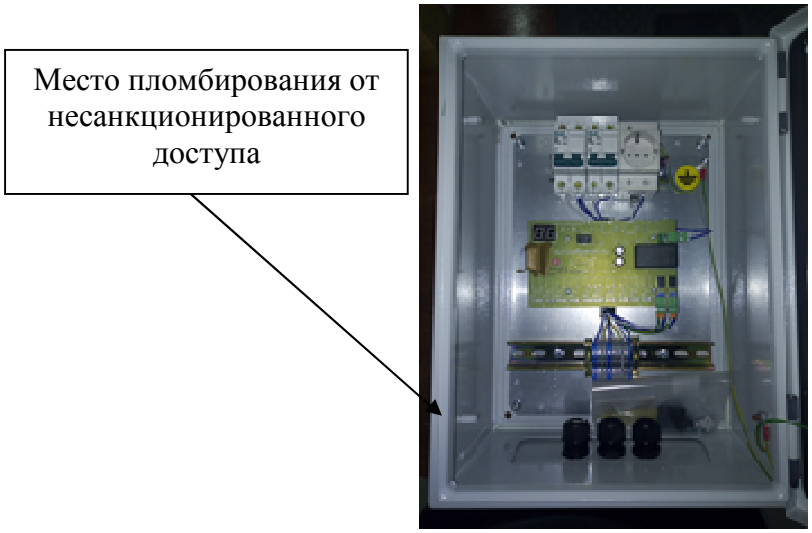

б) коробка коммутационная с блоком сбора информации

Рисунок 1 - Общий вид систем

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее - ПО) систем состоит из двух частей: встроенного и внешнего, и предназначено для обеспечения работы всех компонентов системы в соответствии с их техническими и метрологическими характеристиками.

Метрологически значимая часть программного обеспечения систем находится в микропроцессоре контроллера, прошивка которого осуществляется при изготовлении систем.

Конструкция систем исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Автономная часть ПО устанавливается на персональный компьютер пользователя системы и не имеет доступа к индивидуальным настройкам ЧЭ термоподвесок, которые вводятся на предприятии-изготовителе.

Метрологические характеристики системы нормированы с учетом влияния на них ПО.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	встроенное	внешнее
Идентификационное наименование ПО	CSC330	CSC
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.3	1.1
Цифровой идентификатор ПО	ESN	ESN

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с рекомендациями Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики систем представлены в таблицах 2 - 3.

Таблица 2 – Основные метрологические и технические характеристики систем

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры системы, ºС	от -55 до +75
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры системы, ºС	±3
Разрешающая способность, ºС	1
Параметры питания от источника переменного тока: - для коробки коммутационной КК ТП, комплекта ПО и ПК - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	 от 110 до 240 от 50 до 60
Параметры питания от источника постоянного тока: - для блока СИ - напряжение постоянного тока, В	 5
Потребляемая мощность КК ТП, В·А	15
Габаритные размеры (длина×высота×ширина), мм, не более: - для коробки коммутационной КК ТП - для комплекта ПО и ПК - для блока СИ	 400×300×200 1000×1000×1000 170×120×50
Масса, кг, не более: - для коробки коммутационной КК ТП - для комплекта ПО и ПК - для блока СИ	 4 35 1
Рабочие условия измерений: - температура окружающего воздуха: - для коробки коммутационной КК ТП, ºС - для ТТ - относительная влажность окружающего воздуха при температуре +35 ºС, % - для коробки коммутационной КК ТП, ºС - для ТТ	 от -30 до +50 от -30 до +75 90 95
Средняя наработка на отказ, ч	50000
Средний срок службы, лет	7

Таблица 3 – Габаритные размеры и масса термоподвесок

Исполнение термоподвески	Диаметр, мм, не более	Длина, м	Количество ЧЭ, шт.	Масса, кг, не более
ТТ 3/2	180	3	2	10
ТТ 4,5/3		4,5	3	
ТТ 6/4		6	4	
ТТ 7,5/5		7,5	5	
ТТ 9/6		9	6	
ТТ 10,5/7		10,5	7	
ТТ 12/8		12	8	
ТТ 13,5/9		13,5	9	
ТТ 15/10		15	10	
ТТ 16,5/11		16,5	11	
ТТ 18/12		18	12	
ТТ 19,5/13		19,5	13	
ТТ 21/14		21	14	
ТТ 22,5/15		22,5	15	

Продолжение таблицы 3

Исполнение термоподвески	Диаметр, мм, не более	Длина, м	Количество ЧЭ, шт.	Масса, кг, не более
ТТ 24/16	180	24	16	10
ТТ 25,5/17		25,5	17	
ТТ 27/18		27	18	
ТТ 28,5/19		28,5	19	
ТТ 30/20		30	20	

Знак утверждения типа
наносится в виде наклейки на корпус коробки коммутационной и на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность систем

Наименование	Обозначение	Количество	Примечания
Система контроля температуры «ИВА», в том числе:	-	1 шт.	-
1) коробка коммутационная		не менее 1 шт.	количество в зависимости от заказа
2) термоподвеска тросовая		не менее 1 шт.	количество в зависимости от заказа
3) блок сбора информации		1 шт.	поставляется как альтернатива комплекту ПО и ПК
4) комплект программного обеспечения с персональным компьютером и преобразователем интерфейса USB-RS485	-	1 шт.	поставляется как альтернатива блоку сбора информации
Паспорт	КТ.50.00.01 - 010 ПС	1 экз.	-
Руководство по эксплуатации	ТП.50.00.000 - 011.РЭ	1 экз.	-
Методика поверки	ИЦРМ-МП-058-19	1 экз.	-

Поверка
осуществляется по документу ИЦРМ-МП-058-19 «Системы контроля температуры «ИВА». Методика поверки», утвержденному ООО «ИЦРМ» 26.04.2019 г.

Основные средства поверки:

- термометр сопротивления платиновый вибропрочный эталонный ПТСВ-9-2 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 65421-16);
- термометр цифровой эталонный ТЦЭ-005 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 40719-15.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится в паспорт и в свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений
отсутствуют.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системам контроля температуры «ИВА»

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

ГОСТ 13384-93 Преобразователи измерительные для термоэлектрических преобразователей и термопреобразователей сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний

ГОСТ 6651-2009 ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний

ТУ 1488-228-06185377-2019 Системы контроля температуры «ИВА». Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «СМАРТ ГРЭЙД» (ООО «СМАРТ ГРЭЙД»)
ИНН 3664225470
Юридический адрес: 394036, г. Воронеж, проспект Революции, д. 1А, офис 59
Адрес: 394028, г. Воронеж, ул. Волгоградская, д. 46А
Телефон (факс): 8(473)206-77-99
E-mail: info@fsapsan.ru
Web-сайт: www.fsapsan.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Испытательный центр разработок в области метрологии»
Адрес: 117546, г. Москва, Харьковский проезд, д.2, этаж 2, пом. I, ком. 35,36
Телефон: +7 (495) 278-02-48
E-mail: info@ic-rm.ru
Аттестат аккредитации ООО «ИЦРМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311390 от 18.11.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии А.В. Кулешов

М.п. «___» _____ 2019 г.