

Стоматологическая дентальная рентгеновская установка
Searcher 70.

Модель DX-073

<i>Настенного типа</i>	<i>WK</i>
<i>С прикреплением к потолку.....</i>	<i>СК</i>
<i>Напольного типа.....</i>	<i>FK1/2</i>
<i>Мобильного прикрепления.....</i>	<i>FM</i>
<i>Кабинетного типа.....</i>	<i>RK2</i>

Инструкция по эксплуатации



Предупреждение!

При несоблюдении инструкций и небрежном отношении к экспозиции, эта рентгеновская установка может представлять опасность как для здоровья пациентов, так и оператора.

[1] Общий вид и основные компоненты установки.

- ① Ручной переключатель экспозиции.
- ② Кнопка включения .
- ③ Переключатель выбора зуба T1.
- ④ Переключатель выбора зуба T2 .
- ⑤ Переключатель выбора зуба T3.
- ⑥ Переключатель выбора зуба T4.
- ⑦ Переключатель выбора зуба T5.
- ⑧ Переключатель выбора типа пациента.
- ⑨ Лампа готовности напряжения, V.
- ⑩ Лампа предупреждения об рентгеновской экспозиции.
- ⑪ Индикаторные лампы выбора зуба.
- ⑫ Индикаторные лампы выбора типа пациента.

[2] Функции управления .

- ① Ручной переключатель экспозиции.
Переключатель погружного типа. При проведении экспозиции, продолжайте нажатие на этот переключатель до тех пор, пока не отключатся сигнальная лампа экспозиции и предупреждающий звуковой сигнал.
- ② Кнопка включения.
При подключении рентгеновской установки к электросети, включается лампа сигнализации о готовности установки (лампа готовности напряжения V - ⑨) и одна из ламп ⑫ , указывающих на выбор типа пациента.
- ③ Переключатель выбора зуба **T1** (резца нижней челюсти или при снятии рентгенограмм премоляров с прикусным устройством).
- ④ Переключатель выбора зуба **T2** (резца верхней челюсти, или клыка нижней челюсти или премоляров нижней челюсти).

- 5 Переключатель выбора зуба **T3** (клыка и премоляра верхней челюсти, моляров нижней челюсти или при снятии рентгенограмм моляров с использованием прикусного устройства).
- 6 Переключатель выбора зуба **T4** (моляров верхней челюсти).
- 7 Переключатель выбора зуба **T5** (для снятия прикусных рентгенограмм).

Замечание: Углы, указанные за пиктограммами зубов, являются стандартными головными углами для снятия рентгенограмм по биссектрисе угла при горизонтальном положении окклюзионной плоскости пациента.

- 8 Переключатель выбора типа пациента .
- 9 Лампа готовности напряжения, V.
Лампа готовности напряжения, V, показывает, что линейное напряжение находится в допустимых пределах ($\pm 10\%$ от номинального напряжения). Преимуществом блока управления рентгеновской установки модели DX-073 является то, что экспозиция не может быть проведена, если значение линейного напряжения лежит за пределами допуска ($\pm 10\%$ от номинального напряжения). Если линейное напряжение превышает допустимое, для компенсации напряжения следует воспользоваться дополнительным трансформатором.

- 10 Лампа предупреждения об экспозиции.
Включение этой лампы указывает на то, что рентгеновская установка находится в режиме подачи рентгеновского луча.

- 11 Индикаторные лампы, указывающие на выбор зуба.

- 12 Индикаторные лампы, указывающие на выбор типа пациента.
Эти лампы указывают на то, какой тип пациентов выбран - взрослые или дети. При отключении рентгеновской установки от сети и повторном включении в сеть, происходит автоматический возврат к режиму экспозиции для взрослых пациентов.

[3] Рабочие процедуры.



Осторожно!

Для предупреждения преждевременной подачи рентгеновского луча обследуемый пациент и панель управления должны находиться в поле зрения оператора.

1. Нажатием на кнопку (2) (ON) включите рентгеновскую установку и убедитесь в том, что загорелись соответствующие лампы сигнализации:
 - a. Лампа готовности напряжения V - (9) ;
 - b. Лампа показания выбора типа пациента - (12) .
 Если вы хотите выбрать пленку с заданной светочувствительностью (отличной от D) во вторичном режиме, одновременно нажмите переключатели T4 и T5, и убедитесь в мигании индикаторных ламп.
2. При снятии рентгенограммы ребенка, нажмите переключатель выбора типа пациента 8 . ()
3. Нажмите переключатель выбора зуба, соответствующий нужному зубу 3 ~ (7) . ()
4. Установите головку рентгено-лучевой трубки в нужное положение.
5. Нажмите рукой кнопку экспозиции (1) и держите ее нажатой. При удерживании нажатой кнопки экспозиции, лампа 10 (будет) оставаться включенной, и одновременно будет раздаваться звуковой сигнал предупреждения. **Не отпускайте кнопку экспозиции до тех пор, пока не отключится лампа и не прервется звуковой сигнал.** Преждевременное отпускание кнопки экспозиции приведет к тому, что время воздействия рентгеновского луча на пленку окажется недостаточным.
6. После снятия рентгенограммы, отключите рентгеновскую установку от электросети нажатием кнопки 2 (OFF) () для предотвращения случайной подачи рентгеновского луча.

Замечание. Блок управления самостоятельно рассчитывает величину плотности тока (мАсек) по настройкам переключателей на тип пациента, тип зуба и светочувствительность пленки. Расчет основан

на допуске, что конец рентгеновского конуса вплотную подходит к коже пациента (слегка соприкасается с кожей пациента).

[4] Техническое обслуживание рентгеновской установки.

Рентгеновская установка DX-073 для подтверждения соответствия техническим условиям производителя подлежит периодической технической проверке, этапы которой представлены ниже. Владелец рентгеновской установки несет ответственность за проведение технической проверки не реже одного раза в 6 месяцев и за ее выполнение специально обученным и сертифицированным техническим персоналом.

- A. Проверка перемещения штанг и рентгеновской головки.
- B. Проверка и регулирование линейного напряжения.
- C. Проверка тока рентгеновской трубки.

[5] Проверка и настройка светочувствительности пленки.

Стоматологическая рентгеновская система DX-073 Searcher 70 выпускается с настроенной на заводе-изготовителе программой № 8, соответствующей выбору пленки со светочувствительностью D (аналогичной пленке Kodak Ultraspeed).

При включении рентгеновской установки в сеть, произойдет автоматический выбор программы № 8 - первичной программы. Кроме того, рентгеновская система позволяет выбрать вторичную программу с заданием другой плотности пленки, настройка которой также занесена в память рентгеновской системы. Для выбора вторичной программы одновременно нажмите две кнопки **T4** и **T5** в течение 1 секунды. Мигание лампы выбора зуба укажет на переход ко вторичной программе. Обычно на заводе в качестве вторичной программы настраивают программу № 4. Эта программа позволяет пользоваться пленкой со светочувствительностью E (аналогичной пленке Kodak Ekstaspeed). Для того, чтобы отключить вторичную программу и вернуться к первичной, снова нажмите одновременно две кнопки **T4** и **T5** в течение 1 секунды или отключите установку от электросети. Для того, чтобы установить, какая первичная программа была настроена, сравните последовательность загоревшихся ламп выбора зуба с данными таблицы 1 (т.е. при настройке программы № 8 будет гореть только лампа **T1**). Если изменение программы не требуется, просто отключите

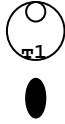



рентгеновскую установку от электросети и снова ее включите, после чего система будет готова к работе.

Для того, чтобы задать и сохранить новую первичную программу, выберите нужные переключатели из переключателей **T1-T4** по таблице 1 "**Светочувствительность пленки & Диаграмма сочетания ламп**". При нажатии переключателей произойдет включение или отключение каждой лампы, соответствующее выбору нужной программы. Для запоминания настроенной программы, прикоснитесь к переключателю выбора типа пациента. Отключите и снова включите рентгеновскую установку, после чего система будет готова к использованию.

Для того, чтобы подтвердить или настроить вторичную программу, выполните те же самые процедуры, но при включении установки нажмите **T5**. Лампы начнут мигать до тех пор, пока загорание не укажет на то, что вы вошли во вторичную программу.

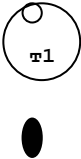
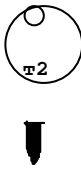
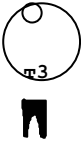




Замечание: При переводе блока управления в режим *подтверждения/настройки* мигание ламп выбора типа пациента будет чередоваться.

Таблица 1. “Светочувствительность пленки & Диаграмма сочетания ламп”.

Плотность пленки	Индикаторная лампа выбора зуба				Замечания
	T1	T2	T3	T4	
					
№ 0				—	
№ 1				К Л*	
№ 2			К Л		
№ 3			К Л	К Л	
№ 4		К Л			Светочувствительная пленка E - Ektaspeed
№ 5		К Л		К Л	
№ 6		К Л	К Л		
№ 7		К Л	К Л	К Л	
№ 8	К Л				Светочувствительная пленка D - Ultraspeed
№ 9	К Л			К Л	
№ 10	К Л		К Л		
№ 11	К Л		К Л	К Л	
№ 12	К Л	К Л			
№ 13	К Л	К Л		К Л	
№ 14	К Л	К Л	К Л		
№ 15	К Л	К Л	К Л	К Л	

* К - нажатие кнопки; Л - горение индикаторной лампы.

Таблица 2. Стандартные значения мАсек.

Тип пациента	Плотность пленки	Тип зуба				
		T1 	T2 	T3 	T4 	T5 
	№ 0	0,36	0,60	0,72	0,96	1,40
	№ 1	0,43	0,72	0,86	1,15	1,68
	№ 2	0,52	0,87	1,04	1,39	1,40
	№ 3	0,61	1,02	1,22	1,63	2,38
	№ 4	0,74	1,23	1,48	1,97	2,87
	№ 5	0,88	1,47	1,76	2,35	3,43
	№ 6	1,06	1,77	2,12	2,83	4,13
	№ 7	1,28	2,13	2,56	3,41	4,97
	№ 8	1,53	2,55	3,06	4,08	5,95
	№ 9	1,84	3,06	3,67	4,90	7,14
	№ 10	2,20	3,66	4,39	5,86	8,54
	№ 11	2,63	4,38	5,26	7,01	10,22
	№ 12	3,15	5,25	6,30	8,40	12,25
	№ 13	3,76	6,27	7,52	10,03	14,63
	№ 14	4,50	7,50	9,00	12,00	17,50
	№ 15	5,40	9,00	10,80	14,40	21,0
	№ 0	0,22	0,36	0,43	0,58	0,84
	№ 1	0,26	0,43	0,52	0,69	1,01
	№ 2	0,31	0,52	0,63	0,84	1,22
	№ 3	0,37	0,61	0,73	0,98	1,43
	№ 4	0,44	0,74	0,89	1,18	1,72
	№ 5	0,53	0,88	1,06	1,41	2,6
	№ 6	0,64	1,06	1,27	1,70	2,48
	№ 7	0,77	1,28	1,53	2,04	2,98
	№ 8	0,92	1,53	1,84	2,45	3,57
	№ 9	1,10	1,84	2,20	2,94	4,28
	№ 10	1,32	2,20	2,64	3,51	5,12
	№ 11	1,58	2,63	3,15	4,20	6,13
	№ 12	1,89	3,15	3,78	5,04	7,35
	№ 13	2,26	3,76	4,51	6,02	8,78
	№ 14	2,70	4,50	5,40	7,20	10,50
	№ 15	3,24	5,40	6,48	8,64	12,60

[единицы: мАсек]

Замечание 1. мАсек является функцией тока рентгенолучевой трубки в мА и времени экспозиции в сек.

Замечание 2. Напряжение подается на рентгеновскую голову при прогреве установки и во время экспозиции. При подаче напряжения на

рентгеновскую головку включается зуммер блока управления и предупреждающий звуковой сигнал будет работать в течение всего времени приложения электрической мощности к рентгеновской головке.

[6] Электрические и радиационные параметры рентгеновской установки.

1. Замеры в фокусной точке.....0,8 x 0,8 мм
2. Номинальное пиковое напряжение рентгеновской трубки..70 кВп
3. Номинальный ток рентгеновской трубки.....10 мА
4. Максимальное пиковое напряжение рентгеновской трубки..70 кВп
- 5.

Номинальное линейное напряжение (в)	100	110	120	220	230	240
Минимальное линейное напряжение (в)	90	99	108	198	207	216
Максимальное линейное напряжение (в)	110	121	132	242	253	264
Номинальный линейный ток (мА)	11,0	10,0	9,2	5,0	4,8	4,6
Максимальный линейный ток (мА)	13,6	12,3	11,4	6,2	5,9	5,7
Диапазон регулирования отклонений линейного напряжения (%)	2~5	2~5	2~5	0~3	0~3	0~3

6. Время экспозиции.....0,22 ~21 мАсек
(при включении и отключении значение тока равно 0)
7. Точность таймера.....± пульс (менее 0,2 сек)
± 10% (0,2 сек или больше)
8. Основная фильтрация.....эквивалентна 1,3 мм Al
9. Дополнительная фильтрация.....эквивалентна 0,8 мм Al
10. Постоянная минимальная фильтрация в полезном луче.....при 70 кВп эквивалентна 2,1 мм Al
11. Расстояние от источника рентгеновских лучей до кожи...200 мм
12. Расстояние от источника рентгеновских лучей до основания конуса.....63 мм
13. Длина конуса.....148,5 мм
14. Поле луча.....окружность диаметром 58 мм
15. Ток утечки.....при 70 кВп - 0,16 мА
(0,16 мА - максимальный номинальный постоянный ток при токе рентгеновской трубки 10 мА для рабочего цикла 1:60)
16. Рабочий цикл..... 1:60
(экспозиция 1 сек с интервалом 60 сек).

Сертификат соответствия

Мы подтверждаем, что продукт, обозначенный ниже, отвечает основным требованиям директив Европейского Стандарта 93/42/ЕЕС "Medical Device" ("Медицинские приборы").

Этот продукт был разработан и произведен в соответствии с требованиями международных стандартов IEC601-1:1988, включая пункты A1:91 и A2:95; IEC601-1-2:1993; IEC601-1-3:1994; IEC601-2-7:1987; IEC601-2-28:1993 и IEC601-2-32:1994.

Наша качественная система была сертифицирована MDD ANNEX II&EN46001:1996 (Сертификат № 948368), выданный уполномоченным регистрационным органом "LLOYD'S REGISTER QUALITY ASSURANCE LTD. (№ 0088).

Стоматологическая рентгеновская установка

(класса II b)

DX-073 SEARCHER 70

Представительство в Европе: Takara Belmont (U.K.) Ltd Belmont House One St. Andrews way, Bow, London E3 3PA U.K. Tel: (44)171 515 0333 Fax (44) 171 978 3596 ____

Подпись:

Ёсикава -генеральный директор
 производственного подразделения

Дата 25 марта 1998 г

® 641 21 апр. 1968 P. Bristow
--