

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,
заместитель государственного
директора ФГУП «ВНИИФТРИ»
Балуханов
« 24 » 2007 г.



Преобразователь измерительный БИ-Л	Внесён в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>37496-08</u> Взамен № _____
---	---

Выпускается по техническим условиям ТУ 4221-016-59069010-2007.

Назначение и область применения

Преобразователь измерительный БИ-Л (далее – блок) предназначен для преобразований в шестнадцатеричный цифровой код сигналов постоянного напряжения, тока, сопротивления.

Область применения блока: нефтяная и газовая промышленность, эксплуатация стальных магистральных трубопроводов и подземных сооружений.

Блок предназначен для работы в полевых и лабораторных условиях.

По устойчивости к климатическим воздействиям блок относится к исполнению У2 по ГОСТ 15150-69 с диапазоном рабочих температур от минус 45°С до плюс 50°С согласно ГОСТ Р 51164-98.

Описание

Принцип действия блока основан на аналого-цифровом преобразовании входных сигналов в шестнадцатеричный цифровой код. Входными сигналами являются: поляризационный потенциал, потенциал «труба-земля», ток поляризации вспомогательного электрода, активное сопротивление.

Блок выполнен в виде моноблока в пластмассовом корпусе. Имеет пять входов преобразования входного сигнала в шестнадцатеричный цифровой код. Блок состоит из микроконтроллера со встроенными мультиплексором входов, аналого-цифровым преобразователем, FLASH памятью с программой работы, оперативной памятью для хранения результатов преобразований, встроенного прерывателя тока поляризации вспомогательного электрода для преобразования величины поляризационного потенциала согласно ГОСТ ИСО 9.602-2005, интерфейса RS-485 для обмена с другими устройствами по стандартному протоколу обмена «Modbus», индикатора наличия питания и ряда других узлов. На лицевой части блока расположены пять разъемов. На задней части блока имеется крепление для установки блока на DIN-рейку.

Основные технические характеристики

Диапазоны значений входных сигналов:	
-постоянного напряжения	
а) поляризационного потенциала	от минус 3,2 до 0 В
б) защитного потенциала	от минус 4 до 0 В
-тока	от минус 10 до плюс 10 мА
-сопротивления	от 0 до 15 Ом
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности преобразования входного сигнала:	
-постоянного напряжения	$\pm 0,008$ В
единица младшего разряда	0,001 В
-тока	± 20 мкА
единица младшего разряда	10 мкА
-сопротивления	± 2 Ом
единица младшего разряда	1 Ом
Предел допускаемой дополнительной погрешности преобразования входного сигнала, обусловленной изменением температуры окружающей среды от нормальной	0,5 основной
на каждые 10 °С	
Входное сопротивление не менее	10 МОм
Сопротивление изоляции не менее	
-в нормальных климатических условиях	20 МОм
-при повышенной температуре	5 МОм
-при повышенной влажности	2 МОм
Ток потребления не более	100 мА
Время установления рабочего режима	2 с
Параметры обмена информацией:	“Slave” (подчиненный)
- режим функционирования	RS-485 – двухпроводный
- интерфейс связи	“Modbus”
- протокол обмена	9600 бит/сек
- скорость обмена	1
- количество стартовых бит	8
- количество информационных бит	
- бит четности	отсутствует
- количество стоповых бит	2
- режим передачи	RTU
- контрольная сумма	CRC
команды обмена информацией:	“03” «чтение регистров»; “17” (11h) «чтение идентификатора»
Питание осуществляется напряжением постоянного тока	(12 \pm 1,2) В
Индикация наличия напряжения питания	
Коэффициент подавления помех частотой 50 Гц	не менее 40 дБ
Средняя наработка на отказ не менее	30000 ч
Средний срок службы	10 лет
Габаритные размеры (длина×ширина×высота) не более	(110×80×110) мм
Масса не более	0,7 кг

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на преобразователь измерительный БИ-Л с помощью самоклеющейся пленки и на титульный лист руководства по эксплуатации ПТНГ.426444.004РЭ типографским способом.

Комплектность

Наименование изделия, документа	Обозначение изделия, документа	Кол., шт.	Примеч.
Преобразователь измерительный БИ-Л	ПТНГ.426444.004	1	
Руководство по эксплуатации	ПТНГ.426444.004 РЭ	1	
Формуляр	ПТНГ.426444.004 ФО	1	
Методика поверки	ПТНГ.426444.004 Д1	1	
Жгут ТАЖ-140	ПТНГ.685629.140	1	
Жгут ТАЖ-141	ПТНГ.685629.141	1	
Свидетельство о поверке		1	

Поверка

Поверку преобразователя измерительного БИ-Л проводят в соответствии с документом «Преобразователь измерительный БИ-Л. Методика поверки» ПТНГ.426444.004 Д1, утвержденным ФГУП «ВНИИФТРИ» 03.12.2007 г.

Основное поверочное оборудование: прибор для поверки вольтметров В1-13, поддиапазон измерений 10 мкВ – 10 В, погрешность $\pm (0,001 + 0,0004 U_k/U_x) \%$; магазин сопротивлений Р4834, класс точности 0,02; цифровой омметр Ц306/2, диапазон 100 мкОм – 1 ГОм, класс точности 0,005/0,001.

Межповерочный интервал — два года.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 30605-98 «Преобразователи измерительные напряжения и тока цифровые. Общие технические условия»

ГОСТ 9.602-2005 «Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии»

ТУ 4221-016-59069010-2007 «Преобразователь измерительный БИ-Л. Технические условия»

Заключение

Тип преобразователя измерительного БИ-Л утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

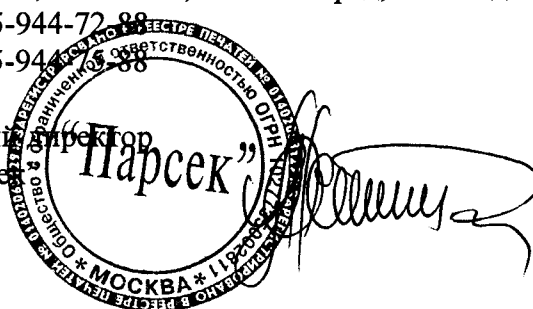
Изготовитель: ООО «Парсек»

Адрес: 124460, г. Москва, г. Зеленоград, 4^й Западный проезд, д.6, стр.1.

Тел.: 8 495-944-72 88

Факс: 8 495-944-72 88

Генеральный директор
ООО «Парсек»



В.А. Нестеров