

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «18» апреля 2023 г. № 858

Регистрационный № 88857-23

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы информационно-измерительные СПП-1

Назначение средства измерений

Системы информационно-измерительные СПП-1 (далее – СПП-1) предназначены для сбора данных о фактическом положении проводников в шахтном стволе и последующего вычисления следующих характеристик:

- отклонение измерений угла отклонения проводников от вертикали;
- отклонение ширины колеи проводников;
- расстояние от фиксатора (измерителя) до расстрела;
- измерение износа боковых поверхностей проводников.

Описание средства измерений

Принцип действия СПП-1 основан на электронно-механическом способе измерений и определении профилей проводников с использованием лазерных триангуляционных датчиков, двухосевых инклинометров и абсолютного энкодера с EnDra технологией, в совокупности с технологией беспроводной передачи информации в компьютер (планшет) с помощью радио-модулей.

Заводской номер наносится на маркировочные таблички на корпусе кареток (К1, К2) СПП-1 методом шелкографии или лазерной гравировки в виде цифрового кода.

Нанесение знака поверки на корпус СПП-1 не предусмотрено.

Общий вид СПП-1 представлен на рисунке 1. Пример маркировочной таблички представлен на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид СПП-1 и места пломбировки



Рисунок 2 – Пример маркировочной таблички

Пломбирование СПП-1 не предусмотрено.

Программное обеспечение

Метрологически значимым программным обеспечением (ПО) СПП-1 является встроенное ПО.

Встроенное ПО записывается в память СПП-1 на предприятии-изготовителе по отдельному интерфейсу, конструктивно недоступному потребителю в процессе эксплуатации.

При включении СПП-1 осуществляется автоматическая проверка целостности программы по контрольной сумме.

Идентификационные данные встроенного ПО указаны в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные встроенного ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
Идентификационное наименование ПО	NEW_SPP.exe	SPP_1.exe
Номер версии (идентификационный номер) ПО	v.1.5	Версия 1.5
Цифровой идентификатор ПО	Copyright® 2022 ПНИПУ v. 1.5	Copyright® 2022 ПНИПУ версия 1.5

Уровень защиты встроенного ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» согласно Р.50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений угла отклонения проводников от вертикали в перпендикулярных направлениях, °	от -5 до +5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений угла отклонения проводников от вертикали, °	±0,01
Диапазон измерений отклонения ширины колеи проводников, мм, не менее	95
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений отклонения ширины колеи проводников, мм	±3
Диапазон измерений расстояний от фиксатора (измерителя) до расстрела, мм	от 0 до 1000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений расстояний от фиксатора (измерителя) до расстрела, мм	±10
Диапазон измерений износа боковых поверхностей проводников, мм	от 10 до 70
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений износа боковых поверхностей проводников, мм	±3

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С	от +15 до +30
Габаритные размеры каретки, мм, не более - длина - ширина - высота	1,23 0,42 0,21
Габаритные размеры блока управления, м - длина - ширина - высота	0,355 0,255 0,025
Масса каретки К1, кг	13,70
Масса каретки К2, кг	13,20
Масса фиксатора (измерителя): - без опор, кг	0,92
Масса планшета, кг	1,06
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	2500

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации в правом верхнем углу типографским способом и на маркировочные таблички, размещенные на корпусах кареток (К1, К2), методом шелкографии или лазерной гравировки.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Каретки	К1 К2	2 шт.
Блок управления, Планшет (комплект)	-	1 шт.
Измерители лазерные	ИЛ1, ИЛ2, ИЛ3, ИЛ4	4 шт.
Транспортировочный ящик с каретками и штангами	-	2 шт.
Транспортировочный ящик с измерителями	-	1 шт.
Транспортировочный ящик с блоком управления и ЗИП	-	1 шт.
Зарядное устройство измерителей и кареток станции СПП-1	-	2 шт.
Адаптер для планшета и гарнитуры (панель)	-	1 шт.
Мышь для Планшета (Bluetooth)	-	1 шт.
Штанга раздвижная, с прижимным устройством (комплект)	-	2 шт.
Штанга удерживающая	-	2 шт.
Штанга распорная	-	2 шт.
ЗИП: Плоскогубцы Отвертка универсальная Щетка металлическая Ключ для снятия магнитных опор Проникающая смазка WD40	-	1 шт. 1 шт. 1 шт. 2 шт. 1 шт.
Техническое описание. Руководство по эксплуатации	Система информационно-измерительная СПП-1	1 экз.
Паспорт	Система информационно-измерительная СПП-1	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Производство профильной съемки проводников» технического описания, руководства по эксплуатации Система информационно-измерительная СПП-1.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ТУ 26.51.66-001-02069065-2019 «Система информационно-измерительная СПП-1. Технические условия»;

Локальная поверочная схема систем информационно-измерительных СПП-1

Правообладатель

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет» (ПНИПУ)

ИНН 5902291029

Юридический адрес: 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский пр-кт, д. 29

Изготовитель

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет» (ПНИПУ)

ИНН 5902291029

Адрес: 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский пр-кт, д. 29

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Свердловской области» (ФБУ «УРАЛТЕСТ»)

Адрес: 620990, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 2а

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30058-13.

