

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от « 06 » февраля 2026 г. № 229

Регистрационный № 97639-26

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установки высоковольтные СНЧ Метерон ИСП-2

Назначение средства измерений

Установки высоковольтные СНЧ Метерон ИСП-2 (далее – установки) предназначены для воспроизведений и измерений напряжения переменного тока сверхнизкой частоты и напряжения постоянного тока.

Описание средства измерений

Принцип действия установок основан на преобразовании напряжения переменного тока от сети питания в напряжение постоянного тока, а также в напряжение переменного тока сверхнизкой частоты.

Процесс измерений и вывод информации на дисплей автоматизирован и производится внутренним микропроцессором. Управление установками осуществляется оператором с помощью графического жидкокристаллического дисплея (далее – ЖК-дисплей) через интерфейс на основе меню. Установки обладают функциями таймера, часами и календарем. Результаты измерений сохраняются во встроенной памяти или выводятся на встроенный принтер.

Конструктивно установки состоят из блока управления и бустера в едином корпусе (интегрированные установки) или блока управления и бустера в отдельных корпусах (раздельные установки).

Блок управления выполнен в переносном корпусе с откидывающейся крышкой и ручкой для переноски. На верхней панели размещены разъем сети питания, принтер, кнопка включения/выключения, графический ЖК-дисплей, разъем для подключения бустера, клемма заземления.

Бустер выполнен в металлическом корпусе и имеет высоковольтные клеммы и клеммы заземления.

Интегрированные установки выпускаются в модификациях ИСП-2-30П, ИСП-2-40П, ИСП-2-60П, раздельные установки выпускаются в модификациях ИСП-2-30, ИСП-2-40, ИСП-2-60, отличающихся значением выходного напряжения, габаритами и массой.

Заводской номер наносится на маркировочную наклейку любым технологическим способом в виде буквенно-цифрового кода в формате: «метерон-х...х», где х – арабские цифры от 0 до 9 и/или латинские буквы от А до Z.

Общий вид установок с указанием места ограничения доступа к местам настройки (регулировки), места нанесения знака утверждения типа, места нанесения заводского номера представлен на рисунках 1-2. Нанесение знака поверки на установки не предусмотрено. Пломбирование мест настройки (регулировки) установок не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид установок модификаций ИСП-2-30П, ИСП-2-40П, ИСП-2-60П на примере модификации ИСП-2-30П с указанием, места нанесения знака утверждения типа, места нанесения заводского номера



Рисунок 2 – Общий вид установок модификаций ИСП-2-30, ИСП-2-40, ИСП-2-60 на примере модификации ИСП-2-30 с указанием, места нанесения знака утверждения типа, места нанесения заводского номера

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) установок состоит из встроенного ПО.

Встроенное ПО подразделяется на метрологически значимую и метрологически незначимую части.

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

Метрологические характеристики установок нормированы с учетом влияния метрологически значимой части встроенного ПО.

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

Идентификационные данные метрологически значимой части ПО установок приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные	Значение
Идентификационное наименование ПО	-
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	24.X.X
Цифровой идентификатор ПО	-

Примечание – Номер версии встроенного ПО состоит из двух частей:

- номер версии метрологически значимой части ПО (24.);
- номер версии метрологически незначимой части ПО (X.X), где «Х» может принимать целые значения в диапазоне от 0 до 9.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазоны воспроизведений и измерений напряжения постоянного тока, кВ:	
– для модификаций ИСП-2-30 и ИСП-2-30П	от 0 до 30
– для модификаций ИСП-2-40 и ИСП-2-40П	от 0 до 40
– для модификаций ИСП-2-60 и ИСП-2-60П	от 0 до 60
Пределы допускаемой приведенной к верхней границе диапазона воспроизведений и измерений погрешности воспроизведений и измерений напряжения постоянного тока, %	±3,0
Диапазоны воспроизведений и измерений напряжения переменного тока (амплитудное значение) частотой от 0,01 до 0,1 Гц, кВ:	
– для модификаций ИСП-2-30 и ИСП-2-30П	от 0 до 30
– для модификаций ИСП-2-40 и ИСП-2-40П	от 0 до 40
– для модификаций ИСП-2-60 и ИСП-2-60П	от 0 до 60
Пределы допускаемой приведенной к верхней границе диапазона воспроизведений и измерений погрешности воспроизведений и измерений напряжения переменного тока (амплитудное значение) частотой от 0,01 до 0,1 Гц, %	±3,0

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон формирований и показаний силы постоянного тока, мА	от 0 до 5
Диапазон формирований и показаний силы переменного тока частотой от 0,01 до 0,1 Гц, мА	от 0 до 20
Параметры электрического питания:	
– номинальное напряжение переменного тока, В	220
– частота переменного тока, Гц	50/60
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более:	
– для модификаций ИСП-2-30П, ИСП-2-40П, ИСП-2-60П	500×300×460
– для модификаций ИСП-2-30, ИСП-2-40 (без бустера)	295×170×365
– для модификации ИСП-2-60 (без бустера)	355×185×445
– для бустера	345×290×145

Наименование характеристики	Значение
Масса, кг, не более:	
– для модификаций ИСП-2-30, ИСП-2-40	30,0
– для модификаций ИСП-2-30П, ИСП-2-40П	32,0
– для модификации ИСП-2-60,	40,0
– для модификаций ИСП-2-60П	44,0
– для бустера	2,7
Условия эксплуатации:	
– температура окружающей среды, °С	от -20 до +50
– относительная влажность, %	до 80

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	5
Средняя наработка на отказ, ч	10000

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом и на маркировочную наклейку любым технологическим способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Установка высоковольтная СНЧ	Метерон ИСП-2	1 шт.
Конденсатор	-	1 шт.
Комплект проводов	-	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 7 «Основные принципы работы» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 30.12.2022 г. № 3344 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений электрического напряжения постоянного тока в диапазоне от 1 до 500 кВ»

ТУ 26.51.43-003-98275792-2024 «Установки высоковольтные СНЧ Метерон ИСП-2. Технические условия»

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Метерон»
(ООО «Метерон»)

Адрес юридического лица: 198216, г. Санкт-Петербург, вн. тер. г. муниципальный округ Княжево, пр-кт Ленинский, д. 140, литера А, часть помещ. 50-Н

ИНН 7805817197

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Метерон»
(ООО «Метерон»)

Адрес: 198216, г. Санкт-Петербург, вн. тер. г. муниципальный округ Княжево,
пр-кт Ленинский, д. 140, литера А, часть помещ. 50-Н

ИНН 7805817197

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр
«ЭНЕРГО»

(ООО «НИЦ «ЭНЕРГО»)

Адрес юридического лица: 117405, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Чертаново
Южное, ул. Дорожная, д. 60, эт./помещ. 1/1, ком. 14-17

Адрес места осуществления деятельности: 117405, г. Москва, ул. Дорожная, д. 60,
помещ. № 1 (ком. № 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17), помещ. № 2 (ком. 15)

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.314019

