

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «18» октября 2021 г. № 2303

Регистрационный № 83398-21

Лист № 1
Всего листов 16

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Тепловизоры инфракрасные Infratec ImageIR

Назначение средства измерений

Тепловизоры инфракрасные Infratec ImageIR (далее по тексту – тепловизоры) предназначены для бесконтактных измерений пространственного распределения радиационной температуры объектов по их собственному тепловому излучению в пределах зоны, определяемой полем зрения оптической системы тепловизоров, и визуализации этого распределения на мониторе персонального компьютера.

Описание средства измерений

Принцип действия тепловизоров основан на преобразовании теплового излучения от исследуемого объекта, передаваемого через оптическую систему на приемник, в цифровой сигнал и отображении его в виде термограммы на мониторе персонального компьютера. Приемник представляет собой охлаждаемую матрицу инфракрасных высокочувствительных детекторов фокальной плоскости (FPA). Тепловизоры измеряют температуру и отображают распределение температур на поверхности объекта или на границе разделения различных сред.

Тепловизоры являются стационарными оптико-электронными измерительными микропроцессорными приборами, работающими в инфракрасной области электромагнитного спектра.

Тепловизоры конструктивно выполнены в прямоугольном корпусе из алюминия. На лицевой стороне тепловизоров расположены объектив, разъем для внешних кабелей и интерфейс для объектива с моторизованной фокусировкой. На задней стороне тепловизоров расположены светодиодный индикатор состояния, кнопка включения/выключения, разъемы для электропитания и подключения различных устройств. На нижней части тепловизоров расположены резьбовые отверстия для фиксации тепловизора, а также гнездо с отверстиями для установки на штатив.

Тепловизоры инфракрасные InfraTec ImageIR изготавливаются в следующих моделях: 4300, 4355, 5300, 5355, 7300, 7355, 7350, 8300, 8300 hp, 8320, 8350, 8350 hp, 8350 hs, 8355, 8355 hp, 8300 hs, 9300, 9320, 9350, 9400, 9400 hp, 9400 hs, 9420, 9450, 9450 hs, 9450 hp, 9450 BB, 9450 BB hs, 9450 BB hp, 9500, 9550, 9555, 10300, 10350, 8800, 8855, 8855 hp.

Все исполнения тепловизоров отличаются друг от друга по техническим и метрологическим характеристикам, а также частотой захвата изображений.

Внутреннее программное обеспечение тепловизоров позволяет определять максимальную, минимальную, среднюю температуру, температуру в любой точке теплового изображения объекта и т.д. Измерительная информация может быть передана посредством использования таких интерфейсов как USB 2.0, GigE-Vision или при помощи беспроводной передачи данных (WLAN, Bluetooth) на персональный компьютер.

Фотографии общего вида тепловизоров инфракрасных Infratec ImageIR приведены на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид тепловизоров инфракрасных Infracol ImageIR

Пломбирование тепловизоров не предусмотрено. Для тепловизоров инфракрасных Infracol ImageIR заводской номер наносится на шильдике на корпусе тепловизора. Конструкция тепловизоров не предусматривает нанесение знака поверки на средство измерений.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) тепловизоров состоит из двух частей: из встроенного и автономного ПО.

Метрологически значимым является только встроенное ПО, находящееся в ПЗУ, размещенном внутри корпуса тепловизора, и недоступное для внешней модификации.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с рекомендацией по метрологии Р 50.2.077-2014, программное обеспечение защищено от преднамеренных изменений с помощью специальных программных средств.

Идентификационные данные встроенной части ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	IRBIS®
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	3.1
Цифровой идентификатор программного обеспечения	отсутствует

Автономное программное обеспечение семейства IRBIS® 3 устанавливается на персональный компьютер и предназначено для визуализации измеренной тепловизором температуры, а также для управлением тепловизором и последующей обработки и анализа термограмм, полученных в процессе измерений температуры. ПО семейства IRBIS® 3 состоит из нескольких программ, различающихся по функциональности и назначению: IRBIS Plus (базовое), IRBIS Professional (расширенное), IRBIS Report (для создания отчетов), IRBIS Mosaic (позволяет сшивать термограммы в панораму), IRBIS Process (для управления технологическими процессами), IRBIS Induscan (расширенное технологическое ПО для мониторинга, анализа и управления технологическими процессами).

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики тепловизоров в зависимости от модели приведены в таблицах 2-23.

Таблица 2 – Метрологические характеристики тепловизоров инфракрасных InfraTec ImageIR моделей 4300, 4355, 5300, 5355

Наименование характеристики	Значение (в зависимости от модели)			
	4300	4355	5300	5355
Диапазон измерений температуры (стандартный), °С	от -10 до +150			
Диапазон измерений температуры (опциональный), °С	от -10 до +1200 (от -10 до +1500, от -10 до +2000, от -10 до +2500) ^(*)			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры в диапазоне от -10 до +100 °С, °С	±2,0		±1,0	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений температуры в диапазоне св. +100 °С, %	±2,0		±1,0	
Порог температурной чувствительности (при температуре объекта +30 °С), °С, не более	0,015			
Спектральный диапазон, мкм	от 2 до 5,5 (от 3,7 до 4,8) ^(**)			
Коэффициент излучательной способности (изменяемый)	от 0,01 до 1,00			
Примечания: ^(*) - в соответствии с заказом тепловизоры могут быть отградуированы на заводе-изготовителе в диапазоне температур, отличным от приведенного в таблице, но находящимся в пределах от -10 до +2500 °С; ^(**) – по дополнительному заказу				

Таблица 3 – Метрологические характеристики тепловизоров инфракрасных InfraTec ImageIR моделей 7300, 7355, 8300, 8355

Наименование характеристики	Значение (в зависимости от модели)			
	7300	7355	8300	8355
Диапазон измерений температуры (стандартный), °С	от -10 до +150			
Диапазон измерений температуры (опциональный), °С	от -10 до +1200 (от -10 до +1500, от -10 до +2000, от -10 до +2500) ^(*)			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры в диапазоне от -10 до +100 °С, °С	±2,0		±1,0	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений температуры в диапазоне св. +100 °С, %	±2,0		±1,0	
Порог температурной чувствительности (при температуре объекта +30 °С), °С, не более	0,025			
Спектральный диапазон, мкм	от 2 до 5,5 (от 3,7 до 4,8) ^(**)			
Коэффициент излучательной способности (изменяемый)	от 0,01 до 1,00			
Примечания: ^(*) - в соответствии с заказом тепловизоры могут быть отградуированы на заводе-изготовителе в диапазоне температур, отличном от приведенного в таблице, но находящимся в пределах от -10 до +2500 °С; ^(**) – по дополнительному заказу				

Таблица 4 – Метрологические характеристики тепловизоров инфракрасных InfraTec ImageIR моделей 7350, 8300hs, 8320, 8350

Наименование характеристики	Значение (в зависимости от модели)			
	7350	8300hs	8320	8350
Диапазон измерений температуры (стандартный), °С	от -10 до +200			
Диапазон измерений температуры (опциональный), °С	от -10 до +1200 (от -10 до +1500, от -10 до +2000, от -10 до +2500) ^(*)			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры в диапазоне от -10 до +100 °С, °С	±2,0		±1,0	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений температуры в диапазоне св. +100 °С, %	±2,0		±1,0	
Порог температурной чувствительности (при температуре объекта +30 °С), °С, не более	0,025			
Спектральный диапазон, мкм	от 2 до 5,5 (от 3,7 до 4,8) ^(**)			
Коэффициент излучательной способности (изменяемый)	от 0,01 до 1,00			
Примечания: ^(*) - в соответствии с заказом тепловизоры могут быть отградуированы на заводе-изготовителе в диапазоне температур, отличном от приведенного в таблице, но находящимся в пределах от -10 до +2500 °С; ^(**) – по дополнительному заказу				

Таблица 5 – Метрологические характеристики тепловизоров инфракрасных InfraTec ImageIR моделей 8300hp, 8350hp, 8355hp, 8350hs

Наименование характеристики	Значение (в зависимости от модели)			
	8300hp	8350hp	8355hp	8350hs
Диапазон измерений температуры (стандартный), °С	от -10 до +300		от -10 до +150	от -10 до +250
Диапазон измерений температуры (опциональный), °С	от -10 до +1200 (от -10 до +1500, от -10 до +2000, от -10 до +2500) ^(*)			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры в диапазоне от -10 до +100 °С, °С	±1,0			
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений температуры в диапазоне св. +100 °С, %	±1,0			
Порог температурной чувствительности (при температуре объекта +30 °С), °С, не более	0,025			
Спектральный диапазон, мкм	от 2 до 5,5 (от 3,7 до 4,8) ^(**)			
Коэффициент излучательной способности (изменяемый)	от 0,01 до 1,00			
Примечания: ^(*) - в соответствии с заказом тепловизоры могут быть отградуированы на заводе-изготовителе в диапазоне температур, отличном от приведенного в таблице, но находящимся в пределах от -10 до +2500 °С; ^(**) – по дополнительному заказу				

Таблица 6 – Метрологические характеристики тепловизоров инфракрасных InfraTec ImageIR моделей 9300, 9320, 9350

Наименование характеристики	Значение (в зависимости от модели)		
	9300	9320	9350
Диапазон измерений температуры (стандартный), °С	от -10 до +400		
Диапазон измерений температуры (опциональный), °С	от -10 до +1200 (от -10 до +1500, от -10 до +2000, от -10 до +2500) ^(*)		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры в диапазоне от -10 до +100 °С, °С	±1,0		
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений температуры в диапазоне св. +100 °С, %	±1,0		
Порог температурной чувствительности (при температуре объекта +30 °С), °С, не более	0,03		
Спектральный диапазон, мкм	от 3,7 до 4,8		
Коэффициент излучательной способности (изменяемый)	от 0,01 до 1,00		
Примечание: ^(*) - в соответствии с заказом тепловизоры могут быть отградуированы на заводе-изготовителе в диапазоне температур, отличном от приведенного в таблице, но находящимся в пределах от -10 до +2500 °С.			

Таблица 7 – Метрологические характеристики тепловизоров инфракрасных InfraTec ImageIR моделей 9400, 9400 hp, 9400 hs, 9420, 9450, 9450 hs, 9450 hp

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры (стандартный), °С	от -10 до +300
Диапазон измерений температуры (опциональный), °С	от -10 до +1200 (от -10 до +1500, от -10 до +2000, от -10 до +2500) ^(*)
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры в диапазоне от -10 до +100 °С, °С	±1,0
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений температуры в диапазоне св. +100 °С, %	±1,0
Порог температурной чувствительности (при температуре объекта +30 °С), °С, не более	0,03
Спектральный диапазон, мкм	от 3,6 до 4,9
Коэффициент излучательной способности (изменяемый)	от 0,01 до 1,00
Примечание: ^(*) - в соответствии с заказом тепловизоры могут быть отградуированы на заводе-изготовителе в диапазоне температур, отличном от приведенного в таблице, но находящимся в пределах от -10 до +2500 °С.	

Таблица 8 – Метрологические характеристики тепловизоров инфракрасных InfraTec ImageIR моделей 9450 BV, 9450 BV hs, 9450 BV hp

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры (стандартный), °С	от -10 до +200
Диапазон измерений температуры (опциональный), °С	от -10 до +1200 (от -10 до +1500, от -10 до +2000, от -10 до +2500) ^(*)
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры в диапазоне от -40 до +100 °С, °С	±1,0
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений температуры в диапазоне св. +100 °С, %	±1,0
Порог температурной чувствительности (при температуре объекта +30 °С), °С, не более	0,03
Спектральный диапазон, мкм	от 2 до 5,5
Коэффициент излучательной способности (изменяемый)	от 0,01 до 1,00
Примечание: ^(*) - в соответствии с заказом тепловизоры могут быть отградуированы на заводе-изготовителе в диапазоне температур, отличном от приведенного в таблице, но находящимся в пределах от -10 до +2500 °С.	

Таблица 9 – Метрологические характеристики тепловизоров инфракрасных InfraTec ImageIR моделей 9500, 9550, 9555, 10300, 10350

Наименование характеристики	Значение (в зависимости от модели)	
	9500, 9550, 9555	10300, 10350
Диапазон измерений температуры (стандартный), °С	от -10 до +200	
Диапазон измерений температуры (опциональный), °С	от -10 до +1200 (от -10 до +1500, от -10 до +2000, от -10 до +2500) ^(*)	

Наименование характеристики	Значение (в зависимости от модели)	
	9500, 9550, 9555	10300, 10350
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры в диапазоне от -40 до +100 °С, °С	±1,0	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений температуры в диапазоне св. +100 °С, %	±1,0	
Порог температурной чувствительности (при температуре объекта +30 °С), °С, не более	0,025	0,035
Спектральный диапазон, мкм	от 3,6 до 4,9	
Коэффициент излучательной способности (изменяемый)	от 0,01 до 1,00	
Примечание: (*) - в соответствии с заказом тепловизоры могут быть отградуированы на заводе-изготовителе в диапазоне температур, отличном от приведенного в таблице, но находящимся в пределах от -10 до +2500 °С.		

Таблица 10 – Метрологические характеристики тепловизоров инфракрасных InfraTec ImageIR моделей 8800, 8855, 8855hp

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры (стандартный), °С	от -10 до +150
Диапазон измерений температуры (опциональный), °С	от -10 до +1200 (от -10 до +1500, от -10 до +2000, от -10 до +2500) ^(*)
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры в диапазоне от -40 до +100 °С, °С	±1,0
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений температуры в диапазоне св. +100 °С, %	±1,0
Порог температурной чувствительности (при температуре объекта +30 °С), °С, не более	0,025
Спектральный диапазон, мкм	от 7,7 до 10,2
Коэффициент излучательной способности (изменяемый)	от 0,01 до 1,00
Примечание: (*) - в соответствии с заказом тепловизоры могут быть отградуированы на заводе-изготовителе в диапазоне температур, отличном от приведенного в таблице, но находящимся в пределах от -10 до +2500 °С.	

Таблица 11 – Метрологические характеристики объективов тепловизоров инфракрасных InfraTec ImageIR моделей 8800, 8855, 8855 hp

Наименование характеристики	Значение
Углы поля зрения, градус по горизонтали × градус по вертикали: - стандартный ИК-объектив 25 мм - широкоугольный объектив 13 мм* - телеобъектив 50 мм* - телеобъектив 100 мм* - телеобъектив 200 мм*	21,7°×17,5° 40,5°×32,9° 11,0°×8,8° 5,5°×4,4° 2,7°×2,2°
Фокусное расстояние, мм: - стандартный ИК-объектив 25 мм - широкоугольный объектив 13 мм* - телеобъектив 50 мм* - телеобъектив 100 мм* - телеобъектив 200 мм*	25 13 50 100 200
Пространственное разрешение, мрад: - стандартный ИК-объектив 25 мм - широкоугольный объектив 13 мм* - телеобъектив 50 мм* - телеобъектив 100 мм* - телеобъектив 200 мм*	0,6 1,2 0,3 0,15 0,08
Примечание: (*) – по дополнительному заказу	

Таблица 12 – Метрологические характеристики объективов тепловизоров инфракрасных InfraTec ImageIR моделей 4300, 4355, 5300, 5355, 7300, 7355, 7350, 8300, 8300 hp, 8320, 8350, 8350 hp, 8350 hs, 8355, 8355 hp, 8300 hs

Наименование характеристики	Значение (в зависимости от модели)	
	4300, 4355, 5300, 5355	7300, 7355, 7350, 8300, 8300 hp, 8320, 8350, 8350 hp, 8350 hs, 8355, 8355 hp, 8300 hs
Углы поля зрения, градус по горизонтали × градус по вертикали: - стандартный ИК-объектив 25 мм - широкоугольный объектив 12 мм* - телеобъектив 50 мм* - телеобъектив 100 мм* - телеобъектив 200 мм* - микрообъектив 1х* - микрообъектив 3х* - микрообъектив 8х*	21,7°×17,5° 43,6°×35,5° 11,0°×8,8° 5,5°×4,4° 2,7°×2,2° 9,6°×7,7° 3,2°×2,6° 1,2°×0,96°	
Фокусное расстояние, мм: - стандартный ИК-объектив 25 мм - широкоугольный объектив 12 мм* - телеобъектив 50 мм* - телеобъектив 100 мм* - телеобъектив 200 мм* - микрообъектив 1х* - микрообъектив 3х* - микрообъектив 8х*	25 12 50 100 200 - - -	

Наименование характеристики	Значение (в зависимости от модели)	
	4300, 4355, 5300, 5355	7300, 7355, 7350, 8300, 8300 hp, 8320, 8350, 8350 hp, 8350 hs, 8355, 8355 hp, 8300 hs
Пространственное разрешение, мрад: - стандартный ИК-объектив 25 мм - широкоугольный объектив 12 мм* - телеобъектив 50 мм* - телеобъектив 100 мм* - телеобъектив 200 мм* - микрообъектив 1х* - микрообъектив 3х* - микрообъектив 8х*	1,2 2,5 0,6 0,3 0,15 - - -	0,6 1,3 0,3 0,15 0,08 - - -
Примечание: (*) – по дополнительному заказу		

Таблица 13 – Метрологические характеристики объективов тепловизоров инфракрасных InfraTec ImageIR моделей 9300, 9320, 9350, 10300, 10350

Наименование характеристики	Значение (в зависимости от модели)	
	9300, 9320, 9350	10300, 10350
Углы поля зрения, градус по горизонтали × градус по вертикали: - стандартный ИК-объектив 50 мм - широкоугольный объектив 25 мм* - телеобъектив 100 мм* - телеобъектив 200 мм* - микрообъектив 1х* - микрообъектив 8х*	21,7°×17,5° 42,0°×34,2° 11,0°×8,8° 5,5°×4,4° 19,0°×15,0° 2,4°×1,92°	
Фокусное расстояние, мм: - стандартный ИК-объектив 50 мм - широкоугольный объектив 25 мм* - телеобъектив 100 мм* - телеобъектив 200 мм* - микрообъектив 1х* - микрообъектив 8х*	50 25 100 200 - -	
Пространственное разрешение, мрад: - стандартный ИК-объектив 50 мм - широкоугольный объектив 25 мм* - телеобъектив 100 мм* - телеобъектив 200 мм* - микрообъектив 1х* - микрообъектив 8х*	0,3 0,6 0,15 0,08 - -	0,2 0,4 0,1 - - -
Примечание: (*) – по дополнительному заказу		

Таблица 14 – Метрологические характеристики объективов тепловизоров инфракрасных InfraTec ImageIR моделей 9400, 9400 hp, 9400 hs, 9420, 9450, 9450 hs, 9450 hp, 9450 BB, 9450 BB hs, 9450 BB hp, 9500, 9550, 9555

Наименование характеристики	Значение (в зависимости от модели)	
	9400, 9400 hp, 9400 hs, 9420, 9450, 9450 hs, 9450 hp, 9450 BB, 9450 BB hs, 9450 BB hp	9500, 9550, 9555
Углы поля зрения, градус по горизонтали × градус по вертикали: - стандартный ИК-объектив 25 мм - телеобъектив 50мм* - телеобъектив 100 мм* - телеобъектив 200 мм* - микрообъектив 1х* - микрообъектив 8х*	28,7°×23,1° 14,6°×11,7° 7,3°×5,9° 3,7°×2,9° 13,0°×10,0° 1,60°×1,28°	34,2°×19,6° 17,5°×9,9° 8,8°×4,9° 4,4°×2,5° 15,0°×9,0° 1,92°×1,08°
Фокусное расстояние, мм: - стандартный ИК-объектив 25 мм - телеобъектив 50мм* - телеобъектив 100 мм* - телеобъектив 200 мм* - микрообъектив 1х* - микрообъектив 8х*		50 25 100 200 - -
Пространственное разрешение, мрад: - стандартный ИК-объектив 25 мм - телеобъектив 50мм* - телеобъектив 100 мм* - телеобъектив 200 мм* - микрообъектив 1х* - микрообъектив 8х*	0,4 0,2 0,10 0,05 - -	0,5 0,2 0,12 0,06 - -
Примечание: (*) – по дополнительному заказу		

Таблица 15 – Основные технические характеристики тепловизоров инфракрасных InfraTec ImageIR моделей 4300, 4355, 5300, 5355

Наименование характеристики	Значение (в зависимости от модели)			
	4300	4355	5300	5355
Количество пикселей матрицы детектора, пиксели×пиксели	320×256			
Масса (с аккумуляторными батареями), кг, не более	3,8			
Запись изображений или частота обновлений, Гц	75, 260, 530		481, 1906, 7229, 45432, 105000	
Габаритные размеры, мм (высота × ширина × длина)	241×120×160			
Напряжение питания, В	24			
Срок службы батареи при непрерывном использовании, ч, не менее	4			
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %	от -20 до +50 от 10 до 95 (без конденсации)			
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	14 000			
Средний срок службы, лет, не менее	5			

Таблица 16 – Основные технические характеристики тепловизоров инфракрасных InfraTec ImageIR моделей 7300, 7355, 8300, 8355

Наименование характеристики	Значение (в зависимости от модели)			
	7300	7355	8300	8355
Количество пикселей матрицы детектора, пиксели×пиксели	640×512			
Масса (с аккумуляторными батареями), кг, не более	3,8			
Запись изображений или частота обновлений, Гц	75, 400, 1520		151, 540, 1520, 3250, 3742	
Габаритные размеры, мм (высота × ширина × длина)	241×120×160			
Напряжение питания, В	24			
Срок службы батареи при непрерывном использовании, ч, не менее	4			
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %	от -20 до +50 от 10 до 95 (без конденсации)			
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	14 000			
Средний срок службы, лет, не менее	5			

Таблица 17 – Основные технические характеристики тепловизоров инфракрасных InfraTec ImageIR моделей 7350, 8300hs, 8320, 8350

Наименование характеристики	Значение (в зависимости от модели)			
	7350	8300hs	8320	8350
Количество пикселей матрицы детектора, пиксели×пиксели	640×512			
Масса (с аккумуляторными батареями), кг, не более	3,8			
Запись изображений или частота обновлений, Гц	100, 400, 1020		205, 570, 1020, 5000	
Габаритные размеры, мм (высота × ширина × длина)	241×120×160			
Напряжение питания, В	24			
Срок службы батареи при непрерывном использовании, ч, не менее	4			
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %	от -20 до +50 от 10 до 95 (без конденсации)			
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	14 000			
Средний срок службы, лет, не менее	5			

Таблица 18 – Основные технические характеристики тепловизоров инфракрасных InfraTec ImageIR моделей 8300hp, 8350hp, 8355hp, 8350hs

Наименование характеристики	Значение (в зависимости от модели)			
	8300hp	8350hp	8355hp	8350hs
Количество пикселей матрицы детектора, пиксели×пиксели	640×512			
Масса (с аккумуляторными батареями), кг, не более	3,8			4,5

Наименование характеристики	Значение (в зависимости от модели)			
	8300hp	8350hp	8355hp	8350hs
Запись изображений или частота обновлений, Гц	300, 355, 570, 670, 1020, 1200, 5000		232, 828, 2300, 4700	1004, 1957, 3731, 30330
Габаритные размеры, мм (высота × ширина × длина)	241×120×160			
Напряжение питания, В	24			
Срок службы батареи при непрерывном использовании, ч, не менее	4			
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %	от -20 до +50 от 10 до 95 (без конденсации)			
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	14 000			
Средний срок службы, лет, не менее	5			

Таблица 19 – Основные технические характеристики тепловизоров инфракрасных InfraTec ImageIR моделей 9300, 9320, 9350

Наименование характеристики	Значение (в зависимости от модели)		
	9300	9320	9350
Количество пикселей матрицы детектора, пиксели×пиксели	1280×1024		
Масса (с аккумуляторными батареями), кг, не более	4,5		
Запись изображений или частота обновлений, Гц	106, 205, 390, 3400		
Габаритные размеры, мм (высота × ширина × длина)	241×123×160		
Напряжение питания, В	24		
Срок службы батареи при непрерывном использовании, ч, не менее	4		
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %	от -20 до +50 от 10 до 95 (без конденсации)		
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	14 000		
Средний срок службы, лет, не менее	5		

Таблица 20 – Основные технические характеристики тепловизоров инфракрасных InfraTec ImageIR моделей 9400, 9400 hp, 9400 hs, 9420, 9450, 9450 hs, 9450 hp

Наименование характеристики	Значение (в зависимости от модели)		
	9400, 9420, 9450	9400 hp, 9450 hp	9400 hs, 9450 hs
Количество пикселей матрицы детектора, пиксели×пиксели	1280×1024		
Масса (с аккумуляторными батареями), кг, не более	4,5		
Запись изображений или частота обновлений, Гц	180, 342, 622, 2601	180, 342, 622, 1053, 1615, 2601, 3343	622, 1053, 1615, 3343
Габаритные размеры, мм (высота × ширина × длина)	241×123×160		
Напряжение питания, В	24		
Срок службы батареи при непрерывном использовании, ч, не менее	4		
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %	от -20 до +50 от 10 до 95 (без конденсации)		
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	14 000		
Средний срок службы, лет, не менее	5		

Таблица 21 – Основные технические характеристики тепловизоров инфракрасных InfraTec ImageIR моделей 9450 BV, 9450 BV hs, 9450 BV hp

Наименование характеристики	Значение (в зависимости от модели)		
	9450 BV	9450 BV hp	9450 BV hs
Количество пикселей матрицы детектора, пиксели×пиксели	1280×1024		
Масса (с аккумуляторными батареями), кг, не более	4,5		
Запись изображений или частота обновлений, Гц	180, 342, 622, 2601	180, 342, 622, 1053, 1615, 2601, 3343	622, 1053, 1615, 3343
Габаритные размеры, мм (высота × ширина × длина)	241×123×160		
Напряжение питания, В	24		
Срок службы батареи при непрерывном использовании, ч, не менее	4		
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %	от -20 до +50 от 10 до 95 (без конденсации)		
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	14 000		
Средний срок службы, лет, не менее	5		

Таблица 22 – Основные технические характеристики тепловизоров инфракрасных InfraTec ImageIR моделей 9500, 9550, 9555, 10300, 10350

Наименование характеристики	Значение (в зависимости от модели)	
	9500, 9550, 9555	10300, 10350
Количество пикселей матрицы детектора, пиксели×пиксели	1280×1024	
Масса (с аккумуляторными батареями), кг, не более	4,7	
Запись изображений или частота обновлений, Гц	120, 446, 1517, 16053, 26731	113, 400, 216, 692, 396, 1087, 1915, 2485
Габаритные размеры, мм (высота × ширина × длина)	241×123×160	
Напряжение питания, В	24	
Срок службы батареи при непрерывном использовании, ч, не менее	4	
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %	от -20 до +50 от 10 до 95 (без конденсации)	
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	14 000	
Средний срок службы, лет, не менее	5	

Таблица 23 – Основные технические характеристики тепловизоров инфракрасных InfraTec ImageIR моделей 8800, 8855, 8855hp

Наименование характеристики	Значение (в зависимости от модели)		
	8800	8855	8855hp
Количество пикселей матрицы детектора, пиксели×пиксели	640×512		
Масса (с аккумуляторными батареями), кг, не более	4,5		
Запись изображений или частота обновлений, Гц	150, 600, 2160, 10807, 14593	233, 874, 2892, 10807, 14593	
Габаритные размеры, мм (высота × ширина × длина)	244×120×160		
Напряжение питания, В	24		
Срок службы батареи при непрерывном использовании, ч, не менее	4		
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %	от -20 до +50 от 10 до 95 (без конденсации)		
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	14 000		
Средний срок службы, лет, не менее	5		

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации на тепловизор типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 24 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Тепловизор инфракрасный Infratec ImageIR	в соответствии с заказом	1 шт.
Широкодиапазонный источник электропитания	-	1 шт.
USB-кабель (3 м)	-	1 шт.
Ethernet-кабель (3 м)	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации (на русском языке)	-	1 экз.
Жесткий транспортировочный футляр	-	1 шт.
Компакт-диск с ПО	-	1 шт.
Вращающийся обтюратор с фильтрами*	-	1 шт.
Вращающийся обтюратор с диафрагмами*	-	1 шт.
Модуль MicroScan*	-	1 шт.
Внутренний затвор*	-	1 шт.
Внешний затвор*	-	1 шт.
Штатив*	-	1 шт.
Соединительный кабель для интерфейса IRIG*	-	1 шт.
Кабель CamLink*	-	1 шт.
Примечание: (*) – по дополнительному заказу		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3 Руководства по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к тепловизорам инфракрасным Infratec ImageIR

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.

Техническая документация фирмы-изготовителя.

Изготовитель

Фирма «InfraTec GmbH Infrarotsensorik und Messtechnik», Германия

Адрес: Gostritzer Str. 61-63, 01217 Dresden, Germany

Web-сайт: www.infratec.eu

Тел: +49 351 871 86 35

Факс: +49 351 871 86 27

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Тел./факс: +7 (495) 437-55-77 / 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru, Web-сайт: www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

