

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители силы постоянного тока КИТП-01

Назначение средства измерений

Измерители силы постоянного тока КИТП-01 (далее по тексту – измерители) предназначены для измерения силы постоянного тока в газораспределительных пунктах и передачи измеренных значений по встроенному GSM-900/1800 модему на компьютер.

Описание средства измерений

Принцип действия измерителей основан на аналого-цифровом преобразовании входных сигналов тока, обработке и передаче данных через интерфейсы под управлением встроенного микроконтроллера.

Измерители имеет 6 аналоговых и 6 дискретных входов.

Аналоговые входы (А1...А6) предназначены для подключения преобразователей физических величин с унифицированным токовым выходом и двухпроводной схемой подключения, и имеют встроенный преобразователь с ограничением по току 35 мА и напряжением +24 В. Выход преобразователя не содержит емкостей и индуктивностей и допускает длительное короткое замыкание.

Совместно с измерителем может быть использован любой датчик измерения технологических параметров (давления, температуры, влажности воздуха, загазованности, уровня и т.п.) с унифицированным выходным сигналом силы тока 0-5, 0-20 или 4-20 мА.

Программное обеспечение

Характеристики программного обеспечения (далее по тексту – ПО) приведены в таблице 1.

Измерители имеют внешнее и встроенное программное обеспечение.

Внешнее ПО «GSM Monitor» устанавливается на персональный компьютер и предназначено для сбора информации с измерителей, хранения и представления пользователю в удобном виде.

ПО «GSM Monitor» не является метрологически значимым, поскольку обеспечивает только отображение данных, поступающих от измерителей, без какой-либо математической обработки или преобразования.

Встроенное ПО (микропрограмма) реализовано аппаратно и является метрологически значимым. Вклад ПО в суммарную погрешность незначителен, так как определяется погрешностью дискретизации (погрешностью АЦП), являющейся ничтожно малой по сравнению с погрешностью измерителя.

Таблица 1- Характеристики программного обеспечения (ПО)

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
GSM Monitor (Внешнее)	GRPMainModule.exe	2.9.0.0	88D3712C193BCD3C1 CE53E78C1B80CF	md5
	ModemDriver.exe	4.5	A3F718BA35DD81236 265EE70372AB7	md5
Встроенное	VG_wismo.hex	6.0	BD03AFC4ABF03549F 1B43461B79F90C5	md5

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «А» в соответствии с МИ 3286-2010.



Рисунок 1 – Внешний вид измерителей КИТП-01

Метрологические и технические характеристики

Диапазоны измеряемых величин, а также предел допускаемой основной погрешности измерений приведены в таблице 2.

Таблица 2- Диапазоны измерений и предел допускаемой основной погрешности

Измеряемая характеристика	Диапазон измерений	Предел допускаемой основной погрешности: - абсолютной D
Сила постоянного тока, мА	(0-20) (0-5) (4-20)	± 50 мкА (D)

Примечание: Предел допускаемой дополнительной температурной погрешности измерителей при измерении составляют 1/5 пределов допускаемой основной погрешности на каждые 10 °С изменения температуры окружающей среды по отношению к нормальным условиям.

Общие технические характеристики измерителей:

- 1) Электропитание осуществляется от бесперебойного источника постоянного стабилизированного напряжения 13,5 В и током до 2 А со встроенным аккумулятором емкостью 7 А/ч.
- 2) Мощность, потребляемая по цепи электропитания, не более 15 Вт.
- 3) Габаритные размеры (длина × ширина × высота): (200 × 160 × 55) мм.
- 4) Масса, не более: 1 кг.
- 5) Нормальные условия применения:
 - температура окружающего воздуха (20 ± 5) °С;
 - относительная влажность воздуха от 30 % до 80 %;
 - атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 795 мм рт. ст.).
- 6) Рабочие условия применения:
 - температура окружающего воздуха от минус 20 до плюс 45 °С;
 - относительная влажность воздуха не более 90 % при плюс 30 °С;

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на табличку измерителя методом термопечати или трафаретной печати и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки приведён в таблице 3.

Таблица 3- Комплектность

Обозначение изделия	Наименование изделия	Кол.
4250-008-10805710-06	Шкаф со смонтированным измерителем силы постоянного тока КИТП-01, блоком питания ББП-20, барьерами искрозащиты и сетевым автоматом	1 шт.

Обозначение изделия	Наименование изделия	Кол.
4250-008-10805710-06 РЭ	Измеритель силы постоянного тока КИТП-01. Руководство по эксплуатации	1 экз.
-	Дипольная антенна	1 шт.
-	Упаковочная тара	1 шт.

Поверка

осуществляется в соответствии с документом МП 48315-11 «Измерители силы постоянного тока КИТП-01. Методика поверки», утверждённым ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в сентябре 2011 года.

Основные средства поверки приведены в таблице 4.

Таблица 4- Основные средства поверки

Наименование и тип средства поверки	Требуемые характеристики
Измеритель калибратор петли тока Fluke 707	Диапазон воспроизведения постоянного тока от 0 до 24 мА, относительная погрешность $\pm 0,015$ %

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения приведены в руководстве по эксплуатации 4250-008-10805710-06 РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к контролерам индикации технологических процессов КИТП-01

- ГОСТ 22261–94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия».
- 4250-008-10805710-06 ТУ «Измеритель силы постоянного тока КИТП-01». Технические условия».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- при выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям;

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Электронные технологии» (ООО «ЭЛТЕХ»)
Адрес: Российская Федерация, 170000, г. Тверь, пл. Гагарина, 1
Телефон (8422) 34-68-10, Факс (8422) 34-68-10 доб.199
E-mail: eltech_tver@mail.ru, <http://www.eltech.tver.ru>

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС».
119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46.
Тел. 8 (495) 437 55 77; Факс 8 (495) 437 56 66; E-mail: office@vniims.ru.
Номер аттестата аккредитации 30004-08 от 27.06.2008 г.

Заместитель Руководителя Федерального
агентства по техническому регулированию
и метрологии

Е.Р. Петросян

М.П.

« ____ » _____ 2011 г.