

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «27» декабря 2021 г. № 3017

Регистрационный № 84262-21

Лист № 1  
Всего листов 17

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Комплексы цифровой радиографии ЭКОСКАН**

**Назначение средства измерений**

Комплексы цифровой радиографии ЭКОСКАН предназначены для измерений линейных размеров объектов и дефектов на цифровых изображениях.

**Описание средства измерений**

В состав комплексов входят плоскопанельный детектор (далее – ППД), ЭВМ оператора, программное обеспечение «Стражник» (далее – ПО).

Принцип работы основан на получении и цифровой обработке изображения контролируемого объекта. Гамма или рентгеновское излучение, попадая на рабочую поверхность ППД, преобразуется в цифровое изображение. Полученное изображение передается на ЭВМ оператора для последующей обработки при помощи ПО.

К данному типу комплексов относятся сорок модификаций комплексов цифровой радиографии ЭКОСКАН 10, 20, 25, 28, 30, 35, 40, 0506, 0723, 1030, 1017, 1115, 1215, 1313, 1414, 1515, 1717, 1724, 2020, 2025, 2030, 2121, 2323, 2530/14, 2530/10, 2532, 2533, 2633, 2929, 3030/19, 3030/14, 3543, 3642, 3643, 4141/10, 4141/20, 4242/13, 4242/14, 4343/14, 4343/15.

Выпускаемые модификации отличаются друг от друга метрологическими и техническими характеристиками.

Нанесение знака поверки на комплексы не предусмотрено.

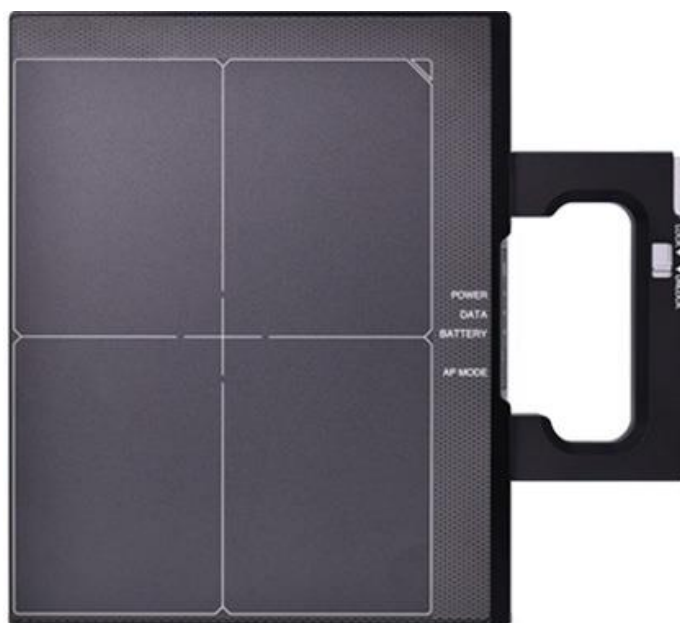
Внешний вид ППД представлен на рисунке 1.

Пример идентификационной таблички с указанием модификации, заводского номера, идентифицирующего каждый экземпляр средства измерений, и место её нанесения приведен на рисунке 2. Заводской номер представлен в виде буквенно-цифрового обозначения латинскими буквами и арабскими цифрами.

Место установки пломбы от несанкционированного доступа приведено на рисунке 3.



1 – ЭКОСКАН 10



2 – ЭКОСКАН 20



3 – ЭКОСКАН 25



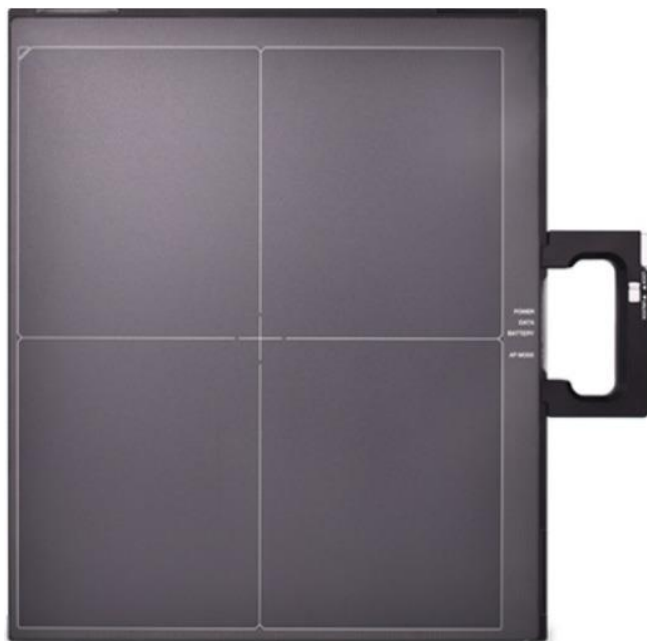
4 – ЭКОСКАН 28



5 – ЭКОСКАН 30



6 – ЭКОСКАН 35



7 – ЭКОСКАН 40



8 – ЭКОСКАН 0506



9 – ЭКОСКАН 0723



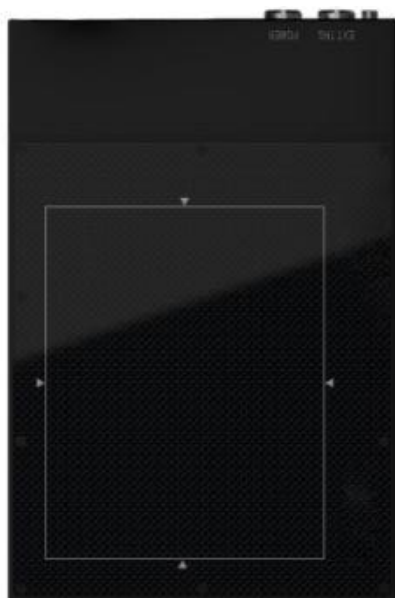
10 – ЭКОСКАН 1017



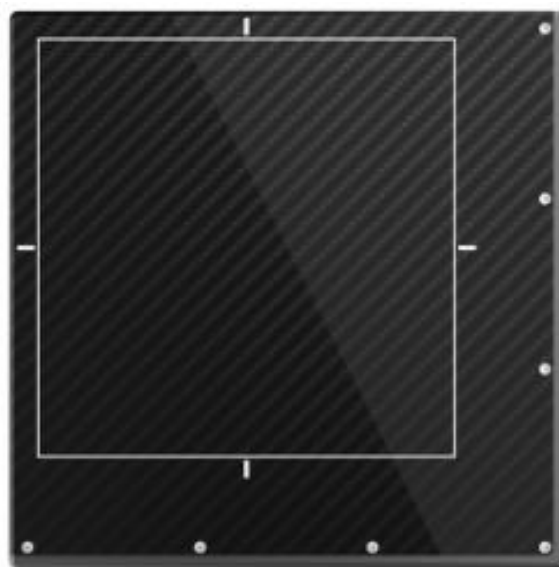
11 – ЭКОСКАН 1030



12 – ЭКОСКАН 1115



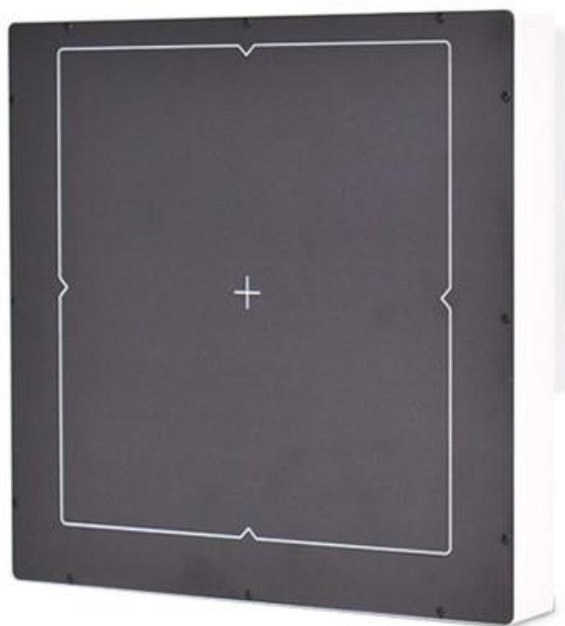
13 – ЭКОСКАН 1215



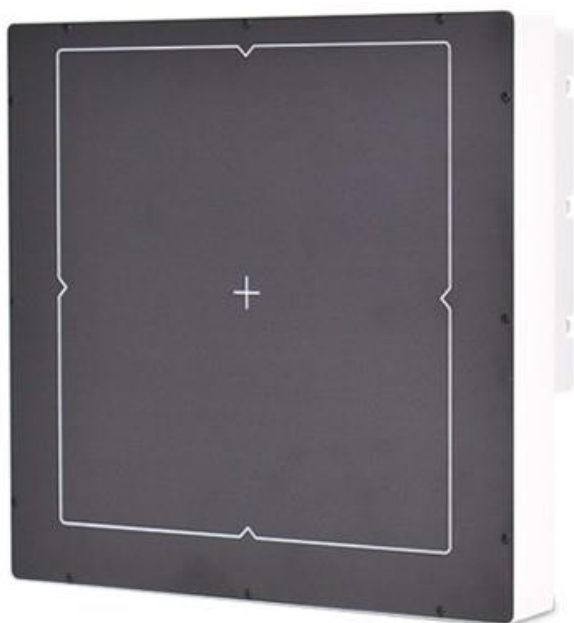
14 – ЭКОСКАН 1313



15 – ЭКОСКАН 1414



16 – ЭКОСКАН 1515



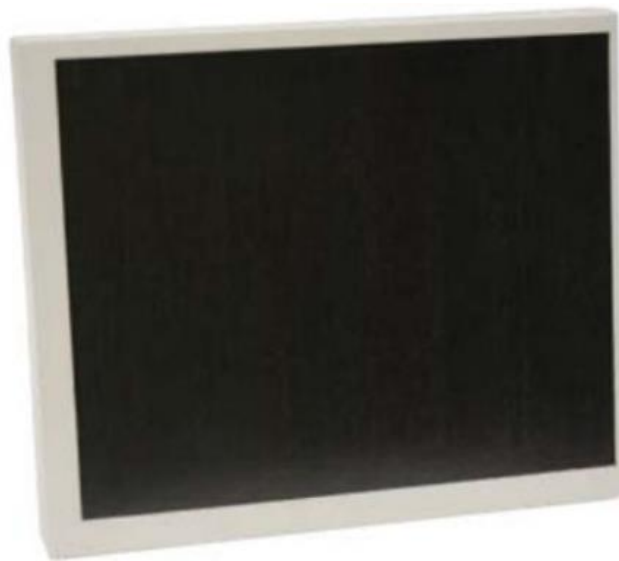
17 – ЭКОСКАН 1717



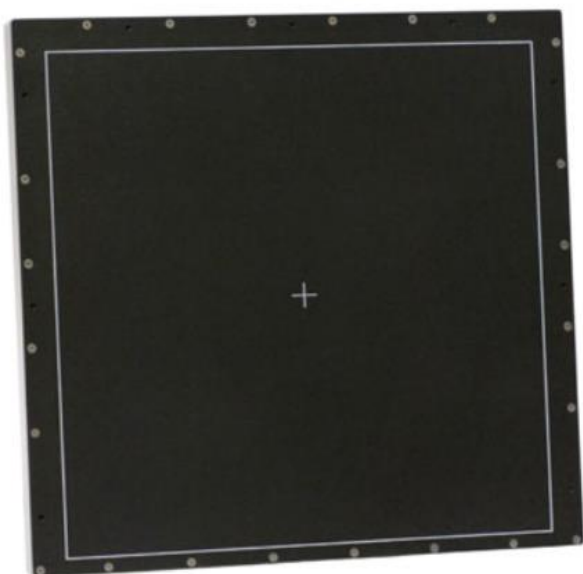
18 – ЭКОСКАН 1724



19 – ЭКОСКАН 2020



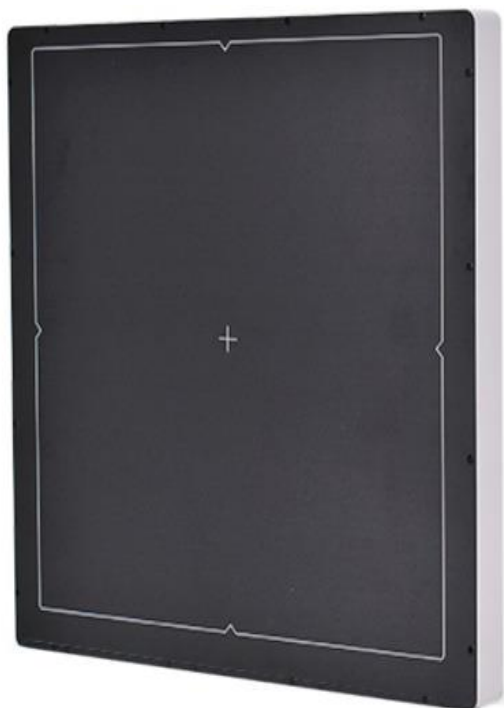
20 – ЭКОСКАН 2025



21 – ЭКОСКАН 2030



22 – ЭКОСКАН 2121



23 – ЭКОСКАН 2323



24 – ЭКОСКАН 2530/10

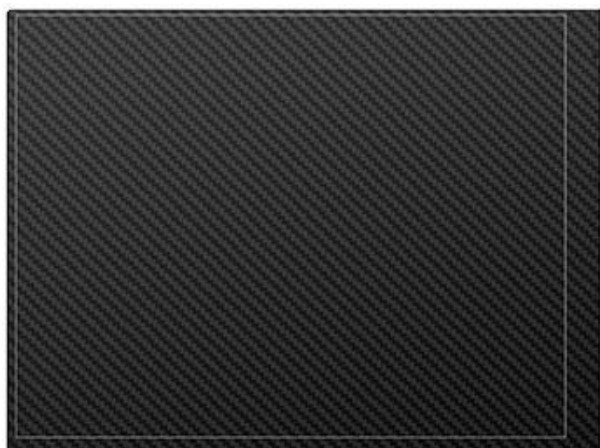


25 – ЭКОСКАН 2530/14



26 – ЭКОСКАН 2532





27 – ЭКОСКАН 2533



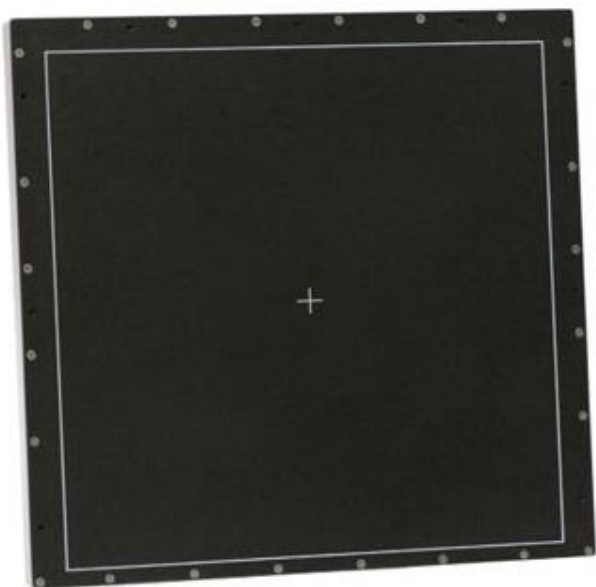
28 – ЭКОСКАН 2633



29 – ЭКОСКАН 2929



30 – ЭКОСКАН 3030/14



31 – ЭКОСКАН 3030/19



32 – ЭКОСКАН 3543



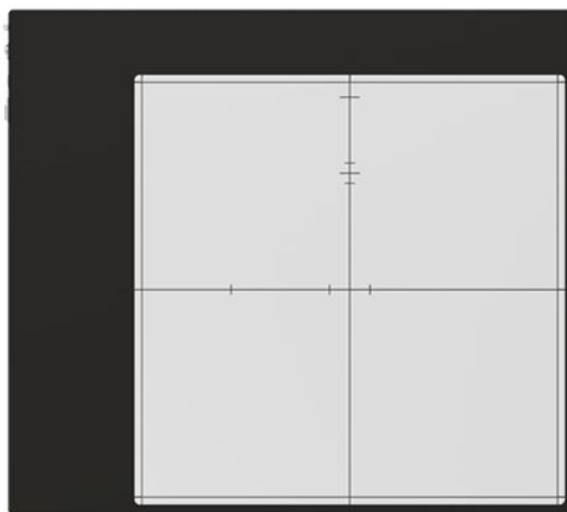
33 – ЭКОСКАН 3642



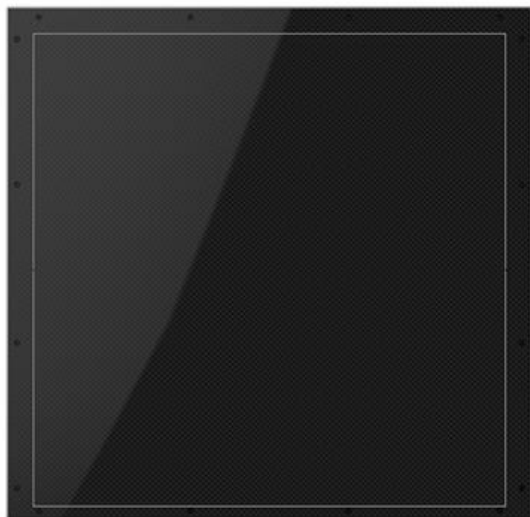
34 – ЭКОСКАН 3643



35 – ЭКОСКАН 4141/10



36 – ЭКОСКАН 4141/20



37 – ЭКОСКАН 4242/13



38 – ЭКОСКАН 4242/14

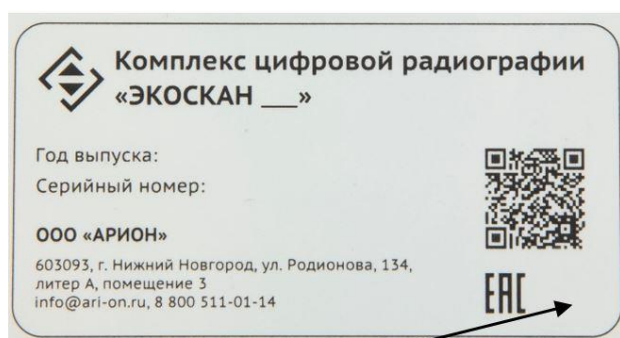


39 – ЭКОСКАН 4343/14



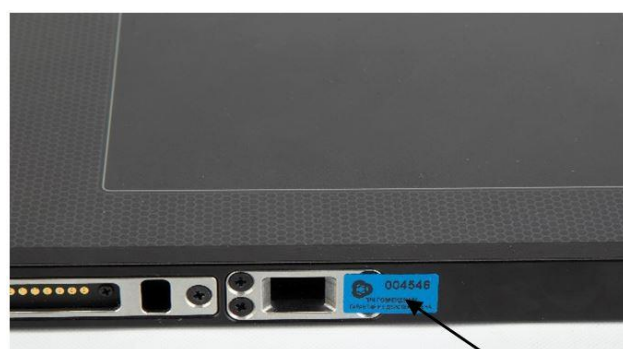
40 – ЭКОСКАН 4343/15

Рисунок 1 – Внешний вид ППД



Место нанесения знака утверждения типа

Рисунок 2 – Идентификационная табличка комплексов с наименованием модификации и заводским номером



Место пломбирования

Рисунок 3 – Место установки пломбы от несанкционированного доступа

### Программное обеспечение

ПО предназначено для получения цифровых изображений объектов, обработки, и архивирования цифровых изображений и не влияет на метрологические характеристики комплексов.

Метрологически значимая часть ПО защищена от непреднамеренных и преднамеренных изменений ключом электронной защиты.

Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Стражник
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 002.144
Цифровой идентификатор ПО	-

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Модификация комплекса	Диапазон измерений длины, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений длины, мм	Пределы допускаемой относительной погрешности измерений длины
ЭКОСКАН 10	от 0,26 до 333,0 включ.	±0,13 в диапазоне от 0,26 до 65,0 включ.	±0,2 % в диапазоне св. 65,0 мм до 333,0 мм включ.
ЭКОСКАН 20	от 0,16 до 280,0 включ.	±0,08 в диапазоне от 0,16 до 40,0 включ.	±0,2 % в диапазоне св. 40,0 мм до 280,0 мм включ.
ЭКОСКАН 25	от 0,16 до 360,0 включ.	±0,08 в диапазоне от 0,16 до 40,0 включ.	±0,2 % в диапазоне св. 40,0 мм до 360,0 мм включ.
ЭКОСКАН 28	от 0,26 до 382,0 включ.	±0,13 в диапазоне от 0,26 до 65,0 включ.	±0,2 % в диапазоне св. 65,0 мм до 382,0 мм включ.
ЭКОСКАН 30	от 0,26 до 398,0 включ.	±0,13 в диапазоне от 0,26 до 65,0 включ.	±0,2 % в диапазоне св. 65,0 мм до 398,0 мм включ.
ЭКОСКАН 35	от 0,20 до 546,0 включ.	±0,10 в диапазоне от 0,20 до 50,0 включ.	±0,2 % в диапазоне св. 50,0 мм до 546,0 мм включ.
ЭКОСКАН 40	от 0,28 до 551,0 включ.	±0,14 в диапазоне от 0,28 до 70,0 включ.	±0,2 % в диапазоне св. 70,0 мм до 551,0 мм включ.
ЭКОСКАН 0506	от 0,10 до 71,00 включ.	±0,05 в диапазоне от 0,10 до 25,0 включ.	±0,2 % в диапазоне св. 25,0 мм до 71,0 мм включ.
ЭКОСКАН 0723	от 0,16 до 230,0 включ.	±0,08 в диапазоне от 0,16 до 40,0 включ.	±0,2 % в диапазоне св. 40,0 мм до 230,0 мм включ.
ЭКОСКАН 1030	от 0,26 до 300,0 включ.	±0,13 в диапазоне от 0,26 до 65,0 включ.	±0,2 % в диапазоне св. 65,0 мм до 300,0 мм включ.
ЭКОСКАН 1017	от 0,20 до 188,0 включ.	±0,10 в диапазоне от 0,20 до 50,0 включ.	±0,2 % в диапазоне св. 50,0 мм до 188,0 мм включ.
ЭКОСКАН 1115	от 0,16 до 176,0 включ.	±0,08 в диапазоне от 0,16 до 40,0 включ.	±0,2 % в диапазоне св. 40,0 мм до 176,0 мм включ.
ЭКОСКАН 1215	от 0,10 до 178,0 включ.	±0,05 в диапазоне от 0,10 до 25,0 включ.	±0,2 % в диапазоне св. 25,0 мм до 178,0 мм включ.
ЭКОСКАН 1313	от 0,18 до 175,0 включ.	±0,09 в диапазоне от 0,18 до 45,0 включ.	±0,2 % в диапазоне св. 45,0 мм до 175,0 мм включ.

Продолжение таблицы 2

ЭКОСКАН 1414	от 0,26 до 198,0 включ.	$\pm 0,13$ в диапазоне от 0,26 до 65,0 включ.	$\pm 0,2$ % в диапазоне св. 65,0 мм до 198,0 мм включ.
ЭКОСКАН 1515	от 0,24 до 207,0 включ.	$\pm 0,12$ в диапазоне от 0,24 до 60,0 включ.	$\pm 0,2$ % в диапазоне св. 60,0 мм до 207,0 мм включ.
ЭКОСКАН 1717	от 0,20 до 232,0 включ.	$\pm 0,10$ в диапазоне от 0,20 до 50,0 включ.	$\pm 0,2$ % в диапазоне св. 50,0 мм до 232,0 мм включ.
ЭКОСКАН 1724	от 0,20 до 288,0 включ.	$\pm 0,10$ в диапазоне от 0,20 до 50,0 включ.	$\pm 0,2$ % в диапазоне св. 50,0 мм до 288,0 мм включ.
ЭКОСКАН 2020	от 0,36 до 277,0 включ.	$\pm 0,18$ в диапазоне от 0,36 до 90,0 включ.	$\pm 0,2$ % в диапазоне св. 90,0 мм до 277,0 мм включ.
ЭКОСКАН 2025	от 0,26 до 304,0 включ.	$\pm 0,13$ в диапазоне от 0,26 до 65,0 включ.	$\pm 0,2$ % в диапазоне св. 65,0 мм до 304,0 мм включ.
ЭКОСКАН 2030	от 0,40 до 350,0 включ.	$\pm 0,20$ в диапазоне от 0,40 до 100,0 включ.	$\pm 0,2$ % в диапазоне св. 100,0 мм до 350,0 мм включ.
ЭКОСКАН 2121	от 0,40 до 281,0 включ.	$\pm 0,20$ в диапазоне от 0,40 до 100,0 включ.	$\pm 0,2$ % в диапазоне св. 100,0 мм до 281,0 мм включ.
ЭКОСКАН 2323	от 0,36 до 309,0 включ.	$\pm 0,18$ в диапазоне от 0,36 до 90,0 включ.	$\pm 0,2$ % в диапазоне св. 90,0 мм до 309,0 мм включ.
ЭКОСКАН 2530/14	от 0,28 до 383,0 включ.	$\pm 0,14$ в диапазоне от 0,28 до 70,0 включ.	$\pm 0,2$ % в диапазоне св. 70,0 мм до 383,0 мм включ.
ЭКОСКАН 2530/10	от 0,20 до 382,0 включ.	$\pm 0,10$ в диапазоне от 0,20 до 50,0 включ.	$\pm 0,2$ % в диапазоне св. 50,0 мм до 382,0 мм включ.
ЭКОСКАН 2532	от 0,26 до 394,0 включ.	$\pm 0,13$ в диапазоне от 0,26 до 65,0 включ.	$\pm 0,2$ % в диапазоне св. 65,0 мм до 394,0 мм включ.
ЭКОСКАН 2533	от 0,20 до 406,0 включ.	$\pm 0,10$ в диапазоне от 0,20 до 50,0 включ.	$\pm 0,2$ % в диапазоне св. 50,0 мм до 406,0 мм включ.
ЭКОСКАН 2633	от 0,26 до 408,0 включ.	$\pm 0,13$ в диапазоне от 0,26 до 65,0 включ.	$\pm 0,2$ % в диапазоне св. 65,0 мм до 408,0 мм включ.
ЭКОСКАН 2929	от 0,30 до 407,0 включ.	$\pm 0,15$ в диапазоне от 0,30 до 75,0 включ.	$\pm 0,2$ % в диапазоне св. 75,0 мм до 407,0 мм включ.
ЭКОСКАН 3030/19	от 0,40 до 413,0 включ.	$\pm 0,20$ в диапазоне от 0,40 до 100,0 включ.	$\pm 0,2$ % в диапазоне св. 100,0 мм до 413,0 мм включ.
ЭКОСКАН 3030/14	от 0,30 до 411,0 включ.	$\pm 0,15$ в диапазоне от 0,30 до 75,0 включ.	$\pm 0,2$ % в диапазоне св. 75,0 мм до 411,0 мм включ.
ЭКОСКАН 3543	от 0,20 до 546,0 включ.	$\pm 0,10$ в диапазоне от 0,20 до 50,0 включ.	$\pm 0,2$ % в диапазоне св. 50,0 мм до 546,0 мм включ.
ЭКОСКАН 3642	от 0,26 до 546,0 включ.	$\pm 0,13$ в диапазоне от 0,26 до 65,0 включ.	$\pm 0,2$ % в диапазоне св. 65,0 мм до 546,0 мм включ.
ЭКОСКАН 3643	от 0,20 до 552,0 включ.	$\pm 0,10$ в диапазоне от 0,20 до 50,0 включ.	$\pm 0,2$ % в диапазоне св. 50,0 мм до 552,0 мм включ.
ЭКОСКАН 4141/10	от 0,20 до 571,0 включ.	$\pm 0,10$ в диапазоне от 0,20 до 50,0 включ.	$\pm 0,2$ % в диапазоне св. 50,0 мм до 571,0 мм включ.
ЭКОСКАН 4141/20	от 0,40 до 571,0 включ.	$\pm 0,20$ в диапазоне от 0,40 до 100,0 включ.	$\pm 0,2$ % в диапазоне св. 100,0 мм до 571,0 мм включ.
ЭКОСКАН 4242/13	от 0,26 до 589,0 включ.	$\pm 0,13$ в диапазоне от 0,26 до 65,0 включ.	$\pm 0,2$ % в диапазоне св. 65,0 мм до 589,0 мм включ.

Окончание Таблицы 2

4242/14	от 0,28 до 595,0 включ.	±0,14 в диапазоне от 0,28 до 70,0 включ.	±0,2 % в диапазоне св. 70,0 мм до 595,0 мм включ.
4343/14	от 0,28 до 595,0 включ.	±0,14 в диапазоне от 0,28 до 70,0 включ.	±0,2 % в диапазоне св. 70,0 мм до 595,0 мм включ.
4343/15	от 0,30 до 595,0 включ.	±0,15 в диапазоне от 0,30 до 75,0 включ.	±0,2 % в диапазоне св. 75,0 мм до 595,0 мм включ.
Примечание: Пределы допускаемой относительной погрешности измерений длины подтверждаются в нормальных условиях применения комплексов при температуре окружающей среды от +15 °С до +25 °С			

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Модификация комплекса	Габаритные размеры ППД, мм, не более	Масса ППД, кг, не более
ЭКОСКАН 10	160 × 400 × 25	3,2
ЭКОСКАН 20	208 × 257 × 27,5	2,4
ЭКОСКАН 25	322 × 355 × 17	3,4
ЭКОСКАН 28	291 × 340 × 18	2,3
ЭКОСКАН 30	322 × 355 × 17	3,4
ЭКОСКАН 35	400 × 470 × 17	5,4
ЭКОСКАН 40	400 × 470 × 17	5,4
ЭКОСКАН 0506	146 × 214 × 34	1,9
ЭКОСКАН 0723	90 × 290 × 50	5,2
ЭКОСКАН 1030	160 × 400 × 30	2,2
ЭКОСКАН 1017	184 × 197 × 50	2,5
ЭКОСКАН 1115	150 × 224 × 42	2,2
ЭКОСКАН 1215	160 × 240 × 33	2,7
ЭКОСКАН 1313	176 × 176 × 47	3,5
ЭКОСКАН 1414	175 × 183 × 55	2,0
ЭКОСКАН 1515	181 × 196 × 50	2,0
ЭКОСКАН 1717	210 × 197 × 45	3,0
ЭКОСКАН 1724	210 × 274 × 45	3,5
ЭКОСКАН 2020	245 × 245 × 55	3,5
ЭКОСКАН 2025	223 × 266 × 68	4,3
ЭКОСКАН 2030	328 × 338 × 57	8,6
ЭКОСКАН 2121	295 × 360 × 22	3,7
ЭКОСКАН 2323	256 × 261 × 50	3,4
ЭКОСКАН 2530/14	372 × 420 × 26	6,53
ЭКОСКАН 2530/10	304 × 354 × 35	16,0
ЭКОСКАН 2532	286 × 343 × 45	9,2
ЭКОСКАН 2533	269 × 362 × 16	2,2
ЭКОСКАН 2633	320 × 385 × 18	3,2
ЭКОСКАН 2929	323 × 328 × 50	10,5
ЭКОСКАН 3030/19	328 × 338 × 58	9,1
ЭКОСКАН 3030/14	328 × 323 × 50	9,5
ЭКОСКАН 3543	384 × 460 × 15	3,0
ЭКОСКАН 3642	399 × 475 × 18	5,0

Продолжение таблицы 3

ЭКОСКАН 3643	461 × 380 × 15	5,0
ЭКОСКАН 4141/10	599 × 672 × 44	25,0
ЭКОСКАН 4141/20	599 × 672 × 44	25,0
ЭКОСКАН 4242/13	460 × 460 × 16	4,0
ЭКОСКАН 4242/14	461 × 460 × 15	4,6
ЭКОСКАН 4343/14	540 × 630 × 25,4	14,6
ЭКОСКАН 4343/15	470 × 470 × 57	21,0
Условия эксплуатации: - температура, °С		от -40 до +40

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта, руководства по эксплуатации типографским способом и на идентификационную табличку ППД

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Плоскопанельный детектор (ППД)	В соответствии со спецификацией	1 шт.
ЭВМ оператора		1 шт.
ПО «Стражник», предустановленное на ЭВМ Оператора		1 шт.
Блок питания	В соответствии со спецификацией	1 шт.
Кабель питания		1 шт.
Комплект аккумуляторов (опционально)		1 к-т
Зарядное устройство для аккумуляторов (опционально)		1 шт.
Транспортировочный кейс (опционально)		1 шт.
Защитный кожух ППД с подогревом		1 шт.
Руководство по эксплуатации		ЭКО-09.00.00.00 РЭ
Паспорт	ЭКО-09.00.00.00 ПС	1 экз.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 4 «Порядок работы» документа «Комплекс цифровой радиографии ЭКОСКАН. Руководство по эксплуатации»

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам цифровой радиографии ЭКОСКАН

Приказ Росстандарта от 29 декабря 2018 г. N 2840 Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений длины в диапазоне от  $1 \cdot 10^{-9}$  до 100 м и длин волн в диапазоне от 02 до 50 мкм

ТУ 26.51.66-101-96651179-2020 Комплексы цифровой радиографии ЭКОСКАН. Технические условия



**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «АРИОН» (ООО «АРИОН»)  
ИНН5260177584  
603093, г. Нижний Новгород, ул. Родионова, 134 литер А, помещение 3  
Телефон: +7 (831) 434-96-41, 8(800) 511-01-14  
Web-сайт: [www.ari-on.ru](http://www.ari-on.ru)  
E-mail: [info@ari-on.ru](mailto:info@ari-on.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области» (ФБУ «Ростест-Москва»)  
Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д.31  
Телефон: +7 (495) 544-00-00, +7 (499) 129-19-11  
Факс: +7 (499) 124-99-96  
Web-сайт: [www.rostest.ru](http://www.rostest.ru)  
E-mail: [info@rostest.ru](mailto:info@rostest.ru)  
Уникальный номер записи об аккредитации RA.RU.310639 в Реестре аккредитованных лиц

