

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ СНИИМ



СОГЛАСОВАНО

Начальник ГЦИ СИ «Воентест»



<p>Камеры аэрофотосъемочные цифровые <i>UltraCam</i></p>	<p>Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>38213-08</u> Взамен _____</p>
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы «Vexcel Imaging GmbH», Австрия.

Назначение и область применения

Камеры аэрофотосъемочные цифровые UltraCam (далее по тексту - камеры) предназначены для измерений линейных величин при выполнении аэрофотосъемки местности в геодезии, топографии, землеустройстве, межевании, кадастре, лесоустройстве и других видах аэрогеодезических работ.

Описание

В камеры заложен принцип действия измерительного аналого-цифрового преобразователя, получающего во время полета электронное цифровое изображение местности, которое формируется на нескольких светочувствительных ПЗС - матрицах, установленных в фокальных плоскостях набора объективов, считывается с них и сохраняется в блоке памяти.

Светочувствительная часть камеры позволяет одновременно формировать изображение местности в панхроматической, красной, зеленой, синей и инфракрасной областях спектра. Панхроматическое изображение формируется в фокальной плоскости четырьмя объективами на девяти ПЗС матрицах. Красной, синей, зелёной и инфракрасной областям спектра изображения соответствуют отдельные объективы со светофильтрами и одиночными ПЗС матрицами. Прямая запись цифровых снимков осуществляется в герметичных, прочных блоках накопителей, построенных на массивах жестких дисков с дублированием записи, что обеспечивает надежность их хранения. После полета, записанные цифровые снимки вместе накопителями переносятся в офис для первичной обработки. В ходе первичной обработки исходных данных получают панхроматические, цветные, окрашенные инфракрасные, псевдо-инфракрасные снимки высокого разрешения. Полученные в ходе первичной обработки снимки пригодны для создания ортофотопланов, топографических планов и карт, экологических и ресурсных обследований местности, создания геоинформационных систем и решения других задач.

Конструктивно камера выполнена в виде нескольких компонентов, основными из которых являются:

- Сенсорный блок Sensor Unit (SX) включающий в себя 8 оптических систем, 13 ПЗС - матриц и собственную электронику для управления экспозицией. Сенсорный блок может устанавливаться на гиросtabilизированные платформы большинства ведущих мировых производителей (PAV30, GSM3000, TAS).

- Блок вычислителя Computer Unit (CX) обеспечивает управление и контроль камеры. Он имеет возможность прямого подключения к навигационной системе (FMS). Основной блок состоит из 14 модулей, каждый из которых содержит процессор. Первый процессор

поддерживает функционирование программного обеспечения камеры, другие 13 связаны во время съемки с каждой матрицей сенсорного блока. Блок СХ оснащен демпферами, поглощающими ударное и вибрационное воздействие летательного аппарата.

3 Блок накопителя Data Unit (DX) предназначен для записи снимков и передачи данных из Computer Unit (CX) в офисную систему обработки данных. Блок состоит из 14 жестких дисков 2.3" SATA. Жесткие диски защищены от вибрации специальной системой гашения колебаний.

4 Установочная станция Docking Station (DKX) предназначена для подключения блока накопителя с персональным компьютером.

5 Блок питания Power Supply Unit (PSU) предназначен для тестирования и запуска камеры на земле.

6 Монитор Interface Panel (IPX) представляет собой LCD экран. На Корпусе монитора расположены 10 функциональных клавиш, которые предназначены для управления камерой.

Основные технические характеристики.

Среднее квадратическое отклонение смещения точки изображения, мм, не более	0,002.
Угловое поле зрения, ...°, не менее:	
- по горизонтали	55;
- по вертикали	37.
Габаритные размеры (ширина x длина x высота), мм, не более:	
- сенсорный блок (SX)	433 × 433 × 726;
- блок вычислителя (CX)	420 × 660 × 620;
- блок накопителя (DX)	197 × 403 × 290;
- монитор (IPX)	71 × 323 × 233;
- установочная станция (DKX)	180 × 440 × 290;
- блок питания (PSU)	233 × 390 × 290.
Масса, кг, не более:	
- сенсорный блок (SX)	53,2;
- блок вычислителя (CX)	62,2;
- блок накопителя (DX)	15,6;
- монитор (IPX)	3,2;
- установочная станция (DKX)	8,8;
- блок питания (PSU)	6,4.
Напряжение питания от бортовой сети постоянного тока, В	от 24 до 28.
Потребляемая мощность, Вт, не более:	
- сенсорный блок	150;
- блок вычислителя и два блока накопителя	700.
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	от 0 до 45;
- относительная влажность, %	до 95.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист технической документации фирмы-изготовителя.

Комплектность

В комплект поставки входят: сенсорный блок Sensor Unit (SX), блок вычислителя и накопителя Computer & Data Unit (CDX), блок накопителя Data Unit (DX), установочная станция Docking Station (DKX), блок питания Power Supply Unit (PSU), монитор Interface Panel (IPX), комплект кабелей, программное обеспечение на компакт-диске, комплект технической документации фирмы-изготовителя, методика поверки.

Поверка

Поверка камер проводится в соответствии с документом «Камеры аэрофотосъемочные цифровые UltraCam фирмы «Vexcel Imaging GmbH», Австрия. Методика поверки», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ и согласованным руководителем ГЦИ СИ СНИИМ в июне 2008 года и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: рабочий эталон 1-го разряда – тахеометр электронный ТСА2003 (предел допускаемой средней квадратической погрешности измерений углов 0,5").

Межповерочный интервал - 1 год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 8.016-81. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений плоского угла.

ГОСТ 8.503-84. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне 24 – 75000 м.

МИ 2060-90. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне $1 \times 10^{-6} \div 50$ м и длин волн в диапазоне $0,2 \div 50$ мкм.

Техническая документация фирмы-изготовителя.

Заключение

Тип камер аэрофотосъемочных цифровых UltraCam утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель

Фирма «Vexcel Imaging GmbH», a Microsoft Company, Австрия.

A-8010 Munzgrabenstrabe 11, Graz, Austria

Web: www.vexcel.com

От заявителя:

Генеральный директор
ООО «ГеоЛИДАР»



Е.М. Медведев