

VistaScan Mini Easy

BG



Упътване за монтаж и експлоатация

CE

9000-618-210/50



 **DÜRR
DENTAL**

1802V004

Съдържание



Важна информация

1	За този документ	3
1.1	Предупредителни указания и символи	3
1.2	Указание относно авторското право	3
2	Безопасност	4
2.1	Предназначение	4
2.2	Използване по предназначение	4
2.3	Използване не по предназначение	4
2.4	Общи инструкции за безопасност	4
2.5	Квалифициран персонал	4
2.6	Защита от електрически ток	4
2.7	Използвайте само оригинални части	5
2.8	Транспорт	5
2.9	Изхвърляне	5



Описание на продукта

3	Преглед	6
3.1	Съдържание на доставката	7
3.2	Принадлежности	7
3.3	Специални принадлежности	7
3.4	Консумативи	8
3.5	Износващи се и резервни части	8
4	Технически данни	9
4.1	Скенер за образни плаки	9
4.2	Образна плака	10
4.3	Калъф за защита от светлина	10
4.4	Типова табела	11
4.5	Оценка на съответствието	11
5	Функция	11
5.1	Скенер за образни плаки	11
5.2	Образна плака	12
5.3	Калъф за защита от светлина	13
5.4	Защитен калъф	14
5.5	Кутия за съхранение	14



Монтаж

6	Условия	15
6.1	Помещение за монтиране	15
6.2	Системни изисквания	15
6.3	Монитор	15
7	Инсталиране	15
7.1	Пренасяне на уреда	15
7.2	Поставяне на уреда	15
7.3	Свързване към електричеството	16
7.4	Свързване на уреда	17
8	Пускане в експлоатация	18
8.1	Настройване на мрежата (само при мрежова връзка)	18
8.2	Инсталиране на драйвер (само при USB връзка)	19
8.3	Конфигуриране на уреда във VistaSoft	19
8.4	Конфигуриране на уреда в DBSWIN	20
8.5	Настройване на рентгеновите уреди	22
8.6	Проверки при пускане в експлоатация	23



Употреба

- 9 Правилно използване на образните плаки** 24
- 10 Обслужване** 25
- 10.1 Смяна на капака на входния модул 25
- 10.2 Заснемане на рентгенова снимка 25
- 10.3 Сканиране на данните 28
- 10.4 Изтриване на образната плака . . 29
- 10.5 Изключване на уреда 29
- 11 Почистване и дезинфекция** 30
- 11.1 Скенер за образни плаки 30
- 11.2 Калъф за защита от светлина . . 31
- 11.3 Образна плака 31
- 11.4 Защитен калъф 31
- 11.5 Кутия за съхранение с отделение за образни плаки 32
- 12 Техническо обслужване** 33
- 12.1 Препоръчителен план за техническо обслужване 33



Търсене на повреди

- 13 Съвети за потребители и техници** . . . 34
- 13.1 Грешна рентгенова снимка 34
- 13.2 Грешка в софтуера 38
- 13.3 Грешка на уреда 40



Приложение

- 14 Времена за сканиране** 42
- 15 Размер на файловете (в некомпресирано състояние)** 43
- 16 Информация за EMV съгласно EN 60601-1-2** 44
- 16.1 Общи указания 44
- 16.2 Съкращения 44
- 16.3 Насоки и декларация на производителя 44



Важна информация

1 За този документ

Това упътване за монтаж и експлоатация е съставна част на уреда.



При неспазване на инструкциите и указанията в това упътване за монтаж и експлоатация Dürр Dental не поема никаква гаранция или отговорност за безопасната експлоатация и сигурното функциониране на уреда.

1.1 Предупредителни указания и символи

Предупредителни указания

Предупредителните указания в този документ посочват възможна опасност от наранявания и материални щети.

Те са обозначени със следните предупредителни символи:



Общ предупредителен символ



Предупреждение за опасно електрическо напрежение



Предупреждение за лазерни лъчи

Предупредителните указания са структурирани както следва:



СИГНАЛНА ДУМА

Описание на вида и източника на опасността

Тук са посочени възможните последици при пренебрегване на предупредителното указание

› Следвайте тези мерки, за да избегнете опасността.

Чрез сигналната дума в предупредителните указания се различават четири степени на опасност:

– ОПАСНОСТ

Непосредствена опасност от тежки наранявания или смърт

– ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Възможна опасност от тежки наранявания или смърт

– ПОВИШЕНО ВНИМАНИЕ

Опасност от леки наранявания

– ВНИМАНИЕ

Опасност от сериозни материални щети

Други символи

Тези символи се използват в документа и върху или в уреда:



Указание, напр. специални данни за икономичното използване на уреда.



Спазвайте придружаващите документи.



Използвайте защита за ръцете.



Изключете уреда от захранващото напрежение (напр. изключете мрежовия щепсел от контакта).



СЕ обозначение



Производител



Изхвърлете правилно съгласно ЕС Директива 2012/19/EC (OEEO).



Не използвайте повторно



Номер на поръчка



Сериен номер

1.2 Указание относно авторското право

Всички посочени електрически схеми, методи, имена, софтуерни програми и уреди са защитени с авторски права.

Препечатването на упътването за монтаж и експлоатация, дори и частично, е позволено само с писменото разрешение на Dürр Dental.



2 Безопасност

Dürr Dental е проектирала и конструирала устройството така, че при използване по предназначение опасностите до голяма степен са изключени. Въпреки това е възможно да съществуват остатъчни рискове. Поради това спазвайте следните указания.

2.1 Предназначение

VistaScan Mini Easy

Уредът е предназначен само за сканиране и обработка на данни от изображения от различни плаки в областта на денталната медицина.

Калъф за защита от светлина

Калъфът за защита от светлина служи за предпазване на образната плака от светлина.

2.2 Използване по предназначение

VistaScan Mini Easy

За използването на уреда трябва да се използват само посочените и одобрените от Dürr Dental принадлежности и специални принадлежности.

При почистване и дезинфекция на уреда използвайте само посочените и одобрените от Dürr Dental средства за дезинфекция и почистване.

Калъф за защита от светлина

Калъфът за защита от светлина е продукт за еднократна употреба.

Калъфът за защита от светлина е предназначен единствено за употреба със скенера за образни плаки на Dürr Dental и образните плаки на Dürr Dental в областта на денталната медицина.

2.3 Използване не по предназначение

Всяка друга или допълнителна употреба се счита за употреба не по предназначение. Производителят не носи отговорност за произтичащи вследствие на това щети. Риск носи единствено потребителят.

Уредът не е предназначен за продължително наблюдение на пациенти.

Уредът не трябва да се използва в операционни или подобни помещения, в които може да възникне опасност от възпламеняване на запалими смеси.

2.4 Общи инструкции за безопасност

- › При експлоатация на уреда спазвайте директивите, законите, регламентите и правилниците, действащи на мястото на ползване.
- › Преди всяка употреба проверявайте функционирането и състоянието на уреда.
- › Не преустройвайте или променяйте уреда.
- › Спазвайте упътването за монтаж и експлоатация.
- › Упътването за монтаж и експлоатация трябва да бъде достъпно за потребителя по всяко време.

2.5 Квалифициран персонал

Обслужване

Лицата, които обслужват уреда, трябва въз основа на тяхната квалификация и техните знания да гарантират безопасна и правилна работа.

- › Всеки потребител трябва да бъде инструктиран за работа с уреда.

Монтаж и ремонт

- › Монтаж, нови настройки, промени, разширения и ремонти трябва да се извършват от Dürr Dental или от оторизирана от Dürr Dental за целта организация.

2.6 Защита от електрически ток

- › При работи по уреда съблюдавайте съответните предписания за електрическа безопасност.
- › Никога не докосвайте едновременно пациента и открити щепселни съединения на уреда.
- › Незабавно сменяйте повредени проводници и щепселни съединения.

Спазвайте EMC за медицински продукти

- › Спазвайте специалните предпазни мерки за електромагнитна съвместимост (EMC) при медицинските продукти, вижте "16 Информация за EMV съгласно EN 60601-1-2".

2.7 Използвайте само оригинални части

- › Използвайте само посочени или разрешени от Dürr Dental принадлежности и специални принадлежности.
- › Използвайте само оригинални износващи се и резервни части.



Dürr Dental не поема отговорност за щети, възникнали вследствие на употреба на неразрешени принадлежности, специални принадлежности и различни от оригиналните износващи се и резервни части.

Чрез използването на неодобрени принадлежности, специални принадлежности и различни от оригиналните износващи се и резервни части (напр. мрежов кабел) може да се окаже отрицателно влияние на безопасността и EMC.

2.8 Транспорт

Оригиналната опаковка предлага оптимална защита на уреда по време на транспорта.

При необходимост оригиналната опаковка на уреда може да се поръча от Dürr Dental.



За щети при транспорта поради недостатъчно опаковане Dürr Dental не носи отговорност дори в рамките на гаранционния период.

- › Транспортирайте уреда само в оригинална опаковка.
- › Дръжте опаковката далеч от деца.
- › Не подлагайте уреда на високи вибрации.

2.9 Изхвърляне

Уред



Изхвърлете уреда правилно. В рамките на Европейското икономическо пространство изхвърлете съгласно ЕС Директива 2012/19/ЕС (OEEО).

- › При въпроси относно правилното изхвърляне се обърнете към специализирания дентален търговец.

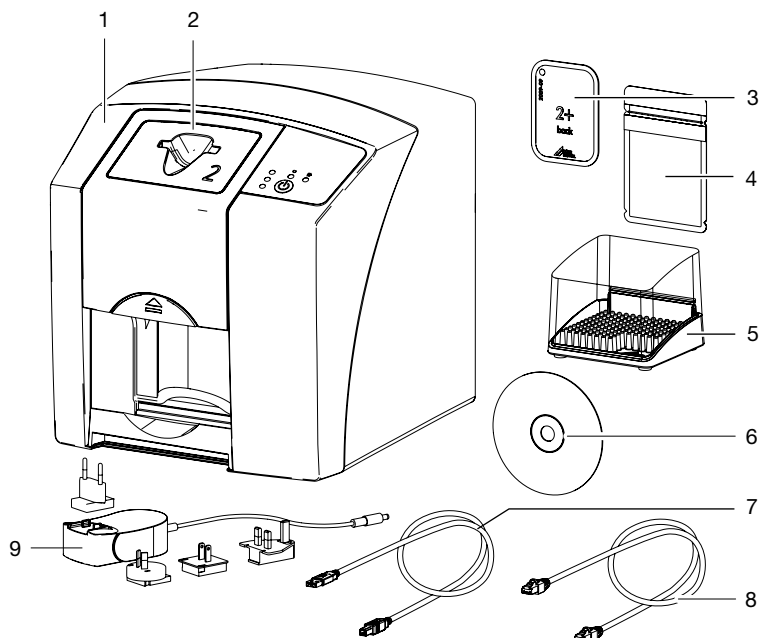
Образна плака

Образната плака съдържа бариери съединения.

- › Изхвърляйте образната плака правилно в съответствие с валидните местни наредби.
- › В Европа изхвърляйте образните плаки в съответствие с ключ на отпадъците 090199 „Други непосочени отпадъци“. Възможно е изхвърляне заедно с битовите отпадъци.



3 Преглед



- 1 Скенер за образни плаки VistaScan Mini Easy
- 2 Капак на входния модул
- 3 Интраорална образна плака Plus
- 4 Интраорален калъф за защита от светлина
- 5 Кутия за съхранение
- 6 DVD със софтуер за обработка на изображения DBSWIN
- 7 USB кабел
- 8 Мрежов кабел
- 9 Мрежов адаптер с накрайник за съответната страна

3.1 Съдържание на доставката

Обхватът на доставка включва следните продукти (възможни са отклонения поради специфични за страната наредби и разпоредби за внос):

VistaScan Mini Easy

Скенер за образни плаки 2143-61

VistaScan Mini Easy

Скенер за образни плаки 2143-67

VistaScan Mini Easy

Скенер за образни плаки 2143-52

- Базов уред VistaScan Mini Easy
- Мрежов адаптер
- USB кабел
- Мрежов кабел
- DVD със софтуер за обработка на изображения DBSWIN
- Капак на входния модул за образни плаки Size 0
- Капак на входния модул за образни плаки Size 2
- Образни плаки Plus:
 - Size 0
 - Size 2
- Калъфи за защита от светлина Plus:
 - Size 0
 - Size 2
- Кутия за съхранение
- Защитен калъф
- Кърпа за почистване на образни плаки
- Упътване за монтаж и експлоатация
- Кратко упътване

3.2 Принадлежности

Следните продукти са необходими за работа с уреда в зависимост от приложението:

Образни плаки

Образна плака Plus Size 0 2 x 3 cm (2 броя)	2130-040-50
Образна плака Plus ID Size 0 2 x 3 cm (2 броя)	2130-040-60
Образна плака Plus Size 2 3 x 4 cm (4 броя)	2130-042-50
Образна плака Plus Size 2 3 x 4 cm (12 броя)	2130-042-55
Образна плака Plus ID Size 2 3 x 4 cm (4 броя)	2130-042-60

Калъфи за защита от светлина

Калъф за защита от светлина Plus Size 0 2 x 3 cm (100 броя)	2130-080-00
Калъф за защита от светлина Plus Size 2 3 x 4 cm (300 броя)	2130-082-00
Калъф за защита от светлина Plus Size 2 3 x 4 cm (1000 броя)	2130-082-55
Калъф за защита от светлина Plus Size 0, бял 2 x 3 cm (100 броя)	2130-080-50
Калъф за защита от светлина Plus Size 2, бял 3 x 4 cm (300 броя)	2130-082-50

3.3 Специални принадлежности

- С уреда могат да се използват опционално следните продукти:
- Стенен държач 2141-001-00
 - Кутия за съхранение 2141-002-00
 - Комплект система за закрепване на образни плаки и филми 2130-981-50
 - Система за закрепване на образни плаки и филми – комплект за дооборудване за вътрешни снимки. 2130-981-51
 - Комплект медни точки, самозалепващи 2130-006-00
 - Mobile Connect (за използване на приложения за мобилни устройства, напр. приложението Dürr Dental Imaging за iPad) 2100-725-12FC

Изпитване за одобрение и устойчивост интраорално

Образец за изпитване Intra / Extra Digital	2121-060-54
---	-------------



3.4 Консумативи

Следните материали се използват по време на работата на уреда и трябва да се поръчат допълнително:

Почистване и дезинфекция

Кърпа за почистване на образни
плаки (10 броя) CCB351B1001
FD 350 Classic Дезинфекционни
кърпи. CDF35CA0140
FD 333 Бързодействащ дезинфек-
тант за повърхности CDF333C6150
FD 322 Бързодействащ дезинфек-
тант за повърхности CDF322C6150
Бързодействащ дезинфектант за
повърхности FD 366 sensitive . CDF366C6150

Калъфи за защита от светлина

вижте "3.2 Принадлежности"

3.5 Износващи се и резервни части

Образни плаки

вижте "3.2 Принадлежности"



Информация относно резервните части ще откриете в портала за оторизирани специализирани търговски представители на адрес:
www.duerrdental.net.

4 Технически данни

4.1 Скенер за образни плаки

Електрически данни за уреда		
Напрежение	V DC	24
Макс. консумиран ток	A	1,25
Мощност	W	< 30
Вид защита		IP20

Електрически данни мрежов адаптер		
Напрежение	V AC	100 – 240
Честота	Hz	50/60
Клас на защита		II
Вид защита		IP20
Категория пренапрежение		II
Мощност	W	< 40
Макс. консумиран ток	A	0,8

Класифициране		
Директива 93/42/ЕИО относно медицинските изделия		Клас I
Клас лазер (уред) съгласно EN 60825-1		1

Лазерен източник		
Клас лазер съгласно EN 60825-1		3B
Дължина на вълната λ	nm	635
Мощност	mW	10

Ниво на звуковото налягане		
В готовност за сканиране	dB(A)	около 37
При сканиране	dB(A)	около 55

Общи технически данни		
Размери (Ш x В x Д)	mm	226 x 234 x 243
Тегло	kg	около 6,5
Отделяна топлина	W	< 40
Продължителност на включване S2 (съгласно VDE 0530-1)	min	25
Продължителност на включване S6 (съгласно VDE 0530-1)	%	25
Размер на пикселите (по избор)	μm	12,5 - 50
Макс. теоретична разделителна способност	Двойки линии/mm (Lp/mm)	около 40

Извод за свързване към мрежата

LAN технология	Ethernet	
Стандарт	IEEE 802.3u	
Скорост на пренос на данни	Mbit/s	100
Щекер	RJ45	
Вид извод	Auto MDI-X	
Тип кабел	≥ CAT5	

Околни условия при работа

Температура	°C	от +10 до +35
Относителна влажност	%	20 – 80
Атмосферно налягане	hPa	750 – 1060
Надморска височина	m	< 2000

Околни условия при съхраняване и транспортиране

Температура	°C	-20 до + 60
Относителна влажност	%	10 – 95
Атмосферно налягане	hPa	750 – 1060
Надморска височина	m	< 16000

4.2 Образна плака

Класифициране

Директива 93/42/ЕИО относно медицинските изделия	Клас IIa
--	----------

Околни условия при работа

Температура	°C	18 – 45
Относителна влажност	%	< 80

Околни условия при съхраняване и транспортиране

Температура	°C	< 33
Относителна влажност	%	< 80

Размери на интраоралните образни плаки

Size 0	mm	22 x 35
Size 2	mm	31 x 41

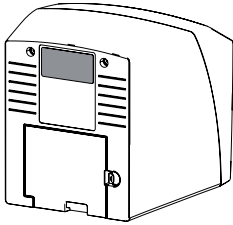
4.3 Калъф за защита от светлина

Класифициране

Директива 93/42/ЕИО относно медицинските изделия	Клас I
--	--------

4.4 Типова табела

Типовата табела се намира от задната страна на уреда.



REF Номер на поръчка

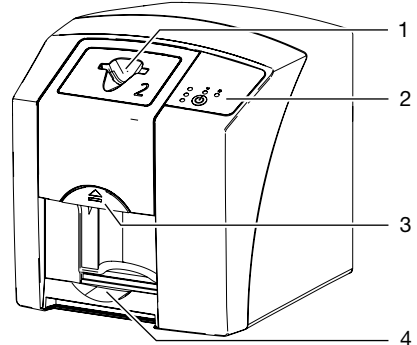
SN Сериен номер

4.5 Оценка на съответствието

Устройството е преминало процедура за оценка на съответствието съгласно приложимите Директиви на Европейския съюз. Устройството отговаря на задължителните основни изисквания.

5 Функция

5.1 Скенер за образни плаки



- 1 Отвор за поставяне
- 2 Елементи за управление
- 3 Бутон за освобождаване
- 4 Изходна тава

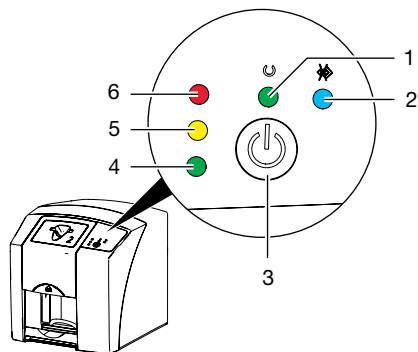
С помощта на скенера за образни плаки се прочитат съдържащите се данни от изображението на дадена образна плака и се прехвърлят към софтуер за обработка на изображения (напр. VistaSoft) на компютър.

Транспортният механизъм прекарва образната плака през уреда. Лазер в четящото устройство сканира образната плака. Сканираните данни се преобразуват в цифрово изображение и се прехвърлят към софтуера за обработка на изображения.

След сканирането образната плака преминава през изтривачия модул. Останалите данни от изображението на образната плака се изтриват с помощта на силна светлина.

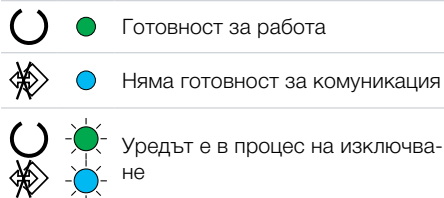
След това образната плака се изважда за повторна употреба.

Елементи за управление



- 1 Работна индикация в зелено
- 2 Индикация за комуникация в синьо
- 3 Бутон вкл./изкл.
- 4 Индикация за състоянието в зелено
- 5 Индикация за състоянието в жълто
- 6 Индикация за състоянието в червено

Светлинните индикации подават следните съобщения за състоянието:



● Грешка

☀ Капакът липсва

● Образната плака се обработва

● Образната плака се обработва

● Калъфът за защита от светлина може да бъде премахнат и може да се подаде следващата образна плака

● Входният модул е в готовност за работа

● Може да се подаде образна плака

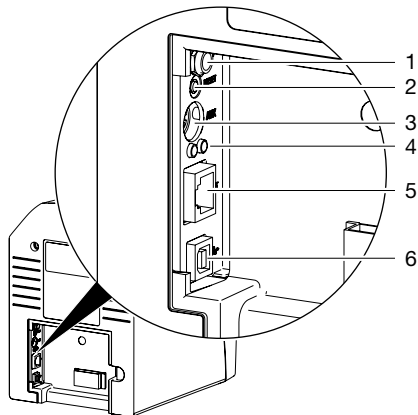
☀ Процес на стартиране от режим на изчакване

☀ Индикацията мига

○ Индикацията е изключена

Изводи

Изводите се намират от задната страна на уреда под капака.



- 1 Извод за мрежово захранване
- 2 Бутон за нулиране
- 3 AUX извод за диагностични уреди
- 4 Индикации за състоянието на извода за свързване към мрежата
- 5 Извод за свързване към мрежата
- 6 USB извод

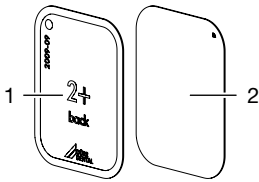
5.2 Образна плака

Образната плака съхранява рентгенова енергия, която се излъчва повторно под формата на светлина при възбуждане с лазер. В скенера за образни плаки тази светлина се превръща в информация за изображението.

Образната плака има една активна и една неактивна страна. Образната плака трябва да се осветява винаги откъм активната страна.

При правилно боравене образната плака може да се осветява, сканира и изтрива стотици пъти, ако не е налице механична повреда. При повреди, като напр. повреден защитен слой или видими пукнатини, които могат да окажат влияние върху извършването на диагностика, е необходимо образната плака да се смени.

Интраорално

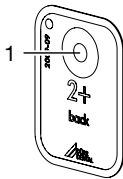


- | | | |
|---|------------------|---|
| 1 | неактивна страна | черна, с отпечатани „back“, размер и данни за производителя |
| 2 | активна страна | светлосиня, с помощ за позициониране |

Помощта за позициониране се вижда на рентгеновата снимка и улеснява ориентирането при диагностика.

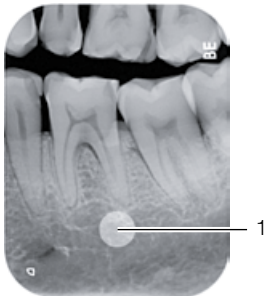
Осветяване от грешната страна

Откъм неактивната страна на образната плака Plus ID е поставен маркер.



- 1 Маркер

Ако образната плака е осветена от неправилната страна, маркерът се вижда като сянка на рентгеновата снимка.



- 1 Маркерът се вижда като сянка

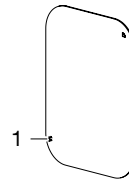
Снимката може да се коригира чрез огледно обръщане в софтуера. Ако не е възможно извършване на диагностика в зоната на маркера, снимката трябва да се повтори.



С комплекта медни точки (вижте "3.3 Специални принадлежности") е възможно образните плаки да се дооборудват с маркер.

Еднозначно съотнасяне на образната плака и изображението (само за образна плака Plus ID)

На образната плака Plus ID допълнително към маркера е нанесен шестнадесетичен код, който се вижда на рентгеновата снимка. Този код служи за еднозначно съотнасяне на образната плака и рентгеновата снимка.



- 1 Шестнадесетичен код

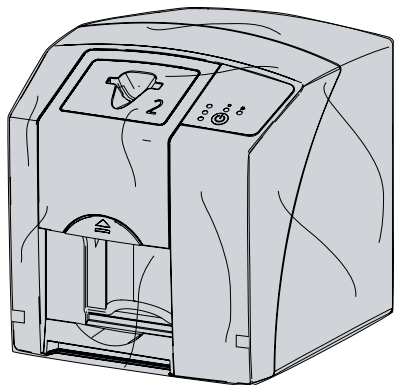
5.3 Калъф за защита от светлина

Калъфът за защита от светлина има множество защитни функции за интраоралната образна плака:

- Защита от слънчева светлина и от УВ лъчи, а с това и от неволно изтриване
- Защита от механични повреди
- Защита от контаминация и замърсяване

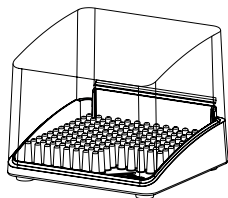
Калъфът за защита от светлина е продукт за еднократна употреба.

5.4 Защитен калъф



Защитният калъф предпазва уреда от прах и замърсяване, напр. при продължително неизползване.

5.5 Кутия за съхранение



Опакованите в калъфи за защита от светлина образни плаки могат да се съхраняват в кутията за съхранение до следващата употреба. Кутията за съхранение предпазва образната плака, вкл. калъфа за защита от светлина, от контаминация и замърсяване.



Само квалифицирани специалисти или обучен от Dürre Dental персонал могат да поставят, инсталират и въвеждат в експлоатация уреда.

6 Условия

6.1 Помещение за монтиране

Помещението за монтиране трябва да изпълнява следните условия:

- Затворено и сухо помещение с добра вентилация
- Да не е помещение за определена цел (напр. за отопление или мокро помещение)
- Макс. яркост на светлината 1000 Lux, без директна слънчева светлина на мястото на поставяне на уреда
- Без наличие на големи смущаващи полета (напр. силни магнитни полета), които да могат да възпрепятстват функционирането на уреда.
- Околните условия при работа съответстват на "4 Технически данни".

6.2 Системни изисквания



Системните изисквания към компютърната система можете да намерите в раздела за съдържание за изтегляне на адрес www.duerredental.com (документ № 9000-618-148).

6.3 Монитор

Мониторът трябва да отговаря на изискванията за цифров рентген с висок интензитет на светлината и широк диапазон на контраста.

Силната околна светлина, падащата директно слънчева светлина и отраженията могат да намалят възможността за диагностика на рентгеновите снимки.

7 Инсталиране

7.1 Пренасяне на уреда



ВНИМАНИЕ

Повреди на чувствителни компоненти на уреда вследствие на вибрации

- › Не подлагайте уреда на високи вибрации.
- › Не местете уреда по време на работа.

7.2 Поставяне на уреда

Преносимите и мобилните високочестотни комуникационни устройства могат да оказват влияние на медицинските електрически уреди.

- › Не поставяйте уреда непосредствено до или под/върху други уреди.
- › Ако уредът трябва да се постави непосредствено до или под/върху други уреди, следете уреда в използваната конфигурация, за да гарантирате нормалната работа.

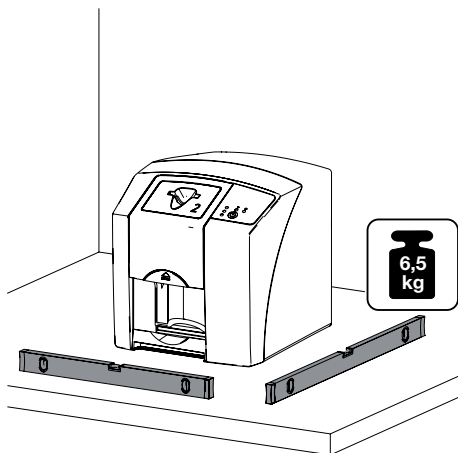
Уредът може да се постави като настолен уред или да се монтира за стена със стънен държач.

Товароносимостта на масата, съотв. на стената, трябва да е подходяща за теглото на уреда (вижте "4 Технически данни").

Поставяне на уреда върху маса

i За да предотвратите грешки при сканирането, поставете уреда така, че да не е подложен на вибрации.

› Поставете уреда върху здрава хоризонтална основа.



Закрепване на уреда със стенния държач

Уредът може да се монтира на стена със стенния държач (вижте "3.3 Специални принадлежности").

i За монтаж вижте упътването за монтаж на стенния водач (каталожен № 9000-618-162)

7.3 Свързване към електричеството

Безопасност при електрическото свързване

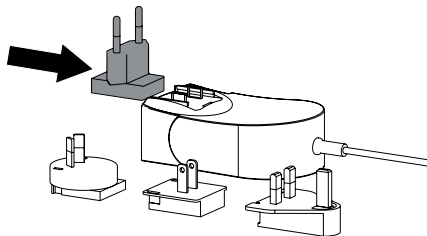
- › Свързвайте уреда само към правилно монтиран контакт.
- › Не поставяйте разклонителите на пода. Спазвайте изискванията на раздел 16 на IEC 60601-1 (EN 60601-1).
- › Не използвайте други системи в същия разклонител.
- › Положете кабелите към уреда без механично напрежение.
- › Преди пускане в експлоатация сравнете мрежовото напрежение с посоченото на типовата табела напрежение (вижте също „4. Технически данни“).

Свързване на уреда към електрическата мрежа

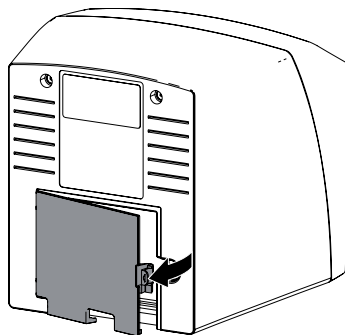
i Уредът не разполага с главен прекъсвач. Затова уредът трябва да се постави така, че мрежовият щепсел да е леснодостъпен и да може да се изключи при необходимост.

Условия:

- Наличие на правилно монтирани контакти в близост до уреда (обърнете внимание на макс. дължина на мрежовия кабел)
 - Контактът е леснодостъпен
 - Мрежовото напрежение съвпада с данните на типовата табела на мрежовия адаптер
- › Поставете подходящ накрайник за съответната страна на мрежовия адаптер.

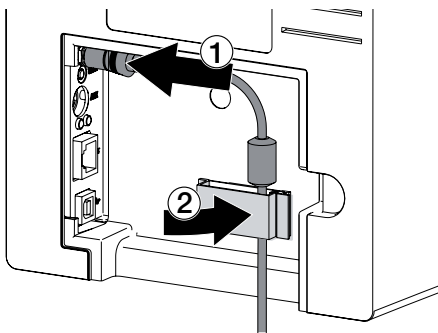


› Свалете капака от задната страна на уреда.




› Включете мрежовия щепсел на мрежовия адаптер в присъединителната букса на уреда.

- › Фиксирайте кабела с кабелната скоба.




- › Включете мрежовия адаптер в контакта.
- › Поставете капака отново.

 При работа на уреда в близост до пациентите е необходимо задният капак да е монтиран.

7.4 Свързване на уреда

Уредът може да се свърже или към USB, или към мрежа. При използване на VistaSoft/ VistaConnect уредът може да се използва само през мрежа. Кабелите са включени в обхвата на доставката.

 Не свързвайте уреда едновременно към USB и към мрежата.


Ако уредът се свърже едновременно към USB и към мрежата, връзката с мрежата е с приоритет.

Сигурно свързване на уредите

При свързването на уредите един с друг или с части на съоръженията могат да са налице опасности (напр. от утечни токове).

- › Свързвайте уредите само когато не е налице опасност за оператора и пациента.
- › Свързвайте уредите само когато не е налице риск за околната среда вследствие на свързването.
- › Ако безопасното свързване не е очевидно от данните за уреда, възложете на специалист (напр. участващия производител) да потвърди безопасността.
- › Сигурността и основните характеристики на ефективност са независими от мрежата. Уредът е проектиран така, че да може да се използва самостоятелно без мрежа. В този случай обаче част от функциите не са достъпни.

- › Неправилното ръчно конфигуриране може да доведе до сериозни проблеми с мрежата. За конфигурирането се изискват професионални познания на мрежов администратор.
- › Връзката за данни използва част от капацитета на мрежата. Не могат да бъдат изключени напълно взаимодействията с други медицински продукти. За анализ на рисковете прилагайте стандарт IEC 80001-1.
- › Уредът не е предназначен за директна публична връзка с интернет.
- › При свързване на уреда с други устройства, като напр. с компютърна система, както в, така и извън близост с пациента, спазвайте съответните разпоредби на IEC 60601-1-1 (EN 60601-1-1).
- › Свързвайте само допълнителни устройства (напр. компютър, монитор, принтер), които съответстват най-малко на стандарта IEC 60950-1 (EN 60950-1).

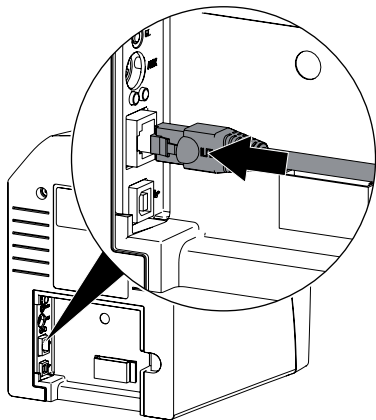
 Чернова за декларация на производителя на системата съгласно член 12 на Директива 93/42/ЕИО ще откриете в раздела за изтегляне на адрес www.duerrdental.com (документ № 9000-461-264).

Свързване на уреда с мрежовия кабел Цел на мрежовата връзка

С помощта на мрежовата връзка се извършва обмен на информация или сигнали за управление между уреда и инсталиран на компютъра софтуер, например с цел:

- Показване на характеристични величини
- Избор на работни режими
- Сигнализиране за съобщения или неизправни ситуации
- Промяна на настройки на уреда
- Активиране на тестови функции
- Прехвърляне на данни за архивиране
- Предоставяне на документи за уредите
- › Свалете капака от задната страна на уреда.

- Поставете включения в доставката мрежов кабел в мрежовата бухса на уреда.



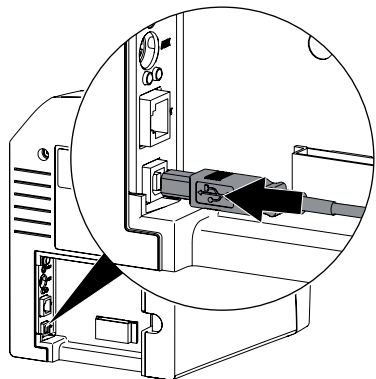
- Поставете капака отново.

i При работа на уреда в близост до пациентите е необходимо задният капак да е монтиран.

Свързване на уреда към USB извода

i Свържете USB кабела в компютъра едва когато асистентът за инсталацията изиска това.

- Свалете капака от задната страна на уреда.
- Свържете USB кабела към уреда.



i При работа на уреда в близост до пациентите е необходимо задният капак да е монтиран.

- Поставете капака отново.

8 Пускане в експлоатация

⚠ ВНИМАНИЕ
Късо съединение поради натрупване на конденз

- Включете уреда едва когато е достигнал стайна температура и е сух.

Уредът може да се използва със следните програми за обработка на изображения:

- VistaSoft от Dürr Dental
- VistaConnect от Dürr Dental
- DBSWIN от Dürr Dental
- VistaEasy от Dürr Dental
- Софтуер на други доставчици при запитване

8.1 Настройване на мрежата (само при мрежова връзка)

Мрежова конфигурация

Разполагате с различни опции за мрежовата конфигурация:

- Автоматично конфигуриране с DHCP.
- Автоматична конфигурация с автоматичен IP за директно свързване на уреда и компютъра.
- Ръчна конфигурация.
- Конфигурирайте мрежовите настройки на уреда чрез софтуера или чрез сензорния екран, ако има такъв.
- Проверете защитната стена и при необходимост разрешете портовете.


Мрежови протоколи и портове

Порт	Предназначение	Услуга
45123 UDP, 45124 UDP	Разпознаване на уред и конфигуриране	
2006 TCP	Данни за уреда	
514 ¹⁾ UDP	Данни за протокол за събития	Системен запис
2005 TCP, 23 TCP	Диагностика	Telnet, SSH

¹⁾ Портът може да се променя в зависимост от конфигурацията.

i При първото свързване на уреда с компютър уредът приема езика и часа от компютъра.

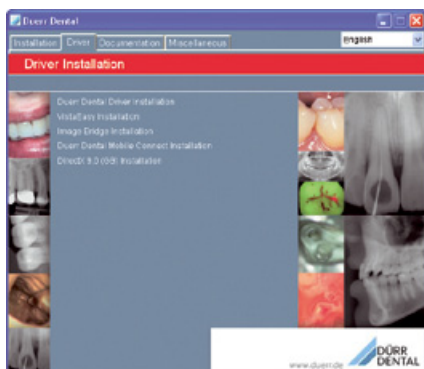
8.2 Инсталиране на драйвер (само при USB връзка)

 Свържете USB кабела към компютъра едва когато асистентът за инсталацията изиска това.

- › Затворете всички програми.
- › Поставете включеното в доставката DVD с DBSWIN (след версия 5.3.1) в DVD устройството.

Началният прозорец се отваря.

- › Ако DVD диска не се стартира автоматично, щракнете два пъти върху файла *CD_Start.exe*.
- › Изберете желания език.
- › Изберете раздела *Драйвер*.



- › Щракнете върху *Инсталиране на драйвера за Duerr Dental*.

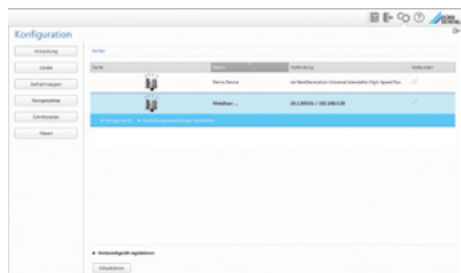


- › Потвърдете съобщението с *OK*. Стартира се асистентът за инсталация *Инсталиране на драйвера за Dürr Dental*.
- › Следвайте указанията на асистента за инсталация.

8.3 Конфигуриране на уреда във VistaSoft


Конфигурирането се извършва директно във VistaSoft.

- › Изберете > *Уреди*.
- › Маркирайте свързания уред в списъка.



- › Щракнете върху *Промяна на настройките за свързване*.
- › В *Общи* можете да промените името на уреда (обозначение) и да извикате информация.
- › Във *Връзка* можете да зададете IP адрес ръчно и да активирате/деактивирате DHCP.
- › В *Разширени* можете да настроите разширени функции, напр. IP адрес 2.

Задаване на статичен IP адрес (препоръчително)

 За да нулирате мрежовите настройки, задръжте бутона за нулиране на уреда натиснат за 15 – 20 секунди по време на включването.

- › Във *Връзка* деактивирайте DHCP.
- › Въведете IP адрес, маска на подмрежа и гейтуей.
- › Чрез лентата за навигация се върнете обратно на *Уреди* или затворете Flyout с . Конфигурацията се запамятава.

Тестване на уреда

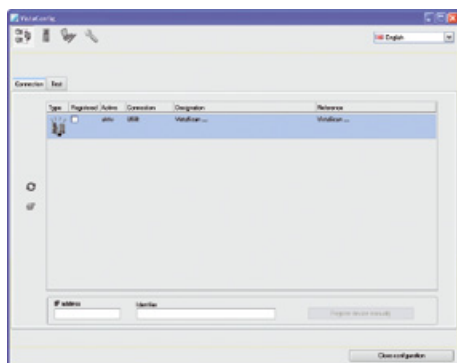
За да тествате дали уредът е свързан правилно, можете да сканирате някоя рентгенова снимка.

- › Отворете VistaSoft.
- › Създайте рентгеново място за свързания уред.
- › Регистрирайте демонстрационния пациент (номер на картон: DEMO0001).
- › Изберете вид снимка (напр. Интраорална).
- › Сканирайте образната плака, вижте "10.3 Сканиране на данните".

8.4 Конфигуриране на уреда в DBSWIN

Конфигурирането се извършва с VistaNetConfig, която се инсталира автоматично при инсталирането на DBSWIN или VistaEasy.

- › Изберете *Старт > Всички програми > Dürr Dental > VistaConfig > VistaNetConfig*.

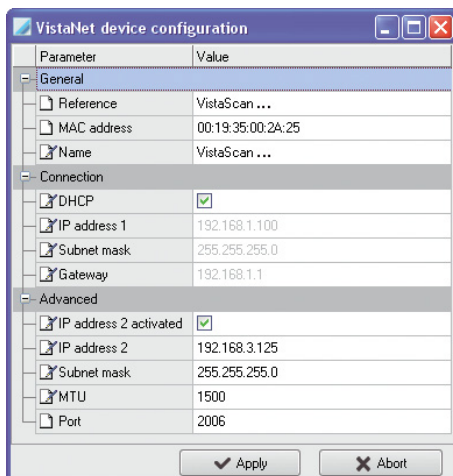


- › Щракнете върху .
Списъкът на свързаните уреди се актуализира.
- › Активирайте свързания уред в колоната *Регистрирани*.
Възможно е да се регистрират и няколко уреда.

Конфигуриране на уреда с USB връзка

В прозореца *Конфигуриране на уреди VistaNet* можете да промените името на уреда (*обозначение*) и да извикате конфигурацията.

- › Щракнете върху .

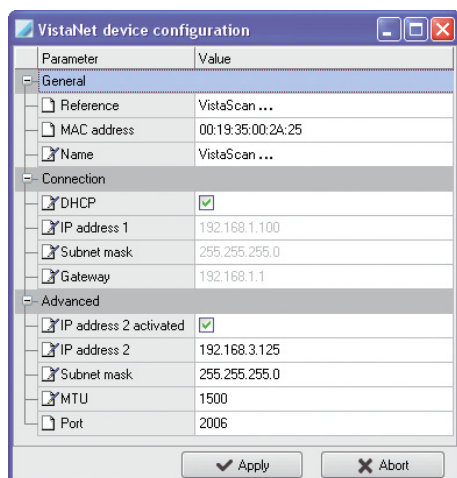


- › При необходимост променете *Обозначение*.
- › Щракнете върху *Приемане*, за да запазите конфигурацията.

Конфигуриране на уред с мрежова връзка

В прозореца *Конфигуриране на уреди VistaNet* можете да промените името на уреда (*Обозначение*), да въведете IP адрес ръчно и да извикате информация.

› Цракнете върху .



- › При необходимост променете *Обозначение*.
- › Цракнете върху *Приемане*, за да запамите конфигурацията.

Задаване на статичен IP адрес (препоръчително)



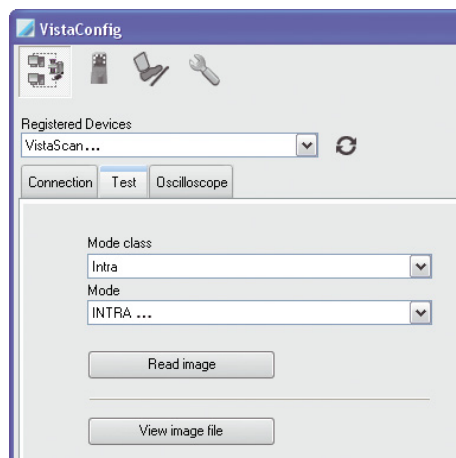
За да нулирате мрежовите настройки, задръжте бутона за нулиране на уреда натиснат за 15 – 20 секунди по време на включването.

- › Деактивирайте *DHCP*.
- › Въведете IP адрес, маска на подмрежа и гейтуей.
- › Цракнете върху *Приемане*.
Конфигурацията се запамятва.

Тестване на уреда

За да тествате дали уредът е свързан правилно, можете да сканирате някоя рентгенова снимка.

› Изберете раздела *Тестване*.



- › Изберете уреда в списъка за избор *Регистрирани уреди*.
- › Изберете режим.
- › Изберете режим.
- › Цракнете върху *Сканиране на снимка*.
- › Сканирайте образната плака, вижте "10.3 Сканиране на данните".

8.5 Настройване на рентгеновите уреди

Интраорални рентгенови уреди



Ако рентгеновият уред позволява настройка 60 kV, тя е за предпочитане.

Можете да използвате известните за F-филма (напр. Kodak Insight) стойности за осветяване.

Следващата таблица показва стандартните стойности за времето на експозиция и произведението керма-плоч на дадена плака при възрастен пациент.

	DC излъчвател, 7 mA					
	Дължина на тръбата 20 cm					
	без ограничение на радиационното поле		Ограничение на радиационното поле 2x3		Ограничение на радиационното поле 3x4	
	60 kV	mGycm ²	60 kV	mGycm ²	60 kV	mGycm ²
Резец	0,08 s	14,6	0,08 s	3,1	0,08 s	6,2
Предкътник	0,12 s	21,9	0,12 s	4,6	0,12 s	9,3
Кътник	0,17 s	31,1	0,17 s	6,6	0,17 s	13,2
Bite-wing (интерпроксимално)	0,18 s	32,9	0,18 s	7,0	0,18 s	14

	DC излъчвател, 6 mA					
	Дължина на тръбата 30 cm					
	без ограничение на радиационното поле		Ограничение на радиационното поле 2x3		Ограничение на радиационното поле 3x4	
	70 kV	mGycm ²	70 kV	mGycm ²	70 kV	mGycm ²
Резец	0,13 s	11,8	0,13 s	2,5	0,13 s	5,0
Предкътник	0,18 s	16,4	0,18 s	3,4	0,18 s	6,9
Кътник	0,25 s	22,8	0,25 s	4,8	0,25 s	9,6
Bite-wing (интерпроксимално)	0,27 s	24,6	0,27 s	5,2	0,27 s	10,4

Следващата таблица показва стандартните стойности за времето на експозиция и произведението керма-плоч на дадена плака при дете.

	DC излъчвател, 7 mA					
	Дължина на тръбата 20 cm					
	без ограничение на радиационното поле		Ограничение на радиационното поле 2x3		Ограничение на радиационното поле 3x4	
	60 kV	mGycm ²	60 kV	mGycm ²	60 kV	mGycm ²
Резец	0,05 s	9,1	0,05 s	1,9	0,05 s	3,8
Предкътник	0,07 s	12,8	0,07 s	2,7	0,07 s	5,4
Кътник	0,11 s	20,1	0,11 s	4,2	0,11 s	8,5
Bite-wing (интерпроксимално)	0,11 s	20,1	0,11 s	4,2	0,11 s	8,5

	DC излъчвател, 6 mA					
	Дължина на тръбата 30 cm					
	без ограничение на радиационното поле		Ограничение на радиационното поле 2x3		Ограничение на радиационното поле 3x4	
	70 kV	mGycm ²	70 kV	mGycm ²	70 kV	mGycm ²
Резец	0,08 s	7,3	0,08 s	1,5	0,08 s	3,1
Предкътник	0,11 s	10,0	0,11 s	2,1	0,11 s	4,2
Кътник	0,14 s	12,8	0,14 s	2,7	0,14 s	5,4
Bite-wing (интерпроксимално)	0,14 s	12,8	0,14 s	2,7	0,14 s	5,4


- › Проверете и адаптирайте рентгеновия апарат в съответствие със стандартните стойности, специфични за уреда.

8.6 Проверки при пускане в експлоатация

Необходимите проверки (напр. проверка за приемане) са определени от валидното местно национално законодателство.

- › Информирайте се какви проверки трябва да се извършат.
- › Извършете проверките съгласно националното законодателство.

Проверка за приемане

 За проверката за приемане при плаки и сензори като приемници се използват образец за изпитване Intra/Extra Digital и държач на образца при необходимост.

- › Преди въвеждането в експлоатация извършете проверка за приемане на рентгеновата система съгласно съответното национално законодателство.
Изпитванията за устойчивост, които се извършват на регулярни интервали от персонала на практиката, са свързани с резултата от изпитването за приемане.

Изпитване за електрическа безопасност

- › Извършете изпитване за електрическа безопасност съгласно националното законодателство (напр. съгласно IEC 62353).
- › Документирайте резултатите.



9 Правилно използване на образните плаки



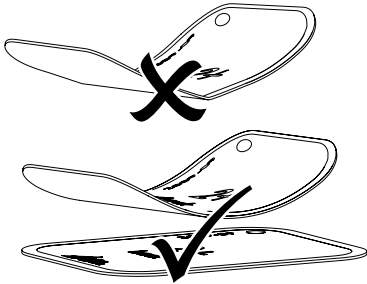
БЛАГОРАЗУМИЕ

Образните плаки са токсични

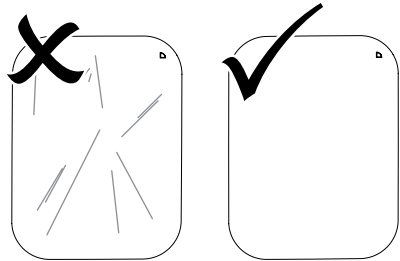
Образните плаки, които не са опаковани в калъф за защита от светлина, могат да предизвикат отравяне при поставяне в устата или при поглъщане.

- › Поставяйте образните плаки в устата на пациента само в калъф за защита от светлина.
- › Не поглъщайте образната плака или части от нея.
- › Ако образната плака или части от нея бъдат погълнати, незабавно се консултирайте с лекар специалист и отстранете образната плака.
- › Ако калъфът за защита от светлина се повреди в устата на пациента, изплакнете устата с много вода. Не поглъщайте водата.

- › Образните плаки могат да се огъват като рентгенов филм. Не прегъвайте образната плака.



- › Не надрасквайте образните плаки. Не подлагайте образните плаки на натиск от твърди или остри предмети.



- › Не замърсявайте образните плаки.
- › Пазете образните плаки далеч от слънчева и ултравиолетова светлина. Съхранявайте образните плаки в подходящ калъф за защита от светлина или в подходяща касета за плаки.

- › Образните плаки се осветяват предварително вследствие на естествената светлина и на рентгеновото лъчение. Пазете изтриитите или осветените образни плаки от рентгеново лъчение.

Ако образната плака е съхранявана в продължение на повече от една седмица, изтрийте я преди употребата.

- › Не съхранявайте образните плаки на горещи или влажни места. Спазвайте околните условия (вижте "4 Технически данни").
- › При правилно боравене образните плаки могат да се осветяват, сканират и изтриват стотици пъти, ако не е налице механична повреда.

При повреди, като напр. повреден защитен слой или видими пукнатини, които могат да окажат влияние върху извършването на диагностика, е необходимо образната плака да се смени.

- › Образните плаки, които имат производствен дефект или дефект на опаковката, се заменят от Dürr Dental в същото количество. Рекламации могат да се предявяват само в рамките на 7 работни дни след получаването на продукта.
- › Почиствайте образните плаки правилно (вижте "11 Почистване и дезинфекция").

10 Обслужване



БЛАГОРАЗУМИЕ

Данните за изображението на образната плака не са трайни

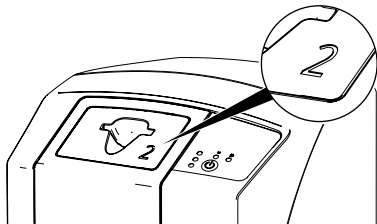
Данните за изображението се изменят вследствие на светлина, естествено рентгеново лъчение или разсеяно рентгеново лъчение. Това оказва отрицателно въздействие върху възможността за диагностициране.

- › Сканирайте данните за изображението в рамките на 30 минути след заснемането.
- › Никога не манипулирайте образната плака без калъф за защита от светлина.
- › Не излагайте осветената образна плака на рентгеновото лъчение преди и по време на процеса на сканиране.
- › Ако уредът и рентгеновите тръби се намират в едно и също помещение, не правете рентгенови снимки по време на процеса на сканиране.

10.1 Смяна на капака на входния модул

Уредът може да сканира образни плаки Size 2 и Size 0. За всеки размер образна плака е необходим подходящ капак.

Размерът на образната плака е маркиран на капака.

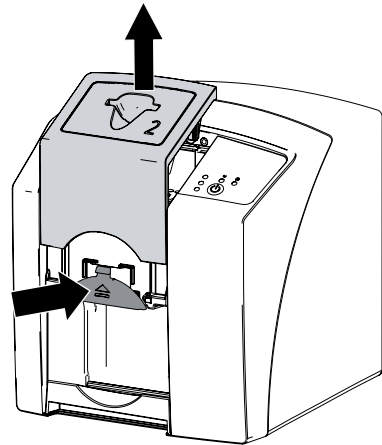


БЛАГОРАЗУМИЕ

Загуба на информацията на снимката и повреди на уреда при използване на неправилен капак

- › Винаги използвайте подходящия за размера на образната плака капак.
- › Преди всяко сканиране сравнявайте размера на образната плака с маркировката на капака.

- › Проверете дали зелената индикация за състоянието свети.
- › Натиснете бутона за освобождаване и едновременно с това демонтирайте капака нагоре.



Червената индикация за състоянието мига.

- › Поставете капака отгоре.
- Зелената индикация за състоянието свети. Входният модул е готов.

10.2 Заснемане на рентгенова снимка



Процесът е описан с примерно използване на образна плака Plus Size 2.

Необходими принадлежности:

- Образна плака
- Калъф за защита от светлина с големината на образната плака



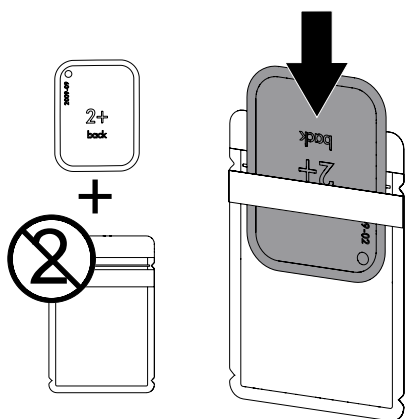
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от кръстосано замърсяване при неизползване или многократно използване на калъфа за защита от светлина

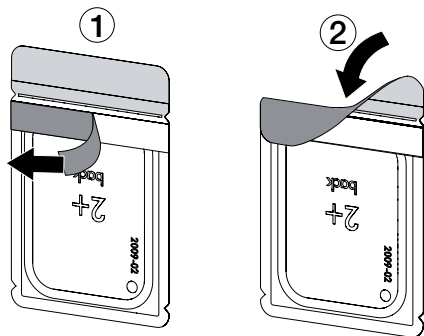
- › Не използвайте образната плака без калъф за защита от светлина.
- › Не използвайте калъфа за защита от светлина многократно (продукт за еднократна употреба).

Подготовка на рентгена

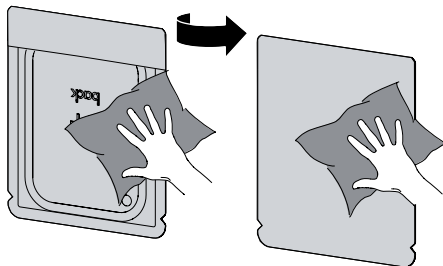
- Образната плака е почистена.
- Образната плака не е повредена.
- Маркерът (ако има такъв) се намира в правилното положение върху образната плака. Ако маркерът се освободи, сменете образната плака.
- › При първоначалното използване или при съхранение в продължение на повече от една седмица: изтрийте образната плака (вижте "10.4 Изтриване на образната плака").
- › Поставете образната плака изцяло в калъфа за защита от светлина. Черната (неактивната) страна на образната плака трябва да се вижда.



- › Изтеглете залепващата лента, затворете капачето надолу и затворете калъфа за защита от светлина чрез притискане.



- › Непосредствено преди поставянето в устата на пациента дезинфекцирайте калъфа за защита от светлина с дезинфекционна кърпа (напр. FD 350). Алтернативно може да се извърши дезинфекция със спрей (напр. FD 322, FD 333) върху мека и неотделяща влакна кърпа.



Заснемане на рентгеновата снимка

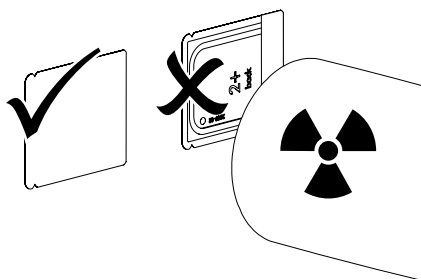
ВНИМАНИЕ
Повреди на образната плака вследствие на остра система за закрепване

- › Използвайте системи за закрепване, които няма да повредят калъфа за защита от светлина и образната плака.
- › Не използвайте системи за закрепване с остри ръбове.



Използвайте защита за ръцете.

- › Поставете образната плака в калъфа за защита от светлина в устата на пациента. Внимавайте активната страна на образната плака да е обърната към рентгеновата тръба.



- › Настройте времето за осветяване и стойностите на настройките на рентгеновия уред (вижте "8.5 Настройване на рентгеновите уреди").

- › Заснемете рентгеновата снимка. Данните за изображението трябва да се сканират в рамките на 30 минути.

Подготовка за сканиране



БЛАГОРАЗУМИЕ

Светлината изтрива данните за изображението на образната плака

- › Никога не манипулирайте образната плака без калъф за защита от светлина.



Използвайте защита за ръцете.

- › Извадете калъфа за защита от светлина с образната плака от устата на пациента.

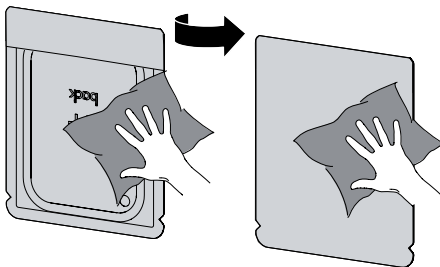


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

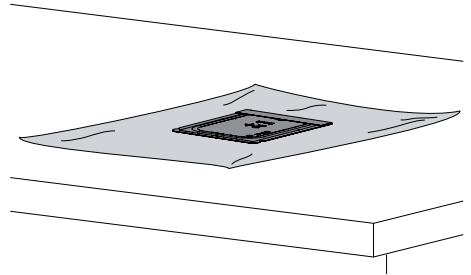
Замърсяване на уреда

- › Преди сканирането на образната плака почистете и дезинфекцирайте калъфа за защита от светлина.

- › При сериозно замърсяване, напр. вследствие на кръв, почистете и подсушете калъфа за защита от светлина и защитните ръкавици, напр. с чиста целулозна кърпа.
- › Дезинфекцирайте калъфа за защита от светлина и защитните ръкавици с дезинфекционна кърпа (напр. FD 350). Алтернативно може да се извърши дезинфекция със спрей (напр. FD 322, FD 333) върху мека и неотделяща влакна кърпа.



- › Поставете калъфа за защита от светлина с образната плака в дезинфекционната кърпа.



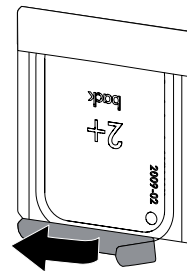
- › Оставете калъфа за защита от светлина да изсъхне напълно.
- › Свалете защитните ръкавици, дезинфекцирайте и почистете ръцете.



ВНИМАНИЕ


Талкът от защитните ръкавици по образната плака поврежда уреда при сканирането

- › Преди манипулирането на образната плака почистете ръцете напълно от талка от защитните ръкавици.
- › Скъсайте калъфа за защита от светлина.



10.3 Сканиране на данните

Стартирайте скенера за образни плаки и софтуера

 Описано е сканиране със софтуера за обработка на изображения VistaSoft. За допълнителна информация относно работата със софтуера за обработка на изображения вижте съответното ръководство.


- › Натиснете бутона за вкл./изкл. , за да включите уреда.
- › Включете компютъра и монитора.
- › Стартирайте VistaSoft.
- › Изберете пациент.
- › От лентата на менюто изберете съответния тип снимка.
- › Изберете уреда.
- › Настройте режима на сканиране.

Сканирането се стартира незабавно.

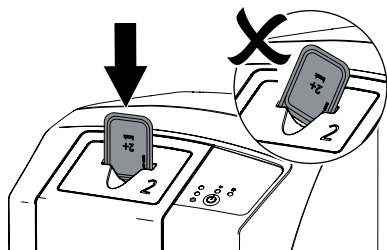
Резултат

Светодиодът за състоянието свети в зелено.

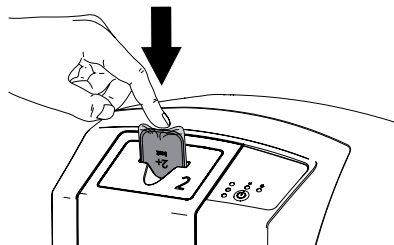
Сканиране на образната плака

 За да предотвратите объркване на рентгеновите снимки, сканирайте само рентгеновите снимки на избрания пациент.

- › Поставете калъфа за защита от светлина с образната плака във входния модул централно и без изкривяване. Откъснатата страна на калъфа за защита от светлина трябва да е обърнат надолу, а неактивната страна на образната плака да е към потребителя.



- › Бутнете образната плака от калъфа за защита от светлина надолу в уреда, докато образната плака бъде поета автоматично.



Калъфът за защита от светлина се задържа в отвора за поставяне и не се поема от уреда.

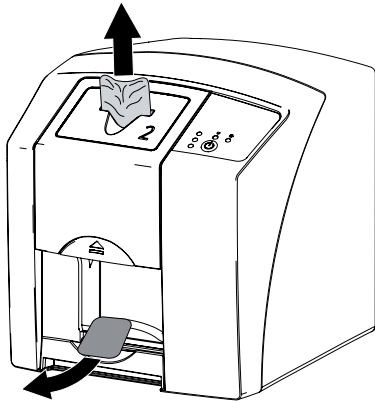
Жълтата индикация за състоянието свети.

Данните за изображението се прехвърлят автоматично към софтуера за обработка на изображения. Напредъкът на процеса на сканиране се показва в прозореца за предварителен преглед на монитора.

След сканирането образната плака се изтрива и пада в изходната тава.

- › Докато жълтата индикация за състоянието свети:
 - Не отстранявайте калъфа за защита от светлина и не подавайте нова образна плака.
- › Ако светят зелената и жълтата индикация за състоянието:
 - Отстранете празния калъф за защита от светлина.
- › Ако свети зелената индикация за състоянието:
 - Запазете рентгеновата снимка.

- › Вземете образната плака и я подгответе за следващо заснемане на рентгенова снимка.



10.4 Изтриване на образната плака

Данните за изображението се изтриват автоматично след сканирането.

Специалният режим **ИЗТРИВАНЕ** активира само изтриващото устройство на скенера за образни плаки. Не се извършва сканиране на данните за изображението.

Образната плака трябва да се изтрие със специалния режим в следните случаи:

- При първоначалното използване на образната плака или при съхранение в продължение на повече от една седмица.
- Вследствие на грешка данните за изображението не са били изтрети от образната плака (съобщение за грешка в софтуера).
- › Изберете специалния режим **ИЗТРИВАНЕ** в софтуера.
- › Подайте образната плака (вижте "Сканиране на образната плака").

10.5 Изключване на уреда

- › Натиснете бутона за вкл./изкл. за 3 секунди.

Докато уредът се изключва, работната индикация и индикацията за комуникация мигат.

Когато процесът на изключване приключи, уредът се изключва напълно. Индикациите изгасват.

Използване на защитния калъф

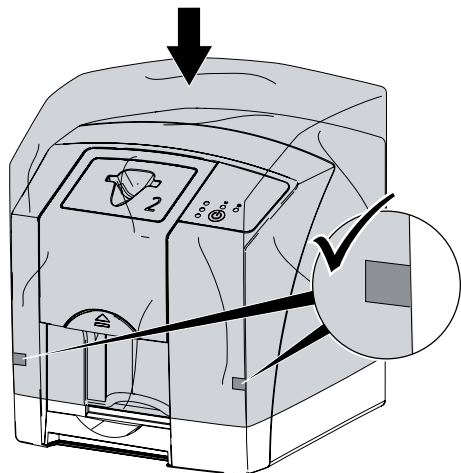
Защитният калъф предпазва уреда от прах и замърсяване при продължителни престои.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от задушаване

- › Съхранявайте защитния калъф на недостъпно за деца място.
- › Поставете защитния калъф върху уреда така, че той да е напълно покрит. При това внимавайте маркировките да са отпред.



- › При неизползване съхранявайте защитния калъф на чисто място.

11 Почистване и дезинфекция

Ако не е посочено друго, използвайте следните средства за почистване и дезинфекция за уреда и принадлежностите:

- FD 322 Бързодействащ дезинфектант за повърхности
- FD 333 Бързодействащ дезинфектант за повърхности
- FD 350 дезинфекционни кърпи
- Бързодействащ дезинфектант за повърхности FD 366 sensitive



ВНИМАНИЕ

Неподходящите средства и методи могат да повредят уреда и допълнителните принадлежности

- › Използвайте само упоменатите и разрешените от Dür Dental средства за дезинфекция и почистване.
- › Съблюдавайте инструкциите за употреба на средствата за дезинфекция и почистване.



Използвайте защита за ръцете.

11.1 Скенер за образни плаки

Повърхност на уреда

Повърхността на уреда трябва да се почисти и дезинфектира при контаминация или видимо замърсяване.



ВНИМАНИЕ

Течностите могат да причинят щети на уреда

- › Не пръскайте уреда със средства за дезинфекция и почистване.
- › Уверете се, че не попадат течности във вътрешността на уреда.

- › Избърсвайте замърсяванията с навлажнена, мека кърпа без власинки.
- › Дезинфектирайте повърхността с дезинфекционна кърпа. Алтернативно може да се използва дезинфекция със спрей върху мека и неотделяща влакна кърпа. За целта съблюдавайте инструкцията за употреба на препарата за дезинфекция.

Входен модул

Входният модул трябва да се почисти и дезинфектира при контаминация или видимо замърсяване.

Използвайте следните средства за почистване и дезинфекция за дезинфекция чрез потапяне:

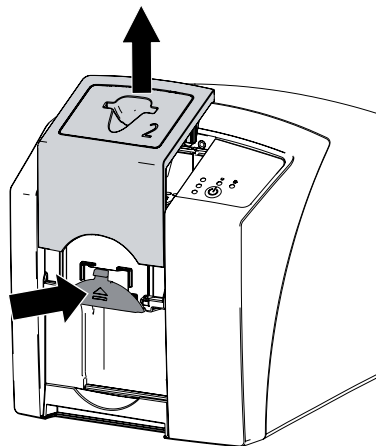
- ID 213 дезинфектант за инструменти
- ID 212
- ID 212 forte



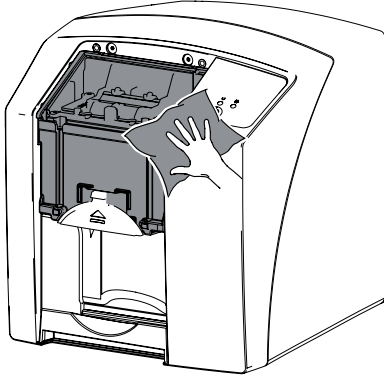
ВНИМАНИЕ

Топлината поврежда пластмасовите части

- › Не обработвайте частите на уреда с термично дезинфектиращо устройство или парен стерилизатор.
- › Натиснете бутона за вкл./изкл. за 3 секунди, за да изключите уреда.
- › Изчакайте, докато работната индикация и индикацията за комуникация загаснат и уредът се изключи напълно.
- › Натиснете бутона за освобождаване и едновременно с това демонтирайте капака нагоре.



- › Почистете капака и вътрешните части с навлажнена мека и неотделяща влакна кърпа.



- › Дезинфекцирайте капака и вътрешните части с дезинфекционна кърпа. Алтернативно може да се използва дезинфекция със спрей върху мека и неотделяща влакна кърпа. За целта съблюдавайте инструкцията за употреба на препарата за дезинфекция. Капакът може да се дезинфекцира и чрез потапяне.
- › Поставете капака.

11.2 Калъф за защита от светлина

Повърхността трябва да се почисти и дезинфекцира при контаминация или видимо замърсяване.

- › Дезинфекцирайте калъфа за защита от светлина с дезинфекционна кърпа преди и след поставянето. Алтернативно може да се използва дезинфекция със спрей върху мека и неотделяща влакна кърпа. За целта съблюдавайте инструкцията за употреба на препарата за дезинфекция.
- › Оставете калъфа за защита от светлина да изсъхне напълно преди използване.

11.3 Образна плака

Използвайте само следните средства за почистване:

- Кърпа за почистване на образни плаки



ВНИМАНИЕ

Топлината или влагата повреждат образната плака

- › Не стерилизирайте образната плака с пара.
- › Не дезинфекцирайте образната плака с потапяне.
- › Използвайте само одобрените средства за почистване.

- › Почиствайте замърсяванията от двете страни на образната плака с мека и неотделяща влакна суха кърпа преди всяка употреба.
- › Отстранявайте упоритите или засъхнали замърсявания по образната плака с почистващата кърпа за образни плаки. Спазвайте упътването за експлоатация на почистващата кърпа.
- › Оставете образната плака да изсъхне напълно преди употреба.

11.4 Защитен калъф

Използвайте следните средства за почистване:

- FD 350 дезинфекционни кърпи
- › Почистете защитния калъф с навлажнена мека и неотделяща влакна кърпа.
- › Дезинфекцирайте защитния калъф с дезинфекционна кърпа.

11.5 Кутия за съхранение с отделение за образни плаки

Повърхността на кутията за съхранение и намиращото се вътре отделение за образни плаки трябва да се почисти и дезинфекцира при контаминация или видимо замърсяване.

Използвайте следните средства за почистване за кутията за съхранение:

- FD 366 деликатна дезинфекция на чувствителни повърхности

Използвайте следните средства за почистване за отделението за образни плаки:

- FD 350 дезинфекционни кърпи
- › Почистете повърхността на кутията за съхранение и отделението за образни плаки с навлажнена мека и неотделяща влакна кърпа.
- › Дезинфекцирайте кутията за съхранение чрез дезинфекция със спрей върху мека и неотделяща влакна кърпа. За целта съблюдавайте инструкцията за употреба на препарата за дезинфекция.
- › Дезинфекцирайте отделението за съхранение на образни плаки с дезинфекционна кърпа.

Алтернативно можете да обработите отделението за съхранение на образни плаки с термично дезинфекциращо устройство или парен стерилизатор. Не надвишавайте 134 °C.

12 Техническо обслужване

12.1 Препоръчителен план за техническо обслужване



Техническото обслужване на уреда трябва да се извършва само от квалифицирани специалисти или обучен от Dürr Dental персонал.



Преди извършване на работи по уреда или при опасност изключете уреда от захранващото напрежение (напр. извадете щепсела от контакта).

Препоръчителните интервали за техническо обслужване се базират на употреба за 15 интраорални снимки дневно и 220 работни дни в година.

Интервал за техническо обслужване	Работи по техническото обслужване
Ежегодно	<ul style="list-style-type: none"> › Извършете визуална проверка на уреда. › Проверете образните плаки за надрасквания и при необходимост ги сменете. › Проверете лентовите задвижвания, транспортните ленти и пружините и при необходимост ги сменете. › Отстранете праха и замърсяването от достъпните компоненти. › Извършете проверка на системата.
На всеки 3 години	<ul style="list-style-type: none"> › Сменете защитата от светлина. › Сменете държачите на ролките. › Сменете задвижващите ремъци.



13 Съвети за потребители и техници



Ремонтни работи, които надхвърлят обичайното техническо обслужване, могат да бъдат извършвани само от квалифицирани специалисти или от нашия сервиз.



Преди извършване на работи по уреда или при опасност изключете уреда от захранващото напрежение (напр. извадете щепсела от контакта).

13.1 Грешна рентгенова снимка

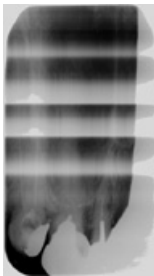
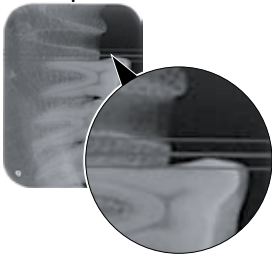
Грешка	Възможна причина	Отстраняване
След сканирането рентгеновата снимка не се показва на монитора	Образната плака е подадена от обратната страна и е сканирана неактивната страна	› Сканирайте образната плака повторно, като подадете образната плака от правилната страна.
	Данните за изображението на образната плака бяха изтрити, напр. от околната светлина	› Винаги сканирайте данните за изображението на образната плака възможно най-бързо.
	Грешка на уреда	› Информирайте техника.
	Няма данни за изображението на образната плака, образната плака не е осветена	› Осветете образната плака.
	Рентгеновият уред е неизправен	› Информирайте техника.
	Неправилен капак, калъфът за защита от светлина е бил вкаран заедно с плаката	› Използвайте капак, подходящ за размера на образната плака.
Рентгеновата снимка е твърде тъмна	Дозата рентгенови лъчи е прекалено висока	› Проверете параметрите на рентгена.
	Грешни настройки за яркостта/контраста в софтуера	› Настройте яркостта на рентгеновата снимка в софтуера.
Рентгеновата снимка е твърде светла	Осветената образна плака е изложена на околна светлина	› Винаги сканирайте данните за изображението на образната плака възможно най-бързо.
	Дозата рентгенови лъчи е прекалено ниска	› Проверете параметрите на рентгена.
	Грешни настройки за яркостта/контраста в софтуера	› Настройте яркостта на рентгеновата снимка в софтуера.

Грешка	Възможна причина	Отстраняване
Рентгеновата снимка е само схематична	Дозата рентгенови лъчи на образната плака е прекалено ниска	➤ Увеличете дозата рентгенови лъчи.
	Усилването (високочестотната стойност) в софтуера е настроена на прекалено ниска стойност	➤ Увеличете усилването (високочестотна стойност).
	Избран е неподходящ режим на сканиране	➤ Изберете подходящ режим на сканиране.
	Настройката за праговата стойност е прекалено висока	➤ Понижете праговата стойност.
Изпъкналост в долната или горната част на рентгеновата снимка	Образната плака не е подадена централно или е подадена под наклон	➤ Подайте образната плака централно и в изправено положение.
		
Рентгеновата снимка е обърната огледално	Образната плака е осветена от неправилната страна.	➤ Поставете образната плака правилно в калъфа за защита от светлина. ➤ Поставете образната плака правилно.
Кръгла сянка на рентгеновата снимка	Образната плака Plus ID (с маркер) е осветена от грешната страна	➤ При заснемане на рентгенова снимка следете активната страна да е обърната към рентгеновата тръба.
		
Паразитни снимки или две снимки на рентгеновата снимка	Образната плака е осветена двукратно	➤ Осветявайте образната плака само по веднъж.
	Образната плака не е изтрита достатъчно	➤ Проверете функцията на изтривания модул. ➤ При повторно възникване уведомете техниката.

BG

Грешка	Възможна причина	Отстраняване
<p>Рентгеновата снимка е обърната огледално в единия ъгъл</p> 	<p>Образната плака е прегъната при заснемането на рентгеновата снимка</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Не прегъвайте образната плака.
<p>Сянка на рентгеновата снимка</p> 	<p>Образната плака е извадена от калъфа за защита от светлина преди прочитането</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Не манипулирайте образната плака без калъф за защита от светлина. ➤ Съхранявайте образната плака в калъфа за защита от светлина.
<p>Рентгеновата снимка е отрязана, една част липсва</p> 	<p>Металната част на рентгеновите тръби е пред рентгеновия лъч</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ При заснемане на рентгеновата снимка внимавайте между рентгеновата тръба и пациента да няма метална част. ➤ Проверете рентгеновите тръби.
<p>Софтуерът не може да обедини данните в цяло изображение</p>	<p>Маскирането на краищата в софтуера за обработка на изображения е грешно</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Деактивирайте маскирането на краищата.
	<p>Дозата рентгенови лъчи на образната плака е прекалено ниска</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Увеличете дозата рентгенови лъчи.
	<p>Усилването (високочестотната стойност) в софтуера е настроена на прекалено ниска стойност</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Увеличете усилването (високочестотна стойност).
	<p>Избран е неподходящ режим на сканиране</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Изберете подходящ режим на сканиране.
	<p>Настройката за праговата стойност е прекалено висока</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Понижете праговата стойност.

Грешка	Възможна причина	Отстраняване
Рентгеновата снимка показва ивици	Образната плака е осветена напълно, например от естествено лъчение или разсеяно рентгеново лъчение	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ако образната плака е съхранявана за повече от една седмица, изтрийте я отново преди употребата.
	Части от образната плака са били изложени на светлина при боравенето	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Не излагайте осветените образни плаки на ярка светлина. ➤ Сканирайте данните за изображението в рамките на половин час след осветяването.
	Образната плака е замърсена или надраскана	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Почистете образната плака. ➤ Сменете надрасканата образна плака.
Светла ивица в прозореца за сканиране	По време на сканирането е влязла прекалено много околна светлина	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Затъмнете помещението. ➤ Завъртете уреда така, че светлината да не попада директно във входния модул.
Хоризонтални сиви линии на рентгеновата снимка над левия и десния край на снимката	Плъзгане при транспорт	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Почистете транспортния механизъм, при необходимост сменете транспортните ленти.
Рентгеновата снимка е разтеглена по дължина със светли хоризонтални ивици	Използван е неправилен калъф за защита от светлина или неправилна образна плака	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Използвайте само оригинални принадлежности.



Грешка	Възможна причина	Отстраняване
Рентгеновата снимка е разделена вертикално на две половини	Замърсяване в лазерния процес (напр. косъм, прах)	<ul style="list-style-type: none"> Почистете лазерния процес.
		
Рентгеновата снимка има малки светли точки или облаци	Микродраскотини по образната плака	<ul style="list-style-type: none"> Сменете образната плака.
Ламинирането на образната плака се отделя в края	<p>Използвана е неправилна система за закрепване</p> <p>Образната плака е манипулирана неправилно.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Използвайте само оригиналната система за закрепване на образни плаки и филми. Използвайте образната плака правилно. Спазвайте упътването за експлоатация на системата за закрепване на образни плаки и филми.
		

13.2 Грешка в софтуера

Грешка	Възможна причина	Отстраняване
„Прекалено много околна светлина“	Уредът е изложен на прекалено много светлина	<ul style="list-style-type: none"> Затъмнете помещението. Завъртете уреда така, че светлината да не попада директно върху отвора за поставяне.
„Грешен мрежов адаптер“	Свързан е грешен мрежов адаптер	<ul style="list-style-type: none"> Използвайте включения в доставката мрежов адаптер.
„Превишена температура“	Лазерът или изтривачното устройство са прекалено горещи	<ul style="list-style-type: none"> Изключете уреда и го оставете да се охлади.
„Грешка изтривачно устройство“	Светодиодът е дефектен	<ul style="list-style-type: none"> Информирайте техника.

Грешка	Възможна причина	Отстраняване
Софтуерът за обработка на изображения не разпознава уреда	Уредът не е включен	› Включете уреда.
	Свързващият кабел между уреда и компютъра не е свързан правилно	› Проверете свързващия кабел.
	Компютърът не разпознава връзката с уреда	› Проверете свързващия кабел. › Проверете мрежовите настройки (IP адрес и маска на подмрежа).
	Хардуерна грешка	› Информирайте техника.
Уредът не се показва в списъка за избор във VistaConfig	IP адресът на уреда се използва от друго устройство	› Проверете мрежовите настройки (IP адрес и маска на подмрежа) и задайте уникален IP адрес на всяко устройство. › При повторно възникване уведомете техника.
	Уредът е свързан след рутер	› Конфигурирайте IP адреса на устройството без междинен рутер. › Свържете междинния рутер отново. › Регистрирайте IP адреса във VistaConfig ръчно и регистрирайте уреда.
	IP адресът на уреда се използва от друго устройство	› Проверете мрежовите настройки (IP адрес и маска на подмрежа) и задайте уникален IP адрес на всяко устройство. › При повторно възникване уведомете техника.
Уредът се показва в списъка за избор във VistaConfig, но свързването не е възможно	Маската на подмрежата на компютъра и устройството не съвпадат	› Проверете маските на подмрежата, при необходимост адаптирайте.
Грешка „E2490“	Свързването на уреда беше прекъснато, докато софтуерът все още се опитваше да се свърже с уреда	› Възстановете връзката с уреда. › Повторете процедурата.
Грешка при прехвърлянето на данните между уреда и компютъра. Съобщение за грешка „CRC грешка просрочено време“	Използван е грешен или прекалено дълъг свързващ кабел	› Използвайте само оригинални кабели.

13.3 Грешка на уреда

Грешка	Възможна причина	Отстраняване
Уредът не се включва	Липсва захранващо напрежение	<ul style="list-style-type: none"> › Проверете захранващия кабел и щепселното съединение, при необходимост ги сменете. › Проверете мрежовия адаптер. › Ако зелената индикация не свети, сменете мрежовия адаптер. › Проверете предпазителя на мрежата в сградата.
	Дефектен бутон Вкл./Изкл.	› Информирайте техника.
След кратко време уредът се изключва отново	Мрежовият кабел или мрежовият щекер не са включени правилно	› Проверете мрежовия кабел и щекерните съединения.
	Хардуерен дефект	› Информирайте техника.
	Поднапрежение в мрежата	› Проверете мрежовото напрежение.
Уредът работи, но никоя от индикациите не свети (индикация за състояние, индикация за грешка или работна индикация)	Индикацията е дефектна	› Информирайте техника.
Силни шумове при работа след включването за повече от 30 секунди	Насочването на лъча е дефектно	› Информирайте техника.
Уредът не реагира	Уредът все още не е завършил процеса на стартиране	› След включването изчакайте 20 – 30 секунди, докато процесът на стартиране завърши.
	Уредът се блокира от защитната стена	› Разрешете портовете за уреда в защитната стена.
Образната плака не съответства на отвора за поставяне	Използван е неправилният капак	› Използвайте капак, подходящ за размера на образната плака.
Калъфът за защита от светлина се плъзга заедно с образната плака в отвора за поставяне	Използван е неправилният (прекалено голям) капак	› Използвайте капак, подходящ за размера на образната плака.
Червената индикация за състоянието мига	Капакът или защитата срещу светлина липсват или не са поставени правилно	› Поставете капака и защитата от светлина правилно.

Грешка	Възможна причина	Отстраняване
Синята индикация за комуникация мига	Няма връзка между уреда и компютъра	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Проверете кабела и свързването на кабела. ➤ Активирайте уреда чрез софтуера. ➤ Активирайте или инсталирайте USB драйвер.
	Паметта в уреда е пълна.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Възстановете готовността за приемане в софтуера. Данните за изображението се прехвърлят автоматично от уреда в софтуера.
Връзката с мрежата е преустановена	Свързващият кабел между уреда и компютъра не е свързан правилно	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Проверете свързващия кабел.
	IP адресът на уреда се използва от друго устройство	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Проверете мрежовите настройки (IP адрес и маска на подмрежа) и задайте уникален IP адрес на всяко устройство. ➤ При повторно възникване уведомете техника.



14 Времена за сканиране

Времето за сканиране е времето за цялостно сканиране на данните за изображението в зависимост от формата на образната плака и размера на точката на изображението.

Времето за сканиране зависи основно от компютърната система и нейното натоварване. Данните за времето са приблизителни.

Теор. разделителна способност (LP/mm)	40	25	20	10
Размер на точката на изображението (μm)	12,5	20	25	50
Intra Size 0 (2 x 3)	26 s	16 s	13 s	6 s
Intra Size 2 (3 x 4)	32 s	20 s	16 s	8 s

15 Размер на файловете (в некомпесирано състояние)

Размерите на файловете зависят от формата на образната плака и от размера на точката на изображението. Размерите на файловете са приблизителни стойности, закръглени към по-високата стойност.

Подходящите методи за компресиране могат да намалят значително размера на файла без никакви загуби.

Теор. разделителна способност (LP/mm)	40	25	20	10
Размер на точката на изображението (μm)	12,5	20	25	50
Intra Size 0 (2 x 3)	10,4 MB	4,6 MB	2,6 MB	0,65 MB
Intra Size 2 (3 x 4)	17 MB	6,4 MB	4,3 MB	1,1 MB

16 Информация за EMV съгласно EN 60601-1-2

16.1 Общи указания

Тази информация е извадка от европейските стандарти за електрически медицински уреди. Тя трябва да се съблюдава при инсталирането и комбинирането на уреди на Dürer Dental с продукти на други производители. При неясноти трябва да се направи справка с пълния стандарт.

16.2 Съкращения

EMV	Електромагнитна съвместимост
HF	Висока честота
U_T	Измерено напрежение на уреда (захранващо напрежение)
V_1, V_2	Ниво на съответствие за изпитване съгласно IEC 61000-4-6
E_1	Ниво на съответствие за изпитване съгласно IEC 61000-4-3
P	Номинална мощност на предавателя във ватове (W) съгласно данните на производителя на предавателя
d	препоръчително предпазно разстояние в метри (m)

16.3 Насоки и декларация на производителя

Електромагнитно предаване за всички уреди и системи

Уредът е определен за работа в електромагнитна среда като зададената по-долу. Клиентът или операторът на уреда трябва да се уверят, че уредът работи в такава околна среда.

Измервания на смущенията при предаване	Съответствие	Електромагнитна среда – насоки
Високочестотни трансмисии съгласно CISPR 11	Група 1	Уредът използва високочестотна енергия единствено за вътрешното си функциониране. За целта неговата високочестотна трансмисия е много ниска и е малко вероятно да попречи на съседните електронни уреди.
Високочестотни трансмисии съгласно CISPR 11	Клас В	Уредът е подходящ за използване във всякакви съоръжения, включително в жилищни зони и други подобни, които са директно свързани към обществената разпределителна мрежа, която захранва и сгради, използвани за жилищни цели.
Висши хармоници съгласно IEC 61000-3-2	Не е приложимо	
Колесания в напрежението/примигвания съгласно IEC 61000-3-3	Не е приложимо	

Електромагнитна устойчивост на смущения за всички уреди и системи

Уредът е определен за работа в зададената по-долу електромагнитна среда. Клиентът или операторът на уреда трябва да се уверят, че уредът работи в такава околна среда.

Изпитвания на устойчивостта на смущения	IEC 60601 – ниво на изпитване	Ниво на съответствие	Електромагнитна среда – насоки
Разреждане на статично електричество (ESD) съгласно IEC 61000-4-2	±6 kV контактен разряд ±8 kV разряд на въздуха	±6 kV контактен разряд ±8 kV разряд на въздуха	Подовите трябва да са от дърво или от бетон или да са с керамични плочки. Ако подът е покрит със синтетичен материал, относителната влажност на въздуха трябва да е минимум 30%.
Бързопроменливи електрически стойности на смущение/импулси съгласно IEC 61000-4-4	±2 kV за мрежови проводници ±1 kV за входящи и изходящи проводници	±2 kV за мрежови проводници ±1 kV за входящи и изходящи проводници	Качеството на захранващото напрежение трябва да съответства на обичайната индустриална или болнична околна среда.
Ударни напрежения (импулси) съгласно IEC 61000-4-5	±1 kV напрежение външен проводник-външен проводник ±2 kV напрежение външен проводник-земя	±1 kV диференциално напрежение ±2 kV синфазно напрежение	Качеството на захранващото напрежение трябва да съответства на обичайната индустриална или болнична околна среда.
Падове на напрежението, кратки прекъсвания и колебания на захранващото напрежение съгласно IEC 61000-4-11	< 5% U_T (> 95% пад на U_T) за 1/2 период 40% U_T (60% пад на U_T) за 5 периода 70% U_T (30% пад на U_T) за 25 периода < 5% U_T (> 95% пад на U_T) за 5 s	< 5% U_T (> 95% пад на U_T) за 1/2 период 40% U_T (60% пад на U_T) за 5 периода 70% U_T (30% пад на U_T) за 25 периода < 5% U_T (> 95% пад на U_T) за 5 s	Качеството на захранващото напрежение трябва да съответства на обичайната индустриална или болнична околна среда. Ако операторът на уреда изисква постоянно функциониране дори при възникване на прекъсвания на електрозахранването, се препоръчва уредът да се захранва от електрозахранване без прекъсвания или от батерия.
Магнитно поле при захранваща честота (50/60 Hz) съгласно IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Магнитните полета при мрежова честота трябва да съответстват на обичайните стойности, каквито могат да се срещнат в индустриална и болнична среда.

Таблица 1: Електромагнитна устойчивост на смущения за всички уреди и системи

Електромагнитна устойчивост на смущения за уреди и системи, които са животоподдържащи

Товароносимостта и мобилните радиореди не трябва да се използват на разстояния до уреда, включително до проводниците, по-малки от препоръчителното предпазно разстояние, което е изчислено по подходящото за честотата на предаване уравнение.

Изпитвания на устойчивостта на смущения	IEC 60601 – ниво на изпитване	Ниво на съответствие	Препоръчително предпазно разстояние
проведени височестотни смущаващи въздействия съгласно IEC 61000-4-6	$3 V_{\text{eff}}$ от 150 kHz до 80 MHz	$[V_1] = 3 V$	$d = 1,2 \cdot \sqrt{P}$
излъчени височестотни смущаващи въздействия съгласно IEC 61000-4-3	3 V/m от 80 MHz до 2,5 GHz	$[E_1] = 4 V/m$	$d = 0,9 \cdot \sqrt{P}$ за 80 MHz до 800 MHz $d = 1,8 \cdot \sqrt{P}$ за 800 MHz до 2,5 GHz

P Номинална мощност на предавателя във ватове (W) съгласно данните на производителя на предавателя

d Препоръчително предпазно разстояние в метри (m)



Силата на полето на стационарен предавател трябва да е по-малка от нивото на съответствие при всички честоти съгласно изследване на мястото^{a,6}

В средата около уреди, които имат следните символи, са възможни смущения.

Забележка 1 При 80 MHz до 800 MHz е валиден по-високият честотен диапазон.

Забележка 2 Тези насоки не са приложими във всички случаи. Разпространението на електромагнитни вълни се влияе от абсорбции и отражения от сгради, предмети и хора.

^a Силата на полето на стационарни предаватели, като например базови станции на безжични телефони и мобилни радиореди, любителски радиостанции, AM и FM радио- и телевизионни предаватели, не може предварително да се определи теоретично с точност. За да се определи електромагнитната среда по отношение на стационарните предаватели, трябва да се предвиди проучване на електромагнитните явления на мястото. Ако измерената сила на полето на мястото, на което ще се използва уредът, надвишава горното ниво на съответствие, уредът трябва да бъде наблюдаван, за да се потвърди правилното функциониране. Ако се наблюдават необичайни характеристики на мощността, може да са необходими допълнителни мерки, като например променена ориентация или друго място на уреда.

⁶ Над честотния диапазон от 150 kHz до 80 MHz силата на полето трябва да е по-малка от $[V_1]$ V/m.

Препоръчителни предпазни разстояния между преносими и мобилни HF комуникационни уреди и уреда

Уредът е определен за работа в зададената по-долу електромагнитна среда, в която високочестотните смущаващи въздействия са контролирани. Клиентът или операторът на уреда могат да помогнат електромагнитните смущения да се предотвратят чрез спазване на минимални разстояния между преносими и мобилни HF комуникационни устройства (предаватели) и уреда, които са препоръчани по-долу в съответствие с максималната изходна мощност.

Номинална мощност на предавателя (W)	Предпазно разстояние в зависимост от предавателната честота (m)		
	от 150 kHz до 80 MHz $d = 1,2 \cdot \sqrt{P}$	от 80 MHz до 800 MHz $d = 1,2 \cdot \sqrt{P}$	от 800 MHz до 2,5 GHz $d = 2,3 \cdot \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Таблица 2: Препоръчителни предпазни разстояния между преносими и мобилни HF комуникационни уреди и уреда

За предаватели, чиято максимална номинална мощност не е зададена в горната таблица, препоръчителното предпазно разстояние d в метри (m) може да се определи с използване на уравнението, което принадлежи към съответната колона, където P е максималната номинална мощност на предавателя във ватове (W) съгласно данните на производителя на предавателя.

- Забележка 1 При 80 MHz до 800 MHz е валиден по-високият честотен диапазон.
- Забележка 2 Тези насоки не са приложими във всички ситуации. Разпространението на електромагнитни вълни се влияе от абсорбции и отражения от сгради, предмети и хора.



Hersteller/Manufacturer:

DÜRR DENTAL SE
Höpfigheimer Str. 17
74321 Bietigheim-Bissingen
Germany
Fon: +49 7142 705-0
www.duerrdental.com
info@duerrdental.com

