pilkas, aparatas „Vantage“ yra išėjimo padėtyje. Kai indikatorius **„Ready“** (paruošta) žalias, aparatas „Vantage“ paruoštas vaizduoti. Kai **Ready** (paruošta) raudonas, aparatas yra nežinomoje padėtyje, pvz., aparatas įjungiamas ir juda į pradinę padėtį.

## Demonstracinis režimas

Demonstracinis režimas leidžia operatoriui imituoti aparato „Vantage“ judesius, tarsi jis judėtų tikru vaizdavimo ciklu. Dirbant demonstraciniu režimu rentgeno nuotrauka nepadaroma. Dirbant demonstraciniu režimu pacientai gali pamatyti, kaip aparatas „Vantage“ juda ir ko laukti darant nuotrauką. Dėl to darant rentgeno nuotrauką pacientas galės labiau atsipalaiduoti ir mažiau judėti, padidės galimybė, kad vaizdas bus geresnis, ir bus gauta mažiau rentgeno apšvitos.

Paciento, kuris bijo proceso, galite paprašyti atsistoti toliau nuo aparato „Vantage“ ir stebėti, kaip jis imituoja rentgeno spindulį. Daugeliui pacientų galite paleisti demonstracinį režimą jiems jau stovint padėtyje, prieš pradėdant daryti rentgeno nuotrauką.

## 6 Pasiruošimas gauti vaizdą

### Šiame skyriuje

- Apie vaizdavimo programinę įrangą
- Programinės įrangos „Progeny Imaging“ naudojimas
- Kitos programinės įrangos naudojimas

### Apie vaizdavimo programinę įrangą

Vaizdavimo programinė įranga, veikianti kompiuteryje, naudojama norint peržiūrėti ir išsaugoti vaizdus, gautus naudojant panoraminį rentgeno aparatą „Progeny Vantage“. Vaizdavimo programinė įranga taip pat pateikia panoraminiam rentgeno aparatui „Progeny Vantage“ paciento pavardę ir kabineto pavadinimą.

Yra keletas vaizdavimo programinės įrangos tipų. Šiame vadove aprašoma programinė įranga „Progeny Imaging“ ir „Progeny TWAIN“. Jei naudojama kita vaizdavimo programinė įranga, perskaitykite prie jos pridėtą vadovą, kad pasinaudotumėte visomis jos galimybėmis.

### Programinės įrangos „Progeny Imaging“ naudojimas

Norėdami naudoti programinę įrangą „Progeny Imaging“ atlikite toliau nurodytus veiksmus.

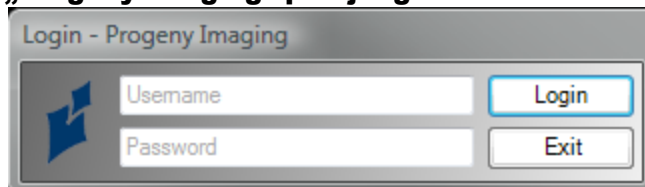
1. Atidarykite programinę įrangą „Progeny Imaging“.

#### „Progeny Imaging“ piktograma



2. Kai rodomas ekrano rodinys „Login - Progeny Imaging“ (prisijungti – „Progeny Imaging“), įveskite savo naudotojo vardą ir slaptažodį, tada spustelėkite mygtuką „Login“ (prisijungti).

#### **„Progeny Imaging“ prisijungimo ekrano rodinys**



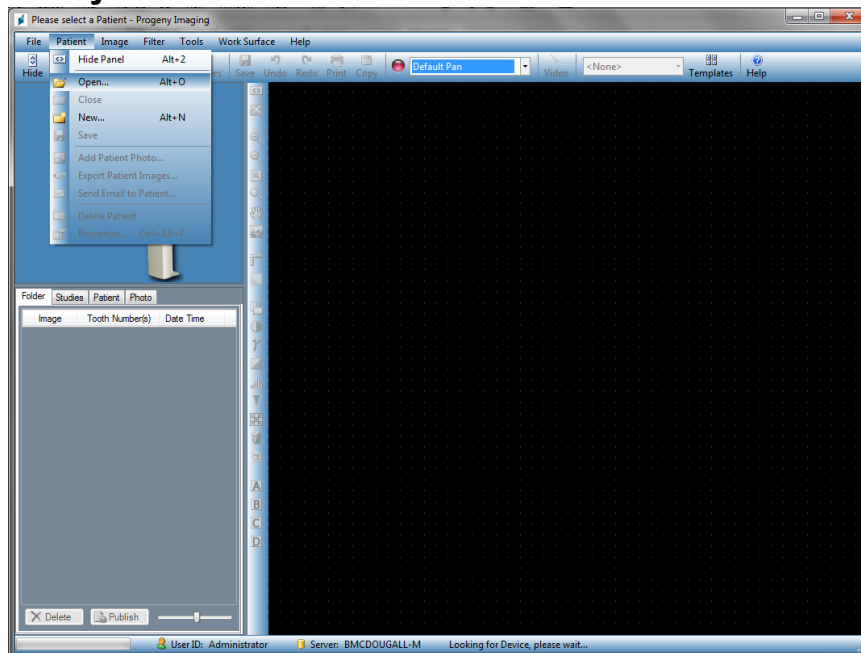
3. Įrenginio pasirinkimo žymės langelyje ekrano viršuje pasirinkite „Default Pan“ (numatytoji panoraminė nuotrauka).

#### **„Progeny Imaging“ ekrano rodinys – įrenginio pasirinkimas**



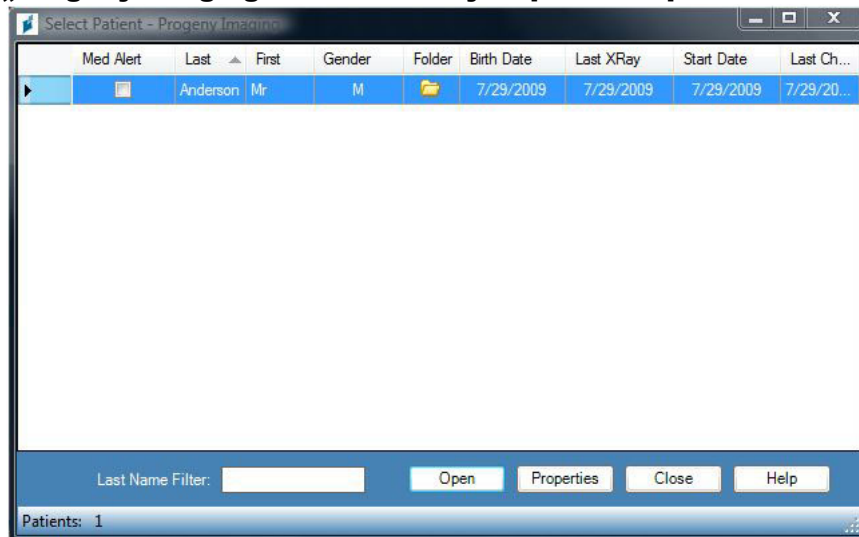
4. Norėdami rodyti pacientų sąrašą, viršuje esančiame meniu spustelėkite „Patient > Open“ (pacientas > atidaryti).

#### **„Progeny Imaging“ ekrano rodinys – pacientų sąrašo atidarymas**



5. Ekrano rodinyje „Select Patient“ (pasirinkti pacientą) pasirinkite pacientą, tada spustelėkite mygtuką „Open“ (atidaryti). Paciento informacija atsiranda kompiuteryje ir jutikliniame valdymo skydelyje.

**„Progeny Imaging“ ekrano rodinys – paciento pasirinkimas**



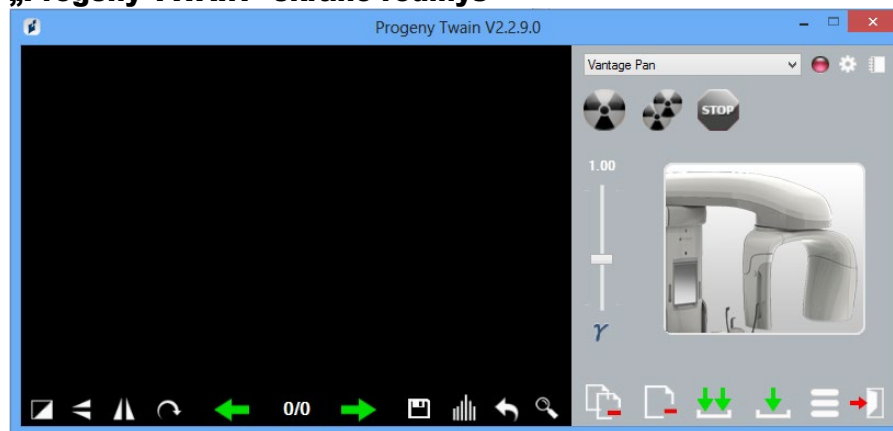
6. Laikykitės „Vantage“ procedūrų skyriuje Paciento pozicionavimas ir darykite nuotrauką.

## Kitos programinės įrangos naudojimas

Panoraminis rentgeno aparatas „Progeny Vantage“ taip pat gali sietis su kita vaizdavimo ir kabinetų valdymo programine įranga, naudodamas „Progeny TWAIN“ sąsają.

1. Naudojamoje programinėje įrangoje atidarykite parinktį TWAIN ir pasirinkite įrenginį „Progeny TWAIN“. Atsidarys „Progeny TWAIN“ langas.

### „Progeny TWAIN“ ekrano rodinys



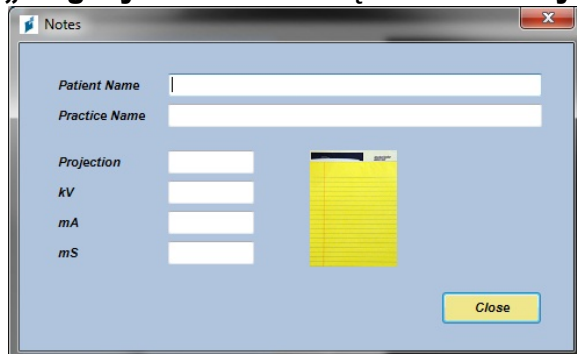
2. Įrenginių išskleidžiamajame sąraše pasirinkite įrenginį „Progeny Vantage Pan“.

### „Progeny TWAIN“ ekrano rodinys – įrenginio pasirinkimas



3. Norėdami peržiūrėti informaciją spustelėkite geltoną užrašinės mygtuką. Atsidarys langas „Notes“ (užrašai).

### „Progeny TWAIN“ užrašų ekrano rodinys



#### Pastaba:

*Lange bus rodoma techninė vaizdo informacija. TWAIN programoje galima įvesti paciento pavardę, bet ji nebus perduota į vaizdavimo programą.*

4. Įveskite vaizdo informaciją, pvz., paciento pavardę, ir baigę spustelėkite mygtuką „Close“ (uždaryti).
5. Laikykitės „Vantage“ procedūrų skyriuje Paciento pozicionavimas ir darykite nuotrauką.
6. Padarę nuotrauką grįžkite į „Progeny TWAIN“ langą.

### „Progeny TWAIN“ ekrano rodinys su perkėlimo mygtukais



7. Naudokite perkėlimo mygtukus norėdami atsisiųsti vaizdus į 3<sup>-iosios</sup> šalies programinę įrangą.
  - „Transfer“ (perkelti) – atsisiunčia paskutinę darytą nuotrauką.
  - „Transfer All“ (perkelti visus) – atsisiunčia visas neseniai darytas nuotraukas.

## 7 Pradžia

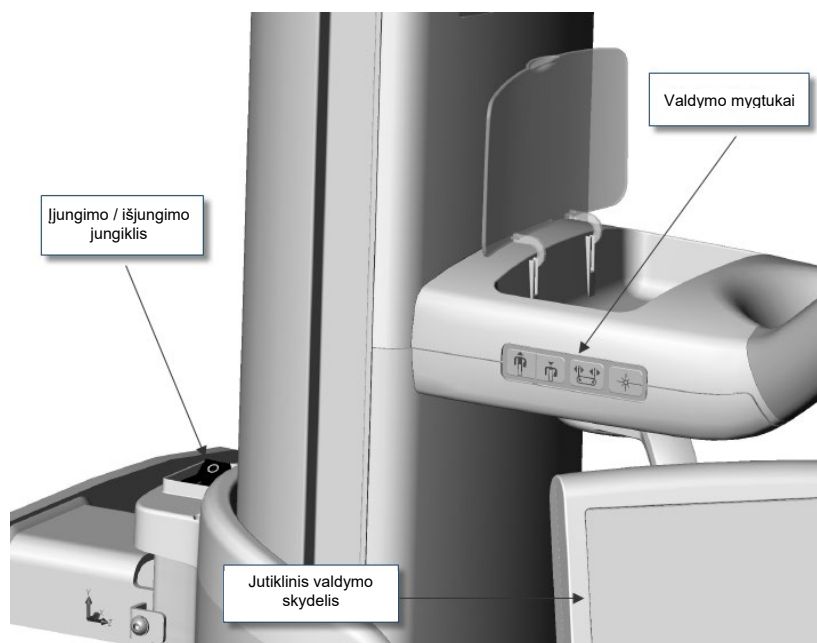
### Šiame skyriuje

- Aparato „Vantage“ įjungimas
- Techninių veiksnų nustatymas
- Įrenginio parinkčių konfigūracija
- Jutiklinio valdymo skydelio konfigūracija

### Aparato „Vantage“ įjungimas

1. Norėdami įjungti panoraminį įrenginį „Vantage“ paspauskite įjungimo / išjungimo jungiklį, esantį stacionaraus stulpo gale jungčių dėžutės viršuje.

**Panoraminis įrenginys „Vantage“ su įjungimo / išjungimo jungikliu**



Kai įjungiame panoraminį įrenginį „Vantage“, jutikliniame valdymo skydelyje rodomas ekrano rodinys „Start Up“ (paleidimas). Panoraminis įrenginys „Vantage“ paleistas atlieka autodiagnostikos procedūras.

### Techninių veiksnų nustatymas

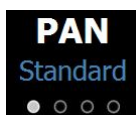
Techniniai veiksniai yra apšvitos veiksniai, nurodantys rentgeno spindulių intensyvumą ir trukmę. Techniniai veiksniai yra projekcijos tipas, segmentavimas, paciento dydis, žandikaulio dydis ir kilovoltų (kV) bei miliamperų (mA) vertės. Techninius veiksnius galite nustatyti vaizdo gavimo sąrankos ekrano rodinėje. *Daugiau informacijos rasite 5 skyriaus skyrelyje Vaizdo gavimo sąrankos ekrano rodinys.*

## Projekcijos tipas

Pasirinkite vieną iš keturių projekcijų: „Pan Standard“ (standartinė panoraminė), „Pan Enhanced“ (išplėsta panoraminė), „Pan Bitewing“ (panoraminė sukandimo linijos) ar TMJ (smilkininio žandikaulio sąnario). Pasirinkimo būdas (bakstelėjant ar slenkant) nustatomas naudojant slinkimo įjungimo / išjungimo mygtuką parinkčių ekrano rodinyje. *Daugiau informacijos rasite 5 skyriaus skyrelyje Parinkčių ekrano rodinys.*

1. Lieskite projekcijos piktogramą, kol bus rodomas norimas projekcijos tipas.

### Standartinės panoraminės projekcijos piktograma



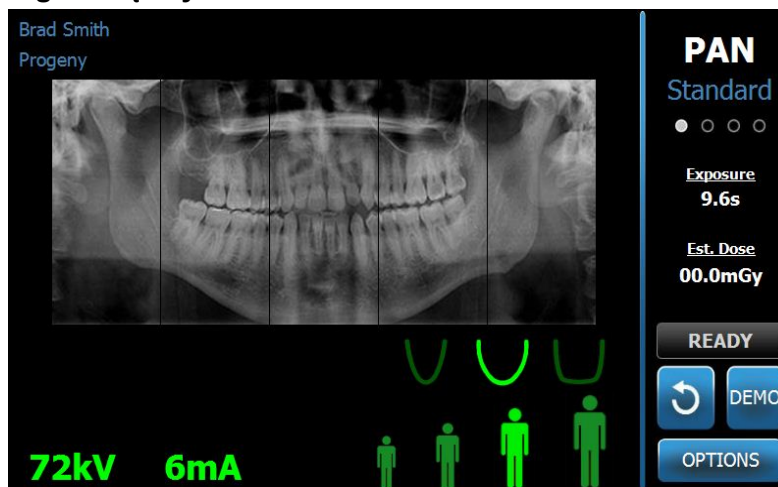
2. Norėdami pasirinkti kitą projekcijos tipą, vėl pasirinkite piktogramą.
3. Norėdami rodyti panoraminę vaikų projekciją, pasirinkite projekciją „Pan Standard“ (standartinė panoraminė), tada pasirinkite paciento dydį „Child“ (vaikas).

## Segmentavimas

Pagal numatytuosius nustatymus aparatas „Vantage“ atvaizduoja visą žandikaulį. Norėdami pasirinkti vaizduoti konkrečias sritis, naudokite segmentų skydelius arba projekcijos tipus, kurie automatiškai parenka segmentus. Pasirinkimo būdas (bakstelėjant ar slenkant) nustatomas naudojant slinkimo įjungimo / išjungimo mygtuką parinkčių ekrano rodinyje. *Daugiau informacijos rasite 5 skyriaus skyrelyje Parinkčių ekrano rodinys.*

1. Norėdami išjungti segmentų skydelį, tiesiog pasirinkite bet kurį segmentą. Segmentas patamsėdamas nurodo, kad jis nepasirinktas.
2. Vėl pasirinkite segmentą norėdami vėl jį įjungtumėte.

### Segmentų skydelis



## Paciento dydis

Paciento dydžiai yra „Child“ (vaikas), „Small Adult“ (smulkaus sudėjimo suaugusysis), „Adult“ (suaugusysis) ir „Large Adult“ (stambaus sudėjimo suaugusysis). „Adult“ (suaugusysis) yra numatytasis paciento dydis. Keičiant paciento dydį nustatomos to paciento dydžio numatytosios kilovoltų (kV) ir miliamperų (mA) vertės, kaip apibrėžta profilio ypatybių ekrano rodinyje. *Daugiau informacijos rasite 5 skyriaus skyrelyje Profilio ypatybių ekrano rodinys.*

1. Norėdami pakeisti iš „Adult“ (suaugusio), tiesiog bakstelėkite norimą piktogramą.
2. Norėdami pasirinkti paciento dydį „Child“ (vaikas), bakstelėkite mažiausią paciento dydį.  
Pagal numatytuosius nustatymus žandikaulio dydis pasikeičia į „Narrow“ (siauras) ir nurodo, kad apšvitos srities plotis sumažinamas.

### Paciento dydžio piktograma



## Žandikaulio dydis

Žandikaulio dydis priklauso nuo paciento dydžio ir profilio ypatybių ekrano rodinio nustatymų. *Daugiau informacijos rasite 5 skyriaus skyreliuose Vaizdo gavimo sąrankos ekrano rodinys ir Profilio ypatybių ekrano rodinys.*

### Žandikaulio dydžio piktograma



1. Norėdami pasirinkti žandikaulio dydį, bakstelėkite atitinkamą siauro, normalaus ar plataus žandikaulio dydžio piktogramą.  
Pasirinktas žandikaulio dydis rodomas ryškiai žaliai.
2. Jei pasirinkę žandikaulio dydį pakeičiate paciento dydį, žandikaulio dydis taip pat gali pasikeisti. Tiesiog vėl pasirinkite tinkamą naujo žandikaulio dydžio žandikaulio dydį.

## „kV and mA Values“ (kilovoltų (kV) ir miliamperų (mA) vertės)

Viso šiame vadove nurodytos kilovoltų (kV) vertės yra didžiausios vertės. Galite padidinti arba sumažinti kilovoltų ir miliamperų vertes iki jų maksimalių verčių, kaip aprašyta kilovoltų ir miliamperų ypatybių ekrano rodinyje. Numatytoji vertė rodoma žaliai, o kai ji nebėra numatytoji, tampa geltona.

### Kilovoltų (kV) ir miliamperų (mA) piktograma

**72kV 6mA**

1. Norėdami pakeisti vertę, bakstelėkite kilovoltų (kV) arba miliamperų (mA) vertę. Virš pasirinktos vertės rodomos rodyklės aukštyn ir žemyn.
2. Bakstelėkite rodyklę aukštyn ar žemyn tiek kartų, kiek reikės, kad būtų pasiekta norima vertė.

Numatytųjų kilovoltų (kV) ir miliamperų (mA) verčių lentelėje pateikiamos pradinės vertės, naudojamos su panoraminio rentgeno aparatu „Progeny Vantage“.

### Panoraminų vaizdų numatytosios kV ir mA vertės

| Paciento dydis                | Numatytosios vertės  |                       |
|-------------------------------|----------------------|-----------------------|
|                               | Kilovoltų (kV) vertė | Miliamperų (mA) vertė |
| Vaikas                        | 66                   | 6                     |
| Smulkaus sudėjimo suaugusysis | 70                   | 8                     |
| Suaugusysis                   | 74                   | 8                     |
| Stambaus sudėjimo suaugusysis | 78                   | 10                    |

### TMJ vaizdų numatytos kV ir mA vertės

| Paciento dydis                | Numatytosios vertės  |                       |
|-------------------------------|----------------------|-----------------------|
|                               | Kilovoltų (kV) vertė | Miliamperų (mA) vertė |
| Vaikas                        | 62                   | 8                     |
| Smulkaus sudėjimo suaugusysis | 64                   | 8                     |
| Suaugusysis                   | 68                   | 10                    |
| Stambaus sudėjimo suaugusysis | 70                   | 12                    |

### CEFALOMETRINIŲ šoninių vaizdų numatytos kV ir mA vertės

| Paciento dydis                | Numatytosios vertės  |                       |
|-------------------------------|----------------------|-----------------------|
|                               | Kilovoltų (kV) vertė | Miliamperų (mA) vertė |
| Vaikas                        | 66                   | 9                     |
| Smulkaus sudėjimo suaugusysis | 74                   | 11                    |
| Suaugusysis                   | 78                   | 11                    |
| Stambaus sudėjimo suaugusysis | 82                   | 12                    |

**CEFALOMETRINIŲ iš priekio ir galo / galo ir priekio vaizdų  
numatytosios kV ir mA vertės**

| Paciento dydis                   | Numatytosios vertės  |                       |
|----------------------------------|----------------------|-----------------------|
|                                  | Kilovoltų (kV) vertė | Miliamperų (mA) vertė |
| Vaikas                           | 68                   | 11                    |
| Smulkaus sudėjimo<br>suaugusysis | 74                   | 13                    |
| Suaugusysis                      | 78                   | 13                    |
| Stambaus sudėjimo<br>suaugusysis | 82                   | 14                    |

Jei taikomos bet kurios iš šių sąlygų, galite norėti reguliuoti didžiausias kilovoltų (kV) ir miliamperų (mA) vertes:

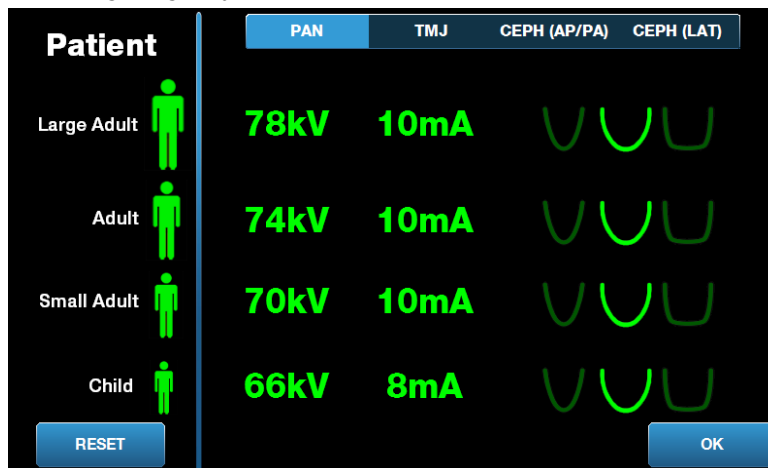
- jei ant paciento veido ir kaklo srityje daug minkštojo audinio ir (arba) stambios kaulų struktūros, naudokite kitą didesnę kilovoltų (kV) ir (arba) miliamperų (mA) nustatymą;
- jei pacientas smulkaus sudėjimo ir jo veido kaulų struktūra siaura, taikykite kitą mažesnę kilovoltų (kV) ir (arba) miliamperų (mA) nustatymą;
- jei pacientas neturi dantų, naudokite kitą mažesnę kilovoltų (kV) ir (arba) miliamperų (mA) nustatymą.

## Įrenginio parinkčių konfigūracija

Profilio ypatybių ekrano rodinyje galima pakeisti numatytuosius paciento nustatymus.

1. Parinkčių ekrano rodinyje bakstelėkite mygtuką „Profile Properties“ (profilio ypatybės). Bus rodomas profilio ypatybių ekrano rodinys.

### Profilio ypatybių ekranas



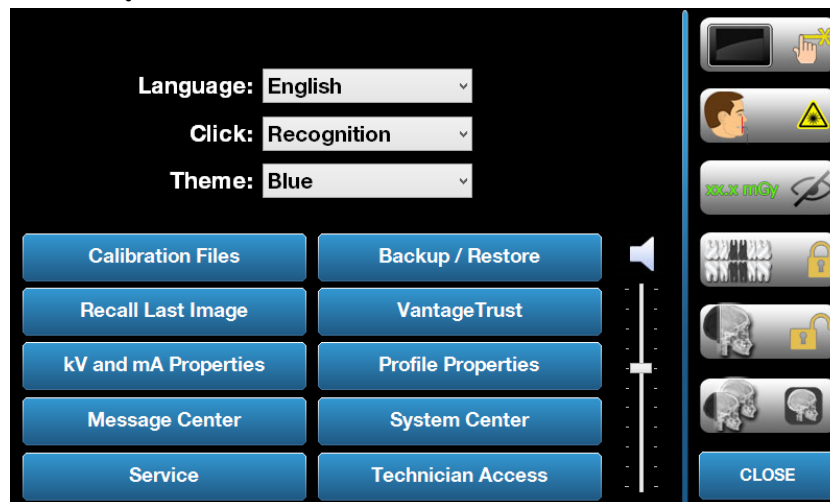
2. Bakstelėkite „Pan“ (panoraminė) / TMJ (smilkininio žandikaulio sąnario), CEPH AP/ PA (cefalometrinė iš priekio ir galo / galo ir priekio) arba CEPH (LAT) (šoninė cefalometrinė).
3. Norėdami pakeisti paciento dydį bakstelėkite atitinkamą paciento piktogramą.
4. Norėdami pakeisti numatytąją kilovolto (kV) ir (arba) miliampero (mA) vertę, bakstelėkite vertę ir reguliuokite ją rodyklėmis aukštyn / žemyn.
5. Nustatydami panoraminės projekcijos numatytuosius nustatymus, bakstelėkite kitą paciento žandikaulio profilį.
6. Baigę bakstelėkite mygtuką „OK“ (gerai) norėdami išsaugoti pakeitimus arba bakstelėkite „Reset“ (atstatyti), kad grąžintumėte ankstesnes numatytąsias vertes.

## Jutiklinio valdymo skydelio konfigūracija

Jutiklinis valdymo skydelis yra sukonfigūruotas ir sukalibruotas, jį galima iškart naudoti. Galite norėti pakeisti šių parinkčių konfigūraciją: Garsas „Click“ (spragtelėjimas), „Language“ (kalba), „Touch Calibration“ (lietimo kalibravimas) ir slinkimo įjungimas / išjungimas.

1. Vaizdo gavimo sąrankos ekrano rodinėje bakstelėkite mygtuką „Options“ (parinktys) ir atsidarys parinkčių ekranas.

### Parinkčių ekranas



2. Norėdami pakeisti garsą, bakstelėkite bet kur laukelyje „Click“ (spragtelėjimas) ir išskleidžiamajame sąraše pasirinkite garsą.
3. Norėdami pakeisti garsą, bakstelėkite bet kur laukelyje „Language“ (kalba) ir išskleidžiamajame sąraše pasirinkite kitą kalbą nei numatytąją anglų.
4. Norėdami reguliuoti garsumą, vilkite garso lygio šliaužiklį į kairę arba dešinę, kad nustatytumėte tinkamą garsumą.
5. Norėdami kalibruoti jutiklinį valdymo skydelį, bakstelėkite „Touch Calibration“ (lietimo kalibravimas) ir vadovaukitės ekrane pateikiamomis instrukcijomis.
6. Norėdami perjungti slinkimo įjungimą / išjungimą, spustelėkite apskritimo piktogramą su ranka joje.
7. Spustelėkite mygtuką „Close“ (uždaryti), kad grįžtumėte į vaizdo gavimo sąrankos ekrano rodinį.

## 8 Paciento pozicionavimas

### Šiame skyriuje

- Apie paciento pozicionavimą ir vaizdo kokybę
- Paciento paruošimas
- Aparato „Vantage“ aukščio nustatymas
- Smakro atramos ir sąkandžio fiksatoriaus įstatymas
- Smilkininio žandikaulio sąnario pozicionavimo įtaiso įstatymas
- Pozicionavimo lazdelių reguliavimas
- Pozicionavimo lazerių naudojimas
- Cefalometrinės padėties nustatymas (papildomai)
- Darbas demonstraciniu režimu

### Apie paciento pozicionavimą ir vaizdo kokybę

Tinkama paciento padėtis darant panoraminę rentgeno nuotrauką itin svarbi vaizdo kokybei. Nuo paciento padėties, atitinkančios židinio sritį (didžiausio ryškumo sritis), priklauso gauto vaizdo kokybė.

Aparatas „Vantage“ leidžia greitai ir paprastai nustatyti pacientų padėtį mygtukais aukštyn / žemyn, smakro atrama, pozicionavimo lazdelėmis ir tiksliais pozicionavimo lazeriais.

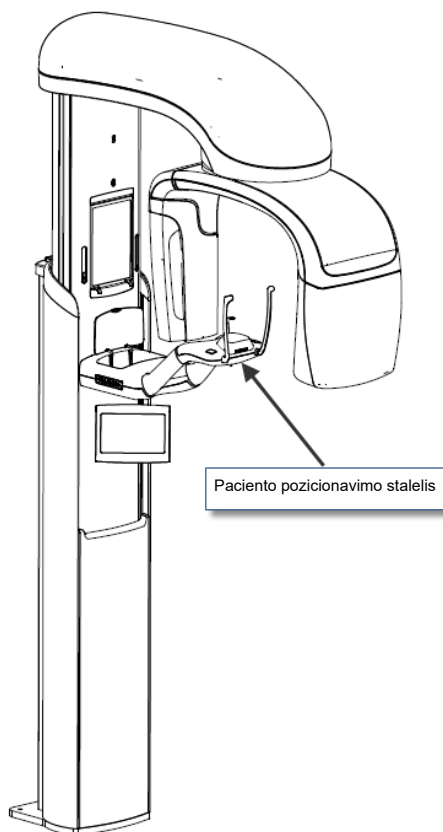
### Paciento paruošimas

1. Paaiškinkite pacientui, kas turi įvykti, kad nuotrauka būtų gera. Įtraukite vaizdavimo proceso apžvalgą ir tai, ką prašysite paciento daryti.
2. Paklauskite paciento, ar jis norėtų paleisti demonstracinį režimą, vaizdavimo proceso imitavimą.
3. Paprašykite paciento nusiimti auskarus, akinius ir burnos ar veido auskarus, švarkelį ar storą megztinį, kol ruošite aparatą „Vantage“ ir nustatysite techninius veiksmus.

## Aparato „Vantage“ aukščio nustatymas

Sureguliuokite paciento pozicionavimo stalelio aukštį taip, kad smakro atrama būtų maždaug paciento smakro aukštyje.

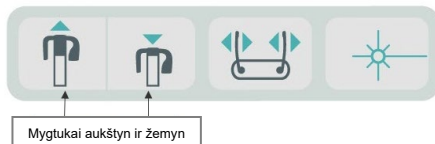
### Paciento pozicionavimo stalelis



1. Vizualiai palyginkite paciento smakro aukštį su paciento pozicionavimo stalelio smakro atrama.
2. Naudodami valdymo aukštyn / žemyn mygtukus, esančius paciento pozicionavimo stalelio šone, reguliuokite aparato „Vantage“ aukštį, kol smakro atramos viršus bus maždaug paciento burnos lygyje.

**Galiukas** Vertikalus stulpas iš pradžių juda lėtai, paskui greičiau.

### Valdymo aukštyn / žemyn mygtukai



## Smakro atramos ir sąkandžio fiksatoriaus įstatymas

Smakro atrama ir sąkandžio fiksatorius naudojami paciento padėčiai nustatyti standartinei panoraminei, išplėstinei panoraminei ir panoraminei vaikų projekcijoms.

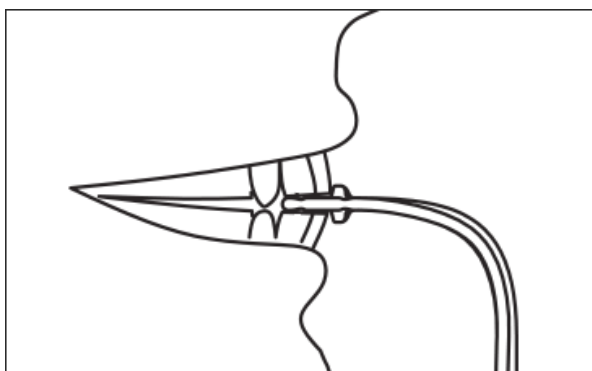
1. Montuokite smakro atramą prie paciento pozicionavimo stalelio.
2. Įkiškite sąkandžio fiksatorių į angą smakro atramos gale.  
Sąkandžio fiksatorius išlygiuoja žandikaulius iš priekio į galą.
3. Prieš nustatydami paciento padėtį, uždėkite apvalkalą ant sąkandžio fiksatoriaus.
4. Lėtai naudodami valdymo aukštyn / žemyn mygtukus, kelkite aparatą „Vantage“, kol smakro atramos viršus bus maždaug paciento burnos lygyje.
5. Paprašykite paciento priesti prie aparato „Vantage“, suimti už rankenų ir padėti smakrą ant smakro atramos.

### Smakro atramos ir sąkandžio fiksatoriaus padėties nustatymas



6. Paprašykite pacientą švelniai sukąsti apsauginį apvalkalą, dengiantį sąkandžio fiksatorių. Įsitikinkite, kad dantys yra tarp sąkandžio fiksatoriaus briaunų.

### Dantų pozicionavimas ant sąkandžio fiksatoriaus



## Smakro atramos ir sąkandžio fiksatoriaus nuėmimas

Kai nuimate smakro atramą ir sąkandžio fiksatorių, sąkandžio fiksatorių reikia nuimti pirmiau traukiant į viršų. Tada iš pozicionavimo stalelio galima iškelti smakro atramą.

## Smilkininio žandikaulio sąnario pozicionavimo įtaiso įstatymas

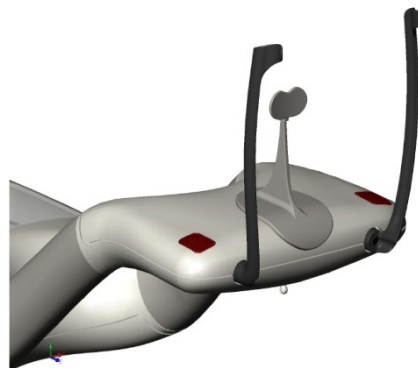
Smilkininio žandikaulio sąnario padėties nustatymo įtaisas naudojamas norint nustatyti paciento padėtį smilkininio žandikaulio sąnario projekcijoms. Visi kiti paciento pozicionavimo veiksmai yra tokie patys kaip ir kitų projekcijų.

1. Pakeiskite paciento pozicionavimo stalelio smakro atramą ir sąkandžio fiksatorių smilkininio žandikaulio sąnario pozicionavimo įtaisu.

### Smilkininio žandikaulio sąnario pozicionavimo įtaisas



### Smilkininio žandikaulio sąnario pozicionavimo įtaisas, sumontuotas ant paciento pozicionavimo stalelio



2. Lėtai naudodami valdymo aukštyn / žemyn mygtukus, kelkite aparatą „Vantage“, kol smilkininio žandikaulio sąnario pozicionavimo įtaisas bus maždaug paciento burnos lygyje.
3. Prieš nustatydami paciento padėtį, uždėkite apvaskalą ant smilkininio žandikaulio sąnario pozicionavimo įtaiso.
4. Paprašykite paciento prieiti prie aparato „Vantage“ ir suimti už rankenų.
5. Smilkininio žandikaulio sąnario pozicionavimo įtaisas turi prisispauti prie paciento viršutinės lūpos ir nosies pagrindo.

## Pozicionavimo lazdelių reguliavimas

1. Spauskite lazdelių atidarymo ir uždarymo mygtuką norėdami judinti lazdeles link ir nuo paciento galvos. Mygtukas yra čia parodytame mygtukų valdymo skydelyje.

### Lazdelių atidarymo ir uždarymo mygtukas



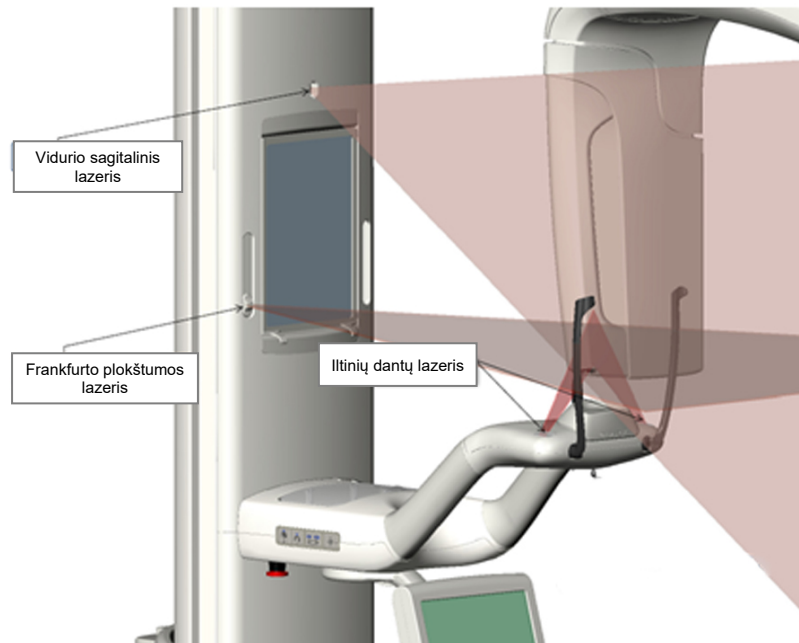
Lazdelių atidarymo ir uždarymo mygtukas

2. Spauskite mygtuką, kol lazdelės tvirtai atsirems į paciento galvą smilkinių srityje.

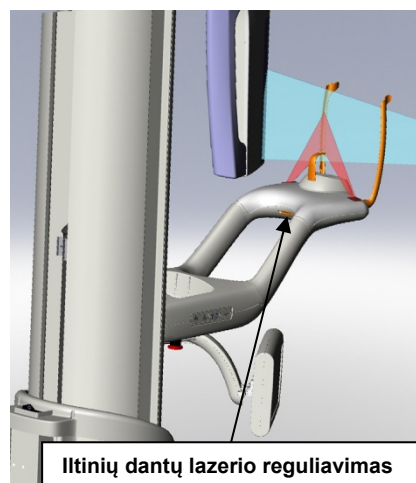
## Pozicionavimo lazerių naudojimas

Panoraminis rentgeno aparatas „Progeny Vantage“ turi tris lazerius, padedančius nustatyti paciento padėtį: Frankfurto lazerį, vidurio sagitalinį lazerį ir iltinių dantų lazerį.

### Pozicionavimo lazeriai

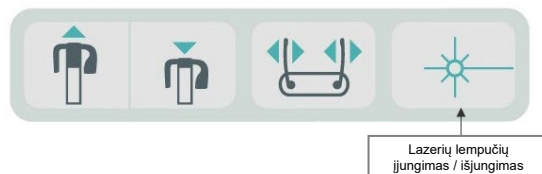


### Iltinių dantų lazerio reguliavimas



1. Įjunkite pozicionavimo lazerius naudodami lazerio įjungimo / išjungimo mygtuką, esantį ant paciento pozicionavimo stalelio.

### Pozicionavimo lazerių įjungimo / išjungimo mygtukas



**PERSPĖJIMAS.** Nežiūrėkite į spindulį. Akys turi būti ne arčiau nei 100 mm atstumu. Ši įranga skleidžia 2 klasės 3 mW galios lazerio spinduliuotę, kurios bangos ilgis 650 nm.

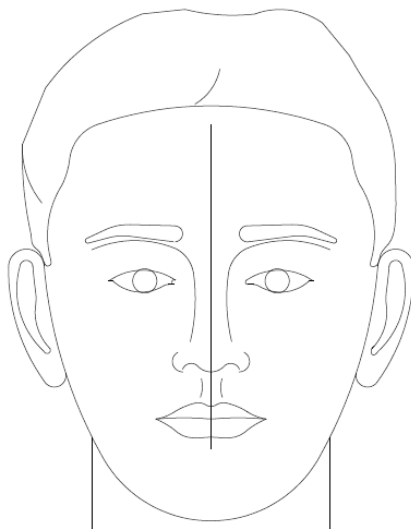
2. Paprašykite paciento suimti už paciento pozicionavimo stalelio rankenų ir žengti į priekį.

### Vidurio sagitalinis lazeris

Kad pacientas būtų centre, naudokite fiksuotąjį vidurio sagitalinį lazerį, kad patikrintumėte paciento šoninę padėtį.

1. Įsitikinkite, kad dantys yra tarp sąkandžio fiksatoriaus briaunų, kad žandikauliai būtų sulygiuoti priekis su galu ir šonas su šonu.
2. Nustatykite lazerio spindulį tarpuakio viduryje, kad jis eitų per viršutinės lūpos vidurį.
3. Jei lazerio spindulys ne centre, švelniai pajudinkite paciento galvą, kol bus centre.

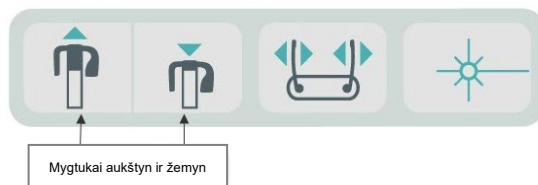
#### Vidurio sagitalinis lazeris



## Frankfurto plokštumos lazeris

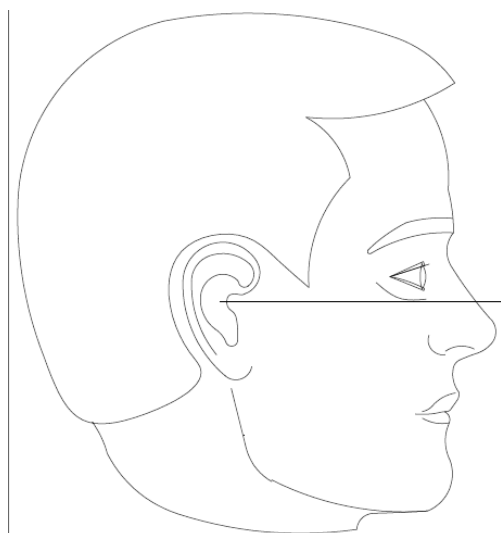
Norint tinkamai išlygiuoti paciento galvos palenkimą, reikia atlikti dviejų tipų reguliavimą.

- Frankfurto plokštumos šliaužiklis judina lazerį aukštyn ir žemyn ant paciento galvos, kad išlygiuotų su išorine klausos landa.
- Valdymo aukštyn ir žemyn mygtukai pakelia ir nuleidžia paciento pozicionavimo stalėlį ir reguliuoja paciento galvos palenkimą bei išlygiuoja su akiduobės apačia.



1. Išlygiuokite lazerį su išorine klausos landa judindami Frankfurto plokštumos šliaužiklį aukštyn ir žemyn vertikaliame stulpelyje.
2. Naudokite valdymo aukštyn ir žemyn mygtukus norėdami išlygiuoti akiduobės apačią su Frankfurto plokštumos lazeriu. Žr. toliau pateiktą išlygiavimo su Frankfurto plokštumos lazeriu iliustraciją.

### Frankfurto plokštumos lazeris

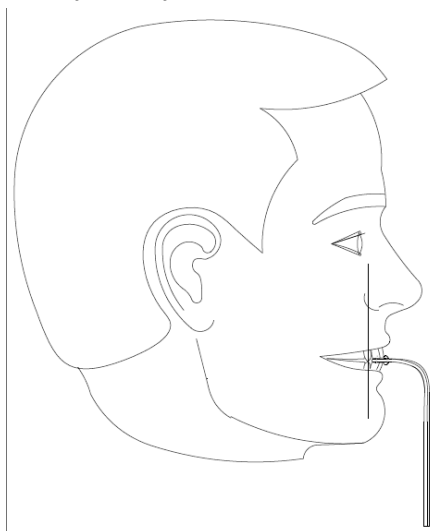


## Iltinių dantų lazeris

Iltinių dantų lazeris padeda išlygiuoti židinio sritį.

1. Įsitikinkite, kad dantys yra tarp sąkandžio fiksatoriaus briaunų, kad žandikauliai būtų sulygiuoti priekis su galu ir šonas su šonu.
2. Judinkite po paciento pozicionavimo staliu esančią reguliavimo rankenėlę, kol lazerio spindulys susilygiuos su iltinių dantų priekiniu kraštu.
3. Paprašykite paciento nusišypsoti. Žr. toliau pateiktą iltinių dantų lazerio iliustraciją.

### Iltinių dantų lazeris



### Dantų neturinčio paciento pozicionavimas

1. Naudokite smilkininio žandikaulio sąnario pozicionavimo įtaisą, kad nustatytumėte paciento padėtį.
2. Tarp priekinių dantenų padėkite medvilnės tamponus, kad atskirtumėte žandikaulius.
3. Nukreipkite iltinių dantų lazerį į viršutinių priekinių dantenų galinę liniją.

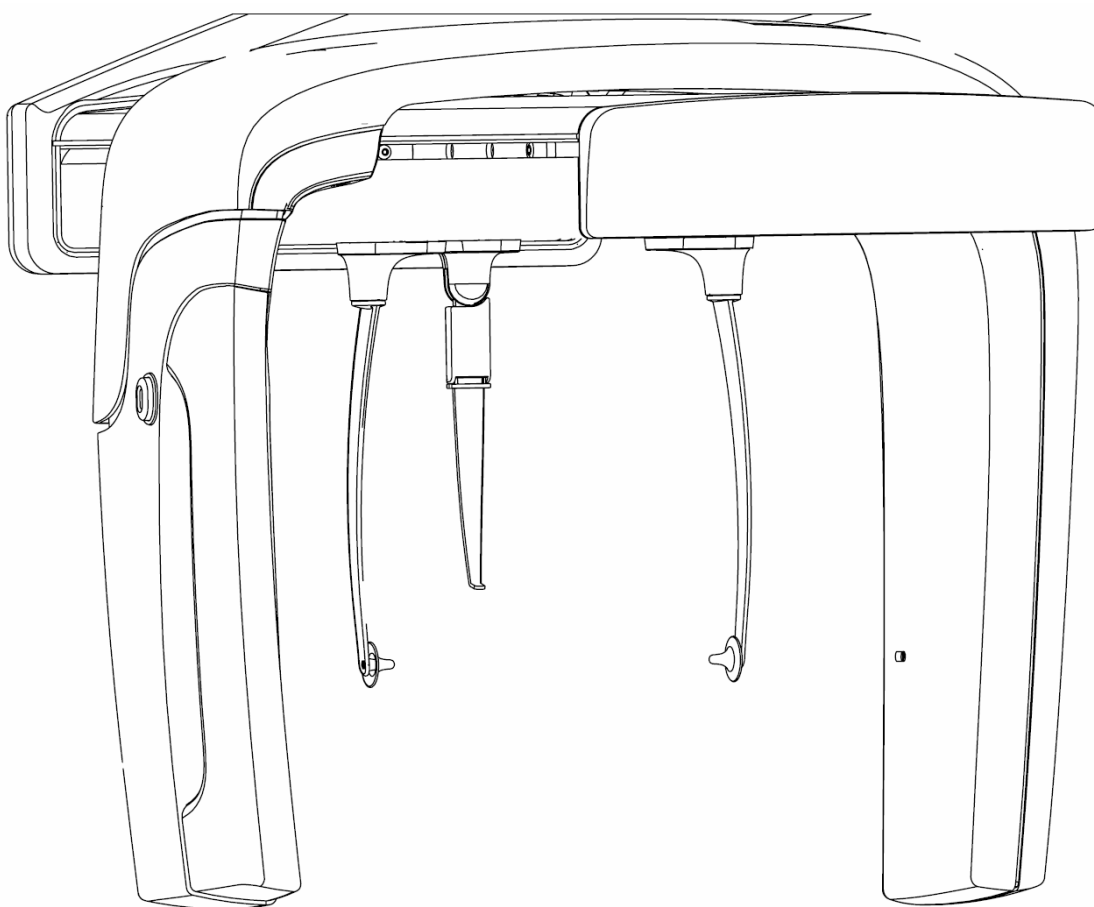
## Cefalometrinės padėties nustatymas (papildomai)

Tos pačios šio skyriaus pradžioje pateiktos bendrosios instrukcijos galioja ir cefalometriniam pozicionavimui. Pacientas turi stovėti patogiai arti cefalostato įrenginio.

## Aparato „Vantage“ aukščio nustatymas

Reguliuokite cefalostato aukštį, kol ausų stulpeliai bus maždaug paciento ausies kanalo aukštyje.

### Cefalostatas

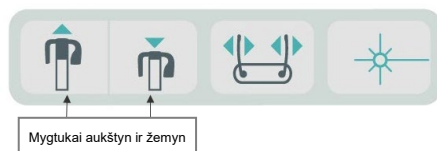


1. Vizualiai palyginkite paciento ausies kanalo aukštį su cefalostato ausų stulpeliais.

2. Naudodami valdymo aukštyn / žemyn mygtukus, esančius ant antrinio kolimatoriaus arba paciento pozicionavimo stalelio šone, reguliuokite aparato „Vantage“ aukštį, kol ausų stulpeliai bus maždaug paciento ausų kanalo lygyje.

**Galiukas** Vertikalus stulpas iš pradžių juda lėtai, paskui greičiau.

**Valdymo aukštyn / žemyn mygtukai**



## Kaip reguliuoti ausų stulpelius ir tarpuakio lokatorių

3. Suimkite už vieno iš ausų stulpelių viršaus ir judinkite jį į vidų ar į išorę, kad nustatytumėte paciento padėtį ar jį atleistumėte. Abu stulpeliai juda kartu. Šie stulpeliai padaryti taip, kad juda tik juos suėmus už viršaus.
4. Suimkite už tarpuakio taško ir stumkite jį vertikaliai, kol jis išsilygiuos su paciento nosies tilteliu. Stumkite tarpuakio tašką prie paciento nosies, kol galiukas palies nosies tiltelį. Projektijoms, kur tarpuakio taškas nereikalingas, jis suksis apie pagrindą už projekcijos ribų.

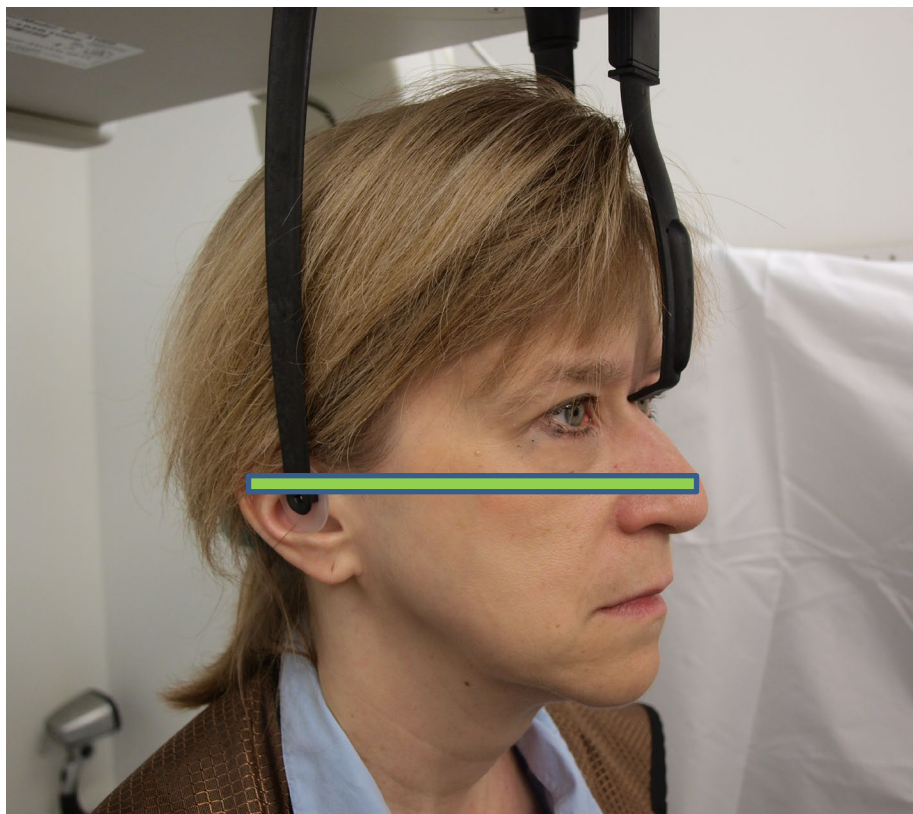
## Paciento galvos padėties patikra

5. Reikia patikrinti paciento galvos padėtį siekiant įsitikinti, kad ji teisinga pagal 3 ašis:
  - a. Žiūrint iš šono Frankfurto plokštuma (akiduobės apačia prie ausų stulpelių) turi būti išlygiuota horizontaliai.
  - b. Žiūrint iš priekio paciento veidas turi būti nukreiptas tiesiai, nepakreiptas.
  - c. Taip pat iš priekio įsitikinkite, kad paciento galva nepalenkta, bet laikoma tiesiai vertikaliai.

## Priekinė ir galinė / galinė ir priekinė projekcija

Priekinė ir galinė / galinė ir priekinė projekcija gaunama, kai cefalostatas nustatytas su tarpuakio tašku link vamzdžio galvutės (iš priekio į galą) arba priešinga vamzdžio galvutei kryptimi (iš galo į priekį).

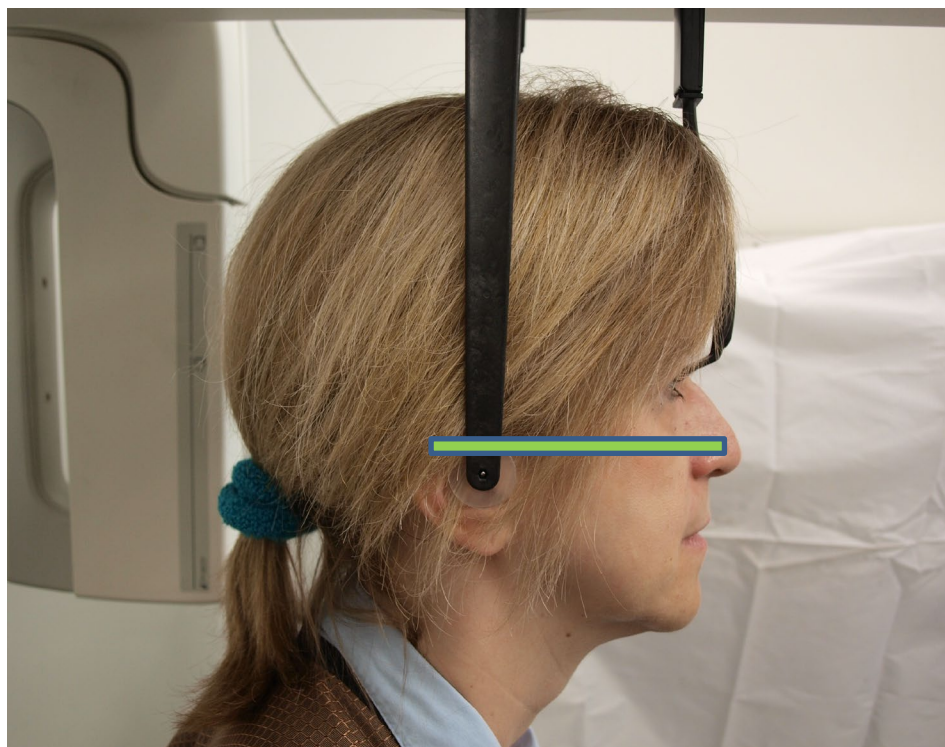
- Pasukite tarpuakio žymą aukštyn.
- Pasukite cefalostatą į padėtį „iš galo į priekį“.
- Įveskite pacientą į cefalostatą.
- Įsitikinkite, kad Frankfurto plokštuma sulygiuota.
- Paprašykite paciento užčiaupti burną.



## Šoninė projekcija

Cefalometrinė projekcija gaunama, kai cefalostato ausų stulpeliai yra vienoje linijoje su rentgeno vamzdžio galvute.

- Pasukite tarpuakio žymą aukštyn.
- Pasukite cefalostatą į šoninę padėtį.
- Įveskite pacientą į cefalostatą.
- Įsitikinkite, kad Frankfurto plokštuma sulygiuota.
- Stumkite tarpuakio žymos galiuką link paciento tarpuakio.
- Paprašykite paciento užčiaupti burną.

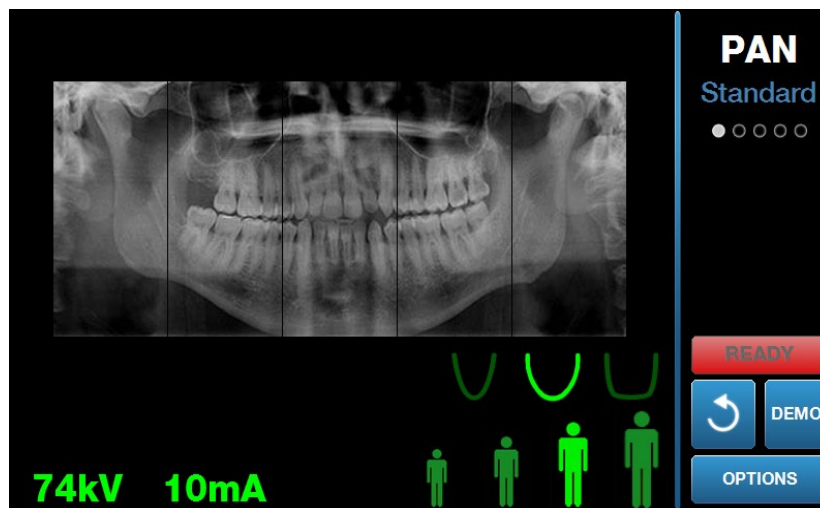


## Darbas demonstraciniu režimu

Demonstracinis režimas leidžia pademonstruoti įrenginio veikimą neskleidžiant spinduliuotės. Demonstracinis režimas suaktyvinamas naudojant mygtuką „Demo“ (demonstracinis režimas) jutiklinio valdymo skydelio vaizdo gavimo sąrankos ekrano rodinyje. Kai jutiklis neprijungtas, aparatas automatiškai įjungia demonstracinį režimą.

1. Jutiklinio valdymo skydelio vaizdo gavimo sąrankos ekrano rodinyje bakstelėkite mygtuką „Demo“ (demonstracinis režimas).

**Vaizdo gavimo sąrankos ekrano rodinys, kuriame rodomas mygtukas „Demo“ (demonstracinis režimas)**



2. Bakstelėkite mygtuką „Demo“ (demonstracinis režimas) dar kartą, kad grįžtumėte į nuotraukos darymo režimą.

## 9 Panoraminio vaizdo gavimas

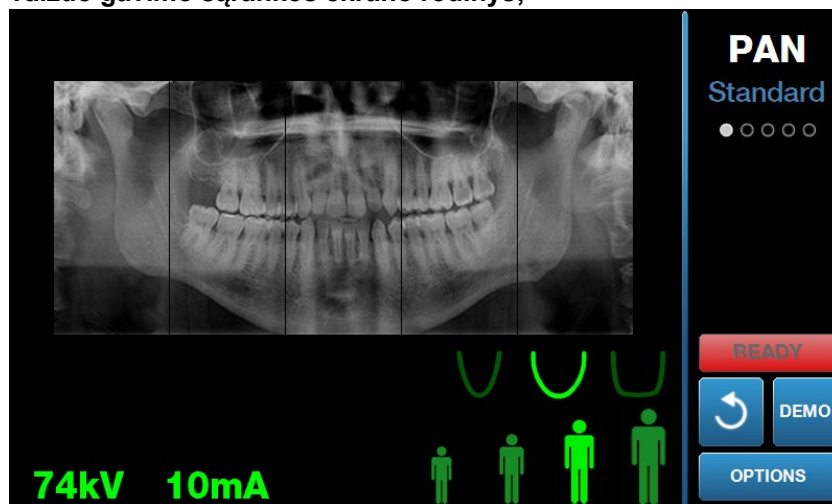
### Šiame skyriuje

- Vaizdo gavimas

### Vaizdo gavimas

1. Įsitikinkite, kad aparatas „Vantage“ yra paciento įėjimo padėtyje.  
Jei ne, jutiklinio valdymo skydelio vaizdo gavimo sąrankos ekrano rodinysje bakstelėkite paruošimo vaizduoti mygtuką.
2. Patikrinkite, ar vaizdo gavimo sąrankos ekrano rodinio viršutinėje kairiojoje dalyje rodoma teisinga paciento pavardė.

**vaizdo gavimo sąrankos ekrano rodinys;**



3. Naudodami valdymo aukštyn / žemyn mygtukus, esančius paciento padėties valdymo stalelio šone, reguliuokite aparato „Vantage“ aukštį pagal paciento ūgį.
4. Pasirinkite techninius veiksnius. *Daugiau informacijos rasite 6 skyriaus skyrelyje Techninių veiksmų nustatymas.*
5. Laikykitės „Vantage“ procedūrų skyriuje Paciento pozicionavimas ir darykite nuotrauką.
6. Jei pacientas paprašė pademonstruoti imituotą rentgeno apšvitą, vaizdo gavimo sąrankos ekrano rodinysje bakstelėkite mygtuką „Demo“ (demonstracinis režimas). Kai demonstracinis režimas suaktyvintas, nustatykite paciento padėtį (jei jis nori) ir atlikite tuos pačius veiksmus, kaip ir tikrai darydami nuotrauką. Baigę vėl bakstelėkite mygtuką „Demo“ (demonstracinis režimas), kad išjungtumėte demonstracinį režimą.
7. Tinkamai nustatę paciento padėtį, paprašykite jo nuryti, pakelti liežuvį į viršų prie gomurio ir stovėti nejudant, kol įrenginys nustos judėti ir pasigirs garso signalas.
8. Norėdami pradėti vaizdo gavimą, jutikliniame valdymo skydelyje bakstelėkite paruošimo vaizduoti mygtuką.  
Būsenos indikatoriuje blyksi „WAIT“ (palaukite) siekiant nurodyti, kad aparatas „Vantage“ juda į paruošimo padėtį.

### Paruošimo vaizduoti mygtukas



9. **Pasirenkite atlikti rentgenologinį tyrimą.** Rekomenduojama, kad burną ir aplink esančias sritis apimančio dantų rentgeno aparato operatoriai stovėti mažiausiai 2 metrų (6,6 pėdų) atstumu nuo židinio taško ir pasitraukę nuo rentgeno spindulio kelio.
10. **Atlikite rentgenologinį tyrimą.** Paspauskite ir palaikykite nuspaudę apšvitos mygtuką, kol aparatas „Vantage“ nustos judėti.

### Apšvitos valdymo mygtukas



11. Kai jutikliniame valdymo skydelyje atsidaro „Image Preview“ (vaizdo peržiūra), patikrinkite, ar gautas vaizdas yra toks, kokio norėta pacientui.

### Vaizdo peržiūros ekrano rodinys



12. Bakstelėdami „OK“ (gerai) uždarykite vaizdo langą.
13. Padėkite pacientui išeiti iš aparato „Vantage“.

### Ekspozicijos mygtuko atleidimas per anksti

Jei apšvitos mygtukas atleidžiamas prieš aparatui „Vantage“ sustojant, rodomas šis pranešimas: „Procedure was interrupted before completion“ (procedūra buvo nutraukta nebaigus).

1. Pranešimo lange spustelėkite „OK“ (gerai) ir palaukite, kol aparatas „Vantage“ atsistatys, kad pamatytumėte, ar rodoma vaizdo peržiūra.
2. Jei taip, patikrinkite vaizdo tikslumą.
3. Jei vaizdas nerodomas ar rodomas netikslus, darykite nuotrauką iš naujo.

## 10 Smilkininio žandikaulio sąnario vaizdo gavimas

### Šiame skyriuje

- Apie smilkininio žandikaulio sąnario vaizdą
- Smilkininio žandikaulio sąnario vaizdo gavimas

### Apie smilkininio žandikaulio sąnario vaizdą

Smilkininio žandikaulio sąnario vaizdas yra sudarytas iš dviejų vaizdų. Vienas vaizdas padarytas, kai paciento burna užčiaupta, kitas – kai išžiota. Eilės tvarka nesvarbi. Nesvarbu, kurią nuotrauką daryti pirmiau, svarbiausia padaryti abi.

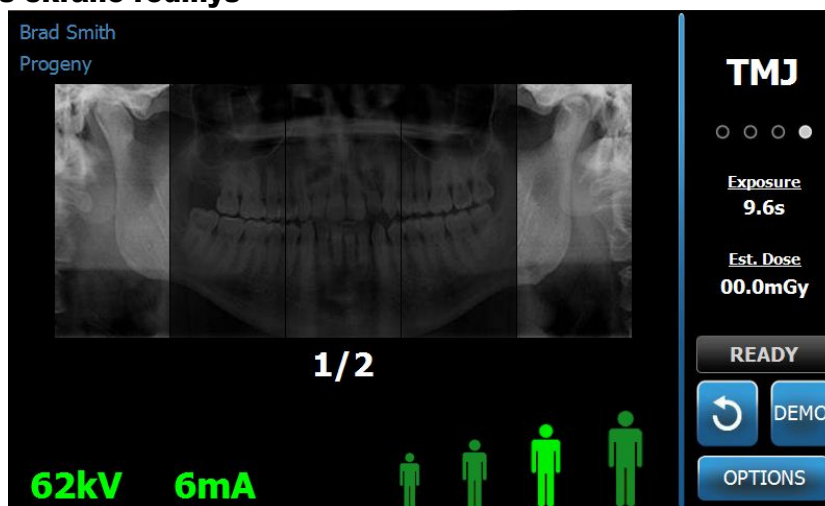
Gautas vaizdas, rodomas po antro smilkininio žandikaulio sąnario vaizdo gavimo, rodo keturis vaizdo segmentus: du išorinius ir du vidinius segmentus. Du išoriniai segmentai yra iš pirmo gauto smilkininio žandikaulio sąnario vaizdo, o du vidiniai – iš antro.

### Smilkininio žandikaulio sąnario vaizdo gavimas

Smilkininio žandikaulio sąnario vaizdo gavimas labai panašus į panoraminio vaizdo gavimą, bet yra du skirtumai: vietoje smakro atramos naudojamas smilkininio žandikaulio sąnario pozicionavimo įtaisas ir vaizdo gavimas trunka ilgiau, nes reikalingi du vaizdai.

1. Prijunkite smilkininio žandikaulio sąnario pozicionavimo įtaisą prie paciento pozicionavimo stalelio.
2. Įsitikinkite, kad aparatas „Vantage“ yra paciento įėjimo padėtyje. Jei ne, jutiklinio valdymo skydelio vaizdo gavimo sąrankos ekrano rodinėje bakstelėkite paruošimo vaizduoti mygtuką.
3. Patikrinkite, ar vaizdo gavimo sąrankos ekrano rodinio viršutinėje kairiojoje dalyje rodoma teisinga paciento pavardė.

#### Vaizdo gavimo sąrankos ekrano rodinys



4. Naudodami valdymo aukštyn / žemyn mygtukus, esančius paciento padėties valdymo stalelio šone, reguliuokite aparato „Vantage“ aukštį pagal paciento ūgį.

5. Kai renkatės techninius veiksnius, nepamirškite pasirinkti smilkininio žandikaulio sąnario projekcijos. *Daugiau informacijos rasite 6 skyriaus skyrelyje Techninių veiksnų nustatymas.*
6. Laikykitės „Vantage“ procedūrų skyriuje Paciento pozicionavimas ir darykite nuotrauką.
7. Jei pacientas paprašė pademonstruoti imituotą rentgeno apšvitą, vaizdo gavimo sąrankos ekrano rodinyje bakstelėkite „Demo“ (demonstracinis režimas). Kai demonstracinis režimas suaktyvintas, nustatykite paciento padėtį (jei jis nori) ir atlikite tuos pačius veiksmus, kaip ir tikrai darydami nuotrauką. Baigę vėl bakstelėkite mygtuką „Demo“ (demonstracinis režimas), kad išjungtumėte demonstracinį režimą.
8. Kai pacientas stovi tinkamoje padėtyje, paprašykite paciento stovėti nejudant, kol įrenginys nustos judėti ir pasigirs garso signalas.
9. Priminkite pacientui, kad norint gauti smilkininio žandikaulio sąnario vaizdą reikalingos dvi apšvitos.
10. Norėdami pradėti vaizdo gavimą, jutikliniame valdymo skydelyje bakstelėkite paruošimo vaizduoti mygtuką. Būsenos indikatoriuje blyksį „WAIT“ (palaukite) siekiant nurodyti, kad aparatas „Vantage“ juda į paruošimo padėtį.

#### Paruošimo vaizduoti mygtukas



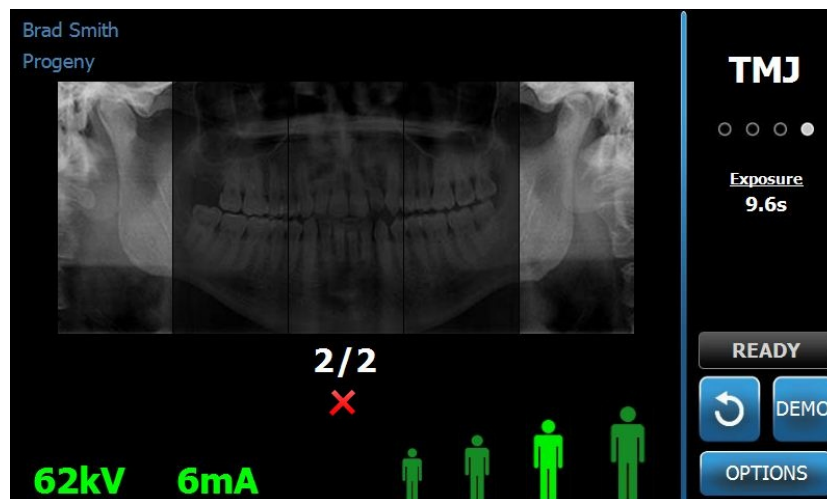
11. **Pasirenkite atlikti rentgenologinį tyrimą.** Rekomenduojama, kad burną ir aplink esančias sritis apimančio dantų rentgeno aparato operatoriai stovėti mažiausiai 2 metrų (6,6 pėdų) atstumu nuo židinio taško ir pasitraukę nuo rentgeno spindulio kelio.
12. **Atlikite rentgenologinį tyrimą.** Paspauskite ir palaikykite nuspaudę apšvitos mygtuką, kol aparatas „Vantage“ nustos judėti.

#### Apšvitos valdymo mygtukas



13. Bakstelėdami „OK“ (gerai) uždarykite vaizdo langą.
14. Įspėkite pacientą, kad darote antrą smilkininio žandikaulio sąnario vaizdą. (Pastaba: jei turite atšaukti smilkininio žandikaulio sąnario vaizdų seką, ekrane paspauskite raudoną mygtuką „X“.)
15. Bakstelėkite paruošimo vaizduoti mygtuką.
16. **Pasirenkite atlikti rentgenologinį tyrimą.** Rekomenduojama, kad burną ir aplink esančias sritis apimančio dantų rentgeno aparato operatoriai stovėti mažiausiai 2 metrų (6,6 pėdų) atstumu nuo židinio taško ir pasitraukę nuo rentgeno spindulio kelio.
17. **Atlikite rentgenologinį tyrimą.** Paspauskite ir palaikykite nuspaudę apšvitos mygtuką, kol aparatas „Vantage“ nustos judėti.
18. Kai jutikliniame valdymo skydelyje atsidaro „Image Preview“ (vaizdo peržiūra), patikrinkite, ar gautas vaizdas yra toks, kokio norėta pacientui.
19. Bakstelėdami „OK“ (gerai) uždarykite vaizdo langą. Vaizdo gavimo sąrankos ekrano rodinyje rodomas atvėsimo laikas.

### Vaizdo gavimo sąrankos ekrano rodyneje rodomas atvėsimo laikas



20. Padėkite pacientui išeiti iš aparato „Vantage“.

### Ekspozicijos mygtuko atleidimas per anksti

Jei apšvitos mygtukas atleidžiamas prieš aparatui „Vantage“ sustojant, rodomas šis pranešimas: „Procedure was interrupted before completion“ (procedūra buvo nutraukta nebaigus).

1. Pranešimo lange spustelėkite „OK“ (gerai) ir palaukite, kol aparatas „Vantage“ atsistatys, kad pamatytumėte, ar rodoma vaizdo peržiūra.
2. Jei taip, patikrinkite vaizdo tikslumą.
3. Jei vaizdas nerodomas ar rodomas vaizdas netikslus, darykite abi smilkininio žandikaulio sąnario nuotraukas iš naujo.

## 11 Cefalometrinio vaizdo gavimas

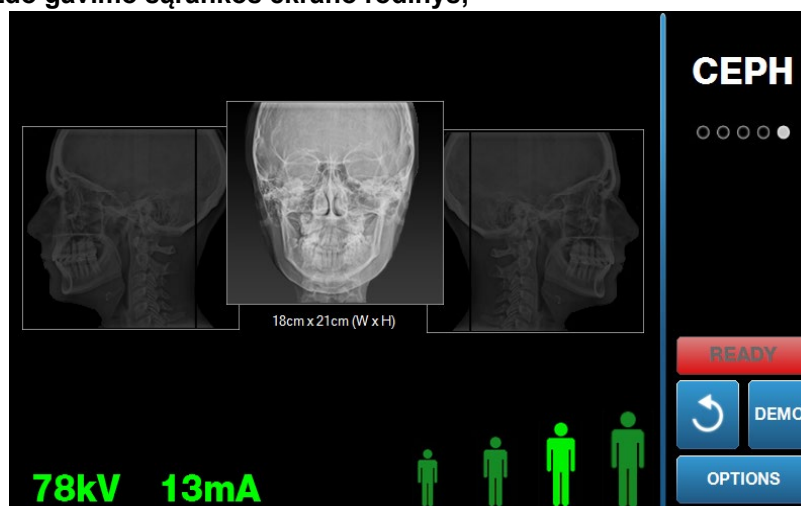
### Šiame skyriuje

- Cefalometrinio vaizdo gavimas

### Vaizdo gavimas

1. Įsitikinkite, kad aparatas „Vantage“ yra paciento įėjimo padėtyje. Jei ne, jutiklinio valdymo skydelio vaizdo gavimo sąrankos ekrano rodinėje bakstelėkite paruošimo vaizduoti mygtuką.
2. Patikrinkite, ar vaizdo gavimo sąrankos ekrano rodinio viršutinėje kairiojoje dalyje rodoma teisinga paciento pavardė.

vaizdo gavimo sąrankos ekrano rodinys;



3. Naudodami valdymo aukštyn / žemyn mygtukus, esančius ant antrinio kolimatoriaus ar paciento padėties valdymo stotelio šone, reguliuokite aparato „Vantage“ aukštį pagal paciento ūgį.
4. Pasirinkite techninius veiksnus. *Daugiau informacijos rasite 6 skyriaus skyrelyje Techninių veiksnių nustatymas.*
5. Laikykitės „Vantage“ procedūrų skyriuje Paciento pozicionavimas ir darykite nuotrauką.
6. Jei pacientas paprašė pademonstruoti imituotą rentgeno apšvitą, vaizdo gavimo sąrankos ekrano rodinėje bakstelėkite mygtuką „Demo“ (demonstracinis režimas). Kai demonstracinis režimas suaktyvintas, nustatykite paciento padėtį (jei jis nori) ir atlikite tuos pačius veiksmus, kaip ir tikrai darydami nuotrauką. Baigę vėl bakstelėkite mygtuką „Demo“ (demonstracinis režimas), kad išjungtumėte demonstracinį režimą.
7. Tinkamai nustatę paciento padėtį, paprašykite jo nuryti, pakelti liežuvį į viršų prie gomurio ir stovėti nejudant, kol įrenginys nustos judėti ir pasigirs garso signalas.
8. Norėdami pradėti vaizdo gavimą, jutikliniame valdymo skydelyje bakstelėkite paruošimo vaizduoti mygtuką. Būsenos indikatoriuje blyksi „WAIT“ (palaukite) siekiant nurodyti, kad aparatas „Vantage“ juda į paruošimo padėtį.

### Paruošimo vaizduoti mygtukas



9. **Pasirenkite atlikti rentgenologinį tyrimą.** Rekomenduojama, kad burną ir aplink esančias sritis apimančio dantų rentgeno aparato operatoriai stovėti mažiausiai 2 metrų (6,6 pėdų) atstumu nuo židinio taško ir pasitraukę nuo rentgeno spindulio kelio.
10. **Atlikite rentgenologinį tyrimą.** Paspauskite ir palaikykite nuspaudę apšvitos mygtuką, kol aparatas „Vantage“ nustos judėti.

### Apšvitos valdymo mygtukas



11. Kai jutikliniame valdymo skydelyje atsidaro „Image Preview“ (vaizdo peržiūra), patikrinkite, ar gautas vaizdas yra toks, kokio norėta pacientui.

### Vaizdo peržiūros ekrano rodinys



12. Bakstelėdami „OK“ (gerai) uždarykite vaizdo langą.
13. Padėkite pacientui išeiti iš aparato „Vantage“.

### Ekspozicijos mygtuko atleidimas per anksti

Jei apšvitos mygtukas atleidžiamas prieš aparatui „Vantage“ sustojant, rodomas šis pranešimas: „Procedure was interrupted before completion“ (procedūra buvo nutraukta nebaigus).

14. Pranešimo lange spustelėkite „OK“ (gerai) ir palaukite, kol aparatas „Vantage“ atsistatys, kad pamatytumėte, ar rodoma vaizdo peržiūra.
15. Jei taip, patikrinkite vaizdo tikslumą.
16. Jei vaizdas nerodomas ar rodomas netikslus, darykite nuotrauką iš naujo.

## 12 Paskutinio vaizdo rodymas

### Šiame skyriuje

- Apie vaizdo peržiūrą
- Paskutinio vaizdo rodymas

### Apie vaizdo peržiūrą

„Vantage“ aparatas saugo paskutinį vaizdą atmintyje, kol aparatas „Vantage“ išjungiamas arba kol padaroma kita nuotrauka. Tada pastarasis vaizdas išsaugomas atmintyje. Šį vaizdą galima peržiūrėti bet kuriuo metu.

### Paskutinio vaizdo rodymas

Jei reikia perduoti paskutinį gautą vaizdą, galite tai atlikti parinkčių ekrano rodinyje mygtuku „Recall Last Image“ (paskutinio vaizdo rodymas).

1. Vaizdo gavimo sąrankos ekrano rodinyje bakstelėkite mygtuką „Options“ (parinktys) ir atsidarys parinkčių ekranas.
2. Bakstelėkite mygtuką „Recall Last Image“ (paskutinio vaizdo rodymas). Atsidaro vaizdo peržiūros ekrano rodinys.

#### Vaizdo rodymas



3. Peržiūrėję vaizdą, bakstelėkite mygtuką „OK“ (gerai).

#### Pastaba

*Jei ką tik įjungę aparatą „Vantage“ bakstelėsite mygtuką „Recall Last Image“ (paskutinio vaizdo rodymas), gali būti rodomas ne diagnostinis vaizdas. Šis vaizdas nebus naudingas diagnostiniams tikslais.*

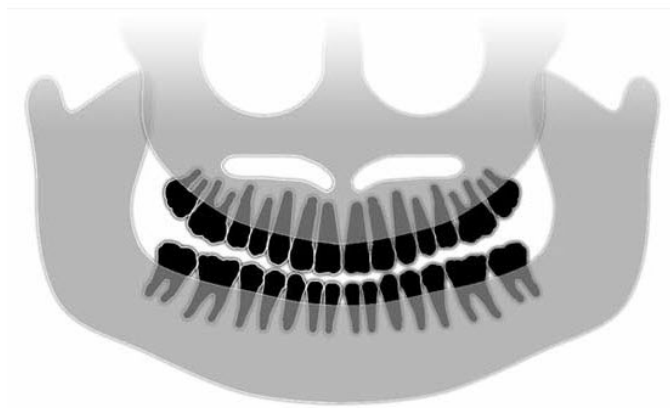
## 13 Trikčių šalinimas

### Šiame skyriuje

- Vaizdo kokybės charakteristikos
- Cefalometrinio vaizdo kokybės charakteristikos
- Vaizdo problemų sprendimas

## Panoraminio vaizdo kokybės charakteristikos

Kokybiškas panoraminis vaizdas atrodys kaip šis, o jo charakteristikos bus tokios:



- simetriškos struktūros ties vidurio linija;
- neženklus sukandimo plokštumos išlinkimas žemyn ar panašumas į šypseną;
- geras visų struktūrų tankumas, matomumas ir ryškumas;
- dyglio ir šakos dvigubo vaizdo artefaktai turi būti minimalūs.

## Cefalometrinio vaizdo kokybės charakteristikos

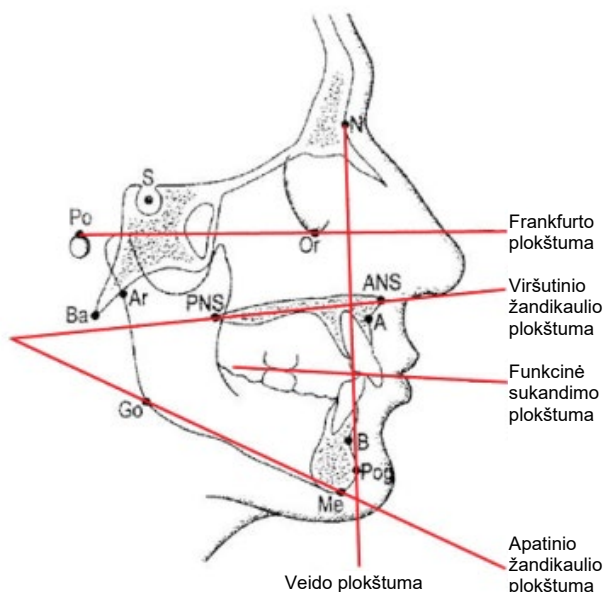
Cefalometrinis rentgeno tyrimas atliekamas norint pamatuoti atstumus tarp kaukolės siūlių.

Šios anatomicinės struktūros, matomos rentgeno nuotraukoje, yra vienas iš komponentų, būtinų sudarant gydymo planą. Kad maksimaliai padidintų matomumą, gydytojas turi patikrinti ausų stulpelių ir tarpuakio lokatorių padėtį. Nustatant paciento padėtį, reikia išlaikyti vidurio sagitalinę liniją ir Frankfurto plokštumą.

Vaizduojami orientyrai yra:

- balnas (S) – pleištakaulio turkiško balno vidurio taškas;
- tarpuakis (N) – priekinės nosies siūlės toliausiai užpakalyje esantis taškas;
- „A“ taškas (A) – viršutinio žandikaulio profilio giliausias taškas tarp priešakinio nosies dyglio ir alveolinės ataugos;
- „B“ taškas (B) – apatinio žandikaulio profilio giliausias taškas tarp alveolinės ataugos ir taško ant smakro;
- užpakalinis nosies dyglys (PNS) – užpakalinio nosies dyglio galiukas;
- priešakinis nosies dyglys (ANS) – priešakinio nosies dyglio galiukas;
- „Gonion“ (G) – pats užpakalinis, žemiausias apatinio žandikaulio kampo taškas;
- „Menton“ (M) – žemiausias apatinio žandikaulio simfizės taškas;

- „Pogonion“ (Pog) – toliausiai priešakyje esantis smakro kaulo taškas;
- „Porion“ (Po) – aukščiausias išorinės klausos landos kaulo taškas;
- „Orbitale“ (Or) – žemiausias akiduobės taškas;
- „Articulare“ (Ar) – krumplio kaklo paviršiaus projekcijos ir pakaušio pagrindo žemesniojo paviršiaus susikirtimo taškas;
- „Basion“ (Ba) – priešakinis, žemiausias pakaušio pagrindo vidurio linijos taškas



Šie orientyrai naudojami norint vizualizuoti pagrindines norimas plokštumas. Yra šios plokštumos:

- **Frankfurto plokštuma** yra linija nubrėžta nuo „Porion“ iki „Orbitale“.
- **Veido plokštuma** yra linija tarp tarpuakio ir „pogonion“.
- **Viršutinio žandikaulio plokštuma** yra linija nuo priešakinio nosies dyglio iki užpakalinio nosies dyglio.
- **Apatinio žandikaulio plokštuma** yra linija tarp „gonion“ ir „menton“.
- **Sukandimo plokštuma** – dantų sąlyčio paviršiai.

Rinkoje parduodamos kelios programos, sukurtos, kad padėtų gydytojui pažymėti šias plokštumas. Rekomenduojama gydytojui susipažinti su jomis ir kitais anatominiais orientyrais, nes šiame vadove neaprašytas gydymo planas ir anatomija.

## Vaizdo problemų sprendimas

Lentelėje pateikiami vaizdo problemų pavyzdžiai, jų apibūdinimas ir veiksmai, kurių reikia imtis norint išspręsti problemą.

### Problematis vaizdas



### Apibūdinimas ir sprendimai

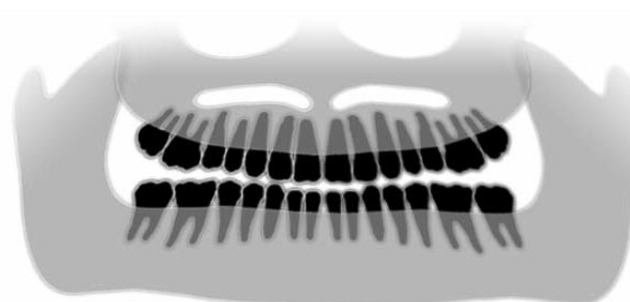
#### Problematis apibūdinimas:

Sukandimo linijos „šypsena“ atsiveria į viršų

#### Problematis sprendimas:

Paciento galva palenkta žemyn

Naudokite Frankfurto plokštumos lazerį, kad tinkamai išlygiuotumėte paciento galvos palenkimą horizontaliai.



#### Problematis apibūdinimas:

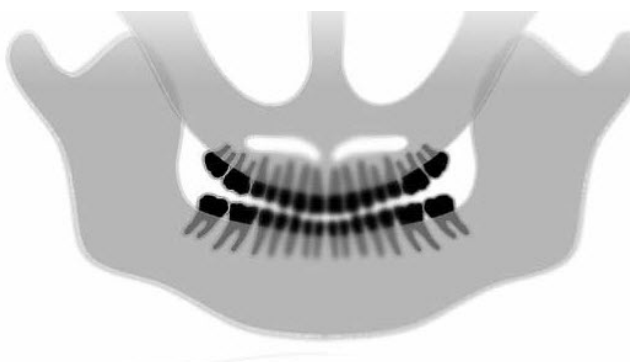
Sukandimo linijos „šypsena“ atsiveria į žemyn.

Priešakiniai dantys yra virš užpakalinių.

#### Problematis sprendimas:

Paciento galva yra palenkta aukšty.

Naudokite Frankfurto plokštumos lazerį, kad tinkamai išlygiuotumėte paciento galvos palenkimą horizontaliai.



#### Problematis apibūdinimas:

Priešakiniai dantys yra siauri ir neryškūs.

Ryškiai matomas dyglio vaizdas

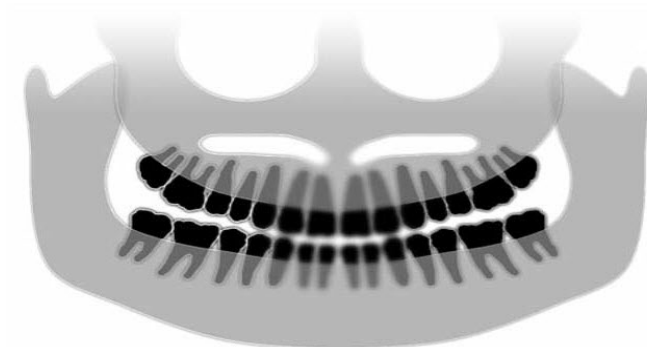
#### Problematis sprendimas:

Pacientas paėjęs per daug priekį.

Kad užtikrintumėte tinkamą padėtį, nustatykite pacientą taip, kad jo priešakiniai dantys būtų tarp sąkandžio fiksatoriaus briaunų.

---

**Probleminis vaizdas**



---

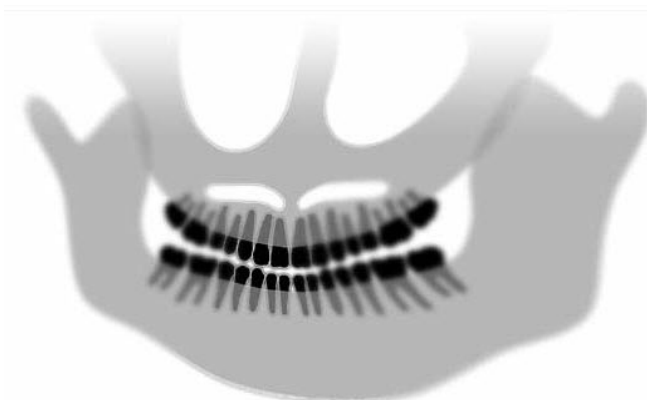
**Apibūdinimas ir sprendimai**

**Problemos apibūdinimas:**

Priešakiniai dantys yra per dideli ir neryškūs.  
Krumpliai gali būti nukirpti.

**Problemos sprendimas:**

Pacientas paėjęs per daug atgal.  
Kad užtikrintumėte tinkamą padėtį,  
nustatykite pacientą taip, kad  
jo priešakiniai dantys būtų tarp sąkandžio  
fiksatoriaus briaunų.

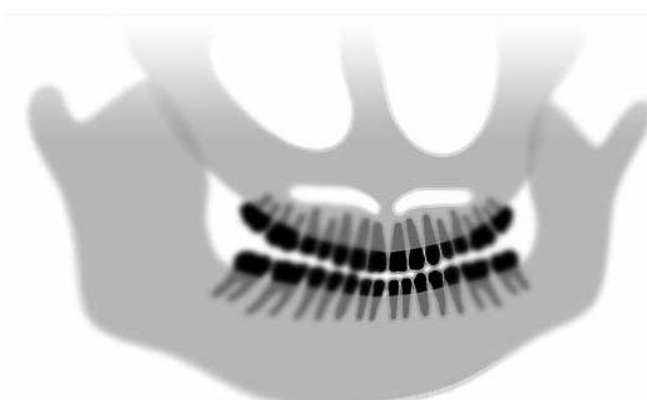


**Problemos apibūdinimas:**

Netolygus padidėjimas iš dešinės į kairę.  
Paciento dešinė pusė per didelė.

**Problemos sprendimas:**

Paciento galva yra pasukta į dešinę.  
Įsitikinkite, kad sąkandžio fikсаторius  
yra kandžių viduryje, o lazdelės liečia  
paciento galvą. Patikrinkite vidurio  
sagitaliniu lazeriu.



**Problemos apibūdinimas:**

Netolygus padidėjimas iš kairės į dešinę.  
Paciento kairė pusė per didelė.

**Problemos sprendimas:**

Paciento galva yra pasukta į kairę.  
Įsitikinkite, kad sąkandžio fikсаторius  
yra kandžių viduryje, o lazdelės liečia  
paciento galvą. Patikrinkite vidurio  
sagitaliniu lazeriu.

---

**Aparato laisvumas**

**Prastas kontrastingumas, nesimato  
detalių, neaiškus vaizdas**

---

## Bendras vaizdo trikčių šalinimas

Diagnostikos vaizdas turi leisti gydytojui atpažinti reikiamus objektus. Vaizdavimas atliekamas atkreipiant dėmesį į kelis veiksnius. Tarp svarbių įrankių yra ryškumas, šviesumas (optinis tankis), kontrastingumas ir kampuotumas (formos iškraipymas).

**Ryškumas** – gaminant aparate „Vantage“ pašalinta dauguma neryškaus vaizdo priežasčių. Židinio dėmės dydis buvo sumažintas iki minimalaus galimo, tvirta konstrukcija slopina vibracijas ir atstumas tarp paciento ir skaitmeninio jutiklio buvo sumažintas iki minimalaus. Kad būtų pasiektas didžiausias galimas ryškumas, per tyrimą pacientas turi nejudėti ir, jei įmanoma, sulaikyti kvėpavimą.

**Šviesumas (optinis tankis)** – gavus vaizdus, kurie atrodo per tamsūs, gali reikėti reguliuoti vaizdo valdymo programos filtro nustatymus arba sumažinti rentgeno spindulių generatoriaus miliamperų nustatymą. Gavus vaizdus, kurie atrodo per šviesūs, gali reikėti reguliuoti vaizdo valdymo programos filtro nustatymus arba padidinti rentgeno spindulių generatoriaus miliamperų nustatymą.

**Kontrastingumas** – gavus vaizdus, kurių kontrastingumas mažesnis, nei reikia, gali reikėti reguliuoti vaizdo valdymo programos filtro nustatymus arba sumažinti rentgeno spindulių generatoriaus kilovoltų nustatymą. Gavus vaizdus, kurių kontrastingumas didesnis, nei reikia, gali reikėti reguliuoti vaizdo valdymo programos filtro nustatymus arba padidinti rentgeno spindulių generatoriaus kilovoltų nustatymą.

**Kampuotumas (formos iškraipymas)** – kadangi vaizdo informacija bus rodoma dvimačiu formatu, anatomiciniai orientyrai gali būti rodomi vieni ant kitų dėl prasto pozicionavimo. Atliekant šoninį cefalometrinį tyrimą reikės patikrinti paciento ausų kanalų koncentrinį išlygiavimą. Tikrinant galo ir priekio projekciją būtinas simetrinis šonų išlygiavimas. Bet kuriuo atveju reikia išlaikyti vidurio sagitalinę liniją ir Frankfurto plokštumą.

## 14 Techninė priežiūra

### Šiame skyriuje

- Reguliari techninė priežiūra
- Valymas ir dezinfekavimas

### Reguliari techninė priežiūra

Kad įranga būtų saugi, reikalinga reguliari techninės priežiūros programa. Į techninės priežiūros programą turi įeiti valymas, dezinfekavimas ir kasmetinė aparato veikimo patikra. Savininkas atsako už tai, kad ji būtų atlikta, ir turi užtikrinti, kad tai atliekantys darbuotojai būtų kvalifikuoti atlikti rentgeno įrangos „Progeny Dental“ techninę priežiūrą.

### Valymas ir dezinfekavimas

Panoraminį rentgeno aparatą „Progeny Vantage“ reikia dezinfekuoti. Čia aprašomi valymo ir dezinfekavimo metodai apsaugo operatorius ir pacientus ir yra saugūs įrangai.

### Valymo priemonės

„Progeny Dental“ rekomenduoja naudoti plataus spektro paviršiaus dezinfekavimo / valymo gaminius, pvz., „Cavicide™“ arba cheminį atitikmenį.

### Valymo metodai

Po kiekvieno paciento atlikite šiuos valymo ir dezinfekavimo veiksmus.

1. Vandeniui sudrėkintu popieriniu rankšluosčiu nuvalykite nuo smakro atramos, sąkandžio fiksatoriaus, rankenų ir konstrukcijos nešvarumus.
2. Popieriniu rankšluosčiu nusauskite smakro atramą, sąkandžio fiksatorių, rankenas ir konstrukciją.
3. Dezinfekavimo / valymo priemone nuvalykite smakro atramą, sąkandžio fiksatorių, rankenas ir konstrukciją laikydamiesi gamintojo instrukcijų.
4. Vandeniui nuplaukite ant komponentų likusius dezinfekavimo / valymo gaminio likučius. Šis papildomas veiksmas apsaugo nuo galimo gaminio nublukimo ar korozijos.
5. Nuvalykite paciento sąlyčio vietas popieriniais rankšluosčiais.

**PERSPĖJIMAS.** „Progeny Vantage“ panoraminis dantų rentgeno aparatas nėra atsparus vandeniui. Naudokite tik sudrėkintus, ne šlapius rankšluosčius.

## 15 Klaidų pranešimai

### Šiame skyriuje

- Pranešimų apžvalga
- Pranešimai ir veiksmai
- Interaktyvus pranešimų centro ekrano rodinys

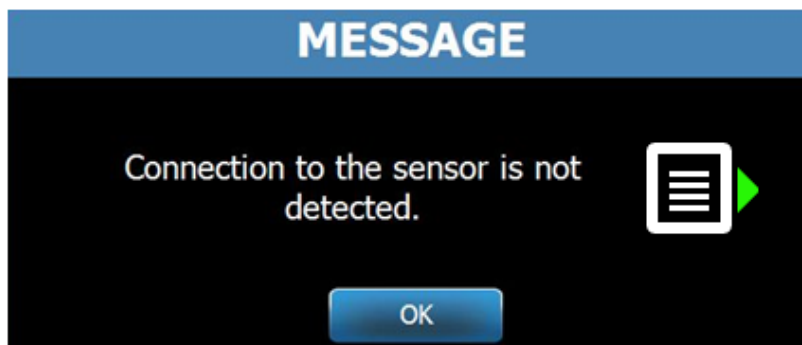
### Pranešimų apžvalga

Panoraminis aparatas „Vantage“ rodo informacinius ir sistemos pranešimus. Kai kyla aparato problemų, jutikliniame valdymo skydelyje rodomas pranešimų langas. Pranešimų lange rodomas problemos apibūdinimas, mygtukas „OK“ (gerai) ir pranešimų centro piktogramą.

### Informacinis pranešimas

Šis pranešimas nuo sistemos pranešimo skiriasi mėlyna antrašte, kurioje užrašyta „MESSAGE“ (pranešimas). Informacinis pranešimas rodo, kad aparatą „Vantage“ galima naudoti, bet gali būti prieinamos ne visos funkcijos.

#### Informacinio pranešimo pavyzdys



## sistemos pranešimas

Šis pranešimas nuo informacinio pranešimo skiriasi žalia antrašte, kurioje užrašyta „SYSTEM“ (sistema). Sistemos pranešimas nurodo visos sistemos klaidą. Aparato „Vantage“ negalima naudoti, kol problema bus išspręsta.

### Sistemos pranešimo pavyzdys



## Pranešimų lango uždarymas

Kai iškyla pranešimų langas, turite du pasirinkimus:

- Bakstelėję pranešimų centro piktogramą  pateksite į pranešimų centro langą. *Daugiau informacijos rasite* šio skyriaus dalyje „Darbas su pranešimų centru“.
- Spustelėdami „OK“ (gerai) uždarysite pranešimų langą.

## Pranešimai ir veiksmai

Prieš atliekant konkretaus pranešimo nurodytus veiksmus, gali būti naudingi bendrieji veiksmai:

- Patikrinkite, ar įrenginys „Vantage“ įjungtas ir „Progeny“ kliento programinė įranga paleista kompiuterio sistemoje, veikiančioje tame pačiame tinkle kaip „Vantage“.
- Jei galima, naudokite funkciją „Recall Last Image“ (paskutinio vaizdo rodymas), kad būtų perduotas paskutinis vaizdas. *Daugiau informacijos rasite 11 skyriaus dalyje „Paskutinio vaizdo rodymas“.*
- Išjunkite ir vėl įjunkite įrenginį.

Šioje lentelėje pateikiamas pranešimo tekstas ir veiksmai, kurių galite imtis.

| Pranešimo tekstas                                                                     | Veiksmas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| „Connection to the device is not detected.“ (neaptikta prijungto įrenginio)           | 1. Kreipkitės į techninės priežiūros skyrių.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| „Connection to the sensor is not detected.“ (neaptikta prijungto jutiklio)            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spustelėkite „OK“ (gerai).</li> <li>2. Palaukite, kol aparatas „Vantage“ atsistatys.</li> <li>3. Atjunkite ir vėl prijunkite jutiklį.</li> <li>4. Palaukite maždaug vieną minutę, kol jutiklis bus paruoštas.</li> <li>5. Jei pranešimas toliau rodomas, kreipkitės į techninės priežiūros skyrių.</li> <li>6. Jei reikia, paleiskite aparatą „Vantage“ demonstraciniu režimu be apšvitos. <i>Daugiau informacijos rasite 8 skyriaus dalyje „Darbas demonstraciniu režimu“.</i></li> </ol> |
| „Control Panel has encountered a protocol error.“ (valdymo skydelio protokolo klaida) | 1. Kreipkitės į techninės priežiūros skyrių.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| „Device Controller has encountered an error.“ (įvyko įrenginio valdiklio klaida)      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pranešimų ekrano rodinyje paspauskite „OK“ (gerai).</li> <li>2. Palaukite, kol aparatas „Vantage“ atsistatys.</li> <li>3. Jei pranešimas vėl rodomas, paleiskite aparatą „Vantage“ iš naujo.</li> <li>4. Jei pranešimas toliau rodomas, kreipkitės į techninės priežiūros skyrių.</li> </ol>                                                                                                                                                                                               |
| „Image transmission is incorrect.“ (vaizdas perduodamas netinkamai)                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spustelėkite „OK“ (gerai).</li> <li>2. Palaukite, kol aparatas „Vantage“ atsistatys, kad pamatytumėte, ar rodoma vaizdo peržiūra.</li> <li>3. Jei taip, patikrinkite vaizdo tikslumą.</li> <li>4. Jei vaizdas nerodomas ar rodomas netikslus, darykite nuotrauką iš naujo.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                      |
| „Procedure was interrupted before completion.“ (procedūra buvo nutraukta nebaigus)    | <p>Pranešimas rodomas, jei apšvitos mygtukas atleidžiamas prieš įrenginiui sustojant.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spustelėkite „OK“ (gerai).</li> <li>2. Palaukite, kol aparatas „Vantage“ atsistatys, kad pamatytumėte, ar rodoma vaizdo peržiūra.</li> <li>3. Jei taip, patikrinkite vaizdo tikslumą.</li> <li>4. Jei vaizdas nerodomas ar rodomas netikslus, darykite nuotrauką iš naujo.</li> </ol>                                                                                                            |

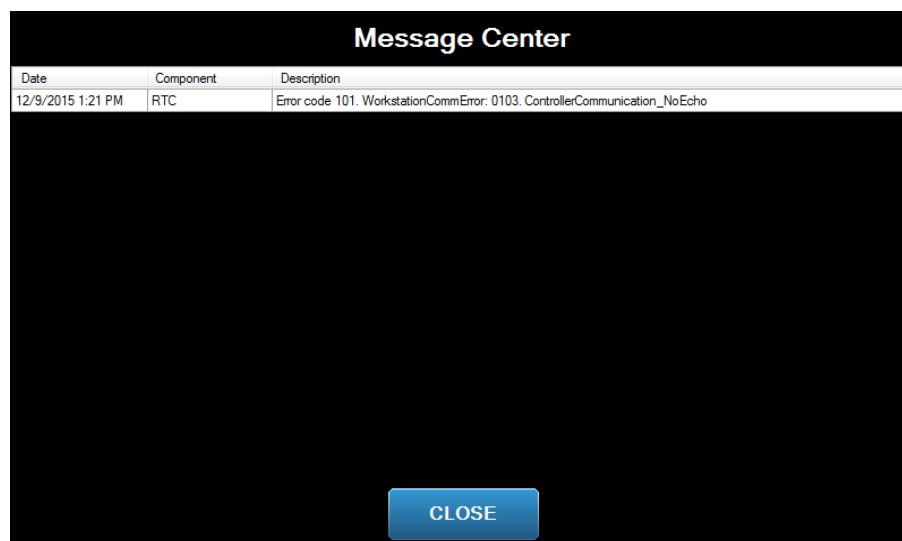


| Pranešimo tekstas                                                                                                                                                     | Veiksmai                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| „Sensor has encountered a calibration error.“ (įvyko jutiklio kalibravimo klaida)                                                                                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kreipkitės į techninės priežiūros skyrių.</li> <li>2. Jei reikia, paleiskite aparatą „Vantage“ demonstraciniu režimu be apšvitos. <i>Daugiau informacijos rasite 8 skyriaus dalyje „Darbas demonstraciniu režimu“.</i></li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                          |
| „Sensor has encountered a malfunction.“ (įvyko jutiklio gedimas) Pakeiskite jutiklį.                                                                                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spustelėkite „OK“ (gerai).</li> <li>2. Palaukite, kol aparatas „Vantage“ atsistatys.</li> <li>3. Atjunkite ir vėl prijunkite jutiklį.</li> <li>4. Palaukite maždaug vieną minutę, kol jutiklis bus paruoštas.</li> <li>5. Jei pranešimas toliau rodomas, kreipkitės į techninės priežiūros skyrių.</li> <li>6. Jei reikia, paleiskite aparatą „Vantage“ demonstraciniu režimu be apšvitos. <i>Daugiau informacijos rasite 8 skyriaus dalyje „Darbas demonstraciniu režimu“.</i></li> </ol> |
| „Sensor has encountered an error.“ (įvyko jutiklio klaida)                                                                                                            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spustelėkite „OK“ (gerai).</li> <li>2. Palaukite, kol aparatas „Vantage“ atsistatys.</li> <li>3. Atjunkite ir vėl prijunkite jutiklį.</li> <li>4. Palaukite maždaug vieną minutę, kol jutiklis bus paruoštas.</li> <li>5. Jei pranešimas toliau rodomas, kreipkitės į techninės priežiūros skyrių.</li> <li>6. Jei reikia, paleiskite aparatą „Vantage“ demonstraciniu režimu be apšvitos. <i>Daugiau informacijos rasite 8 skyriaus dalyje „Darbas demonstraciniu režimu“.</i></li> </ol> |
| „System cannot execute selected function. Please try again.“ (Aparatas negali atlikti pasirinktos funkcijos. Bandykite dar kartą.)                                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spustelėkite „OK“ (gerai).</li> <li>2. Palaukite, kol aparatas „Vantage“ atsistatys.</li> <li>3. Pakartokite atliktą veiksmą.</li> <li>4. Jei pranešimas vėl rodomas, paleiskite aparatą „Vantage“ iš naujo.</li> <li>5. Jei pranešimas toliau rodomas, kreipkitės į techninės priežiūros skyrių.</li> </ol>                                                                                                                                                                               |
| „System has encountered an error. Current procedure was interrupted due to time-out.“ (Įvyko aparato klaida. Dabartinė procedūra buvo nutraukta, nes baigėsi laikas.) | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spustelėkite „OK“ (gerai).</li> <li>2. Palaukite, kol aparatas „Vantage“ atsistatys.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## Interaktyvus pranešimų centro ekrano rodinys

Ekrano rodinys „Message Center“ (pranešimų centras) yra jutiklinis valdymo skydelio rodinys, kuriame rodomi pranešimai, susiję su įvairiais panoraminio aparato „Vantage“ komponentais. Palietus komponentą ekrane paryškinami su tuo komponentu susiję pranešimai.

### Interaktyvus pranešimų centro ekrano rodinys



Norėdami įeiti į pranešimų centrą:

- Vaizdo gavimo sąrankos ekrano rodinyje bakstelėkite mygtuką „Options“ (parinktys), tada bakstelėkite pranešimų centro mygtuką.
- Ekrano rodinyje „Safe“ (saugu) ar „Offline“ (neprijungta) bakstelėkite pranešimų centro piktogramą.

### Pranešimų centro piktograma



## 16 Techninių duomenų lapas

### „Vantage“ aparato funkcijų kontrolinis sąrašas

Atlikite šio kontrolinio sąrašo užduotis, kad patikrintumėte panoraminio rentgeno aparato „Vantage“ elektros, mechaninį ir programinės įrangos paruošimą.

#### Aparato paruošimo kontrolinis sąrašas

| <input checked="" type="checkbox"/> Užduočių sritis | Aprašas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grindys ir siena                                    | Įsitikinkite, kad sienos atrama pakankama ir aparatas gerai pritvirtintas prie sienos ir grindų. Kai įrenginiai stovi ne prie sienos, konstrukcija turi būti tvirtai pritvirtinta prie grindų.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Mechaninė sauga                                     | Patikrinkite konstrukcijos teleskopinio stulpo mechaninį vientisumą. Patikrinkite pagrindinės pavaros sraigto, guolių, virš galvos esančios dalies pritvirtinimo ir sukimo taškų, C formos rankenos pritvirtinimo ir sukimo taškų bei paciento stalelio pritvirtinimo būklę.                                                                                                                                                                                      |
| Elektros sauga                                      | Patikrinkite elektros linijos vientisumą ir jos jungtis bei jungtį su žeminiu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Etiketės                                            | Įsitikinkite, kad ant visų sertifikuotų komponentų yra etiketės, kuriose nurodytas modelis ir serijos numeris, pagaminimo data ir sertifikavimo pareiškimas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Vartojimo reikmenys                                 | <p>Apžiūrėkite ir įsitikinkite, kad toliau nurodyti elementai yra ir veikia tinkamai.</p> <p><b>Panoraminis aparatas:</b><br/>smakro atrama, kandiklis, smilkininio žandikaulio sąnario pozicionavimo įtaisas, movos, lazdelės</p> <p><b>Cefalometrinis aparatas:</b><br/>tarpuakio stulpelis, ausies stulpelis, ausies skėtiklis</p> <p>Jei reikia pakeisti, žr. šio vadovo skyrių <a href="#">Panoraminį ir cefalometrinių aparatų vartojimo reikmenys</a>.</p> |
| Diagnosticinio šaltinio blokas                      | Po vamzdžio galvutės dangteliu įvertinkite šių elementų būklę: kolimatoriaus pritvirtinimą, kolimatoriaus mentės mechanizmą, elektros jungtis ir mechaninį vamzdžio galvutės ir kolimatoriaus pritvirtinimą prie konstrukcijos. Patikrinkite, ar nėra alyvos nuotėkio.                                                                                                                                                                                            |
| Maitinimo jungiklis                                 | Patikrinkite, ar jungiklis veikia ir operatoriaus skydelis užsidega, kai įjungimo jungiklis yra įjungtas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Operatoriaus skydelis / jutiklinis valdymo skydelis | Praėjus kelioms sekundėms po įjungimo turi atsirasti prisistatymo langas. Ekrane turi būti rodoma būseną, kai „Vantage“ kliento programinė įranga paleista. Skydelis turi persijungti į pagrindinį ekrano rodinį, kai programinė įranga „VantageTouch“ ir visi susiję įrenginiai įjungti. Skydelio funkcijos turi reaguoti į užklausą.                                                                                                                            |
| Judėjimo valdymo jungikliai                         | Patikrinkite lazdelių padėtį ir stulpo judėjimą vertikaliai.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| <input checked="" type="checkbox"/> Užduočių sritis | Aprašas                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lazerių įjungimas ir išlygiavimas                   | Kai reikia, vidurio sagitalinis, Frankfurto plokštumos ir iltinių dantų lazeriai įjungiami paciento stalelio suaktyvinimo jungikliais. Patikrinkite išlygiavimą naudodami lazerių tikrinimo priemones.                                             |
| Apšvitos jungiklis                                  | Patikrinkite, ar apšvitos jungiklis veikia tinkamai. Norėdami daryti nuotrauką, atlikite šiame vadove aprašytas procedūras.                                                                                                                        |
| Apšvitos indikatoriai                               | Atlikite keletą apšvitų. Patikrinkite, ar užsidega vaizdinis spinduliuotės indikatorius ir pasigirsta garsinio spinduliuotės indikatoriaus garsas.                                                                                                 |
| Apšvitos užbaigimas anksčiau.                       | Per apšvitą atleiskite apšvitos jungiklį nepaėjęs įprastam panoraminiam lankstui. Turi sustoti visi judesiai, nebesklisti rentgeno spinduliai ir išsijungti vaizdiniai ir garsiniai indikatoriai.                                                  |
| Klaidų pranešimai                                   | Įprastai naudojant pasirodžius klaidos pranešimui, reikia nustatyti klaidą ir ją ištaisyti. Klaidų pranešimai gali būti rodomi dėl operatoriaus klaidos ar mašinos trikties. Jei turite klausimų kreipkitės į „Progeny“ techninės pagalbos skyrių. |
| Rentgeno spindulių generatoriaus patikros           | Atlikite bandomąją panoraminę apšvitą iki galo. Jei nerodoma klaidų pranešimų, generatorius veikia tinkamai.                                                                                                                                       |
| Spindulio išlygiavimo patikra                       | Patikrinkite rentgeno spindulių šaltinio ir vaizdo imtuvo išlygiavimą.                                                                                                                                                                             |
| Jutiklio veikimas                                   | Atlikite bandomąjį fantomo tyrimą. Įvertinkite šio bandomojo tyrimo rezultatus. Vaizdo kontrastingumas, ryškumas ir skvarbumas turi būti pakankami.                                                                                                |
| Židinio srities patikra                             | Atlikite bandomąjį fantomo tyrimą. Įvertinkite šio bandomojo tyrimo rezultatus. Židinio sritis turi būti numatytoje padėtyje.                                                                                                                      |
| Naudotojo informacija                               | Naudotojo vadovas turi būti pas pagrindinį aparato operatorių. Atsarginių kopijų galima gauti iš „Progeny“ techninio palaikymo skyriaus.                                                                                                           |
| Vaizdavimo programinė įranga                        | Įsitikinkite, kad vaizdavimo programinė įranga paleista ir prieinama.                                                                                                                                                                              |

## Aparato specifikacijų lapas

|                                                |                         |                                                                                                                |
|------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Rentgeno spindulių generatorius</b>         | Pastovus potencialas    | Mikroprocesoriaus valdoma įtampa ir srovė.                                                                     |
| <b>Rentgeno spindulių vamzdis</b>              | Canon (Toshiba)         | D-054SB maks. 1750 W DC.                                                                                       |
| <b>Židinio dėmės dydis</b>                     | 0,5 mm                  | Atitinka IEC 60336/2005                                                                                        |
| <b>Bendra filtracija</b>                       | Min. 3,2 mm Al          |                                                                                                                |
| <b>Anodo įtampa</b>                            | Panoram.                | 54–84 kVp +/- 10 %                                                                                             |
| <b>Anodo srovė</b>                             | Panoram.                | Maks. 4–14 mA +/- 20 % 14 mA, maks. 1 140 vatų                                                                 |
| <b>Skenavimo trukmė</b>                        | Panoram.<br>Cefalometr. | Kaip rodoma, 2,5–16 sek. +/- 10 %<br>9–15,6 sek. +/- 10 %                                                      |
| <b>SID (atstumas nuo šaltinio iki vaizdo)</b>  | Panoram.<br>Cefalometr. | 500 mm (20 col.)<br>Kairėje 1 680 mm (66,1 col.), dešinėje 1 707 mm (67,2 col.)                                |
| <b>Mastelio keitimas</b>                       | Panoram.<br>Cefalometr. | Pastovus: 1,2 horizontaliai ir vertikalčiai +/- 0,05.<br>Pastovus: 1,1 horizontaliai ir vertikalčiai +/- 0,05. |
| <b>Vaizdo pikselių dydis</b>                   | 96 x 96 µm              | 2 x 2, skirta 96 µm x 96 µm išvesties pikselių dydžiui.                                                        |
| <b>CCD aktyvioji sritis</b>                    | Panoram.<br>Cefalometr. | 6,144 mm x 146 mm (0,25 col. x 5,8 col.)<br>6,144 mm x 221 mm (0,25 col. x 8,7 col.)                           |
| <b>Vaizdo laukas</b>                           | Panoram.<br>Cefalometr. | 14 x 30 cm (5,8 x 12 col.)<br>21 x 30 cm (8,2 x 12 col.)                                                       |
| <b>Pikseliai / apšvita</b>                     | Panoram.<br>Cefalometr. | 3 072 x 6 250 16 bitų pikselyje<br>4 608 x 6 250 16 bitų pikselyje                                             |
| <b>Dozės informacija</b>                       | Panoram.<br>Cefalometr. | Žr. šio vadovo skyrių <u>Dozės informacija</u> .                                                               |
| <b>CCD duomenų greitis</b>                     |                         | 4 mln. žodžių/sek. 8 megabaitai/sek.                                                                           |
| <b>Maks. vaizdo duomenų dydis</b>              | Panoram.<br>Cefalometr. | 19,2 megabaito<br>28,8 megabaito                                                                               |
| <b>Vaizdo imtuvo silpninimo ekvivalentas</b>   |                         | 0,4 mm Al                                                                                                      |
| <b>Maksimali šilumos sklaida į supantį orą</b> |                         | 0,3 BTU                                                                                                        |
| <b>Tinklo įtampa</b>                           |                         | 110–240 V kintamoji srovė +/- 10 % 50/60 Hz                                                                    |
| <b>Veikimo ciklas</b>                          |                         | 1:30                                                                                                           |
| <b>Darbo temperatūra</b>                       |                         | Nuo +10 °C iki +35 °C (nuo +50 °F iki +95 °F)                                                                  |
| <b>Laikymo temperatūra</b>                     |                         | nuo –35 °C iki +66 °C                                                                                          |
| <b>Didžiausias aukštis virš jūros lygio</b>    |                         | 3 650 m (12 000 pėd.)                                                                                          |

## A priedas: Rentgeno vamzdis

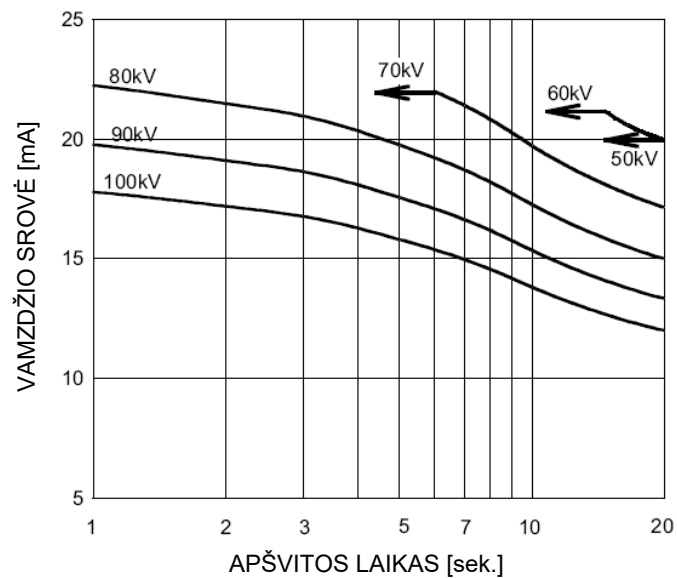
### Maks. įvertinimo diagrama

Vamzdis gali būti „Canon („Toshiba“) D-054SB“ arba „Kailong KL29SB“ (įvertinimo diagramos yra tokios pačios).

#### Maks. įvertinimo diagramos (Absoliutaus maks. įvertinimo diagramos)

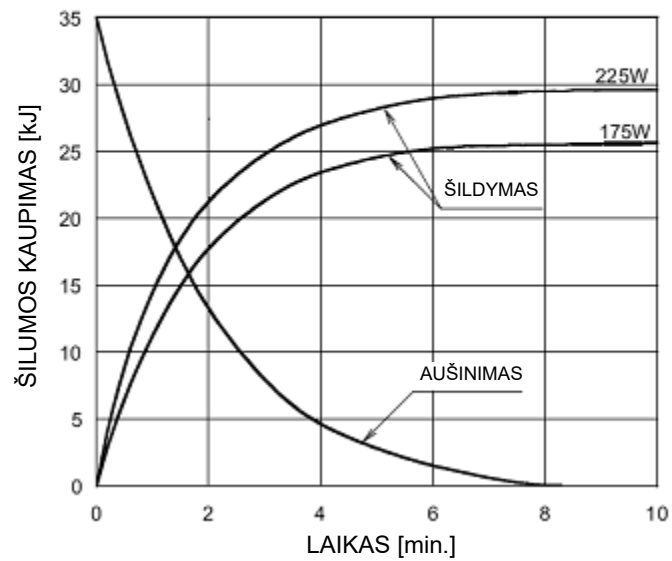
Pastovaus potencialo aukštos įtampos generatorius

Nominalioji židinio dėmės vertė: 0,5



## Anodo terminių charakteristikų diagrama

Anodo terminės charakteristikos



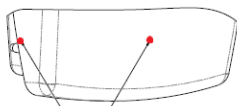
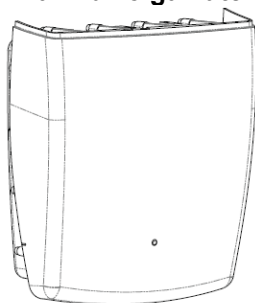
## B priedas Pareiškimai ir informacija pagal Kanados radiaciją skleidžiančių prietaisų reglamentus, II plano II dalis

2(h)(i)-(iv)

Kiekvienam rentgeno spindulių vamzdžio agregatui:

- Nominalusis židinio dėmės dydis: 0,5 mm
- Anodo aušinimo kreivė: žr. anodo termines charakteristikas šio vadovo skyriuje [Informacija apie rentgeno vamzdį](#).
- Rentgeno spindulių vamzdžio įvertinimo diagramos: žr. maksimalaus įvertinimo diagramas šio vadovo skyriuje [Informacija apie rentgeno vamzdį](#).
- Židinio taško padėtis: Toliau pateiktuose paveikslėliuose rodomi „Vantage“ vamzdžio galvutės židinio taško indikatoriai.

**Vamzdžio galvutė**



**Židinio taško indikatoriai**

2(i)

Veikimo ciklai: Kintamasis, parenkamas automatiškai; maks. = 1:30  
Rektifikacijos tipas: Pastovus potencialas, didelis dažnis  
Generatoriaus įvertinimas: 54–84 kV

2(j)

Norint naudoti šią įrangą esant maksimaliai linijos srovei, reikalinga:

- Nominalioji linijos įtampa: 110–240 V
- Maksimali linijos srovė: 20 A
- Tinklo įtampa regulation: 10% of the nominal tinklo įtampa

2(k)

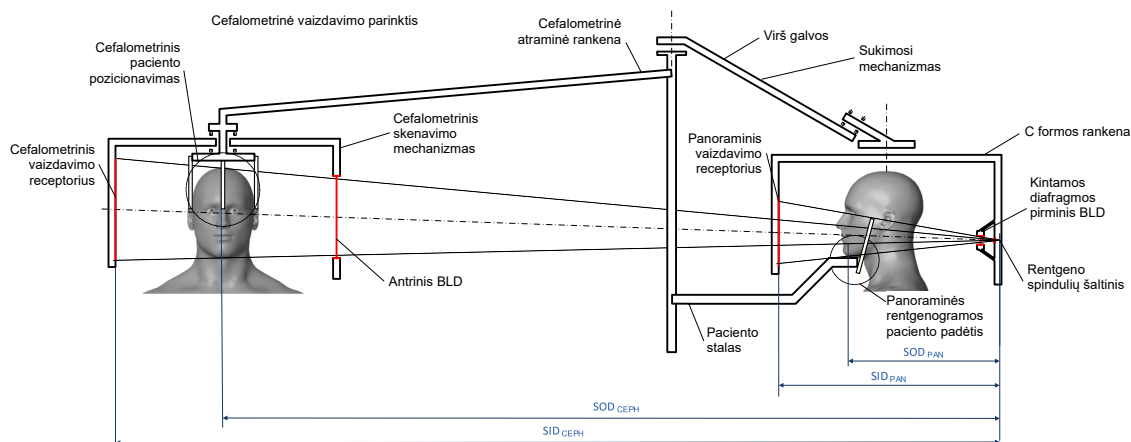
Įkėlimo veiksniai, kurie sudaro maksimalios linijos srovės rentgeno spindulių generatoriaus būklę: 84 kV, 14 mA, 16 s

2(l) Rekomenduojami įkėlimo veiksniai kiekvienam paciento dydžiui: žr. šio vadovo skyrių [Techninių veiksnių nustatymas](#).

2(o) Toliau apibendrintas visų nustatymų, patenkančių į kiekvieno užkrovimo veiksnio veikimo diapazoną, veikimo diapazonas ir maksimalus nuokrypis.

| Veiksny                          | Vardinė vertė                                                           | Nuokrypis                                                                                           |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Didžiausias vamzdžio potencialas | 54–84 kV<br>Pastaba: Pasirenkama naudotojo, 60–84 kV                    | Reguliuojama iki $\pm 10$ % nurodytos vertės                                                        |
| Vamzdžio srovė                   | 4–14 mA<br>Pastaba: Apribota visos vamzdžio galios, siekiančios 1140 W. | Reguliuojama iki $\pm 20$ % nurodytos vertės ir apribota visos vamzdžio galios, siekiančios 1140 W. |
| Apšvitos trukmė                  | Panoraminis: 2,5–16 s<br><br>Cefalometrinis: 9–15,6 s                   | 50 ms plius $\pm 20$ % nurodytos vertės                                                             |

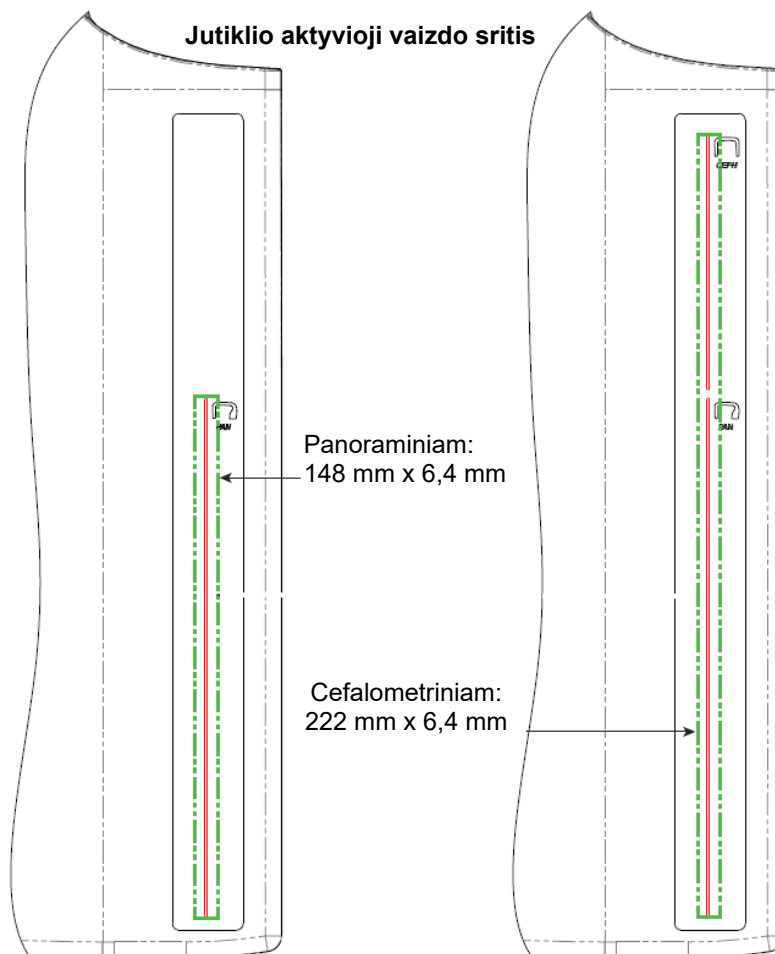
4(a) Geometrinio židinio taško, rentgeno spindulio matmenų, paciento padėties ir vaizdo gavimo srities santykio aprašymas: žr. toliau esančią diagramą.



4(c)(i)-(ii) Oro kermos srities produkto (KAP) informacija pateikta šio vadovo skyriuje [Dozės informacija](#). KAP, pateikiamas mGy·cm<sup>2</sup>, yra dažnai naudojamas dydis, siejamas su rentgeno spindulių, naudojamų dantų panoraminėje rentgenografijoje, kiekiu.

**4(d)** Maksimalus oro kermos srities produkto (KAP) nuokrypis: žr. šio vadovo skyrių [Dozės informacija](#).

**4(e)** Veikiančios (aktyvios) vaizdo gavimo srities vieta ir matmenys: Informacijos apie jutiklio aktyviąją vaizdo sritį žr. toliau pateiktą iliustraciją.



**4(f)** Norėdami išmatuoti maksimalų techninių veiksmų nuokrypį, prietaisą naudokite smilkininio žandikaulio sąnario režime. Išmatuotą rezultatą palyginkite su technikos veiksmų specifikacija.

## C priedas: Dozės informacija

Toliau nurodytose lentelėse pateikiamas numatomas oro kermos srities produktas (KAP) įvairiems vaizdavimo profiliams „Progeny Vantage“ rentgeno aparate. Numatomas KAP yra nekalibruota vertė, kuri skiriasi priklausomai nuo prietaiso. KAP vertės yra vidutiniai prietaiso dozės išvesties modeliai. Šios vertės gali skirtis iki 30 % nuo KAP, išmatuoto naudojant kalibruotą dozės matavimo įrangą.

### 1 lentelė: KAP – panoraminis, standartinis, suaugusiųjų

(visi vienetai mGy-cm<sup>2</sup>)

|              | 4 mA   | 5 mA   | 6 mA    | 7 mA    | 8 mA    | 9 mA    | 10 mA   | 11 mA   | 12 mA   | 13 mA   | 14 mA   |
|--------------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>60 kV</b> | 33,622 | 42,559 | 51,496  | 60,432  | 69,369  | 78,306  | 87,243  | 96,180  | 105,116 | 114,053 | 122,990 |
| <b>61 kV</b> | 34,421 | 43,715 | 53,010  | 62,305  | 71,600  | 80,895  | 90,190  | 99,485  | 108,780 | 118,075 | 127,370 |
| <b>62 kV</b> | 35,453 | 45,191 | 54,930  | 64,669  | 74,408  | 84,147  | 93,886  | 103,625 | 113,364 | 123,103 | 132,842 |
| <b>63 kV</b> | 36,331 | 46,432 | 56,533  | 66,634  | 76,735  | 86,835  | 96,936  | 107,037 | 117,138 | 127,239 | 137,340 |
| <b>64 kV</b> | 37,443 | 47,986 | 58,529  | 69,073  | 79,616  | 90,159  | 100,703 | 111,246 | 121,790 | 132,333 | 142,876 |
| <b>65 kV</b> | 38,618 | 49,611 | 60,604  | 71,596  | 82,589  | 93,582  | 104,575 | 115,567 | 126,560 | 137,553 | 148,545 |
| <b>66 kV</b> | 39,841 | 51,282 | 62,724  | 74,166  | 85,608  | 97,050  | 108,492 | 119,934 | 131,376 | 142,818 | 154,260 |
| <b>67 kV</b> | 40,881 | 52,691 | 64,501  | 76,311  | 88,121  | 99,931  | 111,741 | 123,552 | 135,362 | 147,172 | 158,982 |
| <b>68 kV</b> | 41,967 | 54,150 | 66,333  | 78,517  | 90,700  | 102,883 | 115,066 | 127,250 | 139,433 | 151,616 | 163,799 |
| <b>69 kV</b> | 43,322 | 55,958 | 68,593  | 81,228  | 93,863  | 106,498 | 119,133 | 131,768 | 144,403 | 157,038 | 169,673 |
| <b>70 kV</b> | 44,696 | 57,773 | 70,850  | 83,928  | 97,005  | 110,082 | 123,160 | 136,237 | 149,314 | 162,392 | 175,469 |
| <b>71 kV</b> | 45,571 | 58,921 | 72,271  | 85,622  | 98,972  | 112,322 | 125,672 | 139,023 | 152,373 | 165,723 | 179,074 |
| <b>72 kV</b> | 47,013 | 60,803 | 74,594  | 88,384  | 102,174 | 115,964 | 129,754 | 143,544 | 157,334 | 171,124 | 184,914 |
| <b>73 kV</b> | 48,487 | 62,712 | 76,937  | 91,162  | 105,387 | 119,612 | 133,837 | 148,062 | 162,287 | 176,512 | 190,737 |
| <b>74 kV</b> | 50,001 | 64,659 | 79,318  | 93,976  | 108,634 | 123,292 | 137,951 | 152,609 | 167,267 | 181,926 | 196,584 |
| <b>75 kV</b> | 51,577 | 66,673 | 81,769  | 96,864  | 111,960 | 127,056 | 142,152 | 157,248 | 172,343 | 187,439 | 202,535 |
| <b>76 kV</b> | 52,631 | 68,010 | 83,389  | 98,768  | 114,147 | 129,526 | 144,905 | 160,284 | 175,663 | 191,042 | 206,421 |
| <b>77 kV</b> | 53,701 | 69,362 | 85,024  | 100,686 | 116,348 | 132,009 | 147,671 | 163,333 | 178,994 | 194,656 | 210,318 |
| <b>78 kV</b> | 55,397 | 71,500 | 87,602  | 103,704 | 119,807 | 135,909 | 152,012 | 168,114 | 184,216 | 200,319 | 216,421 |
| <b>79 kV</b> | 57,155 | 73,702 | 90,248  | 106,795 | 123,341 | 139,888 | 156,435 | 172,981 | 189,528 | 206,074 | 222,621 |
| <b>80 kV</b> | 58,959 | 75,949 | 92,939  | 109,929 | 126,919 | 143,908 | 160,898 | 177,888 | 194,878 | 211,868 | 228,858 |
| <b>81 kV</b> | 59,758 | 76,938 | 94,118  | 111,299 | 128,479 | 145,659 | 162,839 | 180,019 | 197,199 | 214,379 | 231,560 |
| <b>82 kV</b> | 61,595 | 79,210 | 96,824  | 114,438 | 132,053 | 149,667 | 167,282 | 184,896 | 202,511 | 220,125 | 237,740 |
| <b>83 kV</b> | 63,146 | 81,117 | 99,088  | 117,059 | 135,030 | 153,002 | 170,973 | 188,944 | 206,915 | 224,886 | 242,857 |
| <b>84 kV</b> | 77,653 | 98,684 | 119,715 | 140,747 | 161,778 | 182,809 | 203,841 | 224,872 | 245,903 | 266,935 | 287,966 |

## 2 lentelė: KAP – panoraminis, standartinis, vaikų

(visi vienetai mGy·cm<sup>2</sup>)

|       | 4 mA   | 5 mA   | 6 mA    | 7 mA    | 8 mA    | 9 mA    | 10 mA   | 11 mA   | 12 mA   | 13 mA   | 14 mA   |
|-------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 60 kV | 29,876 | 37,802 | 45,728  | 53,653  | 61,579  | 69,505  | 77,430  | 85,356  | 93,282  | 101,207 | 109,133 |
| 61 kV | 30,586 | 38,831 | 47,077  | 55,322  | 63,567  | 71,812  | 80,057  | 88,303  | 96,548  | 104,793 | 113,038 |
| 62 kV | 31,503 | 40,144 | 48,785  | 57,426  | 66,067  | 74,708  | 83,349  | 91,990  | 100,632 | 109,273 | 117,914 |
| 63 kV | 32,286 | 41,250 | 50,215  | 59,180  | 68,144  | 77,109  | 86,073  | 95,038  | 104,002 | 112,967 | 121,931 |
| 64 kV | 33,273 | 42,631 | 51,990  | 61,349  | 70,708  | 80,066  | 89,425  | 98,784  | 108,142 | 117,501 | 126,860 |
| 65 kV | 34,315 | 44,073 | 53,831  | 63,589  | 73,347  | 83,105  | 92,863  | 102,621 | 112,380 | 122,138 | 131,896 |
| 66 kV | 35,398 | 45,555 | 55,713  | 65,870  | 76,028  | 86,185  | 96,343  | 106,500 | 116,658 | 126,815 | 136,973 |
| 67 kV | 36,323 | 46,809 | 57,295  | 67,781  | 78,267  | 88,753  | 99,239  | 109,725 | 120,211 | 130,697 | 141,183 |
| 68 kV | 37,292 | 48,111 | 58,930  | 69,750  | 80,569  | 91,388  | 102,208 | 113,027 | 123,847 | 134,666 | 145,485 |
| 69 kV | 38,495 | 49,717 | 60,938  | 72,160  | 83,382  | 94,603  | 105,825 | 117,047 | 128,268 | 139,490 | 150,712 |
| 70 kV | 39,717 | 51,334 | 62,950  | 74,567  | 86,183  | 97,800  | 109,416 | 121,033 | 132,649 | 144,265 | 155,882 |
| 71 kV | 40,500 | 52,361 | 64,222  | 76,083  | 87,944  | 99,805  | 111,666 | 123,526 | 135,387 | 147,248 | 159,109 |
| 72 kV | 41,784 | 54,038 | 66,291  | 78,544  | 90,798  | 103,051 | 115,305 | 127,558 | 139,812 | 152,065 | 164,318 |
| 73 kV | 43,095 | 55,736 | 68,377  | 81,018  | 93,659  | 106,300 | 118,941 | 131,582 | 144,223 | 156,864 | 169,505 |
| 74 kV | 44,441 | 57,468 | 70,496  | 83,523  | 96,550  | 109,577 | 122,604 | 135,632 | 148,659 | 161,686 | 174,713 |
| 75 kV | 45,841 | 59,257 | 72,673  | 86,090  | 99,506  | 112,923 | 126,339 | 139,756 | 153,172 | 166,589 | 180,005 |
| 76 kV | 46,784 | 60,454 | 74,125  | 87,795  | 101,465 | 115,136 | 128,806 | 142,476 | 156,147 | 169,817 | 183,487 |
| 77 kV | 47,742 | 61,666 | 75,589  | 89,513  | 103,437 | 117,360 | 131,284 | 145,208 | 159,131 | 173,055 | 186,979 |
| 78 kV | 49,248 | 63,563 | 77,879  | 92,194  | 106,510 | 120,825 | 135,141 | 149,457 | 163,772 | 178,088 | 192,403 |
| 79 kV | 50,810 | 65,521 | 80,232  | 94,943  | 109,654 | 124,365 | 139,076 | 153,787 | 168,498 | 183,209 | 197,920 |
| 80 kV | 52,413 | 67,519 | 82,624  | 97,730  | 112,836 | 127,941 | 143,047 | 158,153 | 173,258 | 188,364 | 203,470 |
| 81 kV | 53,134 | 68,411 | 83,688  | 98,965  | 114,243 | 129,520 | 144,797 | 160,075 | 175,352 | 190,629 | 205,907 |
| 82 kV | 54,771 | 70,436 | 86,101  | 101,766 | 117,431 | 133,096 | 148,761 | 164,426 | 180,091 | 195,757 | 211,422 |
| 83 kV | 56,159 | 72,143 | 88,128  | 104,112 | 120,097 | 136,082 | 152,066 | 168,051 | 184,036 | 200,020 | 216,005 |
| 84 kV | 69,159 | 87,890 | 106,621 | 125,352 | 144,084 | 162,815 | 181,546 | 200,277 | 219,008 | 237,739 | 256,470 |

## Lentelė 3: KAP – panoraminis, padidintas

(visi vienetai mGy·cm<sup>2</sup>)

|              | 4 mA   | 5 mA   | 6 mA   | 7 mA   | 8 mA   | 9 mA    | 10 mA   | 11 mA   | 12 mA   | 13 mA   | 14 mA   |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>60 kV</b> | 18,155 | 23,313 | 28,472 | 33,631 | 38,790 | 43,949  | 49,107  | 54,266  | 59,425  | 64,584  | 69,743  |
| <b>61 kV</b> | 18,601 | 23,971 | 29,340 | 34,709 | 40,079 | 45,448  | 50,817  | 56,187  | 61,556  | 66,925  | 72,294  |
| <b>62 kV</b> | 19,079 | 24,663 | 30,248 | 35,832 | 41,416 | 47,000  | 52,585  | 58,169  | 63,753  | 69,338  | 74,922  |
| <b>63 kV</b> | 19,480 | 25,236 | 30,992 | 36,748 | 42,504 | 48,260  | 54,016  | 59,772  | 65,528  | 71,285  | 77,041  |
| <b>64 kV</b> | 20,088 | 26,101 | 32,113 | 38,126 | 44,138 | 50,150  | 56,163  | 62,175  | 68,187  | 74,200  | 80,212  |
| <b>65 kV</b> | 20,626 | 26,854 | 33,082 | 39,311 | 45,539 | 51,767  | 57,996  | 64,224  | 70,452  | 76,681  | 82,909  |
| <b>66 kV</b> | 21,188 | 27,634 | 34,081 | 40,528 | 46,975 | 53,422  | 59,868  | 66,315  | 72,762  | 79,209  | 85,655  |
| <b>67 kV</b> | 21,867 | 28,570 | 35,273 | 41,976 | 48,679 | 55,383  | 62,086  | 68,789  | 75,492  | 82,195  | 88,898  |
| <b>68 kV</b> | 22,458 | 29,374 | 36,291 | 43,208 | 50,125 | 57,041  | 63,958  | 70,875  | 77,792  | 84,708  | 91,625  |
| <b>69 kV</b> | 23,196 | 30,374 | 37,551 | 44,728 | 51,905 | 59,082  | 66,260  | 73,437  | 80,614  | 87,791  | 94,968  |
| <b>70 kV</b> | 23,828 | 31,219 | 38,611 | 46,002 | 53,393 | 60,785  | 68,176  | 75,567  | 82,959  | 90,350  | 97,741  |
| <b>71 kV</b> | 24,458 | 32,058 | 39,658 | 47,258 | 54,858 | 62,458  | 70,058  | 77,657  | 85,257  | 92,857  | 100,457 |
| <b>72 kV</b> | 25,267 | 33,127 | 40,986 | 48,845 | 56,704 | 64,563  | 72,422  | 80,281  | 88,140  | 95,999  | 103,858 |
| <b>73 kV</b> | 26,099 | 34,216 | 42,332 | 50,449 | 58,566 | 66,682  | 74,799  | 82,915  | 91,032  | 99,149  | 107,265 |
| <b>74 kV</b> | 26,672 | 34,958 | 43,244 | 51,530 | 59,817 | 68,103  | 76,389  | 84,675  | 92,961  | 101,248 | 109,534 |
| <b>75 kV</b> | 27,530 | 36,068 | 44,606 | 53,143 | 61,681 | 70,219  | 78,757  | 87,294  | 95,832  | 104,370 | 112,908 |
| <b>76 kV</b> | 28,410 | 37,198 | 45,986 | 54,774 | 63,562 | 72,350  | 81,138  | 89,926  | 98,714  | 107,502 | 116,289 |
| <b>77 kV</b> | 29,318 | 38,357 | 47,396 | 56,435 | 65,474 | 74,513  | 83,551  | 92,590  | 101,629 | 110,668 | 119,707 |
| <b>78 kV</b> | 30,255 | 39,545 | 48,835 | 58,126 | 67,416 | 76,706  | 85,996  | 95,286  | 104,576 | 113,866 | 123,157 |
| <b>79 kV</b> | 31,074 | 40,577 | 50,080 | 59,583 | 69,085 | 78,588  | 88,091  | 97,594  | 107,097 | 116,599 | 126,102 |
| <b>80 kV</b> | 31,407 | 40,990 | 50,573 | 60,157 | 69,740 | 79,323  | 88,906  | 98,489  | 108,072 | 117,655 | 127,239 |
| <b>81 kV</b> | 32,220 | 42,008 | 51,797 | 61,586 | 71,375 | 81,164  | 90,952  | 100,741 | 110,530 | 120,319 | 130,108 |
| <b>82 kV</b> | 33,260 | 43,306 | 53,351 | 63,397 | 73,442 | 83,488  | 93,533  | 103,579 | 113,625 | 123,670 | 133,716 |
| <b>83 kV</b> | 34,323 | 44,623 | 54,924 | 65,225 | 75,525 | 85,826  | 96,127  | 106,427 | 116,728 | 127,029 | 137,330 |
| <b>84 kV</b> | 44,169 | 56,593 | 69,018 | 81,443 | 93,868 | 106,293 | 118,718 | 131,142 | 143,567 | 155,992 | 168,417 |

## Lentelė 4: KAP – sukandimo linijos

(visi vienetai mGy·cm<sup>2</sup>)

|       | 4 mA   | 5 mA   | 6 mA   | 7 mA   | 8 mA   | 9 mA   | 10 mA  | 11 mA  | 12 mA  | 13 mA  | 14 mA  |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 60 kV | 9,590  | 12,308 | 15,027 | 17,746 | 20,464 | 23,183 | 25,901 | 28,620 | 31,339 | 34,057 | 36,776 |
| 61 kV | 9,885  | 12,714 | 15,544 | 18,373 | 21,203 | 24,032 | 26,862 | 29,691 | 32,521 | 35,350 | 38,180 |
| 62 kV | 10,190 | 13,130 | 16,071 | 19,011 | 21,951 | 24,891 | 27,831 | 30,772 | 33,712 | 36,652 | 39,592 |
| 63 kV | 10,507 | 13,557 | 16,608 | 19,659 | 22,709 | 25,760 | 28,811 | 31,861 | 34,912 | 37,963 | 41,014 |
| 64 kV | 10,834 | 13,995 | 17,156 | 20,317 | 23,478 | 26,639 | 29,800 | 32,961 | 36,122 | 39,283 | 42,444 |
| 65 kV | 11,172 | 14,443 | 17,714 | 20,985 | 24,256 | 27,527 | 30,798 | 34,069 | 37,340 | 40,612 | 43,883 |
| 66 kV | 11,521 | 14,902 | 18,283 | 21,664 | 25,045 | 28,426 | 31,807 | 35,188 | 38,568 | 41,949 | 45,330 |
| 67 kV | 11,881 | 15,371 | 18,862 | 22,353 | 25,843 | 29,334 | 32,824 | 36,315 | 39,806 | 43,296 | 46,787 |
| 68 kV | 12,252 | 15,852 | 19,452 | 23,052 | 26,652 | 30,252 | 33,852 | 37,452 | 41,052 | 44,652 | 48,252 |
| 69 kV | 12,633 | 16,342 | 20,052 | 23,761 | 27,470 | 31,180 | 34,889 | 38,598 | 42,307 | 46,017 | 49,726 |
| 70 kV | 13,025 | 16,844 | 20,662 | 24,480 | 28,299 | 32,117 | 35,936 | 39,754 | 43,572 | 47,391 | 51,209 |
| 71 kV | 13,429 | 17,356 | 21,283 | 25,210 | 29,137 | 33,065 | 36,992 | 40,919 | 44,846 | 48,773 | 52,701 |
| 72 kV | 13,843 | 17,878 | 21,914 | 25,950 | 29,986 | 34,022 | 38,058 | 42,093 | 46,129 | 50,165 | 54,201 |
| 73 kV | 14,267 | 18,412 | 22,556 | 26,700 | 30,845 | 34,989 | 39,133 | 43,277 | 47,422 | 51,566 | 55,710 |
| 74 kV | 14,703 | 18,956 | 23,208 | 27,461 | 31,713 | 35,966 | 40,218 | 44,471 | 48,723 | 52,976 | 57,228 |
| 75 kV | 15,150 | 19,510 | 23,871 | 28,231 | 32,592 | 36,952 | 41,313 | 45,673 | 50,034 | 54,394 | 58,755 |
| 76 kV | 15,607 | 20,075 | 24,544 | 29,012 | 33,480 | 37,949 | 42,417 | 46,885 | 51,354 | 55,822 | 60,291 |
| 77 kV | 16,075 | 20,651 | 25,227 | 29,803 | 34,379 | 38,955 | 43,531 | 48,107 | 52,683 | 57,259 | 61,835 |
| 78 kV | 16,554 | 21,238 | 25,921 | 30,604 | 35,288 | 39,971 | 44,654 | 49,338 | 54,021 | 58,705 | 63,388 |
| 79 kV | 17,044 | 21,835 | 26,625 | 31,416 | 36,206 | 40,997 | 45,788 | 50,578 | 55,369 | 60,159 | 64,950 |
| 80 kV | 17,545 | 22,442 | 27,340 | 32,237 | 37,135 | 42,033 | 46,930 | 51,828 | 56,725 | 61,623 | 66,521 |
| 81 kV | 18,056 | 23,061 | 28,065 | 33,069 | 38,074 | 43,078 | 48,083 | 53,087 | 58,091 | 63,096 | 68,100 |
| 82 kV | 18,579 | 23,690 | 28,801 | 33,912 | 39,023 | 44,134 | 49,245 | 54,356 | 59,466 | 64,577 | 69,688 |
| 83 kV | 19,112 | 24,329 | 29,547 | 34,764 | 39,981 | 45,199 | 50,416 | 55,633 | 60,851 | 66,068 | 71,286 |
| 84 kV | 19,656 | 24,979 | 30,303 | 35,626 | 40,950 | 46,274 | 51,597 | 56,921 | 62,244 | 67,568 | 72,891 |

## Lentelė 5: KAP – TMJ

(visi vienetai mGy·cm<sup>2</sup>)

|       | 4 mA   | 5 mA   | 6 mA    | 7 mA    | 8 mA    | 9 mA    | 10 mA   | 11 mA   | 12 mA   | 13 mA   | 14 mA   |
|-------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 60 kV | 36,701 | 47,106 | 57,511  | 67,915  | 78,320  | 88,724  | 99,129  | 109,534 | 119,938 | 130,343 | 140,747 |
| 61 kV | 37,830 | 48,659 | 59,488  | 70,317  | 81,146  | 91,975  | 102,804 | 113,633 | 124,462 | 135,291 | 146,120 |
| 62 kV | 38,999 | 50,252 | 61,505  | 72,757  | 84,010  | 95,263  | 106,515 | 117,768 | 129,020 | 140,273 | 151,526 |
| 63 kV | 40,211 | 51,886 | 63,562  | 75,237  | 86,913  | 98,588  | 110,264 | 121,939 | 133,614 | 145,290 | 156,965 |
| 64 kV | 41,463 | 53,561 | 65,658  | 77,756  | 89,853  | 101,951 | 114,049 | 126,146 | 138,244 | 150,341 | 162,439 |
| 65 kV | 42,757 | 55,276 | 67,795  | 80,314  | 92,833  | 105,352 | 117,870 | 130,389 | 142,908 | 155,427 | 167,946 |
| 66 kV | 44,093 | 57,032 | 69,972  | 82,911  | 95,850  | 108,790 | 121,729 | 134,668 | 147,608 | 160,547 | 173,486 |
| 67 kV | 45,470 | 58,829 | 72,188  | 85,547  | 98,906  | 112,265 | 125,624 | 138,983 | 152,342 | 165,701 | 179,060 |
| 68 kV | 46,889 | 60,667 | 74,445  | 88,223  | 102,001 | 115,778 | 129,556 | 143,334 | 157,112 | 170,890 | 184,668 |
| 69 kV | 48,349 | 62,545 | 76,741  | 90,937  | 105,133 | 119,329 | 133,525 | 147,721 | 161,917 | 176,114 | 190,310 |
| 70 kV | 49,850 | 64,464 | 79,077  | 93,691  | 108,304 | 122,917 | 137,531 | 152,144 | 166,758 | 181,371 | 195,985 |
| 71 kV | 51,393 | 66,423 | 81,453  | 96,483  | 111,513 | 126,543 | 141,573 | 156,603 | 171,633 | 186,663 | 201,693 |
| 72 kV | 52,978 | 68,423 | 83,869  | 99,315  | 114,761 | 130,207 | 145,653 | 161,098 | 176,544 | 191,990 | 207,436 |
| 73 kV | 54,604 | 70,464 | 86,325  | 102,186 | 118,047 | 133,908 | 149,769 | 165,629 | 181,490 | 197,351 | 213,212 |
| 74 kV | 56,271 | 72,546 | 88,821  | 105,096 | 121,371 | 137,646 | 153,921 | 170,196 | 186,471 | 202,746 | 219,021 |
| 75 kV | 57,980 | 74,668 | 91,357  | 108,045 | 124,734 | 141,422 | 158,111 | 174,799 | 191,488 | 208,176 | 224,865 |
| 76 kV | 59,730 | 76,831 | 93,932  | 111,034 | 128,135 | 145,236 | 162,337 | 179,438 | 196,539 | 213,640 | 230,742 |
| 77 kV | 61,522 | 79,035 | 96,548  | 114,061 | 131,574 | 149,087 | 166,600 | 184,113 | 201,626 | 219,139 | 236,652 |
| 78 kV | 63,355 | 81,279 | 99,203  | 117,128 | 135,052 | 152,976 | 170,900 | 188,824 | 206,748 | 224,672 | 242,596 |
| 79 kV | 65,230 | 83,564 | 101,899 | 120,233 | 138,568 | 156,902 | 175,236 | 193,571 | 211,905 | 230,240 | 248,574 |
| 80 kV | 67,146 | 85,890 | 104,634 | 123,378 | 142,122 | 160,866 | 179,610 | 198,354 | 217,098 | 235,841 | 254,585 |
| 81 kV | 69,104 | 88,257 | 107,409 | 126,562 | 145,715 | 164,867 | 184,020 | 203,172 | 222,325 | 241,478 | 260,630 |
| 82 kV | 71,103 | 90,664 | 110,224 | 129,785 | 149,345 | 168,906 | 188,467 | 208,027 | 227,588 | 247,148 | 266,709 |
| 83 kV | 73,144 | 93,112 | 113,079 | 133,047 | 153,015 | 172,983 | 192,950 | 212,918 | 232,886 | 252,854 | 272,821 |
| 84 kV | 75,226 | 95,600 | 115,974 | 136,348 | 156,722 | 177,097 | 197,471 | 217,845 | 238,219 | 258,593 | 278,967 |

## Lentelė 6: KAP – cefalometrinis, šoninis

(visi vienetai mGy·cm<sup>2</sup>)

|              | 4 mA  | 5 mA   | 6 mA   | 7 mA   | 8 mA   | 9 mA   | 10 mA  | 11 mA  | 12 mA  | 13 mA  | 14 mA  |
|--------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>60 kV</b> | 4,394 | 5,548  | 6,701  | 7,855  | 9,008  | 10,162 | 11,315 | 12,469 | 13,622 | 14,776 | 15,929 |
| <b>61 kV</b> | 4,468 | 5,650  | 6,832  | 8,015  | 9,197  | 10,379 | 11,561 | 12,743 | 13,925 | 15,107 | 16,289 |
| <b>62 kV</b> | 4,572 | 5,793  | 7,015  | 8,236  | 9,458  | 10,679 | 11,901 | 13,122 | 14,344 | 15,565 | 16,787 |
| <b>63 kV</b> | 4,675 | 5,933  | 7,192  | 8,451  | 9,709  | 10,968 | 12,227 | 13,486 | 14,744 | 16,003 | 17,262 |
| <b>64 kV</b> | 4,795 | 6,098  | 7,401  | 8,705  | 10,008 | 11,312 | 12,615 | 13,919 | 15,222 | 16,525 | 17,829 |
| <b>65 kV</b> | 4,943 | 6,305  | 7,667  | 9,030  | 10,392 | 11,754 | 13,117 | 14,479 | 15,841 | 17,204 | 18,566 |
| <b>66 kV</b> | 5,093 | 6,513  | 7,933  | 9,353  | 10,773 | 12,193 | 13,613 | 15,032 | 16,452 | 17,872 | 19,292 |
| <b>67 kV</b> | 5,221 | 6,685  | 8,148  | 9,612  | 11,075 | 12,538 | 14,002 | 15,465 | 16,929 | 18,392 | 19,856 |
| <b>68 kV</b> | 5,381 | 6,902  | 8,423  | 9,943  | 11,464 | 12,985 | 14,505 | 16,026 | 17,547 | 19,067 | 20,588 |
| <b>69 kV</b> | 5,527 | 7,095  | 8,664  | 10,232 | 11,801 | 13,369 | 14,938 | 16,506 | 18,075 | 19,643 | 21,212 |
| <b>70 kV</b> | 5,696 | 7,322  | 8,947  | 10,572 | 12,197 | 13,823 | 15,448 | 17,073 | 18,699 | 20,324 | 21,949 |
| <b>71 kV</b> | 5,809 | 7,466  | 9,124  | 10,782 | 12,440 | 14,098 | 15,755 | 17,413 | 19,071 | 20,729 | 22,387 |
| <b>72 kV</b> | 5,991 | 7,706  | 9,421  | 11,136 | 12,851 | 14,567 | 16,282 | 17,997 | 19,712 | 21,427 | 23,142 |
| <b>73 kV</b> | 6,179 | 7,951  | 9,724  | 11,496 | 13,269 | 15,041 | 16,814 | 18,586 | 20,358 | 22,131 | 23,903 |
| <b>74 kV</b> | 6,373 | 8,203  | 10,033 | 11,862 | 13,692 | 15,522 | 17,351 | 19,181 | 21,011 | 22,840 | 24,670 |
| <b>75 kV</b> | 6,573 | 8,460  | 10,347 | 12,234 | 14,121 | 16,008 | 17,894 | 19,781 | 21,668 | 23,555 | 25,442 |
| <b>76 kV</b> | 6,738 | 8,667  | 10,597 | 12,526 | 14,455 | 16,385 | 18,314 | 20,243 | 22,173 | 24,102 | 26,032 |
| <b>77 kV</b> | 6,945 | 8,931  | 10,917 | 12,902 | 14,888 | 16,874 | 18,860 | 20,846 | 22,832 | 24,817 | 26,803 |
| <b>78 kV</b> | 7,131 | 9,164  | 11,197 | 13,230 | 15,263 | 17,296 | 19,329 | 21,362 | 23,395 | 25,428 | 27,461 |
| <b>79 kV</b> | 7,348 | 9,437  | 11,526 | 13,615 | 15,705 | 17,794 | 19,883 | 21,972 | 24,061 | 26,151 | 28,240 |
| <b>80 kV</b> | 7,570 | 9,716  | 11,861 | 14,006 | 16,151 | 18,297 | 20,442 | 22,587 | 24,732 | 26,878 | 29,023 |
| <b>81 kV</b> | 7,644 | 9,799  | 11,953 | 14,108 | 16,263 | 18,417 | 20,572 | 22,726 | 24,881 | 27,036 | 29,190 |
| <b>82 kV</b> | 7,879 | 10,091 | 12,303 | 14,515 | 16,727 | 18,939 | 21,150 | 23,362 | 25,574 | 27,786 | 29,998 |
| <b>83 kV</b> | 8,121 | 10,389 | 12,658 | 14,927 | 17,196 | 19,465 | 21,733 | 24,002 | 26,271 | 28,540 | 30,809 |
| <b>84 kV</b> | 9,762 | 12,424 | 15,086 | 17,748 | 20,410 | 23,072 | 25,734 | 28,396 | 31,059 | 33,721 | 36,383 |

## Lentelė 7: KAP – cefalometrinis, AP/PA, suaugusiųjų

(visi vienetai mGy·cm<sup>2</sup>)

|       | 4 mA  | 5 mA  | 6 mA  | 7 mA   | 8 mA   | 9 mA   | 10 mA  | 11 mA  | 12 mA  | 13 mA  | 14 mA  |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 60 kV | 2,985 | 3,819 | 4,653 | 5,487  | 6,321  | 7,155  | 7,989  | 8,824  | 9,658  | 10,492 | 11,326 |
| 61 kV | 3,055 | 3,916 | 4,777 | 5,638  | 6,500  | 7,361  | 8,222  | 9,083  | 9,944  | 10,805 | 11,666 |
| 62 kV | 3,151 | 4,048 | 4,945 | 5,842  | 6,738  | 7,635  | 8,532  | 9,429  | 10,326 | 11,223 | 12,120 |
| 63 kV | 3,248 | 4,180 | 5,111 | 6,043  | 6,974  | 7,906  | 8,837  | 9,769  | 10,700 | 11,632 | 12,564 |
| 64 kV | 3,353 | 4,321 | 5,289 | 6,257  | 7,225  | 8,193  | 9,161  | 10,129 | 11,098 | 12,066 | 13,034 |
| 65 kV | 3,461 | 4,465 | 5,470 | 6,475  | 7,479  | 8,484  | 9,489  | 10,493 | 11,498 | 12,503 | 13,507 |
| 66 kV | 3,569 | 4,609 | 5,649 | 6,688  | 7,728  | 8,768  | 9,808  | 10,848 | 11,888 | 12,928 | 13,968 |
| 67 kV | 3,676 | 4,750 | 5,823 | 6,897  | 7,970  | 9,043  | 10,117 | 11,190 | 12,264 | 13,337 | 14,411 |
| 68 kV | 3,791 | 4,899 | 6,008 | 7,116  | 8,225  | 9,333  | 10,441 | 11,550 | 12,658 | 13,767 | 14,875 |
| 69 kV | 3,906 | 5,048 | 6,191 | 7,333  | 8,475  | 9,617  | 10,760 | 11,902 | 13,044 | 14,187 | 15,329 |
| 70 kV | 4,027 | 5,205 | 6,382 | 7,559  | 8,736  | 9,913  | 11,090 | 12,268 | 13,445 | 14,622 | 15,799 |
| 71 kV | 4,126 | 5,331 | 6,535 | 7,739  | 8,944  | 10,148 | 11,352 | 12,557 | 13,761 | 14,966 | 16,170 |
| 72 kV | 4,259 | 5,499 | 6,739 | 7,980  | 9,220  | 10,460 | 11,701 | 12,941 | 14,181 | 15,422 | 16,662 |
| 73 kV | 4,395 | 5,671 | 6,947 | 8,224  | 9,500  | 10,776 | 12,052 | 13,329 | 14,605 | 15,881 | 17,158 |
| 74 kV | 4,534 | 5,847 | 7,159 | 8,471  | 9,783  | 11,095 | 12,408 | 13,720 | 15,032 | 16,344 | 17,656 |
| 75 kV | 4,678 | 6,026 | 7,374 | 8,722  | 10,070 | 11,418 | 12,766 | 14,114 | 15,462 | 16,811 | 18,159 |
| 76 kV | 4,815 | 6,196 | 7,577 | 8,958  | 10,339 | 11,720 | 13,102 | 14,483 | 15,864 | 17,245 | 18,626 |
| 77 kV | 4,961 | 6,376 | 7,792 | 9,207  | 10,623 | 12,038 | 13,454 | 14,869 | 16,285 | 17,700 | 19,116 |
| 78 kV | 5,106 | 6,555 | 8,004 | 9,453  | 10,901 | 12,350 | 13,799 | 15,248 | 16,697 | 18,146 | 19,594 |
| 79 kV | 5,258 | 6,741 | 8,224 | 9,708  | 11,191 | 12,674 | 14,157 | 15,640 | 17,123 | 18,607 | 20,090 |
| 80 kV | 5,414 | 6,931 | 8,448 | 9,966  | 11,483 | 13,001 | 14,518 | 16,035 | 17,553 | 19,070 | 20,588 |
| 81 kV | 5,529 | 7,070 | 8,612 | 10,153 | 11,694 | 13,235 | 14,777 | 16,318 | 17,859 | 19,400 | 20,942 |
| 82 kV | 5,697 | 7,273 | 8,850 | 10,427 | 12,003 | 13,580 | 15,156 | 16,733 | 18,310 | 19,886 | 21,463 |
| 83 kV | 5,868 | 7,480 | 9,092 | 10,703 | 12,5   | 13,927 | 15,539 | 17,151 | 18,763 | 20,375 | 21,987 |
| 84 kV | 6,252 | 7,946 | 9,640 | 11,334 | 13,028 | 14,722 | 16,416 | 18,110 | 19,804 | 21,498 | 23,192 |

## Lentelė 8: KAP – cefalometrinis, AP/PA, vaikų

(visi vienetai mGy·cm<sup>2</sup>)

|              | 4 mA  | 5 mA  | 6 mA  | 7 mA  | 8 mA   | 9 mA   | 10 mA  | 11 mA  | 12 mA  | 13 mA  | 14 mA  |
|--------------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>60 kV</b> | 2,360 | 3,019 | 3,679 | 4,339 | 4,998  | 5,658  | 6,317  | 6,977  | 7,636  | 8,296  | 8,955  |
| <b>61 kV</b> | 2,416 | 3,097 | 3,777 | 4,458 | 5,139  | 5,820  | 6,501  | 7,182  | 7,863  | 8,544  | 9,224  |
| <b>62 kV</b> | 2,491 | 3,201 | 3,910 | 4,619 | 5,328  | 6,037  | 6,746  | 7,456  | 8,165  | 8,874  | 9,583  |
| <b>63 kV</b> | 2,568 | 3,305 | 4,041 | 4,778 | 5,515  | 6,251  | 6,988  | 7,724  | 8,461  | 9,197  | 9,934  |
| <b>64 kV</b> | 2,651 | 3,416 | 4,182 | 4,947 | 5,713  | 6,478  | 7,244  | 8,009  | 8,775  | 9,540  | 10,306 |
| <b>65 kV</b> | 2,736 | 3,531 | 4,325 | 5,120 | 5,914  | 6,708  | 7,503  | 8,297  | 9,091  | 9,886  | 10,680 |
| <b>66 kV</b> | 2,822 | 3,644 | 4,466 | 5,289 | 6,111  | 6,933  | 7,755  | 8,578  | 9,400  | 10,222 | 11,044 |
| <b>67 kV</b> | 2,907 | 3,756 | 4,604 | 5,453 | 6,302  | 7,151  | 7,999  | 8,848  | 9,697  | 10,546 | 11,394 |
| <b>68 kV</b> | 2,997 | 3,874 | 4,750 | 5,627 | 6,503  | 7,380  | 8,256  | 9,132  | 10,009 | 10,885 | 11,762 |
| <b>69 kV</b> | 3,089 | 3,992 | 4,895 | 5,798 | 6,701  | 7,605  | 8,508  | 9,411  | 10,314 | 11,217 | 12,121 |
| <b>70 kV</b> | 3,184 | 4,115 | 5,046 | 5,977 | 6,908  | 7,838  | 8,769  | 9,700  | 10,631 | 11,561 | 12,492 |
| <b>71 kV</b> | 3,263 | 4,215 | 5,167 | 6,120 | 7,072  | 8,024  | 8,976  | 9,929  | 10,881 | 11,833 | 12,785 |
| <b>72 kV</b> | 3,367 | 4,348 | 5,329 | 6,310 | 7,290  | 8,271  | 9,252  | 10,232 | 11,213 | 12,194 | 13,175 |
| <b>73 kV</b> | 3,475 | 4,484 | 5,493 | 6,502 | 7,511  | 8,521  | 9,530  | 10,539 | 11,548 | 12,557 | 13,566 |
| <b>74 kV</b> | 3,585 | 4,623 | 5,660 | 6,698 | 7,736  | 8,773  | 9,811  | 10,848 | 11,886 | 12,923 | 13,961 |
| <b>75 kV</b> | 3,699 | 4,765 | 5,831 | 6,897 | 7,963  | 9,028  | 10,094 | 11,160 | 12,226 | 13,292 | 14,358 |
| <b>76 kV</b> | 3,808 | 4,900 | 5,991 | 7,083 | 8,175  | 9,267  | 10,359 | 11,451 | 12,543 | 13,635 | 14,727 |
| <b>77 kV</b> | 3,923 | 5,042 | 6,161 | 7,280 | 8,399  | 9,519  | 10,638 | 11,757 | 12,876 | 13,996 | 15,115 |
| <b>78 kV</b> | 4,037 | 5,183 | 6,329 | 7,474 | 8,620  | 9,765  | 10,911 | 12,056 | 13,202 | 14,348 | 15,493 |
| <b>79 kV</b> | 4,158 | 5,330 | 6,503 | 7,676 | 8,848  | 10,021 | 11,194 | 12,367 | 13,539 | 14,712 | 15,885 |
| <b>80 kV</b> | 4,280 | 5,480 | 6,680 | 7,880 | 9,080  | 10,279 | 11,479 | 12,679 | 13,879 | 15,079 | 16,279 |
| <b>81 kV</b> | 4,372 | 5,591 | 6,809 | 8,028 | 9,247  | 10,465 | 11,684 | 12,903 | 14,121 | 15,340 | 16,559 |
| <b>82 kV</b> | 4,504 | 5,751 | 6,998 | 8,244 | 9,491  | 10,738 | 11,984 | 13,231 | 14,477 | 15,724 | 16,971 |
| <b>83 kV</b> | 4,640 | 5,914 | 7,189 | 8,463 | 9,738  | 11,012 | 12,287 | 13,561 | 14,836 | 16,110 | 17,385 |
| <b>84 kV</b> | 4,944 | 6,283 | 7,623 | 8,962 | 10,301 | 11,641 | 12,980 | 14,320 | 15,659 | 16,999 | 18,338 |



**Midmark**  
1001 Asbury Drive  
Buffalo Grove, Illinois 60089  
USA  
(847) 415-9800  
Faks. (847) 415-9801  
[www.midmark.com](http://www.midmark.com)



**Techninė biblioteka**  
[www.midmark.com/technical-library](http://www.midmark.com/technical-library)

**Techninis palaikymas**  
(800) 643-6275  
[www.midmark.com/service-support](http://www.midmark.com/service-support)  
[imagingtechsupport@midmark.com](mailto:imagingtechsupport@midmark.com)

---