

Средства измерений ООО «Завод электронной техники»

ООО «Завод электронной техники» – сравнительно молодое предприятие, оно даже еще не отметило десятилетний юбилей. Предприятие было создано для разработки и производства прецизионных СИ, предназначенных для использования, главным образом, в сфере ГРОЕИ, и успешно решает поставленные задачи. Ниже перечислены средства измерений, которые выпускает в настоящее время ООО «ЗЭТ».

Средства измерений магнитных величин

Миллитесламетры портативные универсальные ТПУ (номер в Госреестре 28134, номер в Реестре СИ ОАО «РЖД» МТ 071.2014) созданы на основе отечественных высокостабильных линейных преобразователей Холла с пониженным энергопотреблением. Приборы предназначены для исследований магнитных систем постоянного, переменного и импульсного поля различного назначения, для контроля режимов намагничивания и размагничивания, а также остаточной намагниченности в магнитопорошковой дефектоскопии, для специальной оценки условий труда в соответствии с 426-ФЗ и СанПиН 2.2.4.3359–

16. Обработка большого массива информации по результатам первичных и периодических поверок миллитесламетров ТПУ в ООО «ЗЭТ» и ФБУ «Ростест-Москва» позволила сделать вывод о возможности их аттестации в качестве рабочих эталонов по ГОСТ 8.030–2013.

С использованием этих же, а также индукционных преобразователей и цифровых технологий разработан тесламетр-веберметр универсальный ТПУ-2В (номер в ГР 61082). Прибор предназначен для измерения магнитной индукции постоянных, переменных и импульсных магнитных полей при исследованиях различных магнитных систем и электрических аппаратов, для измерений магнитного потока и потокосцепления с под-

ключенной к прибору измерительной катушкой, исследований ферромагнитных материалов. Реализовано цифровое интегрирование сигналов, индуцируемых при изменениях потокосцепления (магнитного потока).

Средства измерений параметров низкочастотных радиотехнических сигналов

Калибратор-измеритель нелинейных искажений СК6–20 (номер в ГР 41370) положил начало семейству приборов серии СК6, разработанных сотрудниками ООО «ЗЭТ». Принцип действия этих приборов основан на аналого-цифровом преобразовании входных сигналов с использованием дискретного преобразования Фурье и дальнейшим определением параметров спектральных составляющих (модуля и фазы) первой и высших гармоник входного сигнала. Использование АЦП соответствующих разрядов и последующая цифровая обработка результатов измерений статистическим методом обеспечивает определение параметров входного сигнала при уровне шумов и помех от внешних источников, сравнимых и даже превышающих уровень полезного сигнала.





СК6-20А



СК6-220

Метод прямого цифрового синтеза гармонических сигналов реализован в генераторе-калибраторе гармонических сигналов **СК6-122** (номер в ГР 46781).

Измеритель **СК6-20** и генератор **СК6-122** могут применяться в качестве рабочих разрядных эталонов по ГОСТ Р 8.762–2011, а также рабочих средств измерений коэффициента гармоник для исследований радиотехнической аппаратуры различного назначения.

Специально для оснащения метрологических учреждений Росстандарта и метрологических служб предприятий вторичными и рабочими эталонами высшего разряда создан измеритель-калибратор коэффициента гармоник **СК6-20А** (номер в ГР 47721). Этот эталонный комплекс включает в себя блок измерительный **СК6-20А** и генератор-калибратор **СК6-122**, который работает под управлением **СК6-20А**.

Для работы перечисленных СИ требуется внешний компьютер. Разработанный в 2016 г. измеритель коэффициента гармоник **СК6-220** (номер в ГР 65885) управляется встроенным процессором и не нуждается во внешнем ком-

пьютере; кроме того, он имеет более широкие динамический диапазон по напряжению и функциональные возможности.

Все приборы (кроме портативного миллесламетра ТПУ) могут быть включены в автоматизированные измерительные системы.

В комплект поставки всех приборов входят: свидетельство о первичной поверке, формуляр, руководство по эксплуатации, методика поверки, компакт-диск с ПО (для СИ, работающих с внешним компьютером), футляр или кейс. Подробные метрологические и технические характеристики, свидетельства об утверждении типа, описания типа и другие документы можно найти на сайте предприятия.

Метрологическая служба ООО «ЗЭТ» оснащена всеми эталонами, включая вторичный эталон по ГОСТ Р 8.762–2011 и рабочие эталоны по ГОСТ 8.030–2013, и другими СИ, необходимыми для выполнения первичных и периодических поверок выпускаемых предприятием приборов, и аккредитована на право проведения этих поверок. Все эталоны аттестованы в установленном порядке. Аттестат и область

аккредитации ООО «ЗЭТ» размещены на сайте предприятия.

Основные результаты деятельности ООО «ЗЭТ» отражены в публикациях:

1. Казанцев Ю.И. Некоторые аспекты применения миллесламетров Холла //Мир измерений. 2008. № 2.
2. Казанцев Ю.И., Музалевский В.Е., Пругло А.В., Платонов Ф.А. «Современные средства измерений параметров низкочастотных радиотехнических сигналов» //Мир измерений. 2011. № 3.
3. Казанцев Ю.И., Музалевский В.Е., Пругло А.В. «Метрологическое обеспечение измерений коэффициента гармоник низкочастотных радиотехнических сигналов» //Измерительная техника. 2013. № 8.
4. Казанцев Ю.И., Мартынюк А.А., Дробах Е.В., Гусев В.И. «Возможности использования миллесламетров ТПУ в качестве рабочих эталонов» //Мир измерений. 2014. № 2.
5. Казанцев Ю.И., Мартынюк А.А., Музалевский В.Е., Пругло А.В. «Тесламетр-веберметр универсальный ТПУ-2В» //Мир измерений. 2015. № 2.



ООО «ЗЭТ», <http://www.zel-zet.ru>,
e-mail: info@zel-zet.ru, тел./факс 499–995–0854
124460, Москва, Зеленоград, Панфиловский пр., д. 10, стр. 1