

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «12» декабря 2022 г. № 3142

Регистрационный № 87524-22

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Источники питания постоянного тока программируемые IT6500

Назначение средства измерений

Источники питания постоянного тока программируемые IT6500 (далее - источники) предназначены для воспроизведений/измерений силы и напряжения постоянного тока.

Описание средства измерений

Принцип действия источников основан на преобразовании напряжения питания переменного тока в стабилизированные силу и напряжение постоянного тока. При этом напряжение сети выпрямляется и фильтруется. Полученные напряжение и сила постоянного тока измеряются и отображаются на дисплее.

Конструктивно источники выполнены в металлическом корпусе настольного исполнения. Индикация режимов работы, установленных значений напряжения и силы постоянного тока, осуществляется с помощью дисплея. Установка выходных параметров и управление режимами работы осуществляются с помощью функциональных клавиш и поворотного переключателя, расположенных на лицевой панели. На задней панели источников расположены аналоговые и цифровые интерфейсы связи, разъем для подключения к сети питания.

Источники выпускаются в следующих модификациях, отличающихся максимальными значениями воспроизведений/измерений силы, напряжения постоянного тока и воспроизводимой мощности: IT6512, IT6513, IT6514, IT6515, IT6516, IT6517, IT6522, IT6523, IT6524, IT6525, IT6526, IT6527, IT6532, IT6533, IT6534, IT6535, IT6536, IT6537.

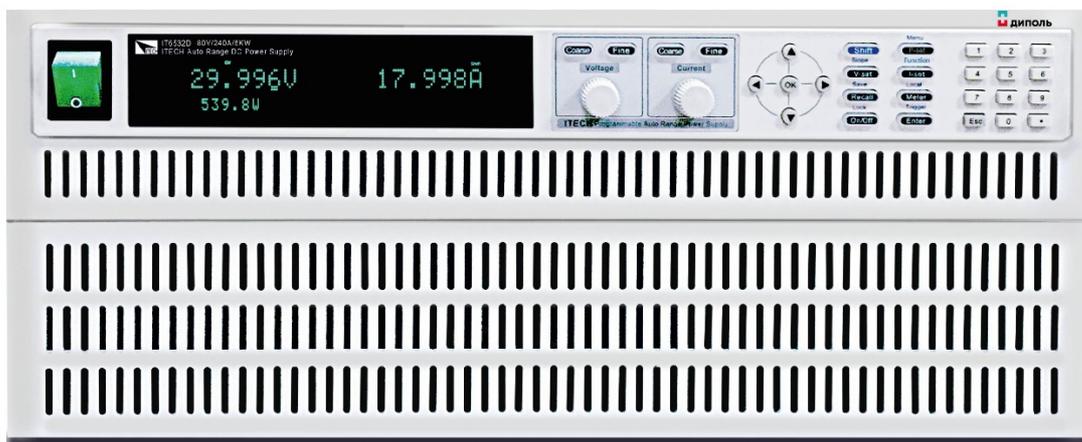
Источники выпускаются в исполнениях С и D. Исполнение источников С отличается наличием встроенной нагрузки.

Серийный номер наносится на заднюю панель на маркировочную наклейку в виде цифрового кода.

Общий вид источников с указанием места нанесения серийного номера и места нанесения знака утверждения типа представлен на рисунке 1. Нанесение знака поверки на источники не предусмотрено. Пломбирование мест настройки (регулировки) источников не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид источников модификаций IT6512, IT6513, IT6514, IT6515, IT6516, IT6517, IT6522, IT6523, IT6524 с указанием места нанесения серийного номера и места нанесения знака утверждения типа



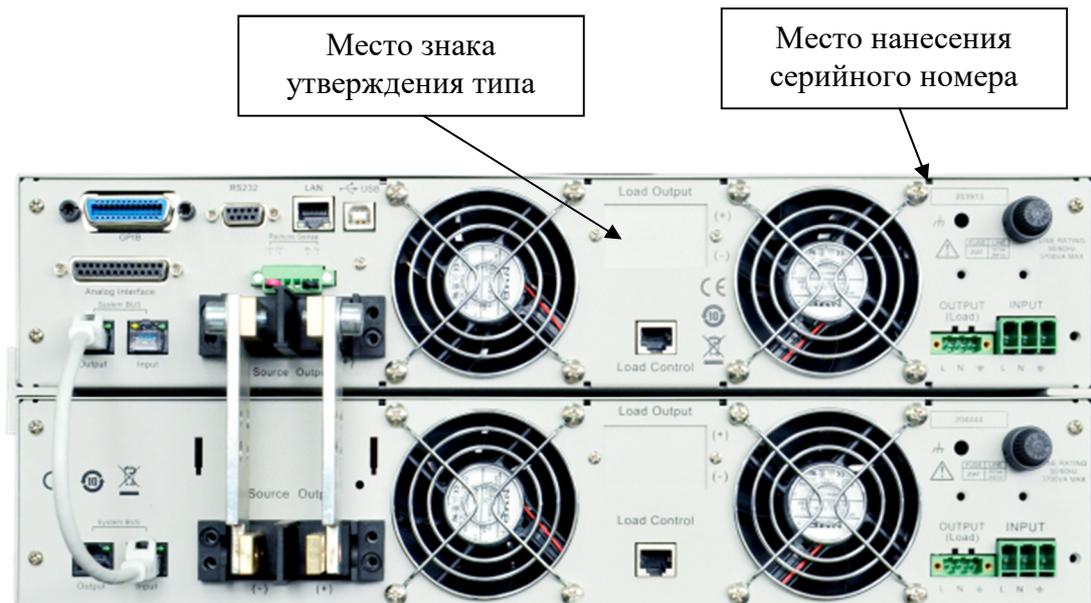


Рисунок 2 - Общий вид источников модификаций ИТ6525, ИТ6526, ИТ6527, ИТ6532, ИТ6533, ИТ6534, ИТ6535, ИТ6536, ИТ6537 с указанием места нанесения серийного номера и места нанесения знака утверждения типа

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) источников состоит из встроенного и внешнего ПО.

Встроенное ПО является метрологически значимым и служит для управления режимами работы источников, выбора встроенных измерительных и вспомогательных функций.

Метрологические характеристики источников нормированы с учетом влияния встроенного ПО.

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

Внешнее ПО представляет из себя встроенный Web-сервер для мониторинга и управления источниками через веб-браузер персонального компьютера (далее – ПК). Использование внешнего ПО осуществляется соединением источников к ПК через интерфейс связи LAN.

Идентификационные данные метрологически значимого встроенного ПО источников приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные	Значение
Идентификационное наименование ПО	-
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	0.39P-0.44P
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Модификация источников	Диапазон воспроизведений/измерений напряжения постоянного тока, В	Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведений/измерений напряжения постоянного тока, В	Диапазон воспроизведений/измерений силы постоянного тока, А	Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведений/измерений силы постоянного тока, А	Максимальная выходная мощность, Вт
IT6512	от 0 до 80	$\pm 0,0005 \cdot U^1 + 0,030$	от 0 до 120	$\pm 0,002 \cdot I^2 + 0,120$	1800
IT6513	от 0 до 200	$\pm 0,0005 \cdot U + 0,100$	от 0 до 60	$\pm 0,002 \cdot I + 0,060$	1800
IT6514	от 0 до 360	$\pm 0,0005 \cdot U + 0,135$	от 0 до 30	$\pm 0,002 \cdot I + 0,030$	1800
IT6515	от 0 до 500	$\pm 0,0005 \cdot U + 0,200$	от 0 до 20	$\pm 0,002 \cdot I + 0,020$	1800
IT6516	от 0 до 750	$\pm 0,0005 \cdot U + 0,300$	от 0 до 15	$\pm 0,002 \cdot I + 0,015$	1800
IT6517	от 0 до 1000	$\pm 0,0005 \cdot U + 0,375$	от 0 до 10	$\pm 0,002 \cdot I + 0,010$	1800
IT6522	от 0 до 80	$\pm 0,0005 \cdot U + 0,030$	от 0 до 120	$\pm 0,002 \cdot I + 0,120$	3000
IT6523	от 0 до 200	$\pm 0,0005 \cdot U + 0,100$	от 0 до 60	$\pm 0,002 \cdot I + 0,060$	3000
IT6524	от 0 до 360	$\pm 0,0005 \cdot U + 0,135$	от 0 до 30	$\pm 0,002 \cdot I + 0,030$	3000
IT6525	от 0 до 500	$\pm 0,0005 \cdot U + 0,200$	от 0 до 20	$\pm 0,002 \cdot I + 0,020$	3000
IT6526	от 0 до 750	$\pm 0,0005 \cdot U + 0,300$	от 0 до 15	$\pm 0,002 \cdot I + 0,015$	3000
IT6527	от 0 до 1000	$\pm 0,0005 \cdot U + 0,375$	от 0 до 10	$\pm 0,002 \cdot I + 0,010$	3000
IT6532	от 0 до 80	$\pm 0,0005 \cdot U + 0,030$	от 0 до 240	$\pm 0,002 \cdot I + 0,240^3) / \pm 0,015 \cdot I + 0,240^4)$	6000
IT6533	от 0 до 200	$\pm 0,0005 \cdot U + 0,100$	от 0 до 120	$\pm 0,002 \cdot I + 0,120$	6000
IT6534	от 0 до 360	$\pm 0,0005 \cdot U + 0,135$	от 0 до 60	$\pm 0,002 \cdot I + 0,060$	6000
IT6535	от 0 до 500	$\pm 0,0005 \cdot U + 0,200$	от 0 до 40	$\pm 0,002 \cdot I + 0,040$	6000
IT6536	от 0 до 750	$\pm 0,0005 \cdot U + 0,300$	от 0 до 30	$\pm 0,002 \cdot I + 0,030$	6000
IT6537	от 0 до 1000	$\pm 0,0005 \cdot U + 0,375$	от 0 до 20	$\pm 0,002 \cdot I + 0,020$	6000

Примечания:
 1) U – воспроизводимое/измеренное значение напряжения постоянного тока, В;
 2) I – воспроизводимое/измеренное значение силы постоянного тока, А;
 3) пределы допускаемой погрешности в диапазоне воспроизведений/измерений силы постоянного тока до 200 А включ.;
 4) пределы допускаемой погрешности в диапазоне воспроизведений/измерений напряжения постоянного тока св. 200 А.

Таблица 3 – Метрологические характеристики в режиме стабилизации напряжения

Модификация источников	Нестабильность выходного напряжения постоянного тока, В		Уровень пульсаций выходного напряжения постоянного тока, В ¹⁾ , не более
	при изменении напряжения питания на ± 10 % от номинального	при изменении тока нагрузки от $I_{\text{макс}}$ до $0,1 \cdot I_{\text{макс}}^3)$	
IT6512	$\pm 0,0001 \cdot U^2) + 0,010$	$\pm 0,0001 \cdot U^2) + 0,030$	0,08
IT6513	$\pm 0,0001 \cdot U + 0,020$	$\pm 0,0001 \cdot U + 0,050$	0,20

Модификация источников	Нестабильность выходного напряжения постоянного тока, В		Уровень пульсаций выходного напряжения постоянного тока, В ¹⁾ , не более
	при изменении напряжения питания на $\pm 10\%$ от номинального	при изменении тока нагрузки от $I_{\text{макс}}$ до $0,1 \cdot I_{\text{макс}}^3)$	
IT6514	$\pm 0,0001 \cdot U + 0,040$	$\pm 0,0001 \cdot U + 0,135$	0,36
IT6515	$\pm 0,0001 \cdot U + 0,050$	$\pm 0,0001 \cdot U + 0,100$	0,50
IT6516	$\pm 0,0001 \cdot U + 0,075$	$\pm 0,0001 \cdot U + 0,200$	0,75
IT6517	$\pm 0,0001 \cdot U + 0,100$	$\pm 0,0001 \cdot U + 0,375$	1,50
IT6522	$\pm 0,0001 \cdot U + 0,010$	$\pm 0,0001 \cdot U + 0,030$	0,08
IT6523	$\pm 0,0001 \cdot U + 0,020$	$\pm 0,0001 \cdot U + 0,050$	0,20
IT6524	$\pm 0,0001 \cdot U + 0,040$	$\pm 0,0001 \cdot U + 0,135$	0,36
IT6525	$\pm 0,0001 \cdot U + 0,050$	$\pm 0,0001 \cdot U + 0,100$	0,50
IT6526	$\pm 0,0001 \cdot U + 0,075$	$\pm 0,0001 \cdot U + 0,200$	0,75
IT6527	$\pm 0,0001 \cdot U + 0,100$	$\pm 0,0001 \cdot U + 0,375$	1,50
IT6532	$\pm 0,0001 \cdot U + 0,010$	$\pm 0,0001 \cdot U + 0,030$	0,08
IT6533	$\pm 0,0001 \cdot U + 0,020$	$\pm 0,0001 \cdot U + 0,050$	0,20
IT6534	$\pm 0,0001 \cdot U + 0,040$	$\pm 0,0001 \cdot U + 0,135$	0,36
IT6535	$\pm 0,0001 \cdot U + 0,050$	$\pm 0,0001 \cdot U + 0,100$	0,50
IT6536	$\pm 0,0001 \cdot U + 0,075$	$\pm 0,0001 \cdot U + 0,200$	0,75
IT6537	$\pm 0,0001 \cdot U + 0,100$	$\pm 0,0001 \cdot U + 0,375$	1,50

Примечания:
¹⁾ – среднеквадратическое значение/размах сигнала;
²⁾ U – воспроизводимое значение напряжения постоянного тока, В;
³⁾ $I_{\text{макс}}$ – максимальные значения силы постоянного тока на нагрузке.

Таблица 4 – Метрологические характеристики в режиме стабилизации силы тока

Модификация источников	Нестабильность выходного сигнала силы постоянного тока, А		Уровень пульсаций выходной силы постоянного тока, А ¹⁾ , не более
	при изменении напряжения питания на $\pm 10\%$ от номинального	при изменении напряжения на нагрузке от $U_{\text{макс}}$ до $0,1 \cdot U_{\text{макс}}$	
IT6512	$\pm 0,0001 \cdot I^2 + 0,060$	$\pm 0,005 \cdot I^2 + 0,120$	$0,0005 \cdot I^2 + 0,06$
IT6513	$\pm 0,0001 \cdot I + 0,030$	$\pm 0,0005 \cdot I + 0,060$	0,05
IT6514	$\pm 0,0001 \cdot I + 0,015$	$\pm 0,0005 \cdot I + 0,030$	$0,0005 \cdot I + 0,03$
IT6515	$\pm 0,0001 \cdot I + 0,010$	$\pm 0,0005 \cdot I + 0,020$	0,04
IT6516	$\pm 0,0001 \cdot I + 0,0075$	$\pm 0,0005 \cdot I + 0,015$	0,03
IT6517	$\pm 0,0001 \cdot I + 0,005$	$\pm 0,0005 \cdot I + 0,010$	$0,0005 \cdot I + 0,01$
IT6522	$\pm 0,0001 \cdot I + 0,060$	$\pm 0,0005 \cdot I + 0,120$	$0,0005 \cdot I + 0,06$
IT6523	$\pm 0,0001 \cdot I + 0,030$	$\pm 0,0005 \cdot I + 0,060$	0,05
IT6524	$\pm 0,0001 \cdot I + 0,015$	$\pm 0,0005 \cdot I + 0,030$	$0,0005 \cdot I + 0,03$
IT6525	$\pm 0,0001 \cdot I + 0,010$	$\pm 0,0005 \cdot I + 0,020$	0,04
IT6526	$\pm 0,0001 \cdot I + 0,0075$	$\pm 0,0005 \cdot I + 0,015$	0,03
IT6527	$\pm 0,0001 \cdot I + 0,005$	$\pm 0,0005 \cdot I + 0,010$	$0,0005 \cdot I + 0,01$
IT6532	$\pm 0,0001 \cdot I + 0,120$	$\pm 0,0005 \cdot I + 0,240$	$0,0005 \cdot I + 0,12$
IT6533	$\pm 0,0001 \cdot I + 0,060$	$\pm 0,0005 \cdot I + 0,120$	0,10

Модификация источников	Нестабильность выходного сигнала силы постоянного тока, А		Уровень пульсаций выходной силы постоянного тока, А ¹⁾ , не более
	при изменении напряжения питания на $\pm 10\%$ от номинального	при изменении напряжения на нагрузке от $U_{\text{макс}}$ до $0,1 \cdot U_{\text{макс}}$	
IT6534	$\pm 0,0001 \cdot I + 0,030$	$\pm 0,0005 \cdot I + 0,060$	$0,0005 \cdot I + 0,06$
IT6535	$\pm 0,0001 \cdot I + 0,020$	$\pm 0,0005 \cdot I + 0,040$	0,08
IT6536	$\pm 0,0001 \cdot I + 0,015$	$\pm 0,0005 \cdot I + 0,030$	0,06
IT6537	$\pm 0,0001 \cdot I + 0,010$	$\pm 0,0005 \cdot I + 0,020$	$0,0005 \cdot I + 0,02$

Примечания:
¹⁾ – среднеквадратическое значение;
²⁾ I – воспроизводимое значение силы постоянного тока, А
³⁾ $U_{\text{макс}}$ – максимальное значения напряжения постоянного тока на нагрузке.

Таблица 5 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	220±22 50
Потребляемая мощность, В·А, не более	7600
Габаритные размеры (высота×длина×ширина), мм, не более	195×642×484
Масса, кг, не более	35
Рабочие условия измерений: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, %	от 0 до +40 до 80

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на корпус источников любым технологическим способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 6 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Источник питания постоянного тока программируемый IT6500	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 1 «Осмотр и установка» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия»;

«Источники питания постоянного тока программируемые IT6500. Стандарт предприятия» ITECH ELECTRONIC CO., LTD., Китай;

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

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 декабря 2019 г. № 3457 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы».

Правообладатель

ITECH ELECTRONIC CO., LTD., Китай

Адрес юридического лица: 210039, No.108, XiShanqiao Nanlu, Nanjing city, China

Изготовитель

ITECH ELECTRONIC CO., LTD., Китай

Адрес юридического лица: 210039, No.108, XiShanqiao Nanlu, Nanjing city, China

Адрес места осуществления деятельности: 210039, No.108, XiShanqiao Nanlu, Nanjing city, China

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр «ЭНЕРГО» (ООО «НИЦ «ЭНЕРГО»)

Место нахождения и адрес юридического лица: 117405, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Чертаново Южное, ул. Дорожная, д. 60, эт./пом. 1/1, ком. 14-17

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314019.

