

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Комплекс измерительно-вычислительный «ЛУЧ»

#### Назначение средства измерений

Комплекс измерительно-вычислительный «ЛУЧ» (далее - ИВК «ЛУЧ») предназначен для измерений силы и напряжения постоянного тока, а также для отображения результатов измерений.

#### Описание средства измерений

Принцип работы ИВК «ЛУЧ» при измерениях электрических величин основан на цифровом преобразовании непосредственно измеряемой величины, с последующим её отображением и регистрации средствами вычислительной техники.

Функционально ИВК «ЛУЧ» включает в себя измерительные каналы (ИК):

- ИК силы постоянного тока;
- ИК напряжения постоянного тока.

Комплекс измерительно-вычислительный «ЛУЧ» (далее – ИВК «ЛУЧ») состоит из кейта с модулями сбора данных и оборудования оператора в составе компьютера, монитора, принтера, источника бесперебойного питания (ИБП), клавиатуры, мыши.

Внешний вид ИВК «ЛУЧ» и место пломбировки представлены на рисунках 1, 2.



Рисунок 1 – Внешний вид ИВК «ЛУЧ»

Место нанесения знака утверждения типа



Рисунок 2 – Внешний вид крейта с модулями сбора данных ИВК «ЛУЧ»

**Программное обеспечение**

Включает общее и функциональное программное обеспечение (ПО).

В состав общего ПО входит операционная система Windows 7 «Профессиональная» (64-разрядная). Функциональное ПО (ФПО) представлено программой сбора данных «DataProc».

Метрологически значимой частью ФПО являются файлы: DataProc.exe и ltrModulesNet.dll.

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

Таблица 1- Идентификационные данные ФПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение	Значение
Идентификационное именование ПО	DataProc.exe	ltrModulesNet.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0	1.4.10.0
Цифровой идентификатор ПО	DB0648F136454B88CA C7B37A0902475B14543 F46	B69C5920C502EB86CA 6AEEFA9740DB1F0332 C80E
Алгоритм вычисления идентификатора ПО	SHA1	SHA1

**Метрологические и технические характеристики**

Таблица 2 – Метрологические характеристики ИВК «ЛУЧ»

Наименование характеристики	Значение
ИК силы постоянного тока	
Диапазон измерений силы постоянного тока, мА	от 0 до 20
Пределы допускаемой приведенной к диапазону измерений (ДИ) погрешности измерений силы постоянного тока, %	0,1
Количество ИК	16
ИК напряжения постоянного тока	
Диапазон измерений напряжения постоянного тока, мВ	от -25 до +75
Пределы допускаемой приведенной к ДИ погрешности измерений напряжения постоянного тока, %	0,1
Количество ИК	16

Таблица 3 – Основные технические характеристики ИВК «ЛУЧ»

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220±22 50±1
Потребляемая мощность, В·А, не более	1800
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более: - крейт LTR-EU-8-1 - компьютер - монитор - принтер - ИБП - клавиатура	236×133×378 370×355×175 560×345×220 360×175×340 348×135×205 440×140×22
Масса, кг, не более: - крейт LTR-EU-8-1 - компьютер - монитор - принтер - ИБП - клавиатура	5,65 4,95 3,65 4,7 11,7 0,36
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность при температуре +25 °С, % - атмосферное давление, кПа	от +10 до +30 до 80 от 70 до 106,7

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом компьютерной графики и на верхнюю панель крейта LTR-EU-8-1 в виде голографической наклейки.

### Комплектность

Таблица 4 – Комплектность ИВК «ЛУЧ»

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Комплекс измерительно-вычислительный «ЛУЧ» в составе:		
крейт	LTR-EU-8-1	1
компьютер	Universal 80925-01-001	1
монитор	АОС E2470SW	1
принтер	Pantum P2207	1
ИБП	3COTT-2200-HML	1
клавиатура	OKCLICK 130M	1
Программное обеспечение на CD - диске	«Крейтовая система LTR»	1
Руководство по эксплуатации	Д02086.00.00РЭ	1
Формуляр	Д02086.00.00ФО	1
Кабель №1 Датчики давления - модуль LTR27(I20) - Источник питания	Д02086.00.00СБ1	1
Кабель №2 Датчики температуры - модуль LTR27(T)	Д02086.00.00СБ2	1
Кабель №3 Крейт-контроллер - ПК	Д02086.00.00СБ3	1

Продолжение таблицы 4

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Кабель №4 LTR27(I20) - Многофункциональный калибратор	Д02086.00.00СБ4	1
Кабель №5 LTR27(T) - Многофункциональный калибратор	Д02086.00.00СБ5	1

**Поверка**

осуществляется по разделу 4 документа Д02086.00.00 РЭ «Комплекс измерительно-вычислительный «ЛУЧ»», утвержденного ООО «КИА» 12.08.2019 г.

Основное средство поверки:

- многофункциональный калибратор FLUKE 5502E (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 55804-13).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик ИВК «ЛУЧ», с требуемой точностью.

Знак поверки наносится в свидетельство о поверки в виде оттиска клейма.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в эксплуатационном документе.

**Нормативные документы, устанавливающие требования к комплексу измерительно-вычислительному «ЛУЧ»**

ГОСТ 8.027-2001 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 01 октября 2018 г. № 2091 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений силы постоянного тока в диапазоне от  $1 \cdot 10^{-16}$  до 100 А»

**Изготовитель**

Федеральное казенное предприятие «Научно-испытательный центр ракетно-космической промышленности» (ФКП «НИЦ РКП»)

Адрес: 141320, Московская обл., Сергиево-Посадский район, г. Пересвет, ул. Бабушкина, д. 9

Телефон (факс): +7 (495) 786-22-70, +7 (496) 546-76-98

E-mail: [mail@nic-rkp.ru](mailto:mail@nic-rkp.ru)

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «Координационно-информационное агентство»

Адрес: 109029, г. Москва, Сибирский проезд, д. 2, стр. 11

Телефон (факс): +7 (495) 737-67-19

Аттестат аккредитации ООО «КИА» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.310671 от 22.05.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.