

Panoramatický rentgenový systém Progeny Vantage s volitelným cephalometrickým nástavcem



Uživatelská příručka

00-02-1644 Revize N01 Únor 2019



Panoramatický rentgenový systém Progeny Vantage s volitelným cephalometrickým nástavcem

Uživatelská příručka

Midmark Corporation 1001 Asbury Drive Buffalo Grove, IL 60089 USA Telefon: 1-800-MIDMARK (1-800-643-6275) Fax: 847-415-9801

© 2019 Midmark Corporation

Obsah

| 1 Informace o předpisech | 5 |
|---|--|
| Indikace pro použití | 5 |
| Varování a bezpečnostní opatření | 6 |
| Shoda s platnými normami | 8 |
| Certifikované součásti | 9 |
| Značení na přístroji | .10 |
| Označení volitelného cephalometrického nástavce | .11 |
| ES prohlášení o shodě | .12 |
| Prohlášení o elektromagnetické kompatibilitě | .14 |
| Autorizovaná zastoupení | .16 |
| 2 Úvod | .17 |
| Popis produktu | .17 |
| Vyloučení odpovědnosti v souvislosti s tímto návodem | .17 |
| Symboly a konvence | .18 |
| Technická podpora | 19 |
| 3 Přehled systému | 20 |
| O systému Vantage | 20 |
| O panoramatickém rentgenovém zařízení | 20 |
| O volitelném cenhalometrickém nástavci | 22 |
| 4 Projekce – shrnutí | 26 |
| Přehled | 26 |
| Standardní paporamatická projekce | 27 |
| Pediatrická panoramatická projekce (Pedo projekce) | 27 |
| Upravená panoramatická projekce | 28 |
| TM I projekce | 28 |
| Panoramatická Ritewing projekce | 20 |
| Cenhalometrická AP/PA projekce | 29 |
| l aterální cenhalometrická projekce | 30 |
| 5 Ponis systému | 31 |
| Dotykový ovládací panel | 31 |
| Nástroje pro polohování pacienta | 46 |
| Nástroje pro polohování pro cephalometrické snímkování | 51 |
| Pozice Entry (Vstup), Exit (Výstup) a Ready for Imaging (Připraven na snímkování) | .52 |
| Demo režim | .52 |
| 6 Příprava na příjem snímku | .53 |
| O softwaru Imaging | .53 |
| Používání softwaru Progeny Imaging | .53 |
| Používání iiného softwaru | .56 |
| 7 Začínáme | .58 |
| Zapnutí svstému Vantage | .58 |
| Nastavení technických faktorů | .58 |
| Konfigurace možností zařízení | 63 |
| Konfigurace dotykového ovládacího panelu | 64 |
| 8 Nastavení polohy pacienta | 65 |
| O nastavení polohy pacienta a kvalitě snímku | 65 |
| Příprava pacienta | 65 |
| Nastavení výšky systému Vantage | 66 |
| Nasazení opěrky brady a nástavce pro skus | 66 |
| Nasazení polohovače TMJ | .67 |
| Seřízení opěrek spánků | .68 |
| Používání polohovacích laserů | 68 |
| Cephalometrické polohování (volitelné) | 73 |
| Používání Demo režimu | |
| | 77 |
| 9 Pořízení panoramatického snímku | .73 .77 .78 |
| 9 Pořízení panoramatického snímku Pořízení snímku | .73 .77 .78 .78 .78 |
| 9 Pořízení panoramatického snímku Pořízení snímku 10 Pořízení TMJ snímku | 77 78 78 78 80 |
| 9 Pořízení panoramatického snímku Pořízení snímku 10 Pořízení TMJ snímku O snímkování TMJ | .77 .78 .78 .78 .80 .80 .80 |
| 9 Pořízení panoramatického snímku 9 Pořízení snímku 10 Pořízení TMJ snímku O snímkování TMJ Pořízení TMJ snímku | 77 77 78 78 80 80 80 |
| 9 Pořízení panoramatického snímku 9 Pořízení snímku 10 Pořízení TMJ snímku 0 snímkování TMJ Pořízení TMJ snímku 11 Pořízení cephalometrického snímku | .77 .77 .78 .78 .78 .80 .80 .80 .80 .83 |

| Pořízení snímku 83 12 Zobrazení posledního snímku 85 O náhledu snímku 85 Zobrazení posledního snímku 85 13 Řešení problémů 86 Vlastnosti kvalitního cephalometrického snímku. 86 14 Údržba 91 Čistění a dezinfikování 91 Pravidelná údržba. 91 Čistění a dezinfikování 92 Přehled hlášení 92 Přehled hlášení 92 Přehled hlášení 92 Přehled nášení a kroky 94 Interaktivní obrazovka Message Center (Centrum hlášení) 96 16 Technický datový list 97 Specifikace systému 97 Specifikace systému 99 Příloha A: Informace o rentgence 100 Diagram max. výkonu 100 | | |
|--|--|-----|
| 12 Zobrazení posledního snímku. 85 O náhledu snímku. 85 Zobrazení posledního snímku 85 13 Řešení problémů. 86 Vlastnosti kvalitního cephalometrického snímku. 86 Vlastnosti kvalitního zephalometrického snímku. 86 15 Chybová hlášení 91 Přetled hlášení 92 Přehled hlášení 92 Hlášení a kroky. 94 Interaktivní obrazovka Message Center (Centrum hlášení) 96 16 Technický datový list 97 Kontrolní seznam funkcí systému Vantage 97 Specifikace systému 99 Příloha 2: Informace o rentgence 100 <t< td=""><td>Pořízení snímku</td><td>83</td></t<> | Pořízení snímku | 83 |
| O náhledu snímku. 85 Zobrazení posledního snímku 85 13 Řešení problémů 86 Vlastnosti kvalitního panoramatického snímku. 86 Vlastnosti kvalitního zephalometrického snímku. 86 Řešení problémů se snímky. 88 14 Údržba 91 Pravidelná údržba 91 Čištění a dezinfikování. 92 Přehled hlášení 92 Přehled hlášení 92 Hlášení a kroky 94 Interaktivní obrazovka Message Center (Centrum hlášení). 96 16 Technický datový list. 97 Kontrolní seznam funkcí systému Vantage 97 Specifikace systému 90 Příloha A: Informace o rentgence 100 Diagram max. výkonu 100 Diagram tepelných vlastností anody. 101 Příloha C: Informace o dávkách. 105 Tabulka 1: KAP - panoramatická, standardní, dospělý. 105 Tabulka 2: KAP - panoramatická, standardní, dítě. 106 Tabulka 3: KAP - panoramatická, upravená 107 Tabulka 3: KAP - panoramatická, standardní, dítě. 108 Tabulka 4: KAP | 12 Zobrazení posledního snímku | 85 |
| Zobrazení posledního snímku 85 13 Řešení problémů. 86 Vlastnosti kvalitního panoramatického snímku. 86 Vlastnosti kvalitního cephalometrického snímku. 86 Řešení problémů se snímky 88 14 Údržba. 91 Pravidelná údržba. 91 Cištění a dezinfikování 91 15 Chybová hlášení 92 Přehled hlášení 92 Přehled hlášení 92 Hiášení a kroky 94 Interaktivní obrazovka Message Center (Centrum hlášení) 96 16 Technický datový list 97 Kontrolní seznam funkcí systému Vantage 97 Specifikace systému 99 Příloha A: Informace o rentgence 100 Diagram max. výkonu 100 Diagram tepelných vlastností anody. 101 Příloha B: Prohlášení a informace podle kanadských předpisů o vyzařujících zařízeních, 102 část II dodatku II 102 Příloha 2: Informace o dávkách. 105 Tabulka 1: KAP - panoramatická, standardní, dospělý. 105 Tabulka 2: KAP - panoramatická, standardní, dité 106 | O náhledu snímku | 85 |
| 13 Řešení problémů. 86 Vlastnosti kvalitního panoramatického snímku. 86 Vlastnosti kvalitního cephalometrického snímku. 86 Řešení problémů se snímky 88 14 Údržba. 91 Pravidelná údržba. 91 Čištění a dezinfikování. 91 15 Chybová hlášení 92 Přehled hlášení 92 Hlášení a kroky. 94 Interaktivní obrazovka Message Center (Centrum hlášení) 96 16 Technický datový list. 97 Kontrolní seznam funkcí systému Vantage 97 Specifikace systému 99 Příloha A: Informace o rentgence 100 Diagram max. výkonu 100 Diagram tepelných vlastností anody. 101 Příloha C: Informace o dávkách. 105 Tabulka 1: KAP - panoramatická, standardní, dospělý. 105 Tabulka 1: KAP - panoramatická, standardní, dospělý. 105 Tabulka 1: KAP - panoramatická, standardní, dospělý. 106 Tabulka 3: KAP - panoramatická, standardní, dospělý. 106 Tabulka 4: KAP - Bitewing. 108 Tabulka 5: KAP - TMJ. 109 | Zobrazení posledního snímku | 85 |
| Vlastnosti kvalitního panoramatického snímku. 86 Vlastnosti kvalitního cephalometrického snímku. 86 Řešení problémů se snímky. 88 14 Údržba. 91 Pravidelná údržba. 91 Pravidelná údržba. 91 Čištění a dezinfikování. 91 15 Chybová hlášení 92 Přehled hlášení 92 Hlášení a kroky 94 Interaktivní obrazovka Message Center (Centrum hlášení). 96 16 Technický datový list. 97 Kontrolní seznam funkcí systému Vantage 97 Kontrolní seznam funkcí systému Vantage 99 Příloha A: Informace o rentgence 100 Diagram max. výkonu 101 Diagram tepelných vlastností anody. 101 Příloha B: Prohlášení a informace podle kanadských předpisů o vyzařujících zařízeních, 102 Příloha C: Informace o dávkách. 105 Tabulka 1: KAP - panoramatická, standardní, dospělý. 105 Tabulka 2: KAP - panoramatická, standardní, ditě 106 Tabulka 3: KAP - panoramatická, upravená 107 Tabulka 4: KAP - Bitewing 108 Tabulka 5: KAP - TMJ <td>13 Řešení problémů</td> <td></td> | 13 Řešení problémů | |
| Vlastnosti kvalitního cephalometrického snímku 86 Řešení problémů se snímky 88 14 Údržba 91 Pravidelná údržba 91 Čištění a dezinfikování 91 15 Chybová hlášení 92 Přehled hlášení 92 Přehled hlášení 92 Hlášení a kroky 94 Interaktivní obrazovka Message Center (Centrum hlášení) 96 16 Technický datový list 97 Kontrolní seznam funkcí systému Vantage 97 Specifikace systému 99 Příloha A: Informace o rentgence 100 Diagram max. výkonu 101 Příloha B: Prohlášení a informace podle kanadských předpisů o vyzařujících zařízeních, část II dodatku II Vříloha C: Informace o dávkách 105 Tabulka 1: KAP - panoramatická, standardní, dospělý 105 Tabulka 2: KAP - panoramatická, standardní, dospělý 106 Tabulka 3: KAP - panoramatická, standardní, dospělý 107 Tabulka 4: KAP - Bitewing 108 Tabulka 5: KAP - TMJ 109 Tabulka 6: KAP - cephalometrická, AP/PA, dospělý 110 Tabulka 6: KAP - cephalometrická, AP/P | Vlastnosti kvalitního panoramatického snímku | |
| Řešení problémů se snímky 88 14 Údržba 91 Pravidelná údržba 91 Pravidelná údržba 91 Čištění a dezinfikování 91 15 Chybová hlášení 92 Přehled hlášení 92 Hlášení a kroky 94 Interaktivní obrazovka Message Center (Centrum hlášení) 96 16 Technický datový list 97 Kontrolní seznam funkcí systému Vantage 97 Specifikace systému 99 Příloha A: Informace o rentgence 100 Diagram max. výkonu 100 Diagram tepelných vlastností anody 101 Příloha B: Prohlášení a informace podle kanadských předpisů o vyzařujících zařízeních, část II dodatku II 102 Příloha C: Informace o dávkách 105 Tabulka 1: KAP - panoramatická, standardní, dospělý 105 Tabulka 2: KAP - panoramatická, standardní, dítě 106 Tabulka 3: KAP - panoramatická, standardní, dítě 106 Tabulka 4: KAP - Bitewing 108 Tabulka 5: KAP - TMJ 109 Tabulka 6: KAP - cephalometrická, AP/PA, dospělý 111 Tabulka 8: KAP - cephalometrická, | Vlastnosti kvalitního cephalometrického snímku | |
| 14 Údržba 91 Pravidelná údržba 91 Čištění a dezinfikování 91 Löštění a dezinfikování 91 15 Chybová hlášení 92 Přehled hlášení 92 Přehled hlášení 92 Hlášení a kroky 94 Interaktivní obrazovka Message Center (Centrum hlášení) 96 16 Technický datový list 97 Kontrolní seznam funkcí systému Vantage 97 Specifikace systému 99 Příloha A: Informace o rentgence 100 Diagram max. výkonu 100 Diagram tepelných vlastností anody 101 Příloha B: Prohlášení a informace podle kanadských předpisů o vyzařujících zařízeních, část II dodatku II Část II dodatku II 102 Příloha C: Informace o dávkách 105 Tabulka 1: KAP - panoramatická, standardní, dospělý 105 Tabulka 2: KAP - panoramatická, standardní, dítě 106 Tabulka 3: KAP - panoramatická, standardní, dítě 106 Tabulka 3: KAP - panoramatická, standardní, dítě 106 Tabulka 4: KAP - Bitewing 108 Tabulka 5: KAP - TMJ 109 | Řešení problémů se snímky | |
| Pravidelná údržba 91 Čištění a dezinfikování 91 15 Chybová hlášení 92 Přehled hlášení 92 Hlášení a kroky 94 Interaktivní obrazovka Message Center (Centrum hlášení) 96 16 Technický datový list 97 Kontrolní seznam funkcí systému Vantage 97 Specifikace systému 99 Příloha A: Informace o rentgence 100 Diagram max. výkonu 100 Diagram tepelných vlastností anody. 101 Příloha B: Prohlášení a informace podle kanadských předpisů o vyzařujících zařízeních, část II dodatku II Příloha C: Informace o dávkách 105 Tabulka 1: KAP - panoramatická, standardní, dospělý 105 Tabulka 2: KAP - panoramatická, standardní, dítě 106 Tabulka 3: KAP - panoramatická, upravená 107 Tabulka 4: KAP - Bitewing 108 Tabulka 5: KAP - TMJ 109 Tabulka 6: KAP - cephalometrická, AP/PA, dospělý 110 Tabulka 8: KAP - cephalometrická, AP/PA, dospělý 111 Tabulka 8: KAP - cephalometrická, AP/PA, dospělý 111 | 14 Údržba | 91 |
| Čištění a dezinfikování 91 15 Chybová hlášení 92 Přehled hlášení 92 Hlášení a kroky 94 Interaktivní obrazovka Message Center (Centrum hlášení) 96 16 Technický datový list 97 Kontrolní seznam funkcí systému Vantage 97 Specifikace systému 99 Příloha A: Informace o rentgence 100 Diagram max. výkonu 100 Diagram tepelných vlastností anody 101 Příloha B: Prohlášení a informace podle kanadských předpisů o vyzařujících zařízeních, 102 Příloha C: Informace o dávkách 105 Tabulka 1: KAP - panoramatická, standardní, dospělý 105 Tabulka 2: KAP - panoramatická, standardní, dítě 106 Tabulka 3: KAP - panoramatická, upravená 107 Tabulka 4: KAP - Bitewing 108 Tabulka 5: KAP - TMJ 109 Tabulka 6: KAP - cephalometrická, laterální 110 Tabulka 7: KAP - cephalometrická, AP/PA, dospělý 111 Tabulka 8: KAP - cephalometrická AP/PA, dítě 112 | Pravidelná údržba | 91 |
| 15 Chybová hlášení 92 Přehled hlášení 92 Hlášení a kroky 94 Interaktivní obrazovka Message Center (Centrum hlášení) 96 16 Technický datový list 97 Kontrolní seznam funkcí systému Vantage 97 Specifikace systému 99 Příloha A: Informace o rentgence 100 Diagram max. výkonu 100 Diagram tepelných vlastností anody 101 Příloha B: Prohlášení a informace podle kanadských předpisů o vyzařujících zařízeních, 102 Část II dodatku II 102 Příloha C: Informace o dávkách 105 Tabulka 1: KAP - panoramatická, standardní, dospělý 105 Tabulka 2: KAP - panoramatická, standardní, dítě 106 Tabulka 3: KAP - panoramatická, upravená 107 Tabulka 3: KAP - panoramatická, upravená 107 Tabulka 4: KAP - Bitewing 108 Tabulka 5: KAP - rephalometrická, laterální 109 Tabulka 6: KAP - cephalometrická, AP/PA, dospělý 111 Tabulka 7: KAP - cephalometrická AP/PA, dítě 112 | Čištění a dezinfikování | 91 |
| Přehled hlášení 92 Hlášení a kroky 94 Interaktivní obrazovka Message Center (Centrum hlášení) 96 16 Technický datový list 97 Kontrolní seznam funkcí systému Vantage 97 Specifikace systému 99 Příloha A: Informace o rentgence 100 Diagram max. výkonu 100 Diagram tepelných vlastností anody. 101 Příloha B: Prohlášení a informace podle kanadských předpisů o vyzařujících zařízeních, 102 část II dodatku II 102 Příloha C: Informace o dávkách 105 Tabulka 1: KAP - panoramatická, standardní, dospělý 105 Tabulka 2: KAP - panoramatická, standardní, dítě 106 Tabulka 3: KAP - panoramatická, upravená 107 Tabulka 3: KAP - panoramatická, upravená 108 Tabulka 4: KAP - Bitewing 108 Tabulka 6: KAP - TMJ 109 Tabulka 6: KAP - cephalometrická, laterální 110 Tabulka 7: KAP - cephalometrická, AP/PA, dospělý 111 Tabulka 8: KAP - cephalometrická, AP/PA, dospělý 111 | 15 Chybová hlášení | 92 |
| Hlášení a kroky 94 Interaktivní obrazovka Message Center (Centrum hlášení) 96 16 Technický datový list 97 Kontrolní seznam funkcí systému Vantage 97 Specifikace systému 99 Příloha A: Informace o rentgence 100 Diagram max. výkonu 100 Diagram tepelných vlastností anody. 101 Příloha B: Prohlášení a informace podle kanadských předpisů o vyzařujících zařízeních, 102 část II dodatku II 102 Příloha C: Informace o dávkách 105 Tabulka 1: KAP - panoramatická, standardní, dospělý 105 Tabulka 2: KAP - panoramatická, standardní, dítě 106 Tabulka 3: KAP - panoramatická, upravená 107 Tabulka 3: KAP - Bitewing 108 Tabulka 5: KAP - TMJ 109 Tabulka 5: KAP - TMJ 109 Tabulka 6: KAP - cephalometrická, laterální 110 Tabulka 7: KAP - cephalometrická, AP/PA, dospělý 111 Tabulka 8: KAP - cephalometrická, AP/PA, dítě 112 | Přehled hlášení | 92 |
| Interaktivní obrazovka Message Center (Centrum hlášení) 96 16 Technický datový list 97 Kontrolní seznam funkcí systému Vantage 97 Specifikace systému 99 Příloha A: Informace o rentgence 100 Diagram max. výkonu 100 Diagram tepelných vlastností anody 101 Příloha B: Prohlášení a informace podle kanadských předpisů o vyzařujících zařízeních, 102 část II dodatku II 102 Příloha C: Informace o dávkách 105 Tabulka 1: KAP - panoramatická, standardní, dospělý 105 Tabulka 2: KAP - panoramatická, standardní, dítě 106 Tabulka 3: KAP - panoramatická, upravená 107 Tabulka 3: KAP - bitewing 108 Tabulka 5: KAP - TMJ 109 Tabulka 6: KAP - cephalometrická, laterální 110 Tabulka 7: KAP - cephalometrická, AP/PA, dospělý 111 Tabulka 8: KAP - cephalometrická, AP/PA, dospělý 112 | Hlášení a kroky | 94 |
| 16 Technický datový list 97 Kontrolní seznam funkcí systému Vantage 97 Specifikace systému 99 Příloha A: Informace o rentgence 100 Diagram max. výkonu 100 Diagram tepelných vlastností anody 101 Příloha B: Prohlášení a informace podle kanadských předpisů o vyzařujících zařízeních, 102 část II dodatku II 102 Příloha C: Informace o dávkách 105 Tabulka 1: KAP - panoramatická, standardní, dospělý 105 Tabulka 2: KAP - panoramatická, upravená 107 Tabulka 3: KAP - panoramatická, upravená 107 Tabulka 4: KAP - Bitewing 108 Tabulka 5: KAP - TMJ 109 Tabulka 6: KAP - cephalometrická, laterální 110 Tabulka 7: KAP - cephalometrická, AP/PA, dospělý 111 Tabulka 8: KAP - cephalometrická, AP/PA, dospělý 111 Tabulka 8: KAP - cephalometrická, AP/PA, dítě 112 | Interaktivní obrazovka Message Center (Centrum hlášení) | 96 |
| Kontrolní seznam funkcí systému Vantage 97 Specifikace systému 99 Příloha A: Informace o rentgence 100 Diagram max. výkonu 100 Diagram tepelných vlastností anody. 101 Příloha B: Prohlášení a informace podle kanadských předpisů o vyzařujících zařízeních, 102 část II dodatku II 102 Příloha C: Informace o dávkách 105 Tabulka 1: KAP - panoramatická, standardní, dospělý. 105 Tabulka 2: KAP - panoramatická, standardní, dítě 106 Tabulka 3: KAP - panoramatická, upravená 107 Tabulka 4: KAP - Bitewing 108 Tabulka 5: KAP - TMJ 109 Tabulka 6: KAP - cephalometrická, laterální 110 Tabulka 7: KAP - cephalometrická, AP/PA, dospělý 111 Tabulka 8: KAP - cephalometrická, AP/PA, dospělý 111 Tabulka 8: KAP - cephalometrická, AP/PA, dospělý 111 | 16 Technický datový list | 97 |
| Specifikace systému 99 Příloha A: Informace o rentgence 100 Diagram max. výkonu 100 Diagram tepelných vlastností anody 101 Příloha B: Prohlášení a informace podle kanadských předpisů o vyzařujících zařízeních, 102 část II dodatku II 102 Příloha C: Informace o dávkách 105 Tabulka 1: KAP - panoramatická, standardní, dospělý 105 Tabulka 2: KAP - panoramatická, standardní, dítě 106 Tabulka 3: KAP - panoramatická, upravená 107 Tabulka 4: KAP - Bitewing 108 Tabulka 5: KAP - TMJ 109 Tabulka 6: KAP - cephalometrická, AP/PA, dospělý 111 Tabulka 7: KAP - cephalometrická, AP/PA, dospělý 111 Tabulka 8: KAP - cephalometrická, AP/PA, dítě 112 | Kontrolní seznam funkcí systému Vantage | 97 |
| Příloha A: Informace o rentgence 100 Diagram max. výkonu 100 Diagram tepelných vlastností anody 101 Příloha B: Prohlášení a informace podle kanadských předpisů o vyzařujících zařízeních, 101 část II dodatku II 102 Příloha C: Informace o dávkách 105 Tabulka 1: KAP - panoramatická, standardní, dospělý 105 Tabulka 2: KAP - panoramatická, standardní, dítě 106 Tabulka 3: KAP - panoramatická, upravená 107 Tabulka 4: KAP - Bitewing 108 Tabulka 5: KAP - TMJ 109 Tabulka 6: KAP - cephalometrická, laterální 110 Tabulka 7: KAP - cephalometrická, AP/PA, dospělý 111 Tabulka 8: KAP - cephalometrická, AP/PA, dítě 112 | Specifikace systému | 99 |
| Diagram max. výkonu 100 Diagram tepelných vlastností anody 101 Příloha B: Prohlášení a informace podle kanadských předpisů o vyzařujících zařízeních, 101 část II dodatku II 102 Příloha C: Informace o dávkách 105 Tabulka 1: KAP - panoramatická, standardní, dospělý 105 Tabulka 2: KAP - panoramatická, standardní, dítě 106 Tabulka 3: KAP - panoramatická, upravená 107 Tabulka 4: KAP - Bitewing 108 Tabulka 5: KAP - TMJ 109 Tabulka 6: KAP - cephalometrická, laterální 110 Tabulka 7: KAP - cephalometrická, AP/PA, dospělý 111 Tabulka 8: KAP - cephalometrická, AP/PA, dítě 112 | Příloha A: Informace o rentgence | |
| Diagram tepelných vlastností anody | Diagram max. výkonu | 100 |
| Příloha B: Prohlášení a informace podle kanadských předpisů o vyzařujících zařízeních, 102 část II dodatku II | Diagram tepelných vlastností anody | |
| část II dodatku II | Příloha B: Prohlášení a informace podle kanadských předpisů o vyzařujících zařízeních, | |
| Příloha C: Informace o dávkách 105 Tabulka 1: KAP - panoramatická, standardní, dospělý 105 Tabulka 2: KAP - panoramatická, standardní, dítě 106 Tabulka 3: KAP - panoramatická, upravená 107 Tabulka 4: KAP - Bitewing 108 Tabulka 5: KAP - TMJ 109 Tabulka 6: KAP - cephalometrická, laterální 110 Tabulka 7: KAP - cephalometrická, AP/PA, dospělý 111 Tabulka 8: KAP - cephalometrická, AP/PA, dítě 112 | část II dodatku II | 102 |
| Tabulka 1: KAP - panoramatická, standardní, dospělý.105Tabulka 2: KAP - panoramatická, standardní, dítě106Tabulka 3: KAP - panoramatická, upravená107Tabulka 4: KAP - Bitewing108Tabulka 5: KAP - TMJ109Tabulka 6: KAP - cephalometrická, laterální110Tabulka 7: KAP - cephalometrická, AP/PA, dospělý111Tabulka 8: KAP - cephalometrická AP/PA, dítě112 | Příloha C: Informace o dávkách | 105 |
| Tabulka 2: KAP - panoramatická, standardní, dítě 106 Tabulka 3: KAP - panoramatická, upravená 107 Tabulka 4: KAP - Bitewing 108 Tabulka 5: KAP - TMJ 109 Tabulka 6: KAP - cephalometrická, laterální 110 Tabulka 7: KAP - cephalometrická, AP/PA, dospělý 111 Tabulka 8: KAP - cephalometrická, AP/PA, dítě 112 | Tabulka 1: KAP - panoramatická, standardní, dospělý | |
| Tabulka 3: KAP - panoramatická, upravená 107 Tabulka 4: KAP - Bitewing 108 Tabulka 5: KAP - TMJ 109 Tabulka 6: KAP - cephalometrická, laterální 110 Tabulka 7: KAP - cephalometrická, AP/PA, dospělý 111 Tabulka 8: KAP - cephalometrická, AP/PA, dítě 112 | Tabulka 2: KAP - panoramatická, standardní, dítě | |
| Tabulka 4: KAP - Bitewing 108 Tabulka 5: KAP - TMJ 109 Tabulka 6: KAP - cephalometrická, laterální 110 Tabulka 7: KAP - cephalometrická, AP/PA, dospělý 111 Tabulka 8: KAP - cephalometrická AP/PA, dospělý 112 | Tabulka 3: KAP - panoramatická, upravená | 107 |
| Tabulka 5: KAP - TMJ 109 Tabulka 6: KAP - cephalometrická, laterální 110 Tabulka 7: KAP - cephalometrická, AP/PA, dospělý 111 Tabulka 8: KAP - cephalometrická AP/PA, dítě 112 | Tabulka 4: KAP - Bitewing | 108 |
| Tabulka 6: KAP - cephalometrická, laterální | Tabulka 5: KAP - TMJ | |
| Tabulka 7: KAP - cephalometrická, AP/PA, dospělý | Tabulka 6: KAP - cephalometrická, laterální | |
| Tabulka 8 KAP - cephalometrická AP/PA dítě 112 | Tabulka 7: KAP - cephalometrická, AP/PA, dospělý | |
| | Tabulka 8: KAP - cephalometrická, AP/PA, dítě | 112 |

1 Informace o předpisech Obsah kapitoly

- Indikace pro použití
- Varování a bezpečnostní opatření
- Shoda s platnými normami
- Certifikované součásti
- Značení na přístroji
- Značení na volitelné cephalometrické jednotce
- ES prohlášení o shodě
- Prohlášení o elektromagnetické kompatibilitě
- Autorizovaná zastoupení

Indikace pro použití

Prohlášení o indikaci pro použití

Panoramatický rentgenový systém Progeny Vantage[®] je určen k radiografickému vyšetřování a diagnostice onemocnění zubů, čelistí a ústních struktur. Když je systém vybaven volitelným cephalometrickým nástavcem, umožňuje rovněž provádění cephalometrických rentgenových vyšetření pro plánování a hodnocení ortodontické léčby.

Pokyny pro výběr pacientů

Pokyny pro používání panoramatického extraorálního rentgenového systému Progeny Vantage[®] najdete v "Pokynech ADA/FDA pro výběr pacientů pro rentgenové snímkování chrupu". Toto zařízení muže být používáno pouze k určenému účelu na základě předpisu kvalifikovaného zubního lékaře.

Kontraindikace

V tomto okamžiku nejsou známé.

Nežádoucí reakce

V tomto okamžiku nejsou známé.

Indikace sterility

Tento produkt se nedodává ve sterilním stavu. Viz oddíl Údržba v této příručce.

Varování a bezpečnostní opatření

Radiační bezpečnost

Toto zařízení může obsluhovat pouze kvalifikovaný a autorizovaný personál, přičemž je povinen dodržovat veškeré právní předpisy a nařízení týkající se radiační ochrany.

- Doporučuje se, aby obsluha extraorálního dentálního rentgenového zařízení stála ve vzdálenosti alespoň 2 metry (6,6 stop) od ohniska a mimo dráhu rentgenového paprsku.
- Musí být používány veškeré prvky radiační ochrany na zařízení.
- Musí být používány veškeré dostupné prostředky, příslušenství a postupy radiační ochrany pro ochranu pacienta a obsluhy před rentgenovým zářením.

Elektrická bezpečnost

- Kryty zařízení by měl odstraňovat pouze kvalifikovaný a autorizovaný servisní technik.
- Toto zařízení smí být používáno pouze v místnostech nebo prostorách, které splňují veškeré platné právní předpisy a doporučení týkající se elektrické bezpečnosti v prostorách používaných k lékařským účelům, např., IEC, US National Electrical Code nebo normy VDE o zajištění doplňkové ochranného pospojování.
- Před prováděním čištění nebo dezinfekce musí být zařízení vždy vypnuto.
- Rentgenový systém Progeny Vantage[®] je běžný zdravotnický přístroj bez ochrany proti vniknutí kapalin. Aby byl přístroj chráněný proti zkratu a korozi, nesmí se dovnitř dostat žádná voda nebo jakákoli jiná kapalina.

Zabezpečení proti výbuchu

Tento přístroj nesmí být používán v prostředí, kde se vyskytují plyny či výpary, které jsou hořlavé nebo u nichž hrozí nebezpečí výbuchu a mohly by se vznítit a způsobit zranění osob a/nebo poškození přístroje. Při používání hořlavých dezinfekčních prostředků je nutné nechat výpary před použitím přístroje rozptýlit.

Poškození a zranění

Neumisťujte pod přistroj trvale instalované nebo nepohyblivé konstrukce. Pohyb přístroje by mohl vést k poškození přístroje či konstrukce, nebo ke zranění obsluhy či pacienta.

Čistota

Abyste zabránili křížové kontaminaci, před polohováním pacienta vždy očistěte povrchy, jichž se dotýká tělo pacienta, a vždy nasaďte nový ochranný kryt nástavce pro skus. Doporučuje se ochranný kryt TIDI Products, číslo dílu 21008.

Laserová bezpečnost



VÝSTRAHA: Nedívejte se do paprsku. Nemějte oči blíže než 100 mm. Tento přístroj obsahuje lasery třídy 2 s výkonem 3 mW a vlnovou délkou 650 nm. Paprsek svírá úhel 40°. Čočky na laseru nejsou vyjímatelné. Laserová expozice nepřekračuje 100 sekund.

VÝSTRAHA: Používání jiných postupů, než které jsou popsané v tomto návodu, může mít za následek expozici nebezpečnému laserovému záření.

Bezpečné způsoby likvidace

Tento přístroj je elektrické zařízení, které obsahuje olovo, proto je nutné při jeho likvidaci přijmout potřebná opatření. Obraťte se na vašeho autorizovaného zástupce společnosti Midmark, který vám poskytne další pokyny v souladu s místními právními předpisy.

Shoda s platnými normami

Radiační ochrana

Certifikované díly panoramatického stomatologického rentgenového systému Progeny Vantage splňují normy pro radiační výkon 21 CFR, podkapitola J, ke dni výroby.

Normy výkonnosti

| Norma | Obsah |
|------------------------------|---|
| IEC 60825-1:2007 | Bezpečnost laserových zařízení |
| IEC 60601-1 | Zdravotnické elektrické přístroje – Část 1: Všeobecné požadavky na základní bezpečnost a nezbytnou funkčnost |
| IEC 60601-2-7 | Zdravotnické elektrické přístroje – Část 2-7: Zvláštní požadavky na bezpečnost vysokonapěťových zdrojů diagnostických rentgenových generátorů |
| IEC 60601-2-28 | Zdravotnické elektrické přístroje – Část 2-28: Zvláštní požadavky na základní bezpečnost a nezbytnou funkčnost rentgenových zářičů pro lékařskou diagnostiku |
| IEC 60601-1-3 | Zdravotnické elektrické přístroje – Část 1-3: Všeobecné požadavky na ochranu před zářením u diagnostických rentgenových zařízení |
| IEC 60601-1-2 | Elektromagnetické/vysokofrekvenční rušení |
| CAN/CSA 22.2 č. 601.1-M90 | Kanadská norma pro zdravotnické elektrické přístroje |
| IEC 60601-2-32: 1994 | Zdravotnické elektrické přístroje – Část 2-32: Zvláštní požadavky na bezpečnost přidružených rentgenových zařízení |

Certifikované součásti

| Součást | Referenční číslo |
|---|------------------|
| Systém Vantage, domácí | 60-A0001 |
| Sestava senzoru, panoramatická | 60-A1010 |
| Cephalometrický nástavec, se senzory (volitelný) | 60-A1009 |
| Panoramatická sestava rentgenky | 60-A1014 |
| Primární sestava kolimátoru | 60-A2009 |
| Panoramatická sestava ovládání rentgenového záření | 60-A2035 |
| Sestava senzoru, cephalometrická (volitelná) | 60-A1004 |
| (Volitelný) kolimátor, sekundární, cephalometrický (volitelný) | 60-F4051 |

Značení na přístroji



60-L0007 Rev. D01

Označení volitelného cephalometrického nástavce



ES prohlášení o shodě

| Název a popis produktu | Panoramatický stomatologický rentgenový systém Progeny Vantage | | | | |
|---------------------------|--|--|--|--|--|
| | Katalog. ozn.: Model: | V5000, domácí trh USA Systém 60-A0001 | | | |
| | Katalog. ozn.: Model: | V5100, vývozní trh Systém 60-A0001 | | | |
| | Katalog. ozn.: | Panoramatický systém Progeny Vantage s ceph. senzorem V5050, domácí | | | |
| | Model: | 60-A0008 | | | |
| | Katalog. ozn.: | Panoramatický systém Progeny Vantage s ceph. senzorem V5150, export | | | |
| | Model: | 60-A0008 | | | |
| | Katalog. ozn.: | Panoramatický systém Progeny Vantage s cephalometrickým nástavcem, 2senzorový systém, V5000C, domácí | | | |
| | Model: | V5000 + C6000 | | | |
| | Katalog. ozn.: | Panoramatický systém Progeny Vantage s cephalometrickým nástavcem, 2sepzorový svetém V5100C, evport | | | |
| | Model: | V5100 + C6000 | | | |
| | Katalog. ozn.: | Panoramatický systém Progeny Vantage s cephalometrickým nástavcem, 1sopzorový svetém, V5050C, domácí | | | |
| | Model: | V5050 + C4000 | | | |
| | Katalog. ozn.: | Panoramatický systém Progeny Vantage s cephalometrickým nástavcem, 1sopzorový svetém, V5150C, ovport | | | |
| | Model: | V5150 + C4000 | | | |
| | Katalog. ozn.: Model: | Cephalometrický nástavec se senzorem C6000 60-A1009 | | | |
| | Katalog. ozn.: Model: | Cephalometrický nástavec bez senzoru C4000 60-A1019 | | | |
| | Katalog. ozn.: Model: | Samostatný ceph. senzor 60-A1004 | | | |
| | Katalog. ozn.: Model: | Panoramatický senzor 60-A1010 | | | |
| | Třída: | llb | | | |

ES prohlášení o shodě

| Referenční čísla dokumentů, na něž se toto prohlášení o shodě vztahuje | Platí následující regulatorní dokumenty: UL 2601-1 IEC 60601-1-2 IEC 60601-2-7 IEC 60601-2-7 IEC 60601-2-28 IEC 60601-2-32 IEC 60825-1 Směrnice o zdravotnických prostředcích ISO 13485 Směrnice o strojních zařízeních |
|---|--|
| Prohlášení | Tuto jednotku vyrábí společnost Midmark Corporation. Společnost Midmark Corporation prohlašuje, že veškeré zde popisované produkty splňují všechny příslušné základní požadavky přílohy I směrnice ES č. 93/42/EHS o zdravotnických prostředcích. Pokud jde o zde uvedené produkty třídy IIb, tyto produkty jsou vyrobeny, kontrolovány, zkoušeny a uváděny na trh v souladu se schváleným systémem kontroly kvality zavedeným v souladu s normou ISO 13485 a přílohou II směrnice ES o zdravotnických prostředcích pod dohledem oznámeného subjektu BSI. |
| Kontakt | Technická podpora Midmark Corporation Telefon: 800-MIDMARK (1-800-643-6275)+1 847-415-9800 Fax: 847-415-9801 <u>imagingtechsupport@midmark.com</u> Pracovní doba: 8:00–17:00 CT |

Prohlášení o elektromagnetické kompatibilitě

Informace o potenciálním elektromagnetickém rušení a rady, jak mu zabránit

Panoramatický stomatologický rentgenový systém Progeny Vantage je považován za zařízení, které nepodporuje životní funkce. Při používání panoramatického stomatologického rentgenového systému Progeny Vantage v blízkosti jiného vybavení by měla být konfigurace pečlivě seřízena, aby bylo jisté, že funkčnost nebude omezována elektromagnetickým rušením. Konkrétně se jedná o mobilní RF komunikační zařízení, která mohou mít vliv na zdravotnické elektrické vybavení. Viz následující tabulka o elektromagnetické kompatibilitě.

| Pokyny a prohlášení výrobce – elektromagnetické emise | | | | | |
|--|--|--|--------------------------|---|--|
| Přístroj Progeny Vantage Dental X-ray System je určen k použití v níže uvedeném elektromagnetickém prostředí. Zákazník nebo uživatel | | | | | |
| přístroje Progeny Vantage Dental X-ray System by měl zajistit, aby se přístroj používal v takovém prostředí. | | | | | |
| Zkouška emisí | Shoda | Shoda Pokyny pro elektromagnetické prostředí | | | |
| RF emise | Skupina 1 | Přístroj Progeny Va | intage Dental X-ray S | system využívá RF energii pouze pro své interní | |
| CISPR 11 | | funkce. Jeho RF e | emise jsou tedy velr | ni nízké a je nepravděpodobné, že by mohly | |
| | | způsobovat rušení | blízkých elektronickýc | ch zařízení. | |
| RF emise | Třída B | Přístroj Progeny Va | ntage Dental X-ray Sy | stem je vhodný k používání ve všech prostředích | |
| CISPR 11 | | včetně domácností | a objektů připojenýc | h přímo k veřejné nízkonapěťové rozvodné síti, | |
| Emise | Třída A | která dodává energ | n do budov sloužících | n k obytným účelům. | |
| harmonických složek | | | | | |
| IEC 61000-3-2 | | - | | | |
| Kolísání napětí/ | Vyhovuje | | | | |
| emise flikru | | | | | |
| IEC 61000-3-3 | | | | | |
| | Pokyny a p | rohlášení výrobce - | - elektromagnetická | odolnost | |
| Pristroj Progeny Vantage De | ntal X-ray System je | určen k použiti v niž | że uvedeném elektrol | magnetickém prostředí. Zákazník nebo uživatel | |
| pristroje Progeny Vantage De | ntal X-ray System by | <u>v měl zajistit, aby se p</u> | pristroj používal v tako | ovém prostředí. | |
| Zkouška odolnosti | Zkušebni úrover | h podle IEC 60601 | Uroveň shody | Pokyny pro elektromagnetické prostředi | |
| Elektrostatický výboj (ESD) | statický výboj (ESD) ± 6 kV při kontaktním svodu | | ± 6 kV při | Podlahy by mély být ze dřeva, betonu nebo | |
| IEC 61000-4-2 | ± 8 kV při svodu vz | vodu vzduchem kontaktním svodu keramických dlaždic. Pokud je | | keramických dlaždic. Pokud jsou podlahy | |
| | | ± 8 kV pri svodu pokryte syntetickym materialem, m | | pokryte syntetickym materialem, mela by byt | |
| | | | vzduchem | relativní vlhkost alespoň 30 %. | |
| Rychle elektricke | ± 2 kV pro napajeci vedeni | | ± 2 kV pro | Kvalita síťového napájení by měla odpovídat | |
| prechodove jevy/ | ± 1 kV pro vstupni | vystupni vedeni | napajeci vedeni | beznym normam v komercnich ci zdravotnic- | |
| skupiny impulsu | impulsu ± 1 KV pro kych zarizenich. | | kych zarizenich. | | |
| IEC 61000-4-4 | | | vstupni/vystupni | | |
| Vedeni Dázavý impula | | | | | |
| Rázový impuls | ± 1 kV od jednoho vedení k druhému Nerelevantní | | | | |
| IEC 61000-4-5 ± 2 kV od vedení k zemi | | | | | |
| Krátkodobé poklesy napěti, < 5 % UT (> 95% pokles UT) Nerelevantní | | | | | |
| přerušování a změny napětí | po dobu 0,5 cyklu | | | | |
| na vstupnich napajecich | < 40 % UT (60% pc | okles U⊤) | | | |
| vedenich | po dobu 5 cyklů | | | | |
| IEC 61000-4-11 | < 70 % UT (30% pc | okles U⊤) | | | |
| | po dobu 25 cyklu | | | | |
| | < 5 % UT (> 95% p | okies U⊤) | | | |
| | po dobu 5 s | | 0.0/ | | |
| Magneticke pole sitového | 3 A/m | | 3 A/m | Magneticka pole sitoveno kmitoctu by mela být | |
| | | | | na urovnich charakteristických pro typicke | |
| IEC 61000-4-8 | | | | misto v typickem komerchim nebo | |
| | (Var. 1 | ile of ele Xobof deserv | × | nemocnicnim prostreai. | |
| T FUZINAIVINA, UT le SILIOAVE S | itove habeli pred abl | ikaci zkuseoni urovne | H. | | |

| | Pokyny a prohlášení výrobce – elektromagnetická odolnost | | | | | |
|--|--|--------------|---|--|---|--|
| Přístroj Progeny Vantage Dental X-ray System je určen k použití v níže uvedeném elektromagnetickém prostředí. Zákazník nebo uživatel | | | | uživatel | | |
| pristroje Progeny | přístroje Progeny Vantage Dental X-ray System by měl zajistit, aby se přístroj používal v takovém prostředí. | | | | | |
| odolnosti | podle IEC 60601 | shody | | Pokyny pro elektromag | gnetické prostředí | |
| | | | Přenosná a r v menší vzda Progeny Vant platné pro fre Doporučená | nobilní radiofrekvenční komuni álenosti od jakékoli části stor age, včetně kabelů, než je dopo kvenci vysílače. vzdálenost: | kační zařízení by se neměla p natologického rentgenového s ručená vzdálenost vypočítaná z | oužívat ystému rovnice |
| Vedená RF | 3 V | 3 V | $d = 1,2 \times$ | \sqrt{P} | | |
| IEC 61000-4-6 | 150 kHz až 80 MHz | | | | | |
| Vyzařovaná RF | 3 V/m | 3 V/m | $d = 1,2 \times$ | \sqrt{P} 80 MHz až 800 MHz | | |
| IEC 61000-4-3 | 80 MHz až 2,5 GHz | | $d = 2,3 \times$ | \sqrt{P} 800 MHz až 2,5 GHz | | |
| | | | Kde P je max výrobce vysíl: Intenzita pole průzkumem lo pásem. ^b K rušení můž | kimální jmenovitý výstupní výko ače a d je doporučená vzdáleno pevných radiofrekvenčních okality ^a by měla být nižší než po e docházet v blízkosti zařízení docházet v blízkosti zaří | n vysílače ve wattech (W) podle ost v metrech (m). vysílačů zjištěná elektromagne volená úroveň v každém z frekve označených následujícím symbo | e údajů etickým enčních olem: |
| | | | | (((•)) |)) | |
| POZNÁMKA 1: U frekvencí 80 MHz a 800 MHz platí vyšší frekvenční pásmo. POZNÁMKA 2: Tyto pokyny nemusejí platit ve všech situacích. Na šíření elektromagnetických vln má vliv míra jejich pohlcování budovami, předměty a lidmi a míra jejich odrazu od nich. | | | | | | |
| ^a Intenzitu pole pevných vysílačů, například základnových stanic radiových (mobilních/bezdrátových) telefonů a pozemních mobilních radiostanic, amatérských vysílačů, rozhlasového vysílání na AM a FM frekvencích a televizního vysílání, teoreticky nelze předem přesně stanovit. Pro posouzení elektromagnetického prostředí vzhledem k přítomnosti pevných radiofrekvenčních vysílačů je třeba zvážit provedení elektromagnetického průzkumu lokality. Přesahuje-li naměřená intenzita pole v lokalitě, kde je přístroj Progeny Vantage Dental X-ray System používán, příslušnou povolenou radiofrekvenční úroveň, je třeba ověřit, zda přístroj Progeny Vantage Dental X-ray System při provozu funguje běžným způsobem. Vykazuje-li přístroj během provozu odchylky, bude zřejmě třeba provést určitá opatření, např. změnit orientaci nebo umístění přístroje Progeny Vantage Dental X-ray System. | | | | přesně přesně ovedení System funguje ci nebo | | |
| Doporučené vzdálenosti mezi přenosnými a mobilními radiofrekvenčními zařízeními a přístrojem | | | | | | |
| Progeny Vantage Dental X-ray System | | | | | | |
| Přístroj Progeny Vantage Dental X-ray System je určen k použití v prostředí, v němž je vyzařované radiofrekvenční rušení regulováno. | | | | | lováno. | |
| Zakaznik nebo uzivatel senzoru muže napomoci předcházení elektromagnetickému rušení tím, že bude dodržovat minimální doporučenou uzivatel senzení v zaklavatel senzení k zaklavatel senzení | | | | | ucenou | |
| | prenosnymi a mobilm očního zařízení jak je | uvedeno níže | | chini zanzenini (vysiaci) a se | | uprino |
| Imenovitý maxi | vykonu komunikaonino ZanZeni, jak je uvedeno mize. Imonovitý mavimální výctunní | | | | | |
| výkon vy | sílače. W | | - | m | | |
| | , | 150 kHz až 8 | 0 MHz | 80 MHz až 800 MHz | 80 MHz až 2,5 GHz | 2 |
| | | d = 1.2 > | $<\sqrt{P}$ | $d = 1.2 \times \sqrt{P}$ | $d = 2.3 \times \sqrt{P}$ | |
| 0.0 |)1 | 0.12 | • | 0.12 | 0.23 | |
| 0. | 1 | 0.37 | | 0.37 | 0,74 | |
| 1 | | 1,17 | | 1,17 | 2,34 | |
| 1(|) | 3,69 | | 3,69 | 7,38 | |
| 10 | 0 | 11,67 | | 11,67 | 23,34 | |
| U vysílačů se jmenovitým maximálním výstupním výkonem, který není uvedený výše, je možné doporučenou vzdálenost d v metrech (m) stanovit pomocí rovnice platné pro frekvenci vysílače, kde P je maximální jmenovitý výstupní výkon vysílače ve wattech (W) podle údajů výrobce vysílače. POZNÁMKA 1: U frekvencí 80 MHz a 800 MHz platí vzdálenost pro vyšší frekvenční pásmo. POZNÁMKA 2: Tyto pokyny nemusejí platit ve všech situacích. Na šíření elektromagnetických vln má vliv míra jejich pohlcování budovami, předmětv a lidmi a míra jejich odrazu od pich | | | | | | |
| predmety a lidmi | a mira jejich ourazu o | | | | | |

Autorizovaná zastoupení

Severní Amerika

MIDMARK CORPORATION 1001 Asbury Dr. Buffalo Grove, Illinois 60089 USA Telefon: 800-MIDMARK (1-800-643-6275) +1 847-415-9800 Fax: 847-415-9801

Evropa



CE Partner 4U Esdoornlaah 13 3951DB Maarn Nizozemsko www.cepartner4u.eu

2 Úvod Obsah kapitoly

- Popis produktu
- Vyloučení odpovědnosti v souvislosti s tímto návodem
- Symboly a konvence
- Technická podpora

Popis produktu

Panoramatický rentgenový systém Progeny Vantage® je digitální panoramatický systém.

Panoramatické rentgenové snímkování nabízí široké možnosti zobrazení zubů, dásní a orální struktury celých úst. Rentgenový snímek poskytuje informace o zubech, horní a dolní čelisti, dutinách a dalších tvrdých a měkkých tkáních hlavy a krku. Panoramatický digitální senzor se nachází v C-rameni, které se pohybuje kolem pacientovy hlavy.

Systém Progeny Vantage[®] nachází mnohočetné použiti, jako je hodnocení třetích stoliček, hodnocení pacientů s dřívějšími nebo současnými obtížemi temporomandibulárního kloubu (TMJ), pacientů vyžadujících zcela nebo částečně vyjímatelnou zubní náhradu, zubní implantát nebo rovnátka, pacientů s rizikem nebo podezřením na rakovinu úst nebo jiný nádor čelisti, pacientů, kteří utrpěli úder na zuby nebo měli v poslední obličejové trauma (lze tak například pomoci přístroje zjistit zlomeninu čelisti).

Volitelný cephalometrický nástavec umožňuje laterální a PA zobrazení orálních struktur. Cephalometrický digitální senzor je zabudován v posuvné jednotce, která při cephalometrických vyšetřeních provádí horizontální sken. Cephalometrické snímky jsou zpravidla užitečné pro ortodontické vyšetření a léčbu.

Vyloučení odpovědnosti v souvislosti s tímto návodem

Společnost Midmark prosazuje zásadu nepřetržitého vývoje produktů. Přestože věnuje veškeré úsilí, aby byla vypracována aktuální produktová dokumentace, tato publikace by neměla být považována za přesnou příručku obsahující aktuální specifikace. Vyhrazujeme si právo na provádění změn bez předchozího oznámení. Původním jazykem tohoto návodu je angličtina.

Symboly a konvence

| Symbol | Vysvětlení |
|---------------|--|
| Ť | Typ B: Ochrana proti zásahu elektrickým proudem (IEC 60601.1-1988). |
| Â | Viz písemné pokyny v uživatelské příručce. |
| | POZOR: RENTGENOVÉ ZÁŘENÍ: |
| \bigvee | ZAŘÍZENÍ SMÍ OBSLUHOVAT POUZE OPRÁVNĚNÝ PERSONÁL. VIZ PÍSEMNÉ POKYNY V UŽIVATELSKÉ PŘÍRUČCE. |
| \wedge | VAROVÁNÍ: RENTGENOVÉ ZÁŘENÍ |
| | TATO RENTGENOVÁ JEDNOTKA MŮŽE PŘEDSTAVOVAT NEBEZPEČÍ PRO PACIENTA A OBSLUHU, POKUD NEJSOU DODRŽOVÁNY FAKTORY BEZPEČNÉ EXPOZICE A POKYNY K OBSLUZE. |
| 10 | EMISE RENTGENOVÉHO ZÁŘENÍ |
| L | Síťové napájení, FÁZE |
| Ν | Síťové napájení, NULOVÝ VODIČ |
| | Zemnění |
| | LASEROVÉ ZÁŘENÍ NEDÍVEJTE SE DO PAPRSKU LASEROVÝ PRODUKT TŘÍDY 2. 650 nm, 3 mW |
| -0 | Vypnuto (kolečko) Zapnuto (čárka) |
| | Odpadní elektrické a elektronické zařízení (OEEZ). Podle směrnice 2012/19/EU o OEEZ se musí zařízení OEEZ distribuovaná v Evropském hospodářském prostoru (EHP) shromažďovat a likvidovat odděleně od ostatního odpadu. Chcete-li informace o místních systémech zajišťování shody, kontaktujte dodavatele vašeho zařízení. |

Technická podpora

Potřebujete-li technickou podporu, obraťte se na:

MIDMARK CORPORATION 1001 Asbury Drive Buffalo Grove, Illinois 60089 USA Telefon: 800-MIDMARK (1-800-643-6275) +1 847-415-9800 Fax: 847-415-9801

imagingtechsupport@midmark.com

Pracovní doba: 8:00-17:00 CT

3 Přehled systému Obsah kapitoly

- O systému Vantage
- O panoramatickém rentgenovém zařízení
- O volitelném cephalometrickém nástavci

O systému Vantage

Panoramatický rentgenový systém Progeny Vantage[®] tvoří panoramatické rentgenové zařízení, expoziční tlačítko a klientský software Progeny, který je nainstalovaný na počítačovém systému (počítačových systémech) v síti stomatologické ordinace. Tyto počítačové systémy společnost Midmark nedodává.

O panoramatickém rentgenovém zařízení

Panoramatické rentgenové zařízení se skládá z teleskopického sloupku, horní jednotky, stolku pacienta a dotykového řídicího panelu.

Teleskopický sloupek

Teleskopický sloupek tvoří dvě hlavní části: pevná část a pohyblivá neboli teleskopická část. V pevné části se nachází pohon, který řídí pohyb panoramatického rentgenového zařízení nahoru a dolů. Na teleskopické části jsou namontovány prvky pro polohování pacienta. Optické senzory v teleskopické části určují maximální a minimální vytažení sloupku.

Horní jednotka

Horní jednotka se skládá z horního ramene a C-ramene. Horní rameno drží C-rameno, které rotuje. V C-rameni se nachází rentgenka a snímatelný senzor. Rentgenka generuje rentgenový paprsek a senzor přijímá digitální obraz.

Stolek pacienta

Stolek pacienta během pořizování rentgenových snímků vede a podpírá hlavu pacienta pomocí opěrky brady, nástavce pro skus a opěrek spánků. Ovládání polohování na straně stolku pacienta má 4 tlačítka, pomocí nichž může obsluha ovládat pohyb teleskopického stolku nahoru a dolů, zavírat a rozevírat opěrky spánků a zapínat polohovací laserové paprsky. Na stolku pacienta se nachází také úložná přihrádka.

Dotykový ovládací panel

Dotykový ovládací panel je namontován na pevné části sloupku pod stolkem pacienta. Je to hlavní uživatelské rozhraní pro rentgenové snímkování pomocí systému Progeny Vantage[®], které se aktivuje dotykem.

Expoziční tlačítko

Pomocí expozičního tlačítka obsluha pořizuje rentgenový snímek. Základní konfiguraci tvoří expoziční tlačítko připojené k panoramatickému rentgenovému zařízení spirálovým kabelem.

Nástavec pro skus

Nástavec pro skus pomáhá zajistit, aby pacientova čelist zůstala ve správné poloze. U společnosti Midmark je možné objednat další nástavce pro skus. Před polohováním pacienta na nástavec pro skus vždy nasaďte nový ochranný kryt. Ochranný kryt pro tuto aplikaci má číslo dílu Midmark 60-S0027.

Opěrka brady

Snadno snímatelná opěrka hlavy se zasazuje do otvoru ve stolku pacienta. U společnosti Midmark je možné objednat další opěrky hlavy.

Polohovač TMJ

Polohovač TMJ pro snímkování TMJ se zasouvá do stolku pacienta. Polohovače TMJ jsou součástí balení systému Progeny Vantage[®].

Nouzový vypínač

Vypínač se nachází vlevo pod stolkem pacienta u teleskopického sloupku a je určen pro pacienta. Stisknutím tlačítka se okamžitě zastaví pohyb všech motorů. Veškerý pohyb přístroje lze zastavit také dotykem na ovládacím panelu. Tlačítko lze uvolnit otočením knoflíku.

O volitelném cephalometrickém nástavci

Cephalometrický nástavec se skládá z ramene, mechanismu cephalometrického snímkování a cephalometrického senzoru.

Rameno

Rameno je vyrobeno z hliníkového odlitku, který je připojen k vnitřnímu (mobilnímu) dílu sloupku panoramatického zařízení. Je namontováno pomocí podpěry, která umožňuje polohování cephalometrického mechanismu ve svislém směru. Rameno lze namontovat buď zprava, nebo zleva sloupku.

Mechanismus cephalometrického snímkování

Mechanismus cephalometrického snímkování se skládá ze sestavy vodicí lišty a posuvné jednotky. Vodicí lišta drží mechanismus posuvu a uvnitř lišty se nachází motor a ložiska, pomocí nichž se mechanismus posuvu může pohybovat. V posuvné jednotce se nachází cephalometrický senzor a sekundární kolimátor. Posuvná jednotka zajišťuje vyrovnání senzoru a sekundárního kolimátoru s panoramatickou rentgenkou.

Vodicí lišta také nese cephalostat, který slouží k polohování pacienta. Cephalostat se skládá ze dvou opěrek uší, které se dají nastavit podle šířky pacientovy hlavy, a lokátoru nasionu, který se nastavuje vertikálně a laterálně tak, aby hlava pacienta byla vyrovnaná. Celý cephalostat se otáčí v krocích po 22,5° a poskytuje podporu pro snímkování v řadě cephalometrických poloh.

Cephalometrický senzor

Cephalometrický senzor je vzhledově podobný panoramatickému senzoru, ale nachází se uvnitř 21 cm dlouhého digitálního detektoru namísto 14cm digitálního detektoru, který se používá pro běžné panoramatické snímkování. Cephalometrický senzor je možné použít namísto panoramatického senzoru, ale panoramatický senzor jako cephalometrický senzor nefunguje.

Panoramatické rentgenové zařízení systému Vantage



Opěrky spánků Nástavec pro skus Opěrka brady 5 Úložná přihrádka \bigcirc Nouzový vypínač Ovládání polohování

Stolek pacienta systému Vantage







4 Projekce – shrnutí Obsah kapitoly

• Přehled

- Standardní panoramatická projekce
- Pediatrická panoramatická projekce
- Upravená panoramatická projekce
- Projekce temporomandibulárního kloubu (TMJ)
- Bitewing projekce
- Cephalometrické projekce (volitelné)

Přehled

Panoramatický rentgenový systém Progeny Vantage[®] nabízí řadu projekcí: standardní panoramatickou projekci, pediatrickou panoramatickou projekci, upravenou panoramatickou projekci s upravenou ortogonalitou, panoramatickou Bitewing projekci a snímkování temporomandibulárního kloubu (TMJ).

Panoramatické zvětšení je konstantní 1,2 horizontálně a vertikálně, +/- 0,05. Základní velikost snímku u panoramatických i TMJ snímků je standard 300 x 150 mm.

Volitelný cephalometrický nástavec nabízí řadu předprogramovaných projekcí: AP/PA a pravé a levé laterální projekce. Další cephalometrické projekce je možné provést nastavením cephalostatu podle potřeby.

Zvětšení je konstantní 1,1 horizontálně a vertikálně, +/- 0,05. Základní velikost snímku u AP/PA projekcí je standard 180 x 210 mm. U laterálních projekcí jsou k dispozici snímky velikosti 240 x 210 mm a 300 x 210 mm.

Standardní panoramatická projekce

Rentgenový paprsek má při standardní panoramatické projekci tradiční tvar a úhel. Pokud je pacientem dítě nebo malý dospělý, doporučuje se použít pro expozici dětské nastavení s menší šířkou exponované oblasti.

Standardní panoramatická projekce



Pediatrická panoramatická projekce (Pedo projekce)

Pediatrická (Pedo) panoramatická projekce je podprogram standardní panoramatické projekce s menším projekčním polem s cílem omezit vystavení pacienta záření.

Chcete-li použít Pedo projekci, zvolte u volby Patient Size (Velikost pacienta) Child (Dítě).

Panoramatická Pedo projekce



Upravená panoramatická projekce

U upravené panoramatické projekce je základní geometrie snímkování stejná jako u standardní panoramatické projekce až na to, že zahrnuje pouze chrup. Upravená panoramatická projekce, u níž je rentgenový paprsek kolmý na čelist, představuje optimalizovaný ortogonální program a je vhodná pro plánování implantátů.

Upravená panoramatická projekce



TMJ projekce

TMJ projekce poskytuje expozice levého a pravého temporomandibulárního kloubu pacienta.

TMJ projekce



Panoramatická Bitewing projekce

U panoramatické Bitewing projekce je základní geometrie snímkování stejná jako u upravené panoramatické projekce až na to, že snižuje vertikální kolimaci tak, aby byla exponována pouze část chrupu: premoláry a moláry, včetně části maxily, mandibule a rami. Panoramatická Bitewing projekce, u níž je rentgenový paprsek kolmý na čelist, představuje optimalizovaný ortogonální program a je vhodná pro analýzu bitewing oblasti.

Panoramatická Bitewing projekce



Cephalometrická AP/PA projekce

AP/PA projekce se používá při ortodontických vyšetřeních. Provádí se za pomoci rotace cephalostatu tak, aby lokátor nasionu byl směrem k senzoru (PA) nebo směrem od senzoru (AP).



Laterální cephalometrická projekce

Laterální projekce se provádí s cephalostatem v takové poloze, aby opěrky uší byly vyrovnané s rentgenkou. Poloha nasionu značí, zda je pořizován laterální snímek levé nebo pravé strany.



5 Popis systému Obsah kapitoly

- Dotykový ovládací panel
- Pomůcky pro polohování pacienta
- Nástroje pro polohování při cephalometrickém snímkování (volitelné)
- Pozice pro snímkování: Entry (Vstup), Exit (Výstup) a Ready (Připraven)
- Demo režim

Dotykový ovládací panel

Dotykový ovládací panel představuje hlavní ovladač pro snímkování. Nachází se na teleskopickém sloupku systému Vantage a je možné jej pro usnadnění práce vyklopit na jakoukoli stranu sloupku.

Dotykový ovládací panel



Software dotykového ovládacího panelu

Na dotykovém ovládacím panelu běží software uživatelského rozhraní. Z bezpečnostních důvodů je možné provádět polohování pacienta pouze přes dotykový ovládací panel.

Na dotykovém ovládacím panelu se zobrazují informace týkající se aktuálně pořizovaného snímku. Obrazovka se aktivuje dotykem. Pro přesun na další obrazovku stačí klepnout na tlačítko, pro zvolení hodnoty musíte klepnout na ikonu.

Dále jsou popsány obrazovky a funkce snímkování:

- Obrazovka Acquisition Setup (Nastavení snímkování)
- Obrazovka Options (Možnosti)
- Obrazovka Image Preview (Náhled snímku)
- Obrazovky System Center (Centrum systému)
- Obrazovka kV and mA Properties (Vlastnosti kV a mA)
- Obrazovka Profile Properties (Vlastnosti profilu)
- Obrazovka Calibration Files (Kalibrační soubory)
- Obrazovka Backup & Restore (Záloha a obnova)
- Obrazovka VantageTrustSM
- Obrazovka Service (Servis) (chráněna heslem)

Obrazovka Acquisition Setup (Nastavení snímkování)

Obrazovka Acquisition Setup (Nastavení snímkování) je hlavní obrazovka snímkování. V levém horním rohu je jméno pacienta a název stomatologické ordinace. Další informace na této obrazovce – technické faktory – jsou informace, které upravujete pro každý snímek pacienta.

Technické faktory určují intenzitu a délku rentgenové expozice. Technické faktory zahrnují nastavení typu projekce, segmentace, velikosti pacienta, velikosti čelisti, napětí rentgenky v kilovoltech (kV) a proud rentgenky v miliampérech (mA). *Více informací najdete v oddílu* Nastavení technických faktorů *v* kapitole 7.

Obrazovka Acquisition Setup (Nastavení snímkování)



Následující tabulka popisuje informace a funkce, které najdete na obrazovce Acquisition Setup (Nastavení snímkování). Pořadí voleb v tabulce neoznačuje pořadí zadání.

| Volba | Popis | | | |
|--|--|---|---|------------|
| Projekce PAN Standard • • • • • | K dispozici jsou čtyři projekce: Pan Standard (pro dospělé i děti) (standardní panoramatická), Pan Enhanced (upravená panoramatická), Pan Bitewing (panoramatická Bitewing) a TMJ. | | | |
| Velikost pacienta | Systém Progeny Va přičemž každá velik hodnot kV a mA. Ve Small Adult (malý c (velký dospělý). Výc je Adult (dospělý). | ntage [®] má čtyři ost má vlastní v elikosti pacienta j lospělý), Adult (d chozí velikost pa | velikosti pacienta, ýchozí nastavení isou Child (dítě), lospělý) a Large Ac cienta | dult |
| Velikost čelisti | Nastavení velikosti K dispozici jsou tři v a velikostí čelisti: úz | čelisti určuje tvar velikosti pro pacio ká, normální a š | [·] ohniskového korý enty s různým tvare iroká. | tka. em |
| Segmentace | Snímky systému Pr nastavené na sníml lze použít k omezer souvisejících segmu když není zvolen, a U typu projekce TM automaticky vybere a neumožňuje změr | ogeny Vantage [®] kování celé čelis ní snímku na jede entů. Segmentač světlý, když jej v J systém Proger dva nejkrajnější ny. | jsou defaultně ti. Segmentační pa en nebo několik ní panel je tmavý, vyberete. ny Vantage [®] segmenty | nely |
| | U typu projekce Pai systém Progeny Va | n Enhanced (upr | avená panoramatio | cká) |
| | nejvnitřnější segme | nty a neumožňuj | cky vybere tři e změny. | , |
| Typ cephalometrického snímkování | nejvnitřnější segme Cephalometrická pr cephalostatu. Na ok odpovídající volba a žádná volba, je cep | nty a neumožňuj ojekce se volí po prazovce snímko a velikost snímku halostat v nestar | cky vybere tři e změny. odle polohy vání se zvýrazní u. Pokud se nezvýr. ndardní poloze. | azn |
| Typ cephalometrického snímkování | nejvnitřnější segme Cephalometrická pr cephalostatu. Na ob odpovídající volba a žádná volba, je cep Zobrazené hodnoty (mA) jsou výchozí h velikost pacienta, kt na obrazovce Profil | nty a neumožňuj ojekce se volí po prazovce snímku halostat v nestar v kilovoltech (k\ odnoty napětí a teré byly nakonfi e Properties (Vla | cky vybere tři e změny. odle polohy vání se zvýrazní i. Pokud se nezvýr ndardní poloze. /) a miliampérech proudu pro zvolení gurované istnosti profilu). | azn |
| Typ cephalometrického snímkování | nejvnitřnější segme Cephalometrická pr cephalostatu. Na ob odpovídající volba a žádná volba, je cep Zobrazené hodnoty (mA) jsou výchozí h velikost pacienta, ki na obrazovce Profil Výchozí hodnoty jso výchozí hodnoty jso výchozí hodnota b znamená, že žlutá l | v kilovoltech (k\ odnoty napětí a teré byly nakonfije e Properties (Vla bud zelené a poku e označena žlutě ude zelená a dru nodnota již není | cky vybere tři e změny. odle polohy vání se zvýrazní i. Pokud se nezvýr ndardní poloze. /) a miliampérech proudu pro zvolení gurované istnosti profilu). id hodnota není é. Může se stát, ihá žlutá, což výchozí hodnotou. | ou |
| Typ cephalometrického snímkování vereme vereme vere | nejvnitřnější segme Cephalometrická pr cephalostatu. Na ok odpovídající volba a žádná volba, je cep Zobrazené hodnoty (mA) jsou výchozí h velikost pacienta, kt na obrazovce Profil Výchozí hodnoty jso výchozí hodnoty jso výchozí hodnota b znamená, že žlutá h Tato tabulka ukazuj kV a mA. | nty a neumožňuj rojekce se volí po prazovce snímko a velikost snímku halostat v nestar v kilovoltech (k\ nodnoty napětí a teré byly nakonfi e Properties (Vla pou zelené a poku e označena žlutě ude zelená a dru nodnota již není e základní výcho | cky vybere tři e změny. odle polohy vání se zvýrazní i. Pokud se nezvýra ndardní poloze. /) a miliampérech proudu pro zvoleno gurované astnosti profilu). id hodnota není é. Může se stát, ihá žlutá, což výchozí hodnotou. ozí hodnoty nastave | ou |
| Typ cephalometrického snímkování versene verse kV a mA 72kV 6mA | Cephalometrická pr cephalostatu. Na ok odpovídající volba a žádná volba, je cep Zobrazené hodnoty (mA) jsou výchozí h velikost pacienta, kl na obrazovce Profil Výchozí hodnoty jso výchozí hodnoty jso výchozí hodnotu, j že jedna hodnota b znamená, že žlutá k Tato tabulka ukazuj kV a mA. Velikost | v kilovoltech (k halostat v nestar velikost snímku halostat v nestar velikost snímku nodnoty napětí a veré byly nakonfi e Properties (Vla bu zelené a poku e označena žlutě ude zelené a dru hodnota již není výchozí | cky vybere tři e změny. odle polohy vání se zvýrazní i. Pokud se nezvýr ndardní poloze. /) a miliampérech proudu pro zvolení gurované astnosti profilu). id hodnota není é. Může se stát, ihá žlutá, což výchozí hodnotou. ozí hodnoty nastavo | ou |
| Typ cephalometrického snímkování | nejvnitřnější segme Cephalometrická pr cephalostatu. Na ob odpovídající volba a žádná volba, je cep Zobrazené hodnoty (mA) jsou výchozí h velikost pacienta, ki na obrazovce Profil Výchozí hodnoty jso výchozí hodnotu, j že jedna hodnota b znamená, že žlutá k Tato tabulka ukazuj kV a mA. Velikost pacienta | v kilovoltech (k\ nodnoty napětí a e Properties (Vla bu zelené a poku e základní výcho Výchozi Hodnota kV | cky vybere tři e změny. odle polohy vání se zvýrazní i. Pokud se nezvýr ndardní poloze. /) a miliampérech proudu pro zvolení gurované istnosti profilu). id hodnota není é. Může se stát, ihá žlutá, což výchozí hodnotou. ozí hodnoty nastave i hodnoty Hodnota mA | ou |

Volby na obrazovce Acquisition Setup (Nastavení snímkování)

| Volba | Popis | | | |
|--|--|---|---|---------------------------------|
| | Malý dospělý | 72 | 10 | |
| | Dospělý | 76 | 10 | |
| | Velký dospělý | 80 | 10 | |
| Ready for Imaging (Připraven na snímkování) | Tlačítko Ready for má dvě funkce. Pře do polohy Ready fo nebo do polohy pro poloze. Pokud syst pro vstup pacienta, Imaging (Připraven polohy přesunete. | Imaging (Připrave sune systém Pro or Imaging (Připra o vstup pacienta, v ém Progeny Vant klepnutím na tlač na snímkování) j | n na snímkování geny Vantage [®] bu ven na snímková / závislosti na akt age [®] není v poloz íítko Ready for ej do této |) uď ní), tuální ze |
| | Když na tlačítko kle "WAIT" (POČKEJTI když se systém pře pro snímkování. | pnete, rozsvítí se E), který značí, že sunuje do polohy | stavový ukazate systém je v pohy Ready (Připrave | l /bu, n) |
| 2 | Jestliže není připoj režimu, tlačítko Rea na snímkování) bu žádný senzor a zak | ený žádný senzor ady for Imaging (F de značit, že neby plokuje pohyb přís | a <i>nejste</i> v Demo řipraven I detekován troje. | |
| Demo DEMO | Tlačítkem Demo se jsou dostupné všeo ale nejsou vyzařova | zapíná Demo rež hny funkce zaříze ány žádné rentge | žim. V tomto režir ení Vantage, nové paprsky. | nu |
| Options (Možnosti) OPTIONS | Tlačítkem Options ((Možnosti), kde mů systému Progeny \ v oddílu Obrazovka | (Možnosti) se otev žete konfigurovat /antage [®] . <i>Více inf</i> a Options (Možnos | vírá okno Options výchozí hodnoty ormací najdete sti) v této kapitole | 5 9 |
| Expoziční čas | Tento ukazatel zob (Expoziční čas) pao nelze upravovat. | razuje hodnotu Ex ienta v sekundác | kposure Time h. Tuto volbu | |

| Volba | Popis |
|---|--|
| Doba chlazení Cool Down 300s | Když je zařízení Progeny Vantage [®] v režimu chlazení, hodnota Cool Down Time (Doba chlazení) nahradí hodnotu Exposure Time (Expoziční čas). |
| Odhad. dávka | Aby lékařský personál a pacient mohli činit informovaná rozhodnutí, systém Progeny Vantage [®] zobrazuje odhadovaný součin kermy ve vzduchu a plochy pro zvolené snímkování, které má být provedeno. Množství se uvádí v jednotkách SI mGy·cm ² . Informace o dávce jsou vyznačeny jako hodnota DAP na uživatelském rozhraní, aby bylo možné je propojit s místně stanovenými referenčními úrovněmi dávky (DRL). Údaje uvedené na tomto místě jsou ekvivalentem informací uvedených v oddílu Informace o dávkách v této příručce. |
| | POZNÁMKA: Zobrazená hodnota se může lišit až o 30 % od množství dávky naměřeného zkalibrovaným zařízením. Zobrazovanou hodnotu nepoužívejte v případech, kdy je zapotřebí přesná hodnota dávky. Pomocí zkalibrovaného přístroje změřte potřebné množství dávky. |
| Stavový ukazatel READY | Když stavový ukazatel zobrazí zelené políčko Ready (Připraven), je systém Progeny Vantage [®] připraven na snímkování. Když je políčko Ready šedé, systém Progeny Vantage [®] je v poloze pro odchod pacienta. Když je políčko Ready žluté, systém Progeny Vantage [®] je v poloze pro vstup pacienta. Když je políčko Ready červené, systém je v neznámé poloze, jako při úvodním zapnutí, a pohybuje se do výchozí polohy. Když se zobrazí blikající políčko Wait (Počkejte), systém Progeny Vantage [®] se pohybuje. Když se zobrazí Safe , systém Progeny Vantage [®] provádí kontrolu součástí a přechází na jinou obrazovku. Tento stav je dočasný. Pokud trvá déle než 5 minut, restartujte systém Progeny Vantage [®] . |
| Upomínka na laser špičáků | Když se systém Progeny Vantage [®] přesune do pozice pro vstup pacienta, v horní části obrazovky snímkování se zobrazí upomínka, abyste použili laser špičáků. |

Obrazovka Options (Možnosti)

Dotykový ovládací panel se dodává s defaultním nastavením snímkování a je plně připraven k použití. Na obrazovce Options (Možnosti) můžete jakékoli výchozí nastavení měnit nebo měnit konfiguraci chování dotykového ovládacího panelu. Na obrazovce Options (Možnosti) můžete například nastavovat maximální hodnoty kilovoltů (kV) a miliampérů (mA) pro každou velikost pacienta.

Na obrazovku Options (Možnosti) se dostanete klepnutím na tlačítko Options (Možnosti) na obrazovce Acquisition Setup (Nastavení snímkování).

Language: English Click: Recognition Theme: Blue Calibration Files Recall Last Image KV and mA Properties Message Center Service Technician Access

Obrazovka Options (Možnosti)
Následující tabulka popisuje informace a funkce, které najdete na obrazovce Options (Možnosti).

| Volba | Popis | | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|--|--|
| Click (Kliknutí) | V rozbalovací nabídce můžete nastavit, jaký zvuk se ozve při klepnutí na tlačítko na dotykovém ovládacím panelu. Možnosti zahrnují standardní zvuky Microsoft Windows™. | | | | | | |
| Language (jazyk) | V rozbalovací nabídce můžete zvolit jazyk. Výchozím jazykem je angličtina. | | | | | | |
| Hlasitost | Posuvníkem ovládáte hlasitost kliknutí. Posunutím posuvníku dolů hlasitost zvuk snižujete a posunutím nahoru ji zvyšujete. | | | | | | |
| Calibration Files (Kalibrační soubory) | Pomocí tohoto tlačítka se na systém Vantage instalují soubory pro kalibraci senzorů. | | | | | | |
| Backup / Restore (Záloha / obnova) | Pomocí tohoto tlačítka provádíte zálohování a obnovu uživatelských nastavení systému Vantage. | | | | | | |
| Recall Last Image (Zobrazit poslední snímek) | Tímto tlačítkem vyhledáte a zobrazíte poslední pořízený snímek. Poslední snímek je vždy uložen do té doby, než je pořízen další snímek, nebo do vypnutí systému Vantage. | | | | | | |
| VantageTrust | Pomocí tohoto tlačítka zobrazíte aktuální nastavení VantageTrust. | | | | | | |
| kV and mA Properties (Vlastnosti kV a mA) | Tímto tlačítkem nastavujete minimální hodnotu kilovoltů (kV) a miliampérů (mA) pro záření. | | | | | | |
| Message Center (Centrum hlášení) | Tímto tlačítkem můžete interaktivně prohlížet hlášení týkající se konkrétních součástí panoramatického systému Vantage. | | | | | | |
| Profile Properties (Vlastnosti profilu) | Tímto tlačítkem nastavujete výchozí hodnoty kV a mA a velikost čelisti pro každou velikost pacienta. | | | | | | |
| System Center (Centrum systému) | Toto tlačítko poskytuje přístup k informacím o typu senzoru, sériovém čísle a počtu pořízených snímků od posledního resetu ovladače senzoru. | | | | | | |
| Service (Servis) | Toto tlačítko se používá pro údržbu nebo práci servisního technika na systému. Je chráněné heslem. | | | | | | |
| Technician Access (Přístup technika) | Pomocí tohoto tlačítka připravíte přístroj pro vzdálený přístup technika do systému Vantage. | | | | | | |
| Slide On/Off (Posunutí prstem zap./vyp.) | Tímto přepínacím tlačítkem můžete zvolit, zda se výběr projekce a jednoho nebo více segmentů na segmentačním panelu bude provádět poklepáním nebo posunutím prstem po displeji. Když je volba posunutím prstem po displeji aktivovaná, tlačítko je v zeleném kroužku. | | | | | | |

Volby na obrazovce Options (Možnosti)

| Volba | Popis |
|--|---|
| Segment Lock (Zamknutí segmentu) | Tímto přepínacím tlačítkem můžete zamknout segmenty na obrazovce snímkování, abyste zamezili náhodnému zrušení výběru segmentu. |
| Upomínka na laser špičáků | Tímto přepínacím tlačítkem můžete aktivovat a deaktivovat upomínku na laser špičáků na obrazovce snímkování. |
| | |
| | Toto tlačítko se používá pro aktivaci a deaktivaci zobrazení dávky. |
| Ceph Segmentation Lock (Zámek segmentace ceph.) | Toto tlačítko aktivuje nebo deaktivuje zámek segmentace při laterálním ceph. snímkování. |
| Ceph Segmentation Default (Výchozí segmentace ceph.) | Tímto přepínacím tlačítkem nastavíte výchozí segmentaci (velikost snímku) pro laterální ceph. snímkování |
| | |

Recall Last Image (Zobrazit poslední snímek)

Po pořízení rentgenového snímku nebo když klepnete na tlačítko Recall Last Image (Zobrazit poslední snímek) na obrazovce Options (Možnosti), zobrazí se Image Preview (Náhled snímku). Náhled snímku zůstává na obrazovce dotykového ovládacího panelu, dokud neklepnete na tlačítko OK. Nezapomeňte zkontrolovat, zda pořízený snímek odpovídá snímku požadovanému u daného pacienta.

Pokud jste systém Vantage právě zapnuli a klepnete na tlačítko Recall Last Image (Zobrazit poslední snímek), může se zobrazit nediagnostický snímek. Tento snímek nemusí být vhodný pro diagnostické účely.



Image Preview (Náhled snímku)

System Center (Centrum systému)

Tlačítko System Center vám umožní přístup na tři obrazovky, na nichž se zobrazují systémové informace. Tyto 3 obrazovky jsou Sensor (Senzor), Real Time Controller (Ovládání v reálném čase) a Vantage Touch Panel (Dotykový panel Vantage). K dispozici je také cephalometrický senzor, pokud se používá. Pomocí informací na těchto obrazovkách může uživatel zkontrolovat informace o revizi systému a informace o používání.

Obrazovka kV and mA Properties (Vlastnosti kV a mA)

Na obrazovce kV and mA Properties (Vlastnosti kV a mA) uživatel může nastavit minimální a maximální napětí (kV) a proud (mA), které lze zvolit pro pan. a TMJ snímky na dotykovém ovládacím panelu. Když klepnete na tlačítko kV and mA Properties (Vlastnosti kV a mA) na obrazovce Options (Možnosti), otevře se obrazovka kV and mA Properties (Vlastnosti kV a mA).

Obrazovka kV and mA Properties (Vlastnosti kV a mA)



Obrazovka Profile Properties (Vlastnosti profilu)

Dotykový ovládací panel se dodává s defaultními hodnotami pro každou velikost pacienta a je plně připraven k použití. Na obrazovce Profile Properties (Vlastnosti profilu) můžete tyto hodnoty upravovat. Výchozí hodnoty se zobrazí, když zvolíte PAN nebo TMJ a velikost pacienta na obrazovce Acquisition Setup (Nastavení snímkování).

U pan. snímků můžete pro každou velikost pacienta nastavit maximální hodnoty kV a mA a velikost čelisti. Hodnoty kV a mA musí být v rozpětí, které již bylo nadefinované na obrazovce kV and mA Properties (Vlastnosti kV a mA). U TMJ snímků můžete pro každou velikost pacienta nastavit maximální hodnoty kV a mA.

Když klepnete na Profile Properties (Vlastnosti profilu) na obrazovce Options (Možnosti), otevře se obrazovka Profile Properties (Vlastnosti profilu).



Obrazovka Profile Properties (Vlastnosti profilu)

Následující tabulka popisuje informace, které najdete na obrazovce Profile Properties (Vlastnosti profilu).

| Volba | Popis | | | | | |
|---------------------------------------|---|--|--|--|--|--|
| PAN/TMJ/CEPH AP/ PA CEPH LAT | Zvolte typ snímku, pro který nastavujete výchozí hodnoty. | | | | | |
| Patient (Pacient) | Všechny hodnoty jsou nastavené pro specifickou velikost pacienta. Zde volíte velikost pacienta, u níž chcete provádět úpravy. | | | | | |
| kV and mA Values (Hodnoty kV a mA) | U každé velikosti pacienta je možné nastavit jedinečné hodnoty kV a mA, které se použijí při snímkování. Tyto hodnoty lze dále stanovit pro projekce Pan, TMJ, Ceph AP/PA a Ceph Lateral. | | | | | |
| Jaw Profile (Profil čelisti) | U pan. snímků můžete velikost pacienta dále upravovat nastavením velikosti čelisti: Narrow (úzká), Normal (normální) a Wide (široká). | | | | | |

Obrazovka Profile Properties (Vlastnosti profilu)

Obrazovka Calibration Files (Kalibrační soubory)

Pomocí obrazovky Calibration Files (Kalibrační soubory) můžete nahrávat kalibrační soubory pro senzory systému Vantage. Pokaždé, když připojíte nový senzor, musíte nahrát kalibrační soubory, abyste jej mohli používat. Rovněž můžete mazat staré kalibrační soubory pomocí seznamu ve spodní části obrazovky.

Když klepnete na Calibration Files (Kalibrační soubory) na obrazovce Options (Možnosti), otevře se obrazovka Calibration Files (Kalibrační soubory).



Obrazovka Calibration Files (Kalibrační soubory)

Následující tabulka popisuje informace, které najdete na obrazovce Profile Properties (Vlastnosti profilu).

Obrazovka Calibration Files (Kalibrační soubory)

| Volba | Popis |
|---|---|
| USB Drive (USB disk) | Zobrazuje stav USB disku zapojeného do ovládacího panelu. |
| Calibration File List (Seznam kalibračních souborů) | Seznam všech kalibračních souborů, které jsou na ovládacím panelu již nainstalované. |

Obrazovka Backup / Restore (Záloha / obnova)

Obrazovka Backup / Restore (Záloha / obnova) se používá pro zálohování a obnovu technických faktorů, souborů pro kalibraci senzorů a informací VantageTrust.

Když klepnete na Backup / Restore (Záloha / obnova) na obrazovce Options (Možnosti), otevře se obrazovka Backup / Restore (Záloha / obnova).

Obrazovka Backup / Restore (Záloha / obnova)



Následující tabulka popisuje informace, které najdete na obrazovce Backup / Restore (Záloha / obnova).

| Obrazovka | Backup | Restore | (Záloha / | obnova) |
|------------|--------|---------|-----------|---------|
| ONIGEOVING | Duonup | | | |

| • | · · · |
|-----------------------------|---|
| Volba | Popis |
| USB Drive (USB disk) | Zobrazuje stav USB disku zapojeného do ovládacího panelu. |
| Šipka pro zálohu | Ukazující ze systému Vantage na USB disk, vytváří zálohu nebo přepisuje již existující zálohu. |
| Šipka pro obnovu | Ukazující z USB disku na systém Vantage, provádí obnovu stávající zálohy do systému. |
| Confirmation (Potvrzení) | Před provedením zálohy nebo obnovy se zobrazí potvrzení, než systém příslušnou akci spustí. |

Obrazovka VantageTrust

Obrazovka VantageTrust se používá ke zobrazování informací o vašem účtu VantageTrust.

Když klepnete na VantageTrust na obrazovce Options (Možnosti), otevře se obrazovka VantageTrust.

Obrazovka VantageTrust

| | VantageTrust | |
|-----------------------------|----------------|------------------|
| | | |
| Status: | Not Active | Service |
| Name: | | 🚊 My Information |
| Location: Serial Number: | BMCDOUGALL-WS2 | P Activation |
| | | 5 |
| | DONE | |

Následující tabulka popisuje informace, které najdete na obrazovce VantageTrust.

Obrazovka VantageTrust

| Volba | Popis |
|----------------------------------|--|
| Status (Stav) | Aktuální stav účtu VantageTrust. |
| Name (Název) | Zaregistrovaný název ordinace. |
| Location (Umístění) | Zaregistrované umístění ordinace. |
| Serial Number (Sériové číslo) | Sériové číslo vašeho systému Vantage. |
| Ukazatel Service (Servis) | Ukazatel pro dostupnost servisu VantageTrust online. |
| My Information (Mé informace) | Informace o účtu |

Obrazovka Service (Servis)

Obrazovka Service (Servis) je nástroj pro diagnostiku a odstraňování problémů a používají ji servisní technici. Přístup na obrazovku Service (Servis) je chráněný heslem. Když klepnete na Service (Servis) na obrazovce Options (Možnosti), otevře se obrazovka Service Password (Heslo pro servis).



Obrazovka Service Password (Heslo pro servis)

Nástroje pro polohování pacienta

Správné nastavení polohy pacienta pro panoramatický rentgen je velice důležité pro kvalitu snímku. Velikost a tvar nejostřeji vykreslené oblasti na snímku závisí na správném nastavení polohy pacienta.

Panoramatický rentgenový systém Progeny Vantage má zabudované nástroje, které urychlují a usnadňují správné polohování. Tyto nástroje zahrnují:

- ovládací tlačítka pro nastavení výšky sloupku
- stolek pacienta s opěrkou brady, nástavcem pro skus a opěrkami spánků
- laserový polohovací systém s laserem frankfurtské horizontály, midsagitálním laserem a laserem špičáků.

Ovládací tlačítka pro nastavení výšky sloupku

Teleskopický sloupek systému drží stolek pacienta s opěrkou brady, nástavcem pro skus a opěrkami spánků. Výšku tohoto sloupku a stolku pacienta lze snadno nastavovat na panelu ovládacích tlačítek, který se nachází na straně stolku pacienta. Druhá skupina ovladačů je k dispozici na volitelném ceph. nástavci a umožňuje snadné polohování ceph. nástavce.

Panel ovládacích tlačítek s tlačítky nahoru/dolů



Stolek pacienta s opěrkou brady, nástavcem pro skus a opěrkami spánků

Opěrka brady, nástavec pro skus a opěrky spánků jsou základní prvky pro správné nastavení polohy pacienta. Opěrka brady je nasazená na stolku pacienta a nástavec pro skus je nasazen do drážky na opěrce brady. Opěrky spánků pomáhají spolu s opěrkou brady a nástavcem pro skus vyrovnat hlavu pacienta pro expozici a regulují pohyb do stran.

Při vyjímání opěrky brady a nástavce pro skus musíte nejprve vyjmout nástavec pro skus tak, že jej vytáhnete směrem nahoru. Poté můžete ze stolku pacienta vyjmout opěrku brady.

Stolek pacienta s opěrkou brady, nástavcem pro skus a opěrkami spánků



Spotřební materiál pro panoramatické a cephalometrické systémy

| Panoramatický | Volitelný cephalometrický |
|--|--|
| Souprava příslušenství Vantage60-A2049 (opěrka brady, zakusovací díl, opěrky spánků, polohovač TMJ, šrouby, vzorové balení pouzder) | Opěrka nasionu60-P0063 Opěrka uší60-P0058 Ušní zrcátko <i>(500/krabici)</i> 60-P4009 |
| Zakusovací díl60-P0018 | |
| Opěrka brady60-P0017 | |
| Opěrka spánku, polohování pacienta na levé straně60-P0026 | |
| Opěrka spánku, polohování pacienta na pravé straně60-P0027 | |
| Šroub polohovací opěrky spánku H1-35-M05008-10 | |
| Polohovač TMJ 60-P0044 | |
| Pouzdra, zakusovací blok <i>(500/krabici)</i> 60-S0027 | |
| Pouzdra, blok TMJ <i>(500/krabici)</i> 60-S0036 | |

Laserový polohovací systém

Panoramatický rentgenový systém Progeny Vantage využívá při polohování pacienta tři vysoce přesné lasery: laser frankfurtské horizontály, midsagitální laser a laser špičáků. Každý laser má velmi specifickou funkci při správném vyrovnání pacienta a pořízení snímku vysoké kvality.



VÝSTRAHA: Nedívejte se do paprsku. Nemějte oči blíže než 100 mm. Tento přístroj vydává laserové záření třídy 2 o výkonu 3 mW a vlnové délce 650 nm.

Umístění laserů



Nastavení laseru špičáků



Laser frankfurtské horizontály

Pomocí laseru frankfurtské horizontály se vyrovnává horizontální naklonění hlavy pacienta. Pohyb laseru umožňuje posuvné tlačítko na přední straně teleskopického sloupku.

Posuvné tlačítko laseru frankfurtské horizontály



Příkladem polohování laseru frankfurtské horizontály na hlavě pacienta je obrázek Vyrovnání pomocí laseru frankfurtské horizontály.

Vyrovnání pomocí laseru frankfurtské horizontály



Tento laser se používá pro vyrovnání hlavy pacienta.

Midsagitální laser

Midsagitální laser se používá pro vystředění pacienta u stolku pacienta. Tento laser je fixní.

Vyrovnání pomocí midsagitálního laseru



Laser špičáků

Laser špičáků se používá pro vyrovnání ohniskového korýtka, oblasti nejostřeji vykreslené na rentgenu. Pohyb laseru špičáků do správné polohy ovládáte pomocí knoflíku pod stolkem pacienta.

Vyrovnání pomocí laseru špičáků



Nástroje pro polohování pro cephalometrické snímkování

Správné nastavení polohy pacienta pro cephalometrický rentgen je velice důležité pro kvalitu snímku.

Cephalometrický rentgenový systém Progeny Vantage má zabudované nástroje, které urychlují a usnadňují správné polohování. Tyto nástroje zahrnují:

- ovládací tlačítka pro nastavení výšky sloupku
- pohodlný cephalostat se snadným používáním

Ovládací tlačítka pro nastavení výšky sloupku

Na teleskopickém sloupku systému Vantage je namontované cephalometrické rameno, které nese cephalostat. Výšku tohoto sloupku a cephalostatu lze snadno nastavovat ovladači polohování na sekundárním kolimátoru nebo na panelu ovládacích tlačítek polohování, který se nachází na straně stolku pacienta.

Cephalostat

Cephalostat má tři různé funkce. Za prvé, cephalostat se může celý otáčet, a tak lze určit požadovaný typ cephalometrické projekce (laterální levý nebo pravý, AP a PA). Za druhé, opěrky uší představují pomůcku pro jemné polohování, která zajistí, aby pacient během vyšetření zůstal ve správné a nehybné poloze. A nakonec, lokátor nasionu se používá jako pomůcka pro umístění této oblasti měkké tkáně na výsledném snímku (součástí lokátoru je také zabudované pravítko pro účely měření).

Pozice Entry (Vstup), Exit (Výstup) a Ready for Imaging (Připraven na snímkování)

Horní rameno systému Vantage má pozice pro vstup, výstup a připraven na snímkování.

- Ve vstupní pozici je horní rameno téměř uprostřed nad stolkem pacienta, aby pacient mohl do systému Vantage vstoupit.
- Ve výstupní pozici je horní rameno stranou od stolku pacienta, aby pacient mohl ze systému Vantage vystoupit.
- V pozici Ready for Imaging (Připraven na snímkování) je horní rameno u stolku pacienta a připravené na snímkování.

Stavový ukazatel

Stavový ukazatel je barevný ukazatel pozice horního ramene. Když je políčko **Ready** žluté, systém Vantage je v poloze pro vstup pacienta. Když je políčko **Ready** šedé, systém Vantage je v poloze pro odchod pacienta. Když je políčko **Ready** zelené, je systém Vantage připraven na snímkování. Když je políčko **Ready** červené, systém je v neznámé poloze, jako při úvodním zapnutí, a pohybuje se do výchozí polohy.

Demo režim

Pomocí Demo režimu může obsluha simulovat pohyb systému Vantage jako ve skutečném snímkovacím cyklu. Během demo režimu není pořízen žádný rentgenový snímek. Pomocí Demo režimu je možné pacientům ukázat, jak se systém Vantage pohybuje a co mohou během skutečného snímkování čekat. Díky tomu se může pacient během rentgenu více uvolnit a méně se pohybovat, čímž se zvyšuje pravděpodobnost pořízení dobrého snímku a snižuje míra expozice rentgenového záření.

Pokud se pacient procesu bojí, můžete jej požádat, aby se postavil stranou systému Vantage a podíval se na simulaci pořízení RTG snímku. U většiny pacientů můžete Demo režim spustit, když je nastavíte do správné polohy pro rentgenování, těsně před tím, než snímkování zahájíte.

6 Příprava na příjem snímku Obsah kapitoly

- O softwaru Imaging
- Používání softwaru Progeny Imaging
- Používání jiného softwaru

O softwaru Imaging

Software Imaging, který běží na pracovní stanici, se používá pro zobrazování a ukládání snímků pořízených pomocí panoramatického rentgenového systému Progeny Vantage. Software Imaging také panoramatickému rentgenovému systému Vantage poskytuje jméno pacienta a název ordinace.

Existuje několik typů snímkovacího softwaru. V tomto návodu hovoříme o softwaru Progeny Imaging a Progeny TWAIN. Používáte-li jiný snímkovací software, přečtěte si návod dodaný s tímto softwarem, abyste mohli plně využívat jeho funkce.

Používání softwaru Progeny Imaging

Pro používání softwaru Progeny Imaging postupujte podle níže uvedených kroků.

1. Spusťte software Progeny Imaging.

Ikona Progeny Imaging



2. Když se zobrazí obrazovka Login - Progeny Imaging (Přihlášení - Progeny Imaging), zadejte své uživatelské jméno a heslo a poté klikněte na tlačítko Login (Přihlásit).

Přihlašovací obrazovka softwaru Progeny Imaging

| 1 | Usemame | Login |
|---|----------|-------|
| 2 | Password | Exit |

3. V rámečku pro výběr zařízení nahoře na obrazovce zvolte "Default Pan" (Výchozí panoramatické).





4. Chcete-li zobrazit seznam pacientů, v horní nabídce klikněte na Patient (Pacient) > Open (Otevřít).

| e Pati | ent Image Hide Panel Open Close New Save Add Patient P Export Patient Send Email to Delete Patient | Filter Tools Alt+2 Alt+0 Alt+N Alt+N hoto Patient | Work Surface | Help C ^a do Redo | Print Co | angen and an angen ang | Default P | an | | Video | <none></none> | Templat | es Help | |
|----------------|---|---|--------------|-----------------------------------|----------|--|------------|----|---------|-------|---------------|---------|---------|------|
| | Hide Panel Open Close New Save Add Patient P Export Patient Send Email to Delete Patient | Alt+2 Alt+0 Alt+N hoto Patient | es Save Unc | do Redo | Print Co | Py S | Default Pr | an | | Video | <none></none> | Templat | es Help | |
| | Open Close New Save Add Patient P Export Patient Send Email to Delete Patient | Alt+O Alt+N hoto t Images Patient | 8 X 8 0 3 0 | | | | | | · · · · | | | | | |
| | Close New Save Add Patient P Export Patient Send Email to Delete Patient | Alt+N hoto tImages Patient | | | | | | | | | | | | |
| | New Save Add Patient P Export Patient Send Email to Delete Patient | Alt+N hoto Images Patient | | | | | | | | | | | | |
| | Save Add Patient P Export Patient Send Email to Delete Patient | hoto t Images Patient | C C C | | | | | | | | | | | |
| | Add Patient P Export Patient Send Email to Delete Patient | hoto t Images Patient | | | | | | | | | | | | |
| | Export Patient Send Email to Delete Patient | t Images Patient | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| G ₂ | | | ~ | | | | | | | | | | | |
| | | | 8 B | | | | | | | | | | | |
| 1000 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 3. a | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| er Chud | ion Patient P | hata | | | | | | | | | | | | |
| . 3000 | | 1010 | | | | | | | | | | | | |
| mage | Tooth Numbe | er(s) Date Time | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | - dh | | | | | | | | | | | |
| | | | T. | | | | | | | | | | | |
| | | | 1883 · | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | U. | | | | | | | | | | | |
| | | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | A | | | | | | | | | | | |
| | | | B | | | | | | | | | | | |
| | | | C | | | | | | | | | | | |
| | | | D | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| Delete | Publish | · · · · · · | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |

Ohra den D lina otovření s . lontů 5. Na obrazovce Select Patient (Vybrat pacienta) vyberte pacienta a poté klikněte na tlačítko Open (Otevřít). Na pracovní stanici a na dotykovém ovládacím panelu se zobrazí informace o pacientovi.

| 💋 Sele | ect Patient - I | Progeny Ima | CALL REAL PROPERTY AND | | | | | | |
|---------|-----------------|-------------|------------------------|--------|--------|------------|-----------|------------|---------|
| | Med Alert | Last 🔺 | First | Gender | Folder | Birth Date | Last XRay | Start Date | Last Ch |
| Þ | | Anderson | Mr | M | | 7/29/2009 | 7/29/2009 | 7/29/2009 | 7/29/20 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | 11 (2014) | 1200 | | | | | | | |
| | Last Name | e Filter: | | | Op | en Prop | c C | lose | leip |
| Patient | s: 1 | _ | _ | _ | _ | _ | | _ | |

Obrazovka Progeny Imaging – výběr pacienta

6. Proveďte postupy systému Vantage v kapitole <u>Nastavení polohy pacienta</u> a pořiďte snímek.

Používání jiného softwaru

Panoramatický rentgenový systém Progeny Vantage může také pracovat s jiným softwarem pro snímkování a správu pomocí rozhraní Progeny TWAIN.

1. V používaném softwaru otevřete volbu TWAIN a zvolte zařízení Progeny TWAIN. Zobrazí se okno Progeny TWAIN.

Obrazovka Progeny TWAIN



2. Z rozbalovací nabídky vyberte zařízení "Progeny Vantage Pan".

Obrazovka Progeny TWAIN – výběr zařízení



3. Chcete-li zobrazit informace o snímku, klikněte na tlačítko žlutého poznámkového bloku. Zobrazí se okno Notes (Poznámky).

Obrazovka Progeny TWAIN Notes

| 💋 Notes | | × |
|-------------------------------|-------|---|
| Patient Name Practice Name | | |
| Projection kV mA mS | | |
| | Close | |

Poznámka:

V tomto okně najdete informace o technice snímkování. Pro referenci je možné v aplikaci TWAIN zadat jméno pacienta, které se však nepřenáší do snímkovací aplikace.

- 4. Zadejte informace o snímku, jako je jméno pacienta, a jakmile budete hotovi, klikněte na tlačítko Close (Zavřít).
- 5. Proveďte postupy systému Vantage v kapitole <u>Nastavení polohy pacienta</u> a pořiďte snímek.
- 6. Po pořízení snímku se vraťte do okna Progeny TWAIN.

Obrazovka Progeny TWAIN s tlačítky pro přenos



- 7. Pomocí tlačítek pro přenos můžete nahrávat snímky do softwaru třetích stran.
 - Transfer (Přenos) nahraje poslední pořízený snímek.
 - Transfer All (Přenést vše) nahraje všechny nově pořízené snímky.

7 Začínáme Obsah kapitoly

- Zapnutí systému Vantage
- Nastavení technických faktorů
- Konfigurace možností zařízení
- Konfigurace dotykového ovládacího panelu

Zapnutí systému Vantage

1. Chcete-li panoramatické zařízení Vantage zapnout, stiskněte spínač zap./vyp. umístěný na zadní straně pevného sloupku nad spojovací skříňkou.

Panoramatické zařízení Vantage se spínačem zap./vyp.



Když panoramatické zařízení Vantage zapnete, na dotykovém ovládacím panelu se zobrazí obrazovka "Start Up" (Úvodní obrazovka). Panoramatické zařízení Vantage při spouštění provede autotest.

Nastavení technických faktorů

Technické faktory jsou faktory expozice, které určují intenzitu a délku rentgenové expozice. Technické faktory zahrnují typ projekce, segmentaci, velikost pacienta a čelisti a hodnoty kV (kilovoltů) a mA (miliampér). Technické faktory jsou zobrazené na obrazovce Acquisition Setup (Nastavení snímkování). *Více informací najdete v oddílu* Obrazovka Acquisition Setup (Nastavení snímkování) *v* kapitole 5.

Typ projekce

Zvolte jednu ze čtyř projekcí: Pan Standard, Pan Enhanced, Pan Bitewing nebo TMJ. Způsob výběru (poklepání nebo posunutí prstem) se nastavuje na obrazovce Options (Možnosti) tlačítkem Slide On/Off (Posunutí prstem zap./vyp.). *Více informací najdete v oddílu* Obrazovka Options (Možnosti) *v kapitole 5.*

1. Klikejte na ikonu projekce, dokud se nezobrazí požadovaný typ projekce.

Ikona projekce Pan Standard (standardní panoramatická)



- 2. Pro zobrazení jiného typu projekce znovu klikněte na ikonu.
- 3. Pro projekci Pan Pediatric (Pedo) (pediatrická panoramatická projekce) zvolte projekci Pan Standard a poté velikost pacienta Child (Dítě).

Segmentace

Snímky systému Vantage jsou defaultně nastavené na snímkování celé čelisti. Chcete-li vybrat specifické oblasti pro snímkování, použijte segmentační panely nebo typy projekce, které segmenty automaticky vyberou. Způsob výběru (poklepání nebo posunutí prstem) se nastavuje na obrazovce Options (Možnosti) tlačítkem Slide On/Off (Posunutí prstem zap./vyp.). *Více informací najdete v oddílu* Obrazovka Options (Možnosti) *v kapitole 5.*

- 1. Pro vypnutí segmentačního panelu jednoduše zvolte jakýkoli segment. Segment se ztmaví, což znamená, že není vybraný.
- 2. Zvolte segment znovu, pokud jej chcete znovu zapnout.

Segmentační panel



Velikost pacienta

Velikosti pacienta jsou Child (dítě), Small Adult (malý dospělý), Adult (dospělý) a Large Adult (velký dospělý). Výchozí velikost pacienta je Adult (dospělý). Při změně velikosti pacienta se hodnoty kV a mA nastaví na výchozí nastavení pro danou velikost pacienta, jak je definováno na obrazovce Profile Properties (Vlastnosti profilu). *Více informací najdete v* oddílu Obrazovka Profile Properties (Vlastnosti profilu) v kapitole 5.

- 1. Chcete-li změnit velikost z volby Adult (dospělý), jednoduše klepněte na požadovanou ikonu.
- Chcete-li zvolit velikost pacienta Child (dítě), klepněte na nejmenší velikost pacienta. Velikost čelisti se defaultně změní na "Narrow" (úzká), což znamená, že šířka exponované oblasti bude menší.

Ikona velikosti pacienta



Velikost čelisti

Velikost čelisti závisí na velikosti pacienta a nastavení na obrazovce Profile Properties (Vlastnosti profilu). *Více informací najdete v* oddílu Obrazovka Acquisition Setup (Nastavení snímkování) *a* Obrazovka Profile Properties (Vlastnosti profilu), *oba v* kapitole 5.

lkona velikosti čelisti



- Chcete-li zvolit velikost čelisti, klepněte na příslušnou ikonu pro velikost čelisti Narrow (úzká), Normal (normální) a Wide (široká).
 Zvolená velikost čelisti se zbarví světle zeleně.
- Pokud po zvolení velikosti čelisti změníte velikost pacienta, může se velikost čelisti také změnit. Jednoduše znovu zvolte správnou velikost čelisti pro novou velikost pacienta.

kV and mA Values (Hodnoty kV a mA)

Veškeré hodnoty kV uvedené v tomto návodu jsou maximální hodnoty. Hodnoty kV a mA můžete zvyšovat nebo snižovat až do jejich maximálních hodnot stanovených na obrazovce kV and mA Properties (Vlastnosti kV a mA). Výchozí hodnota je zelená a pokud není výchozí hodnotou, zbarví se žlutě.



- 1. Chcete-li hodnotu změnit, klepněte na hodnotu kV nebo mA. Nad zvolenou hodnotou se zobrazí šipky nahoru a dolů.
- 2. Klepněte na šipku nahoru nebo dolů tolikrát, kolikrát potřebujete, abyste dosáhli požadované hodnoty.

Tabulka Výchozí hodnoty kV a mA obsahuje výchozí hodnoty používané panoramatickým rentgenovým systémem Progeny Vantage.

Výchozí hodnoty kV a mA

| Velikost pacienta | Výchozí hodnoty | |
|-------------------|-----------------|------------|
| | Hodnota kV | Hodnota mA |
| Dítě | 66 | 6 |
| Malý dospělý | 70 | 8 |
| Dospělý | 74 | 8 |
| Velký dospělý | 78 | 10 |

Výchozí hodnoty kV a mA pro snímky TMJ

| Velikost pacienta | Výchozí hodnoty | |
|-------------------|-----------------|------------|
| | Hodnota kV | Hodnota mA |
| Dítě | 62 | 8 |
| Malý dospělý | 64 | 8 |
| Dospělý | 68 | 10 |
| Velký dospělý | 70 | 12 |

Výchozí hodnoty kV a mA pro laterální snímky CEPH

| Velikost pacienta | Výchozí hodnoty | |
|-------------------|-----------------|------------|
| | Hodnota kV | Hodnota mA |
| Dítě | 66 | 9 |
| Malý dospělý | 74 | 11 |
| Dospělý | 78 | 11 |
| Velký dospělý | 82 | 12 |

Výchozí hodnoty kV a mA pro snímky CEPH AP/PA

| Velikost pacienta | Výchozí hodnoty | |
|-------------------|-----------------|------------|
| | Hodnota kV | Hodnota mA |
| Dítě | 68 | 11 |
| Malý dospělý | 74 | 13 |
| Dospělý | 78 | 13 |
| Velký dospělý | 82 | 14 |

Jestliže platí jakákoli z následujících podmínek, možná budete chtít maximální hodnoty kV a mA upravit:

- Pokud má pacient masivní měkkou tkáň a/nebo strukturu kosti v obličeji a na krku, použijte další vyšší nastavení kV a/nebo mA.
- Pokud je pacient malý a má úzký obličej, použijte další nižší nastavení kV a/nebo mA.
- Pokud je pacient bezzubý, použijte další nižší nastavení kV a/nebo mA.

Konfigurace možností zařízení

Na obrazovce Profile Properties (Vlastnosti profilu) můžete měnit výchozí nastavení pacienta.

1. Na obrazovce Options (Možnosti) klepněte na tlačítko Profile Properties (Vlastnosti profilu). Zobrazí se obrazovka Profile Properties (Vlastnosti profilu).

Obrazovka Profile Properties (Vlastnosti profilu)



- 2. Klepněte na Pan, TMJ CEPH (AP/PA) nebo CEPH (LAT).
- 3. Pro každou velikost pacienta, u níž chcete provést změny, klepněte na příslušnou ikonu pacienta.
- 4. Chcete-li změnit výchozí hodnotu kV a/nebo mA, klepněte na hodnotu a upravte ji pomocí šipek nahoru/dolů.
- 5. Pokud nastavujete výchozí hodnoty Pan, klepněte na jiný profil čelisti pro pacienta.
- 6. Když budete hotovi, klepněte na tlačítko OK, aby se změny uložily, nebo na Reset pro návrat k předchozím výchozím hodnotám.

Konfigurace dotykového ovládacího panelu

Dotykový ovládací panel je nakonfigurován a zkalibrován a připraven k použití při dodání. Můžete upravovat konfiguraci u těchto možností: Click (zvuk kliknutí), Language (jazyk), Audio Level (hlasitost), Touch Calibration (kalibrace dotyku) a Slide on/off (Posunutí prstem zap./vyp.).

1. Klepněte na tlačítko Options (Možnosti) na obrazovce Acquisition Setup (Nastavení snímkování) a zobrazí se obrazovka Options (Možnosti).



Obrazovka Options (Možnosti)

- 2. Chcete-li změnit zvuk, klepněte kamkoli na pole Click (kliknutí) a z rozbalovací nabídky vyberte zvuk.
- Chcete-li změnit jazyk, klepněte kamkoli na pole Language (jazyk) a vyberte jiný jazyk než angličtinu (výchozí).
- 4. Chcete-li upravit hlasitost, posuňte posuvníkem hlasitosti doleva nebo doprava pro dosažení správné hlasitosti.
- 5. Chcete-li provést kalibraci dotykového ovládacího panelu, klepněte na Touch Calibration (Kalibrace dotykového panelu) a postupujte podle pokynů na obrazovce.
- 6. Pro přepnutí volby Slide on/off (Posunutí prstem zap./vyp.) klikněte na kulatou ikonu s rukou.
- 7. Pro návrat na obrazovku Acquisition Setup (Nastavení snímkování) klikněte na tlačítko Close (Zavřít).

8 Nastavení polohy pacienta Obsah kapitoly

- O nastavení polohy pacienta a kvalitě snímku
- Příprava pacienta
- Nastavení výšky systému Vantage
- Nasazení opěrky brady a nástavce pro skus
- Nasazení polohovače TMJ
- Seřízení opěrek spánků
- Používání polohovacích laserů
- Cephalometrické polohování (volitelné)
- Používání Demo režimu

O nastavení polohy pacienta a kvalitě snímku

Správné nastavení polohy pacienta pro panoramatický rentgen je velice důležité pro kvalitu snímku. Nastavení polohy pacienta ve vztahu k ohniskovému korýtku (oblast s nejostřejším vykreslením) určuje kvalitu výsledného snímku.

Se systémem Vantage můžete nastavit polohu pacienta rychle a snadno díky tlačítkům nahoru/dolů, opěrce brady, opěrkám spánků a přesným polohovacím laserům.

Příprava pacienta

- 1. Popište pacientovi, co je potřeba pro úspěšné pořízení snímku. Popište mu stručně celý proces snímkování a co po něm budete chtít.
- 2. Zeptejte se pacienta, jestli chce spustit Demo režim, tedy simulaci procesu snímkování.
- Požádejte pacienta, aby si odložil náušnice, brýle a piercingy v ústech nebo na obličeji i sako nebo silný svetr, zatímco připravujete systém Vantage a nastavujete technické faktory.

Nastavení výšky systému Vantage

Výšku stolku pacienta nastavte tak, aby opěrka brady byla přibližně ve stejné výšce jako brada pacienta.

Stolek pacienta



- 1. Porovnejte výšku brady pacienta s opěrkou brady na stolku pacienta.
- Pomocí ovládacích tlačítek nahoru/dolů umístěných na boku stolku pacienta upravte výšku systému Vantage tak, aby vanička opěrky brady byla přibližně ve výšce pacientových úst.

Tip Svislý sloupek se nejprve pohybuje pomalu a poté rychleji.

Ovládací tlačítka nahoru/dolů



Nasazení opěrky brady a nástavce pro skus

Opěrka brady a nástavec pro skus se používají pro nastavení polohy pacienta u všech projekcí Pan Standard, Pan Enhanced a Pan Pedo.

1. Nasaďte opěrku brady na stolek pacienta.

- 2. Do drážky v zadní části opěrky brady nasuňte nástavec pro skus. Nástavec pro skus vyrovná čelisti zepředu dozadu.
- 3. Před polohováním pacienta na nástavec pro skus nasaďte ochranný kryt.
- 4. Pomocí ovládacích tlačítek nahoru/dolů pomalu vysouvejte systém Vantage nahoru, dokud nebude vanička opěrky brady přibližně ve výšce pacientových úst.
- 5. Požádejte pacienta, aby přistoupil k systému Vantage, chytil se madel a položil bradu na opěrku brady.

Polohování opěrky brady a nástavce pro skus



6. Požádejte pacienta, aby lehce skousl ochranný kryt nasazený na nástavci pro skus. Dbejte na to, aby zuby byly mezi drážkami nástavce pro skus.

Poloha zubů na nástavci pro skus



Sejmutí opěrky brady a nástavce pro skus

Při vyjímání opěrky brady a nástavce pro skus musíte nejprve vyjmout nástavec pro skus tak, že jej vytáhnete směrem nahoru. Poté můžete ze stolku pacienta vyjmout opěrku brady.

Nasazení polohovače TMJ

Polohovač TMJ se používá pro nastavení polohy pacienta u projekcí TMJ. Všechny ostatní kroky polohování pacienta jsou shodné jako u ostatních projekcí.

1. Opěrku brady a nástavec pro skus na stolku pacienta vyměňte za polohovač TMJ.



- 2. Pomocí ovládacích tlačítek nahoru/dolů pomalu vysouvejte systém Vantage nahoru, dokud nebude polohovač TMJ přibližně ve výšce pacientových úst.
- 3. Před polohováním pacienta na polohovač TMJ nasaďte ochranný kryt.
- 4. Požádejte pacienta, aby přistoupil k systému Vantage a chytil se madel.
- 5. Umístěte pacienta tak, aby polohovač TMJ byl přitisknutý na horní ret a dotýkal se spodní části nosu.

Seřízení opěrek spánků

 Stiskněte tlačítko pro rozevírání a zavírání opěrek spánků pro přikládání a odklápění opěrek od pacientovy hlavy. Tlačítko najdete na ovládacím panelu tlačítek, jak vidíte na obrázku.

Tlačítko pro rozevírání a zavírání opěrek spánků



2. Podržte tlačítko stisknuté, dokud opěrky nebudou pevně přiložené k hlavě pacienta v oblasti spánků.

Používání polohovacích laserů

Panoramatický rentgenový systém Progeny Vantage je vybaven třemi lasery, které pomáhají při polohování pacienta: Laser frankfurtské horizontály, midsagitální laser a laser špičáků.

Polohovací lasery

Uživatelská příručka k panoramatickému rentgenovému systému Progeny Vantage s volitelným cephalometrickým nástavcem



Nastavení laseru špičáků



1. Zapněte polohovací lasery pomocí tlačítka zap./vyp. laseru na stolku pacienta.

Tlačítko zap./vyp. polohovacích laserů





VÝSTRAHA: Nedívejte se do paprsku. Nemějte oči blíže než 100 mm. Tento přístroj vydává laserové záření třídy 2 o výkonu 3 mW a vlnové délce 650 nm.

2. Požádejte pacienta, aby se chytil madel na stolku pacienta a postoupil dopředu.

Midsagitální laser

Pro správné vystředění pacienta použijte fixní midsagitální laser, jehož pomocí zkontrolujete laterální polohu pacienta.

- 1. Dbejte na to, aby zuby byly mezi drážkami nástavce pro skus, aby se zajistilo vyrovnání čelistí zpředu dozadu a ze strany na stranu.
- 2. Vystřeďte laserový paprsek na hřbet nosu tak, aby procházel středem horního rtu.
- 3. Pokud laserový paprsek není vycentrovaný, lehce pohněte hlavou pacienta, dokud nebude paprsek vycentrovaný.

Midsagitální laser



Laser frankfurtské horizontály

Pro správné vyrovnání naklonění hlavy pacienta jsou zapotřebí dva typy nastavení.

- Posuvné tlačítko laseru frankfurtské horizontály pohybuje laserovým paprskem nahoru a dolů po pacientově hlavě pro vyrovnání se zevním zvukovodem.
- Pomocí ovládacích tlačítek nahoru a dolů posouvejte stolek pacienta nahoru nebo dolů a upravte naklonění hlavy pacienta a vyrovnejte se spodní částí očních důlků.



- 1. Vyrovnejte laserový paprsek se zevním zvukovodem posouváním posuvného tlačítka laseru frankfurtské horizontály na svislém sloupku nahoru nebo dolů.
- 2. Pomocí ovládacích tlačítek nahoru nebo dolů vyrovnejte spodní část očních důlků s laserem frankfurtské horizontály. Viz obrázek laseru frankfurtské horizontály dále.

Laser frankfurtské horizontály



Laser špičáků

Laser špičáků pomáhá vyrovnat ohniskové korýtko.

- 1. Dbejte na to, aby zuby byly mezi drážkami nástavce pro skus, aby se zajistilo vyrovnání čelistí zpředu dozadu a ze strany na stranu.
- 2. Posouvejte nastavovací knoflík pod stolkem pacienta, dokud nebude laserový paprsek vyrovnaný s přední hranou špičáků.
- 3. Požádejte pacienta, aby se usmál. Viz obrázek laseru špičáků dále.

Laser špičáků



Nastavení polohy bezzubého pacienta

- 1. Pro nastavení polohy použijte polohovač TMJ.
- 2. Mezi přední dásně umístěte vatové válečky, abyste získali prostor mezi čelistmi.
- 3. Laser špičáků vyrovnejte lehce nahoru směrem k zadní části linie horní přední dásně.
Cephalometrické polohování (volitelné)

Stejné všeobecné pokyny jako pokyny uvedené na začátku této kapitoly platí i pro cephalometrické polohování. Pacient by měl stát pohodlně u cephalostatu.

Nastavení výšky systému Vantage

Upravte výšku cephalostatu tak, aby opěrky uší byly přibližně ve výšce pacientova zvukovodu.

Cephalostat



1. Porovnejte výšku pacientova zvukovodu s opěrkami uší na cephalostatu.

 Pomocí ovládacích tlačítek nahoru/dolů umístěných na sekundárním kolimátoru nebo na boku stolku pacienta upravte výšku systému Vantage tak, aby opěrky uší byly přibližně ve výšce pacientových zvukovodů.



Ovládací tlačítka nahoru/dolů



Upravení opěrek uší a lokátoru nasionu

- Uchopte jednu opěrku uší v horní části a posuňte ji podle potřeby dovnitř nebo ven pro nastavení polohy nebo uvolnění pacienta. Obě opěrky se budou pohybovat současně. Opěrky jsou zkonstruované tak, aby se pohybovaly jenom, pokud jsou uchopeny v horní části.
- Uchopte lokátor nasionu a posuňte jej svisle, dokud nebude vyrovnaný s kořenem pacientova nosu. Posuňte lokátor nasionu tak, aby se špička dotýkala kořene nosu. U projekcí, kde není lokátor nasionu potřeba, se bude otáčet kolem základny mimo oblast projekce.

Kontrola orientace hlavy pacienta

5. Polohu pacientovy hlavy je nutné zkontrolovat, abyste zajistili, že je správná ve 3 osách:

a. Z bočního laterálního pohledu by frankfurtská horizontála (spodní část očních důlků k opěrkám uší) měla být vyrovnána horizontálně.

b. Z pohledu zepředu by pacientův obličej měl být rovně a neměl by se nikam stáčet.

c. Rovněž z pohledu zepředu zajistěte, aby se hlava pacienta nenakláněla, ale byla rovně.

AP/PA projekce

AP/PA projekce se provádí s cephalostatem umístěným tak, aby lokátor nasionu směřoval k rentgence (AP) nebo na obrácenou stranu od rentgenky (PA).

- Otočte lokátor nasionu nahoru
- Otočte cephalostatem do pozice PA
- Umístěte pacienta pod cephalostat
- Dbejte na to, aby frankfurtská horizontála byla vyrovnaná
- Požádejte pacienta, aby zavřel ústa



Laterální projekce

Laterální projekce se provádí s cephalostatem v takové poloze, aby opěrky uší byly vyrovnané s rentgenkou.

- Otočte lokátor nasionu nahoru
- Otočte cephalostatem do laterální pozice
- Umístěte pacienta pod cephalostat
- Dbejte na to, aby frankfurtská horizontála byla vyrovnaná
- Posuňte špičku lokátoru nasionu na nasion pacienta
- Požádejte pacienta, aby zavřel ústa



Používání Demo režimu

Demo režim umožňuje ukázat, jak zařízení funguje, aniž by došlo k vyzařování rentgenového záření. Demo režim se aktivuje tlačítkem Demo na obrazovce Acquisition Setup (Nastavení snímkování) na dotykovém ovládacím panelu. Když není senzor připojen, systém automaticky přepne do Demo režimu.

1. Na obrazovce Acquisition Setup (Nastavení snímkování) na dotykovém ovládacím panelu klepněte na tlačítko Demo.

 T4kV
 10mA

Obrazovka Acquisition Setup (Nastavení snímkování) s tlačítkem Demo

2. Pro návrat do snímkovacího režimu znovu klepněte na tlačítko Demo.

9 Pořízení panoramatického snímku Obsah kapitoly

Pořízení snímku

Pořízení snímku

- Ujistěte se, že systém Vantage je v pozici pro vstup pacienta. Pokud ne, na dotykovém ovládacím panelu klepněte na tlačítko Ready for Imaging (Připraven na snímkování) na obrazovce Acquisition Setup (Nastavení snímkování).
- 2. Zkontrolujte, jestli je v levém horním rohu obrazovky Acquisition Setup (Nastavení snímkování) správné jméno pacienta.



Obrazovka Acquisition Setup (Nastavení snímkování)

- 3. Upravte výšku systému Vantage přibližně na výšku vhodnou pro pacienta pomocí ovládacích tlačítek nahoru/dolů na straně stolku pacienta.
- 4. Zvolte technické faktory. *Více informací najdete v oddílu* Nastavení technických faktorů *v* kapitole 6.
- 5. Proveďte postupy systému Vantage v kapitole <u>Nastavení polohy pacienta</u> a pořiďte snímek.
- 6. Pokud pacient požádal o simulaci rentgenu, klepněte na tlačítko Demo na obrazovce Acquisition Setup (Nastavení snímkování). Když je Demo režim aktivní, upravte polohu pacienta (je-li potřeba) a postupujte jako při skutečném snímkování. Po dokončení opět klepněte na tlačítko Demo pro vypnutí Demo režimu.
- Jakmile je pacient ve správné poloze, požádejte jej, aby polkl, opřel jazyk o horní patro a nehýbal se, dokud se zařízení nepřestane pohybovat a nezazní zvukový signál.
- Pro zahájení snímkování klepněte na tlačítko Ready for Imaging (Připraven na snímkování) na dotykovém panelu. Rozsvítí se stavový ukazatel "WAIT" (POČKEJTE), který značí, že systém je v pohybu, když se systém přesunuje do polohy Ready (Připraven).

Tlačítko Ready for Imaging (Připraven na snímkování)



- Připravte se na pořízení rentgenového snímku. Doporučuje se, aby obsluha extraorálního dentálního rentgenového zařízení stála ve vzdálenosti alespoň 2 metry (6,6 stop) od ohniska a mimo dráhu rentgenového paprsku.
- 10. **Pořiďte rentgenový snímek.** Stiskněte expoziční tlačítko a podržte jej, dokud se systém Vantage nezastaví.

Expoziční tlačítko



11. Když se na dotykovém ovládacím panelu zobrazí Image Preview (Náhled snímku), zkontrolujte, jestli pořízený snímek odpovídá snímku, který pro daného pacienta požadujete.

Obrazovka Image Preview (Náhled snímku)



- 12. Klepněte na OK pro zavření okna snímku.
- 13. Pomozte pacientovi vystoupit ze systému Vantage.

Předčasné uvolnění expozičního tlačítka

Pokud expoziční tlačítko pustíte předtím, než se sytém Vantage zastaví, zobrazí se toto hlášení: "Procedure was interrupted before completion." (Postup byl přerušen před dokončením.)

- 1. V okně hlášení klikněte na OK a počkejte, než se systém Vantage obnoví, a abyste zjistili, zda se zobrazí Image Preview (Náhled snímku).
- 2. Pokud ano, zkontrolujte přesnost snímku.
- 3. Pokud se nezobrazí žádný snímek nebo je zobrazený snímek nepřesný, snímkování opakujte.

10 Pořízení TMJ snímku Obsah kapitoly

- O snímkování TMJ
- Pořízení TMJ snímku

O snímkování TMJ

Snímek temporomandibulárního kloubu (TMJ) je ve skutečnosti soubor dvou snímků. Jeden snímek se pořizuje se zavřenými ústy a druhý s otevřenými. Pořadí není důležité. Jako první můžete pořídit buď snímek s otevřenými, nebo se zavřenými ústy, musíte však pořídit oba.

Výsledný snímek, který se zobrazí po pořízení druhého TMJ snímku, zachycuje čtyři segmenty snímku, dva vnější a dva vnitřní segmenty. Dva vnější segmenty jsou z prvního pořízeného snímku TMJ a dva vnitřní segmenty jsou z druhého pořízeného snímku TMJ.

Pořízení TMJ snímku

Pořízení snímku TMJ je velice podobné pořízení panoramatického snímku, až na dva rozdíly: namísto opěrky brady se používá polohovač TMJ a vlastní pořízení snímku trvá déle, protože se pořizují snímky dva.

- 1. Na stolek pacienta nasaďte polohovač TMJ.
- Ujistěte se, že systém Vantage je v pozici pro vstup pacienta. Pokud ne, na dotykovém ovládacím panelu klepněte na tlačítko Ready for Imaging (Připraven na snímkování) na obrazovce Acquisition Setup (Nastavení snímkování).
- 3. Zkontrolujte, jestli je v levém horním rohu obrazovky Acquisition Setup (Nastavení snímkování) správné jméno pacienta.

Obrazovka Acquisition Setup (Nastavení snímkování)



- 4. Upravte výšku systému Vantage přibližně na výšku vhodnou pro pacienta pomocí ovládacích tlačítek nahoru/dolů na straně stolku pacienta.
- 5. Když volíte technické faktory, dbejte na to, abyste zvolili projekci TMJ. *Více informací najdete v oddílu* Nastavení technických faktorů *v* kapitole 6.

- 6. Proveďte postupy systému Vantage v kapitole <u>Nastavení polohy pacienta</u> a pořiďte snímek.
- 7. Pokud pacient požádal o simulaci rentgenu, klepněte na tlačítko Demo na obrazovce Acquisition Setup (Nastavení snímkování). Když je Demo režim aktivní, upravte polohu pacienta (je-li potřeba) a postupujte jako při skutečném snímkování. Po dokončení opět klepněte na tlačítko Demo pro vypnutí Demo režimu.
- 8. Jakmile je pacient ve správné poloze, požádejte jej, aby se nehýbal, dokud se zařízení nepřestane pohybovat a nezazní zvukový signál.
- 9. Upozorněte pacienta, že pro snímek TMJ jsou zapotřebí dvě expozice.
- Pro zahájení snímkování klepněte na tlačítko Ready for Imaging (Připraven na snímkování) na dotykovém panelu. Rozsvítí se stavový ukazatel "WAIT" (POČKEJTE), který značí, že systém je v pohybu, když se systém přesunuje do polohy Ready (Připraven).

Tlačítko Ready for Imaging (Připraven na snímkování)



- 11. **Připravte se na pořízení rentgenového snímku.** Doporučuje se, aby obsluha extraorálního dentálního rentgenového zařízení stála ve vzdálenosti alespoň 2 metry (6,6 stop) od ohniska a mimo dráhu rentgenového paprsku.
- 12. **Pořiďte rentgenový snímek.** Stiskněte expoziční tlačítko a podržte jej, dokud se systém Vantage nezastaví.

Expoziční tlačítko



- 13. Klepněte na OK pro zavření okna snímku.
- 14. Upozorněte pacienta, že pořizujete druhý snímek TMJ. (Poznámka: Pokud potřebujete sekvenci TMJ zrušit, stiskněte červené znaménko "X" na obrazovce.)
- 15. Klepněte na tlačítko Ready for Imaging (Připraven na snímkování).
- 16. Připravte se na pořízení rentgenového snímku. Doporučuje se, aby obsluha extraorálního dentálního rentgenového zařízení stála ve vzdálenosti alespoň 2 metry (6,6 stop) od ohniska a mimo dráhu rentgenového paprsku.
- 17. **Pořiďte rentgenový snímek.** Stiskněte expoziční tlačítko a podržte jej, dokud se systém Vantage nezastaví.
- Když se na dotykovém ovládacím panelu zobrazí Image Preview (Náhled snímku), zkontrolujte, jestli pořízený snímek odpovídá snímku, který pro daného pacienta požadujete.
- 19. Klepněte na OK pro zavření okna snímku. Na obrazovce Acquisition Setup (Nastavení snímkování) se zobrazí Cool Down time (Doba chlazení).

Cool Down time (Doba chlazení) na obrazovce Acquisition Setup (Nastavení snímkování)



20. Pomozte pacientovi vystoupit ze systému Vantage.

Předčasné uvolnění expozičního tlačítka

Pokud expoziční tlačítko pustíte předtím, než se sytém Vantage zastaví, zobrazí se toto hlášení: "Procedure was interrupted before completion." (Postup byl přerušen před dokončením.)

- 1. V okně hlášení klikněte na OK a počkejte, než se systém Vantage obnoví, a abyste zjistili, zda se zobrazí Image Preview (Náhled snímku).
- 2. Pokud ano, zkontrolujte přesnost snímku.
- 3. Pokud se nezobrazí žádný snímek nebo je zobrazený snímek nepřesný, opakujte pořízení obou snímků TMJ.

11 Pořízení cephalometrického snímku Obsah kapitoly

• Pořízení cephalometrického snímku

Pořízení snímku

- Ujistěte se, že systém Vantage je v pozici pro vstup pacienta. Pokud ne, na dotykovém ovládacím panelu klepněte na tlačítko Ready for Imaging (Připraven na snímkování) na obrazovce Acquisition Setup (Nastavení snímkování).
- 2. Zkontrolujte, jestli je v levém horním rohu obrazovky Acquisition Setup (Nastavení snímkování) správné jméno pacienta.



Obrazovka Acquisition Setup (Nastavení snímkování)

- 3. Upravte výšku systému Vantage přibližně na výšku vhodnou pro pacienta pomocí ovládacích tlačítek nahoru/dolů na sekundárním kolimátoru nebo na straně stolku pacienta.
- 4. Zvolte technické faktory. *Více informací najdete v oddílu* Nastavení technických faktorů *v* kapitole 6.
- 5. Proveďte postupy systému Vantage v kapitole <u>Nastavení polohy pacienta</u> a pořiďte snímek.
- 6. Pokud pacient požádal o simulaci rentgenu, klepněte na tlačítko Demo na obrazovce Acquisition Setup (Nastavení snímkování). Když je Demo režim aktivní, upravte polohu pacienta (je-li potřeba) a postupujte jako při skutečném snímkování. Po dokončení opět klepněte na tlačítko Demo pro vypnutí Demo režimu.
- Jakmile je pacient ve správné poloze, požádejte jej, aby polkl, opřel jazyk o horní patro a nehýbal se, dokud se zařízení nepřestane pohybovat a nezazní zvukový signál.
- Pro zahájení snímkování klepněte na tlačítko Ready for Imaging (Připraven na snímkování) na dotykovém panelu. Rozsvítí se stavový ukazatel "WAIT" (POČKEJTE), který značí, že systém je v pohybu, když se systém přesunuje do polohy Ready (Připraven).

Tlačítko Ready for Imaging (Připraven na snímkování)



- Připravte se na pořízení rentgenového snímku. Doporučuje se, aby obsluha extraorálního dentálního rentgenového zařízení stála ve vzdálenosti alespoň 2 metry (6,6 stop) od ohniska a mimo dráhu rentgenového paprsku.
- 10. **Pořiďte rentgenový snímek.** Stiskněte expoziční tlačítko a podržte jej, dokud se systém Vantage nezastaví.

Expoziční tlačítko



11. Když se na dotykovém ovládacím panelu zobrazí Image Preview (Náhled snímku), zkontrolujte, jestli pořízený snímek odpovídá snímku, který pro daného pacienta požadujete.

Obrazovka Image Preview (Náhled snímku)



- 12. Klepněte na OK pro zavření okna snímku.
- 13. Pomozte pacientovi vystoupit ze systému Vantage.

Předčasné uvolnění expozičního tlačítka

Pokud expoziční tlačítko pustíte předtím, než se sytém Vantage zastaví, zobrazí se toto hlášení: "Procedure was interrupted before completion." (Postup byl přerušen před dokončením.)

- 14. V okně hlášení klikněte na OK a počkejte, než se systém Vantage obnoví, a abyste zjistili, zda se zobrazí Image Preview (Náhled snímku).
- 15. Pokud ano, zkontrolujte přesnost snímku.
- 16. Pokud se nezobrazí žádný snímek nebo je zobrazený snímek nepřesný, snímkování opakujte.

12 Zobrazení posledního snímku Obsah kapitoly

- O náhledu snímku
- Zobrazení posledního snímku

O náhledu snímku

Systém Vantage uchovává v paměti snímek, který byl pořízen jako poslední, dokud se systém Vantage nevypne nebo dokud není pořízen další snímek. Takový snímek se poté uloží v paměti. Tento snímek je možné kdykoli zobrazit.

Zobrazení posledního snímku

Když potřebujete znovu odeslat snímek, který byl pořízen jako poslední, použijte tlačítko Recall Last Image (Zobrazit poslední snímek) na obrazovce Options (Možnosti).

- 1. Klepněte na tlačítko Options (Možnosti) na obrazovce Acquisition Setup (Nastavení snímkování) a zobrazí se obrazovka Options (Možnosti).
- 2. Klepněte na tlačítko Recall Last Image (Zobrazit poslední snímek). Zobrazí se obrazovka Image Preview (Náhled snímku).



Recall Image (Zobrazit snímek)

3. Když skončíte s náhledem snímku, klepněte na tlačítko OK.

Poznámka

Pokud jste systém Vantage právě zapnuli a klepnete na tlačítko Recall Last Image (Zobrazit poslední snímek), může se zobrazit nediagnostický snímek. Tento snímek nemusí být vhodný pro diagnostické účely.

13 Řešení problémů Obsah kapitoly

- Vlastnosti kvalitního snímku
- Vlastnosti kvalitního cephalometrického snímku
- Řešení problémů se snímky

Vlastnosti kvalitního panoramatického snímku

Kvalitní panoramatický snímek bude vypadat jako snímek na následujícím obrázku a bude mít tyto vlastnosti:



- Symetrická struktura od středové osy.
- Mírná špička na okluzní rovině směrem dolů nebo vzhled připomínající úsměv.
- Dobrá hustota, viditelnost a ostrost všech struktur.
- Stíny spiny a ramu by měly být minimální.

Vlastnosti kvalitního cephalometrického snímku

Cephalometrické rentgenové vyšetření se provádí pro změření vztahů mezi intrakraniálními útvary. Tyto anatomické struktury zjištěné na rentgenovém snímku jsou jedním z nezbytných prvků pro stanovení léčebného plánu. Pro zajištění maximální viditelnosti musí lékař zkontrolovat umístění opěrek uší a lokátoru nasionu. Během upravování polohy pacienta musí být zachována midsagitální linie a frankfurtská horizontála.

Mezi body určenými ke zobrazení patří:

- Sella (S) střed sella turcica
- Nasion (N) nejanteriornější bod frontonazálního švu
- Bod "A" (A) nejhlubší bod maxilárního profilu nacházející se mezi spina nasalis anterior a alveolárním hřebenem
- Bod "B" (B) nejhlubší bod na konkavitě mandibulárního profilu mezi alveolárním hřebenem a bodem na bradě
- Spina nasalis posterior (PNS) špička spina nasalis posterior
- Spina nasalis anterior (ANS) anteriorní bod nosní kosti
- Gonion (G) nejposteriornější inferiorní bod angulus mandibulae
- Menton (M) nejspodnější bod mandibulární spony
- Pogonion (Pog) nejanteriornější bod kosti brady

Uživatelská příručka k panoramatickému rentgenovému systému Progeny Vantage s volitelným cephalometrickým nástavcem

- Porion (Po) nejvyšší bod kosti zevního zvukovodu
- Orbitale (Or) nejinferiornější bod očního důlku
- Articulare (Ar) průsečík projekce povrchu roviny kondylárního výběžku a inferiorního povrchu těla týlní kosti
- Basion (Ba) nejposteriornější inferiorní bod střední čáry těla týlní kosti



Tyto body se používají pro vizualizaci klíčových "Rovin", které je třeba zobrazit. Roviny jsou označované jako:

- <u>Frankfurtská horizontála</u>, což je spojnice spojující porion a orbitale
- **Obličejová rovina**, spojnice spojující nasion a pogonion
- Maxilární rovina spojnice spojující anterior nasal spine a posterior nasal spine
- Mandibulární rovina spojnice spojující gonion a menton
- Okluzní rovina styčné plochy zubů

Pro pomoc lékařům při procesu vyznačování těchto rovin bylo vyvinuto několik komerčně dostupných aplikací. Doporučujeme, aby se lékař s těmito a dalšími anatomickými body seznámil, jelikož léčebný plán a anatomie zahrnutá v léčebném plánu nespadají do rozsahu tohoto návodu.

Řešení problémů se snímky

V následující tabulce najdete příklady problémových snímků, jejich charakteristiky a kroky pro řešení problémů.

Problémové snímky



Charakteristiky a řešení

Identifikace charakteristik problému:

"Úsměv" okluzní roviny se otevírá nahoru.

Řešení problému:

Pacientova hlava je skloněna dolů

Pomocí laseru frankfurtské horizontály správně vyrovnejte horizontální naklonění hlavy pacienta.



Identifikace charakteristik problému:

"Úsměv" okluzní roviny se otevírá dolů.

Přední zuby jsou nad zadními.

Řešení problému:

Pacientova hlava je obrácena nahoru.

Pomocí laseru frankfurtské horizontály správně vyrovnejte horizontální naklonění hlavy pacienta.

Identifikace charakteristik problému:

Přední zuby jsou úzké a rozmazané.

Výrazně spinální snímek

Řešení problému:

Pacient se nachází příliš vepředu.

Abyste zajistili správnou polohu pacienta, nastavte jeho polohu tak, aby přední zuby pevně zapadly do drážek na nástavci pro skus.



Problémové snímky







Charakteristiky a řešení

Identifikace charakteristik problému:

Přední zuby jsou nadměrně velké a rozmazané.

Kondyly mohou být oříznuté.

Řešení problému:

Pacient se nachází příliš vzadu.

Abyste zajistili správnou polohu pacienta, nastavte jeho polohu tak, aby přední zuby pevně zapadly do drážek na nástavci pro skus.

Identifikace charakteristik problému:

Nerovnoměrné zvětšení zprava doleva.

Pravá strana pacienta je příliš velká.

Řešení problému:

Pacientova hlava je otočena doprava.

Zajistěte, aby byl nástavec pro skus uprostřed řezáků a opěrky spánků přiléhaly k hlavě pacienta. Potvrďte pomocí midsagitálního laseru.

Identifikace charakteristik problému:

Nerovnoměrné zvětšení zleva doprava.

Levá strana pacienta je příliš velká.

Řešení problému:

Pacientova hlava je otočena doleva.

Zajistěte, aby byl nástavec pro skus uprostřed řezáků a opěrky spánků přiléhaly k hlavě pacienta. Potvrďte pomocí midsagitálního laseru.

Mírný pohyb, povolenost systému

Špatný kontrast, nedostatek detailů, neostrý obraz

Všeobecná řešení problémů se snímky

Na diagnostickém snímku musí lékař rozeznat požadované objekty zájmu. Vizualizace je dosažena, pokud je pozornost věnována několika faktorům. Mezi důležité nástroje, které máme, patří ostrost, jas (optická hustota), kontrast a angulace (tvarové zkreslení).

Ostrost – Většina příčin neostrosti byla eliminována konstrukcí systému Vantage. Velikost ohniska byla snížena na přípustné minimum, pevná struktura tlumí vibrace a vzdálenost mezi pacientem a digitálním senzorem byla snížena na minimum. Pro dosažení maximální možné ostrosti musí pacient během vyšetření zůstat nehybný a pokud možno zadržet dech.

Jas (optická hustota) – Pokud se snímky zdají příliš tmavé, může být zapotřebí upravit nastavení filtru programu správy snímků nebo snížit nastavení hodnoty miliampér na rentgenovém generátoru. Pokud se snímky zdají příliš světlé, může být zapotřebí upravit nastavení filtru programu správy snímků nebo zvýšit nastavení hodnoty miliampér na rentgenovém generátoru.

Kontrast – Pokud pořízené snímky mají nižší než požadovaný kontrast, může být zapotřebí upravit nastavení filtru programu správy snímků nebo snížit nastavení hodnoty kilovoltů na rentgenovém generátoru. Pokud pořízené snímky mají vyšší než požadovaný kontrast, může být zapotřebí upravit nastavení filtru programu správy snímků nebo zvýšit nastavení hodnoty kilovoltů na rentgenovém generátoru.

Angulace (tvarové zkreslení) – Jelikož informace získané pomocí snímku se zobrazují v dvourozměrném formátu, mohou se anatomické útvary při špatném polohování pacienta překrývat. V případě laterálního cephalometrického vyšetření bude nezbytné zkontrolovat souosé vyrovnání zvukovodů pacienta. Během kontroly PA projekce se vyžaduje laterální symetrické vyrovnání. V každém případě musí být zachována midsagitální linie a frankfurtská horizontála.

14 Údržba Obsah kapitoly

- Pravidelná údržba
- Čištění a dezinfikování

Pravidelná údržba

V zájmu bezpečnosti zařízení je nutné stanovit program pravidelné údržby. Program údržby by měl zahrnovat čištění a dezinfikování i roční revizi systému. Vlastník odpovídá za zajištění programu údržby a za zajištění, že personál, který ji provádí, je plně kvalifikován pro provádění servisu na rentgenovém zařízení společnosti Progeny Dental.

Čištění a dezinfikování

Panoramatický rentgenový systém Progeny Vantage vyžaduje dezinfikování. Zde popsané způsoby čištění a dezinfikování chrání obsluhu a pacienty způsobem, který je bezpečný pro zařízení.

Čisticí prostředky

Společnost Progeny Dental doporučuje používání širokého spektra produktů pro dezinfekci a čištění povrchů, jako je Cavicide™, nebo ekvivalentní přípravek.

Způsoby čištění

Mezi jednotlivými pacienty provádějte následující čištění a dezinfikování.

- 1. Pomocí jednorázové utěrky navlhčené vodou odstraňte silné biologické nečistoty z opěrky brady, nástavce pro skus, madel a povrchu.
- 2. Jednorázovými utěrkami osušte opěrku brady, nástavec pro skus, madla a povrch.
- Opěrku brady, nástavec pro skus, madla a povrch otřete dezinfekčním/čisticím přípravkem podle pokynů výrobce.
- 4. Vodou z komponent odstraňte veškeré zbytky dezinfekčního/čisticího přípravku. Tímto krokem zamezíte případné změně barvy produktu nebo korozi.
- Jednorázovými utěrkami osušte plochy, které přicházejí do styku s pacientem.
 VÝSTRAHA: Panoramatický rentgenový systém Progeny Vantage není vodotěsný. Používejte pouze navlhčené, nikoli namočené utěrky.

15 Chybová hlášení Obsah kapitoly

- Přehled hlášení
- Hlášení a kroky
- Interaktivní obrazovka Message Center (Centrum hlášení)

Přehled hlášení

Panoramatický systém Vantage zobrazuje informační a systémová hlášení. Když systém zaznamená problém, na dotykovém ovládacím panelu se zobrazí okno hlášení. Okno hlášení obsahuje popis problému, tlačítko OK a ikonu Message Center.

Informační hlášení

Toto hlášení je od systémového hlášení odlišeno modrou hlavičkou a nápisem "MESSAGE" (HLÁŠENÍ). Informační hlášení znamená, že systém Vantage je stále možné používat, přestože nemusí být dostupné všechny funkce.

Příklad informačního hlášení



Systémové hlášení

Toto hlášení je od informačního hlášení odlišeno zelenou hlavičkou a nápisem "SYSTEM" (SYSTÉM). Systémové hlášení upozorňuje na systémovou chybu. Dokud není problém vyřešen, není možné systém Vantage používat.

Příklad systémového hlášení



Opuštění okna hlášení

Když se zobrazí okno hlášení, máte dvě možnosti:

- Klepnutím na ikonu Message Center Se dostanete do okna Message Center (Centrum hlášení). Více informací najdete v oddílu Práce s centrem hlášení v této kapitole.
- Kliknutím na **OK** okno hlášení zavřete.

Hlášení a kroky

Než budete provádět jakékoli kroky konkrétního hlášení, je užitečných několik obecných kroků:

- Zkontrolujte, zda je zařízení Vantage zapnuté a klientský software Progeny běží na počítačovém systému, který se nachází ve stejné síti jako zařízení Vantage.
- Případně použijte tlačítko Recall Last Image (Zobrazit poslední snímek) a znovu odešlete poslední snímek. *Více informací najdete v oddílu* Zobrazení posledního snímku *v* kapitole 11.
- Jednou zařízení vypněte a znovu zapněte.

V následující tabulce je uvedeno znění každého hlášení a konkrétní kroky, které můžete u daného hlášení provést.

| Text hlášení | Krok | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| Connection to the device is not detected. | Obraťte se na technický servis. | | | | |
| (Připojení k zařízení nerozpoznáno.) | | | | | |
| Connection to the sensor is not detected. | 1. Klikněte na OK. | | | | |
| (Připojení k senzoru nerozpoznáno.) | Počkejte na obnovu systému Vantage. | | | | |
| | Odpojte a znovu připojte senzor. | | | | |
| | 4. Počkejte, než je senzor připraven, cca jednu minutu. | | | | |
| | 5. Pokud hlášení přetrvává, obraťte se na technický servis. | | | | |
| | V případě potřeby spusťte systém Vantage v Demo | | | | |
| | režimu, při němž není vyzařováno žádné rentgenové | | | | |
| | záření. Více informací najdete v oddílu Používání Demo | | | | |
| | režimu <i>v</i> kapitole 8. | | | | |
| Control Panel has encountered | Obraťte se na technický servis. | | | | |
| a protocol error. (Ovládací panel | | | | | |
| zaznamenal chybu protokolu.) | | | | | |
| Device Controller has encountered | Stiskněte OK na obrazovce Message (Hlášení). | | | | |
| an error. (Ovladač zařízení | Počkejte na obnovu systému Vantage. | | | | |
| zaznamenal chybu.) | Pokud se hlášení zobrazí znovu, | | | | |
| | restartujte systém Vantage. | | | | |
| | Pokud hlášení přetrvává, obraťte se na technický servis. | | | | |
| Image transmission is incorrect. | 1. Klikněte na OK. | | | | |
| (Přenos snímku je nesprávný.) | 2. Počkejte, než se systém Vantage obnoví a abyste zjistili, | | | | |
| | zda se zobrazí Image Preview (Náhled snímku). | | | | |
| | 3. Pokud ano, zkontrolujte přesnost snímku. | | | | |
| | 4. Pokud se nezobrazí žádný snímek nebo je zobrazený | | | | |
| | snímek nepřesný, snímkování opakujte. | | | | |
| Procedure was interrupted before | Hlášení se zobrazí, pokud je expoziční tlačítko uvolněno | | | | |
| completion. (Postup byl přerušen | před zastavením zařízení. | | | | |
| před dokončením.) | 1. Klikněte na OK. | | | | |
| | 2. Počkejte, než se systém Vantage obnoví a abyste zjistili, | | | | |
| | zda se zobrazi Image Preview (Náhled snímku). | | | | |
| | 3. Pokud ano, zkontrolujte přesnost snímku. | | | | |
| | 4. Pokud se nezobrazi žádný snímek nebo je zobrazený | | | | |
| | snímek nepřesný, snímkování opakujte. | | | | |

| Text hlášení | Krok |
|--|---|
| Sensor has encountered a calibration | 1. Obraťte se na technický servis. |
| error. (Senzor zaznamenal | 2. V případě potřeby spusťte systém Vantage v Demo |
| chybu kalibrace.) | režimu, při němž není vyzařováno žádné RTG záření. |
| | Více informací najdete v oddílu Používání Demo režimu |
| | v kapitole 8. |
| Sensor has encountered a malfunction. | 1. Klikněte na OK. |
| (Senzor zaznamenal poruchu.) Please | 2. Počkejte na obnovu systému Vantage. |
| replace the sensor. (Vyměňte senzor.) | Odpojte a znovu připojte senzor. |
| | 4. Počkejte, než je senzor připraven, cca jednu minutu. |
| | 5. Pokud hlášení přetrvává, obraťte se na technický servis. |
| | 6. V případě potřeby spusťte systém Vantage v Demo |
| | režimu, při němž není vyzařováno žádné RTG záření. |
| | Vice informaci najdete v oddilu Používání Demo režimu |
| | v kapitole 8. |
| Sensor has encountered an error. | 1. Kliknéte na OK. |
| (Senzor zaznamenal chybu.) | 2. Počkejte na obnovu systému Vantage. |
| | 3. Odpojte a znovu pripojte senzor. |
| | 4. Pockejte, nez je senzor pripraven, cca jednu minutu. |
| | 5. Pokud niasení pretrvava, obratte se na technicky servis. |
| | v pripade polreby spusite system variage v Demo rožimu, při pômě popí vyzořovéne žédné PTC zéření |
| | Více informací paidate v oddílu Doužívání Domo rožimu |
| | v kapitole 8 |
| System cannot execute selected | 1. Klikněte na OK. |
| function. (Systém nemůže provést | 2. Počkeite na obnovu svstému Vantage. |
| zvolenou funkci.) Please try again. | 3. Opakujte příslušný krok. |
| (Zkuste to znovu.) | 4. Pokud se hlášení zobrazí znovu, |
| , , , , , , , , , , , , , , , , , , , | restartuite systém Vantage. |
| | 5. Pokud hlášení přetrvává, obraťte se na technický servis. |
| System has encountered an error. | 1. Klikněte na OK. |
| (Systém zaznamenal chybu.) Current | 2. Počkejte na obnovu systému Vantage z tohoto stavu. |
| procedure was interrupted due to time- | |
| out. (Aktuální proces byl přerušen | |
| v důsledku vypršení časového limitu.) | |

Interaktivní obrazovka Message Center (Centrum hlášení)

Obrazovka Message Center (Centrum hlášení) je interaktivní obrazovka dotykového ovládacího panelu, na níž se zobrazují hlášení týkající se různých součástí panoramatického systému Vantage. Klepnutím na součást na obrazovce se zvýrazní hlášení pro danou součást.

Interaktivní obrazovka Message Center (Centrum hlášení)

| | | Message Center |
|-------------------|-----------|--|
| Date | Component | Description |
| 12/9/2015 1:21 PM | RTC | Error code 101. WorkstationCommError: 0103. ControllerCommunication_NoEcho |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | CLOSE |
| | | BEODE |

Chcete-li přejít na obrazovku Message Center (Centrum hlášení):

- Na obrazovce Acquisition Setup (Nastavení snímkování) klepněte na tlačítko Options (Možnosti) a poté na tlačítko Message Center (Centrum hlášení).
- Na obrazovce Safe nebo Offline klepněte na ikonu Message Center (Centrum hlášení).

Ikona Message Center (Centrum hlášení)



16 Technický datový list

Kontrolní seznam funkcí systému Vantage

Proveďte úkoly uvedené v tomto kontrolním seznamu, abyste ověřili připravenost panoramatického rentgenového systému Vantage z hlediska elektrické energie, mechanických vlastností a softwaru.

| \checkmark | Oblast úkolu | Popis |
|--------------|--|---|
| | Podlaha a stěna | Zajistěte, aby ukotvení ke stěně bylo dostatečné a aby systém byl bezpečně ukotven ke stěně a podlaze. U samostatně stojících jednotek musí být přístroj pevně ukotven k podlaze. |
| | Mechanická bezpečnost | Zkontrolujte přístroj z hlediska mechanické neporušenosti teleskopického sloupku. Zkontrolujte stav vodicího šroubu hlavního pohonu, ložisek, připojení a otočné body horního ramene, připojení a otočné body C-ramene a připojení stolku pacienta. |
| | Elektrická bezpečnost | Zkontrolujte neporušenost elektrického vedení, konektorů a zemnění. |
| | Štítky | Zajistěte, aby na všech certifikovaných komponentech byly štítky s uvedením názvu modelu a sériového čísla, data výroby a prohlášení o certifikaci. |
| | Spotřební materiál | Prohlédněte následující položky a ujistěte se, že jsou na svých místech a funkční. |
| | | Panoramatický systém: opěrka brady, zakusovací díl, polohovač TMJ, pouzdra, opěrky spánků |
| | | Cephalometrický systém: opěrka nasionu, opěrka uší, ušní zrcátko |
| | | Pokud je nutná výměna, viz oddíl <u>Spotřební materiál pro</u> panoramatické a cephalometrické systémy v této příručce. |
| | Sestava diagnostického zdroje | Pod krytem rentgenky zkontrolujte stav následujících prvků: seřízení kolimátoru, otočný mechanismus kolimátoru, elektrická zapojení a mechanické připojení rentgenky a kolimátoru k přístroji. Zkontrolujte, jestli na přístroji neuniká olej. |
| | Hlavní vypínač | Zkontrolujte, jestli vypínač funguje a jestli se panel obsluhy rozsvítí, když je vypínač v poloze ZAP. |
| | Panel obsluhy / dotykový ovládací panel | Několik sekund po zapnutí přístroje by se měla zobrazit úvodní obrazovka. Na obrazovce by se měl zobrazit stav, když je spuštěn klientský software Vantage. Jakmile běží program VantageTouch a veškerá související zařízení, musí se panel přepnout na hlavní obrazovku. Funkce panelu musí reagovat. |
| | Spínače kontroly pohybu | Zkontrolujte polohování opěrek spánků a vertikální posuv sloupku. |
| | Fungování a seřízení laserů | Midsagitální laser, laser frankfurtské horizontály a laser špičáků se zapínají pomocí aktivačních spínačů na stolku pacienta. Zkontrolujte seřízení pomocí přípravků pro testování laserů. |
| | Expoziční spínač | Zkontrolujte, zda expoziční spínač správně funguje. Pro provedení expozice postupujte podle pokynů uvedených v tomto návodu. |

| $\mathbf{\nabla}$ | Oblast úkolu | Popis |
|-------------------|-------------------------------------|---|
| | Indikace expozice | Proveďte několik expozic. Zkontrolujte, zda se rozsvítí kontrolka rentgenu a zda se ozve zvukový signál upozorňující na rentgenové záření. |
| | Předčasné ukončení expozice | Během expozice pusťte expoziční spínač před koncem panoramatického snímkování. Pohyb přístroje a rentgenové záření se musí zcela zastavit a vizuální a zvuková indikace musí ustat. |
| | Chybová hlášení | Při běžném provozu je nutné prověřit a vyřešit každé zobrazené chybové hlášení. Chybová hlášení se mohou generovat v důsledku chyby obsluhy nebo poruchy přístroje. Pokud budete mít jakékoli dotazy, obraťte se na technickou podporu společnosti Progeny. |
| | Kontroly rentgenového generátoru | Proveďte kompletní zkušební panoramatické expozice. Pokud se nezobrazí žádné chybové hlášení, znamená to, že generátor funguje správně. |
| | Kontrola seřízení paprsků | Zkontrolujte seřízení mezi zdrojem rentgenového paprsku a senzorem. |
| | Fungování senzoru | Proveďte zkušební vyšetření na testovacím fantomu. Zkontrolujte výsledek zkušebního vyšetření. Na snímku musí být patrný dostatečný kontrast, ostrost a penetrace. |
| | Kontrola ohniskovéhokorýtka | Proveďte zkušební vyšetření na testovacím modelu. Zkontrolujte výsledek zkušebního vyšetření. Ohniskové korýtko se musí nacházet ve vypočtené pozici. |
| | Informace pro uživatele | Uživatelskou příručku by u sebe měla mít hlavní obsluha systému. Náhradní výtisky jsou k dispozici u technické podpory společnosti Progeny. |
| | Snímkovací software | Zajistěte, aby snímkovací software běžel a byl dostupný. |

Specifikace systému

| Rentgenový generátor | Konstantní potenciál | Mikroprocesorem řízené napětí a proud. |
|---|----------------------------------|--|
| Rentgenka | Canon (Toshiba) | D-054SB max. 1750 W ss. |
| Velikost ohniska | 0,5 mm | Splňuje IEC 60336/2005 |
| Celková filtrace | Min. 3,2 mm Al | |
| Anodové napětí | Panoramatický | 54–84 kVp +/- 10 % |
| Anodový proud | Panoramatický | 4–14mA +/- 20 % 14 mA max. 1140 wattů max. |
| Expoziční čas | Panoramatický | 2,5–16 sekund, jak je uvedeno, +/- 10 % |
| | Cephalometrický | 9 – 15,6 sekund +/- 10 % |
| SID | Panoramatický | 500 mm |
| | Cephalometrický | Levý 1680 mm, pravý 1707 mm |
| Zvětšení | Panoramatický | Konstantní 1,2 horizontálně a vertikálně +/- 0,05 |
| | Cephalometrický | Konstantní 1,1 horizontálně a vertikálně +/- 0,05 |
| Velikost snímku v pixelech | 96 x 96 μm | 2 x 2 binning 96 μm x 96 μm výstupní velikosti v pixelech. |
| Aktivní povrch CCD | Panoramatický | 6,144 mm x 146 mm |
| | Cephalometrický | 6,144 mm x 221 mm |
| Pole snímku | Panoramatický | 14 x 30 cm |
| | Cephalometrický | 21 x 30 cm |
| Pixely/expozice | Panoramatický | 3072 x 6250 16 bitů na pixel |
| | Cephalometricky | 4608 x 6250 16 bitu na pixel |
| Informace o dávkách | Panoramatický Cephalometrický | Viz oddíl <u>Informace o dávkách</u> v této příručce. |
| CCD datová rychlost | | 4 Mword/s 8 MB/s |
| Max. velikost | Panoramatický | 19,2 MB |
| dat snímku | Cephalometrický | 28,8 MB |
| Útlum ekvivalentní senzoru | | 0,4 mm Al |
| Maximální rozptyl tepla do okolního prostředí | | 0,3 BTU |
| Napětí sítě | | 110–240 Vstř. +/- 10 %, 50/60 Hz |
| Pracovní cyklus | | 1:30 |
| Provozní teplota | | +10 °C/+35 °C |
| Skladovací teplota | | -35 °C/+66 °C |
| Maximální nadmořská výška | | 3650 m |

Příloha A: Informace o rentgence

Diagram max. výkonu

Rentgenka může být buď Canon (Toshiba) D-054SB, nebo Kailong KL29SB (diagramy výkonu jsou shodné).

Diagramy max. výkonu (Diagramy absolutně max. výkonu)

Generátor vysokého napětí s konstantním potenciálem



Nominální hodnota ohniska: 0,5

Diagram tepelných vlastností anody



Tepelné vlastnosti anody

Příloha B: Prohlášení a informace podle kanadských předpisů o vyzařujících zařízeních, část II dodatku II

| 2(h)(i)- (iv) | Pro každou sestavu rentgenky: Nominální velikost ohniska: 0,5 mm Křivka chladnutí pro anodu: viz Tepelné vlastnosti anody v oddílu <u>Informace o rentgence</u> v této příručce. Diagramy výkonu rentgenky: viz Diagramy max. výkonu v oddílu <u>Informace o rentgence</u> v této příručce. Poloha ohniska: Následující obrázky znázorňují indikátory ohniska na rentgence Vantage. |
|------------------|---|
| | |
| | Indikátory ohniska |
| 2(i) | Pracovní cykly: Proměnné, automaticky vynucované; max. = 1:30 Typ usměrňování: Konstantní potenciál, vysoká frekvence Jmenovité napětí generátoru: 54 kV-84 kV |
| 2(j) | K provozování zařízení při maximálním síťovém proudu je nutné: Jmenovité síťové napětí: 110–240 V Maximální síťový proud: 20 A Regulace síťového napětí: 10 % jmenovitého síťového napětí |
| 2(k) | Faktory zatížení, které určují stav s maximálním síťovým proudem pro rentgenový generátor: 84 kV, 14 mA, 16 s |

- 2(I) Doporučené faktory zatížení pro každou velikost pacienta: viz oddíl <u>Nastavení technických faktorů</u> v této uživatelské příručce.
- 2(o) Níže jsou shrnuty pracovní rozsahy a maximální odchylky pro veškerá nastavení v pracovním rozsahu pro každý faktor zatížení:

| Faktor | Jmenovitá hodnota | Odchylka |
|----------------------------------|---|--|
| Maximální potenciál rentgenky | 54 kV–84 kV | Regulován na ±10 % uvedené hodnoty |
| | Poznámka: | |
| | Volitelný uživatelem, | |
| | 60 kV–84 kV | |
| Proud rentgenky | 4 mA–14 mA | Regulován na ±20 % uvedené |
| | Poznámka: Omezen celkovým výkonem rentgenky 1140 W. | hodnoty a omezen celkovým výkonem rentgenky 1140 W. |
| Délka expozice | Panoramatický: | 50 ms ±20 % uvedené hodnoty |
| | 2,5 s–16 s | |
| | Cephalometrický: 9 s–15,6 s | |

4(a)

Popis geometrických vztahů mezi ohniskem, rozměry rentgenového paprsku, polohou pacienta a plochou snímání obrazu: viz diagram níže.



4(c)(i)-(ii)

Informace o součinu kermy ve vzduchu a plochy (KAP) jsou uvedeny v oddílu <u>Informace o dávkách</u> v této příručce. Hodnota KAP uváděná v mGy·cm² představuje běžně používané množství v souvislosti s využíváním rentgenu při dentální panoramatické radiografii.

- **4(d)** Maximální odchylka součinu kermy ve vzduchu a plochy (KAP): viz oddíl <u>Informace o dávkách</u> v této příručce.
- **4(e)** Umístění a rozměry účinné (aktivní) plochy snímání obrazu: Viz následující obrázek s informacemi o aktivní ploše senzoru.



4(f)

Chcete-li měřit maximální odchylku technických faktorů, používejte zařízení v režimu TMJ. Porovnejte naměřený výsledek se specifikací technických faktorů.

Příloha C: Informace o dávkách

V následujících tabulkách jsou uvedeny odhadované součiny kermy ve vzduchu a plochy (KAP) pro různé profily snímkování v rentgenovém systému Progeny Vantage. Odhadovaný KAP je nekalibrovaná hodnota, která se u jednotlivých zařízení liší. Hodnoty KAP jsou zprůměrované modely pro výstupní dávky zařízení. Tyto hodnoty se mohou lišit až o 30 % od hodnot KAP změřených zkalibrovaným zařízením na měření dávek.

Tabulka 1: KAP - panoramatická, standardní, dospělý

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

(všechny jednotky v mGy·cm²)

| | 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 |

Tabulka 2: KAP - panoramatická, standardní, dítě (všechny jednotky v mGy·cm²)

| (vše | (všechny jednotky v mGy⋅cm²) | | | | | | | | | | |
|----------|------------------------------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | 4 mA | 5 mA | 6 mA | 7 mA | 8 mA | 9 mA | 10 mA | 11 mA | 12 mA | 13 mA | 14 mA |
| 60 kV | 18,155 | 23,313 | 28,472 | 33,631 | 38,790 | 43,949 | 49,107 | 54,266 | 59,425 | 64,584 | 69,743 |
| 61 kV | 18,601 | 23,971 | 29,340 | 34,709 | 40,079 | 45,448 | 50,817 | 56,187 | 61,556 | 66,925 | 72,294 |
| 62 kV | 19,079 | 24,663 | 30,248 | 35,832 | 41,416 | 47,000 | 52,585 | 58,169 | 63,753 | 69,338 | 74,922 |
| 63 kV | 19,480 | 25,236 | 30,992 | 36,748 | 42,504 | 48,260 | 54,016 | 59,772 | 65,528 | 71,285 | 77,041 |
| 64 kV | 20,088 | 26,101 | 32,113 | 38,126 | 44,138 | 50,150 | 56,163 | 62,175 | 68,187 | 74,200 | 80,212 |
| 65 kV | 20,626 | 26,854 | 33,082 | 39,311 | 45,539 | 51,767 | 57,996 | 64,224 | 70,452 | 76,681 | 82,909 |
| 66 kV | 21,188 | 27,634 | 34,081 | 40,528 | 46,975 | 53,422 | 59,868 | 66,315 | 72,762 | 79,209 | 85,655 |
| 67 kV | 21,867 | 28,570 | 35,273 | 41,976 | 48,679 | 55,383 | 62,086 | 68,789 | 75,492 | 82,195 | 88,898 |
| 68 kV | 22,458 | 29,374 | 36,291 | 43,208 | 50,125 | 57,041 | 63,958 | 70,875 | 77,792 | 84,708 | 91,625 |
| 69 kV | 23,196 | 30,374 | 37,551 | 44,728 | 51,905 | 59,082 | 66,260 | 73,437 | 80,614 | 87,791 | 94,968 |
| 70 kV | 23,828 | 31,219 | 38,611 | 46,002 | 53,393 | 60,785 | 68,176 | 75,567 | 82,959 | 90,350 | 97,741 |
| 71 kV | 24,458 | 32,058 | 39,658 | 47,258 | 54,858 | 62,458 | 70,058 | 77,657 | 85,257 | 92,857 | 100,457 |
| 72 kV | 25,267 | 33,127 | 40,986 | 48,845 | 56,704 | 64,563 | 72,422 | 80,281 | 88,140 | 95,999 | 103,858 |
| 73 kV | 26,099 | 34,216 | 42,332 | 50,449 | 58,566 | 66,682 | 74,799 | 82,915 | 91,032 | 99,149 | 107,265 |
| 74 kV | 26,672 | 34,958 | 43,244 | 51,530 | 59,817 | 68,103 | 76,389 | 84,675 | 92,961 | 101,248 | 109,534 |
| 75 kV | 27,530 | 36,068 | 44,606 | 53,143 | 61,681 | 70,219 | 78,757 | 87,294 | 95,832 | 104,370 | 112,908 |
| 76 kV | 28,410 | 37,198 | 45,986 | 54,774 | 63,562 | 72,350 | 81,138 | 89,926 | 98,714 | 107,502 | 116,289 |
| 77 kV | 29,318 | 38,357 | 47,396 | 56,435 | 65,474 | 74,513 | 83,551 | 92,590 | 101,629 | 110,668 | 119,707 |
| 78 kV | 30,255 | 39,545 | 48,835 | 58,126 | 67,416 | 76,706 | 85,996 | 95,286 | 104,576 | 113,866 | 123,157 |
| 79 kV | 31,074 | 40,577 | 50,080 | 59,583 | 69,085 | 78,588 | 88,091 | 97,594 | 107,097 | 116,599 | 126,102 |
| 80 kV | 31,407 | 40,990 | 50,573 | 60,157 | 69,740 | 79,323 | 88,906 | 98,489 | 108,072 | 117,655 | 127,239 |
| 81 kV | 32,220 | 42,008 | 51,797 | 61,586 | 71,375 | 81,164 | 90,952 | 100,741 | 110,530 | 120,319 | 130,108 |
| 82 kV | 33,260 | 43,306 | 53,351 | 63,397 | 73,442 | 83,488 | 93,533 | 103,579 | 113,625 | 123,670 | 133,716 |
| 83 kV | 34,323 | 44,623 | 54,924 | 65,225 | 75,525 | 85,826 | 96,127 | 106,427 | 116,728 | 127,029 | 137,330 |
| 84 kV | 44,169 | 56,593 | 69,018 | 81,443 | 93,868 | 106,293 | 118,718 | 131,142 | 143,567 | 155,992 | 168,417 |

Tabulka 3: KAP - panoramatická, upravená

| | 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 |

Tabulka 4: KAP - Bitewing

(všechny jednotky v mGy·cm²)
| - | 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 |

Tabulka 5: KAP - TMJ (všechny jednotky v mGy⋅cm²)

| (všechny jednotky v mGy⋅cm²) | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 4 mA | 5 mA | 6 mA | 7 mA | 8 mA | 9 mA | 10 mA | 11 mA | 12 mA | 13 mA | 14 mA |
| 60 kV | 4,394 | 5,548 | 6,701 | 7,855 | 9,008 | 10,162 | 11,315 | 12,469 | 13,622 | 14,776 | 15,929 |
| 61 kV | 4,468 | 5,650 | 6,832 | 8,015 | 9,197 | 10,379 | 11,561 | 12,743 | 13,925 | 15,107 | 16,289 |
| 62 kV | 4,572 | 5,793 | 7,015 | 8,236 | 9,458 | 10,679 | 11,901 | 13,122 | 14,344 | 15,565 | 16,787 |
| 63 kV | 4,675 | 5,933 | 7,192 | 8,451 | 9,709 | 10,968 | 12,227 | 13,486 | 14,744 | 16,003 | 17,262 |
| 64 kV | 4,795 | 6,098 | 7,401 | 8,705 | 10,008 | 11,312 | 12,615 | 13,919 | 15,222 | 16,525 | 17,829 |
| 65 kV | 4,943 | 6,305 | 7,667 | 9,030 | 10,392 | 11,754 | 13,117 | 14,479 | 15,841 | 17,204 | 18,566 |
| 66 kV | 5,093 | 6,513 | 7,933 | 9,353 | 10,773 | 12,193 | 13,613 | 15,032 | 16,452 | 17,872 | 19,292 |
| 67 kV | 5,221 | 6,685 | 8,148 | 9,612 | 11,075 | 12,538 | 14,002 | 15,465 | 16,929 | 18,392 | 19,856 |
| 68 kV | 5,381 | 6,902 | 8,423 | 9,943 | 11,464 | 12,985 | 14,505 | 16,026 | 17,547 | 19,067 | 20,588 |
| 69 kV | 5,527 | 7,095 | 8,664 | 10,232 | 11,801 | 13,369 | 14,938 | 16,506 | 18,075 | 19,643 | 21,212 |
| 70 kV | 5,696 | 7,322 | 8,947 | 10,572 | 12,197 | 13,823 | 15,448 | 17,073 | 18,699 | 20,324 | 21,949 |
| 71 kV | 5,809 | 7,466 | 9,124 | 10,782 | 12,440 | 14,098 | 15,755 | 17,413 | 19,071 | 20,729 | 22,387 |
| 72 kV | 5,991 | 7,706 | 9,421 | 11,136 | 12,851 | 14,567 | 16,282 | 17,997 | 19,712 | 21,427 | 23,142 |
| 73 kV | 6,179 | 7,951 | 9,724 | 11,496 | 13,269 | 15,041 | 16,814 | 18,586 | 20,358 | 22,131 | 23,903 |
| 74 kV | 6,373 | 8,203 | 10,033 | 11,862 | 13,692 | 15,522 | 17,351 | 19,181 | 21,011 | 22,840 | 24,670 |
| 75 kV | 6,573 | 8,460 | 10,347 | 12,234 | 14,121 | 16,008 | 17,894 | 19,781 | 21,668 | 23,555 | 25,442 |
| 76 kV | 6,738 | 8,667 | 10,597 | 12,526 | 14,455 | 16,385 | 18,314 | 20,243 | 22,173 | 24,102 | 26,032 |
| 77 kV | 6,945 | 8,931 | 10,917 | 12,902 | 14,888 | 16,874 | 18,860 | 20,846 | 22,832 | 24,817 | 26,803 |
| 78 kV | 7,131 | 9,164 | 11,197 | 13,230 | 15,263 | 17,296 | 19,329 | 21,362 | 23,395 | 25,428 | 27,461 |
| 79 kV | 7,348 | 9,437 | 11,526 | 13,615 | 15,705 | 17,794 | 19,883 | 21,972 | 24,061 | 26,151 | 28,240 |
| 80 kV | 7,570 | 9,716 | 11,861 | 14,006 | 16,151 | 18,297 | 20,442 | 22,587 | 24,732 | 26,878 | 29,023 |
| 81 kV | 7,644 | 9,799 | 11,953 | 14,108 | 16,263 | 18,417 | 20,572 | 22,726 | 24,881 | 27,036 | 29,190 |
| 82 kV | 7,879 | 10,091 | 12,303 | 14,515 | 16,727 | 18,939 | 21,150 | 23,362 | 25,574 | 27,786 | 29,998 |
| 83 kV | 8,121 | 10,389 | 12,658 | 14,927 | 17,196 | 19,465 | 21,733 | 24,002 | 26,271 | 28,540 | 30,809 |
| 84 kV | 9,762 | 12,424 | 15,086 | 17,748 | 20,410 | 23,072 | 25,734 | 28,396 | 31,059 | 33,721 | 36,383 |

Tabulka 6: KAP - cephalometrická, laterální

| (všechny jednotky v mGy⋅cm²) | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| | 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 | 12,315 | 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 | |

Tabulka 7: KAP - cephalometrická, AP/PA, dospělý

| (všechny jednotky v mGy⋅cm²) | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| | 4 mA | 5 mA | 6 mA | 7 mA | 8 mA | 9 mA | 10 mA | 11 mA | 12 mA | 13 mA | 14 mA | |
| 60 kV | 2,360 | 3,019 | 3,679 | 4,339 | 4,998 | 5,658 | 6,317 | 6,977 | 7,636 | 8,296 | 8,955 | |
| 61 kV | 2,416 | 3,097 | 3,777 | 4,458 | 5,139 | 5,820 | 6,501 | 7,182 | 7,863 | 8,544 | 9,224 | |
| 62 kV | 2,491 | 3,201 | 3,910 | 4,619 | 5,328 | 6,037 | 6,746 | 7,456 | 8,165 | 8,874 | 9,583 | |
| 63 kV | 2,568 | 3,305 | 4,041 | 4,778 | 5,515 | 6,251 | 6,988 | 7,724 | 8,461 | 9,197 | 9,934 | |
| 64 kV | 2,651 | 3,416 | 4,182 | 4,947 | 5,713 | 6,478 | 7,244 | 8,009 | 8,775 | 9,540 | 10,306 | |
| 65 kV | 2,736 | 3,531 | 4,325 | 5,120 | 5,914 | 6,708 | 7,503 | 8,297 | 9,091 | 9,886 | 10,680 | |
| 66 kV | 2,822 | 3,644 | 4,466 | 5,289 | 6,111 | 6,933 | 7,755 | 8,578 | 9,400 | 10,222 | 11,044 | |
| 67 kV | 2,907 | 3,756 | 4,604 | 5,453 | 6,302 | 7,151 | 7,999 | 8,848 | 9,697 | 10,546 | 11,394 | |
| 68 kV | 2,997 | 3,874 | 4,750 | 5,627 | 6,503 | 7,380 | 8,256 | 9,132 | 10,009 | 10,885 | 11,762 | |
| 69 kV | 3,089 | 3,992 | 4,895 | 5,798 | 6,701 | 7,605 | 8,508 | 9,411 | 10,314 | 11,217 | 12,121 | |
| 70 kV | 3,184 | 4,115 | 5,046 | 5,977 | 6,908 | 7,838 | 8,769 | 9,700 | 10,631 | 11,561 | 12,492 | |
| 71 kV | 3,263 | 4,215 | 5,167 | 6,120 | 7,072 | 8,024 | 8,976 | 9,929 | 10,881 | 11,833 | 12,785 | |
| 72 kV | 3,367 | 4,348 | 5,329 | 6,310 | 7,290 | 8,271 | 9,252 | 10,232 | 11,213 | 12,194 | 13,175 | |
| 73 kV | 3,475 | 4,484 | 5,493 | 6,502 | 7,511 | 8,521 | 9,530 | 10,539 | 11,548 | 12,557 | 13,566 | |
| 74 kV | 3,585 | 4,623 | 5,660 | 6,698 | 7,736 | 8,773 | 9,811 | 10,848 | 11,886 | 12,923 | 13,961 | |
| 75 kV | 3,699 | 4,765 | 5,831 | 6,897 | 7,963 | 9,028 | 10,094 | 11,160 | 12,226 | 13,292 | 14,358 | |
| 76 kV | 3,808 | 4,900 | 5,991 | 7,083 | 8,175 | 9,267 | 10,359 | 11,451 | 12,543 | 13,635 | 14,727 | |
| 77 kV | 3,923 | 5,042 | 6,161 | 7,280 | 8,399 | 9,519 | 10,638 | 11,757 | 12,876 | 13,996 | 15,115 | |
| 78 kV | 4,037 | 5,183 | 6,329 | 7,474 | 8,620 | 9,765 | 10,911 | 12,056 | 13,202 | 14,348 | 15,493 | |
| 79 kV | 4,158 | 5,330 | 6,503 | 7,676 | 8,848 | 10,021 | 11,194 | 12,367 | 13,539 | 14,712 | 15,885 | |
| 80 kV | 4,280 | 5,480 | 6,680 | 7,880 | 9,080 | 10,279 | 11,479 | 12,679 | 13,879 | 15,079 | 16,279 | |
| 81 kV | 4,372 | 5,591 | 6,809 | 8,028 | 9,247 | 10,465 | 11,684 | 12,903 | 14,121 | 15,340 | 16,559 | |
| 82 kV | 4,504 | 5,751 | 6,998 | 8,244 | 9,491 | 10,738 | 11,984 | 13,231 | 14,477 | 15,724 | 16,971 | |
| 83 kV | 4,640 | 5,914 | 7,189 | 8,463 | 9,738 | 11,012 | 12,287 | 13,561 | 14,836 | 16,110 | 17,385 | |
| 84 kV | 4,944 | 6,283 | 7,623 | 8,962 | 10,301 | 11,641 | 12,980 | 14,320 | 15,659 | 16,999 | 18,338 | |

Tabulka 8: KAP - cephalometrická, AP/PA, dítě



Midmark 1001 Asbury Drive Buffalo Grove, Illinois 60089 USA (847) 415-9800 Fax: (847) 415-9801 www.midmark.com



Technická knihovna www.midmark.com/technical-library

Technická podpora (800) 643-6275 www.midmark.com/service-support *imagingtechsupport@midmark.com*