

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Контроллеры программируемые логические Cilk

Назначение средства измерений

Контроллеры программируемые логические Cilk (далее – ПЛК) предназначены для измерительного аналого-цифрового преобразования сигналов силы постоянного электрического тока, счёта импульсных сигналов электрического тока, ведения внутреннего времени, а также приёма входных и формирования выходных цифровых сигналов.

Описание средства измерений

Принцип действия ПЛК основан на измерении и преобразовании сигналов силы постоянного электрического тока в цифровой код при помощи аналого-цифрового преобразователя (АЦП) счёта импульсных сигналов электрического тока, а также приёма входных и формирования выходных цифровых сигналов. В ПЛК реализована функция ведения внутреннего времени.

ПЛК могут применяться на объектах нефтяной, газовой и нефтехимической промышленности, а также в других областях промышленности для создания автоматизированных измерительных и управляющих систем различной конфигурации.

Конструктивно ПЛК представляют собой устройства в пластиковом корпусе, предназначенном для монтажа на DIN-рейку. На верхней и нижней части корпуса располагаются клеммные колодки для подключения питания, входных/выходных аналоговых и дискретных сигналов, последовательных интерфейсов RS-232 и RS-485 для подключения к ПК, внешней радиостанции с аналоговым интерфейсом. На лицевой поверхности ПЛК расположен разъём RJ45 для подключения сети Ethernet.

Вид спереди ПЛК представлен на рисунке 1.

Общий вид ПЛК и место нанесения знака поверки представлен на рисунке 2.



Рисунок 1 – Вид спереди ПЛК

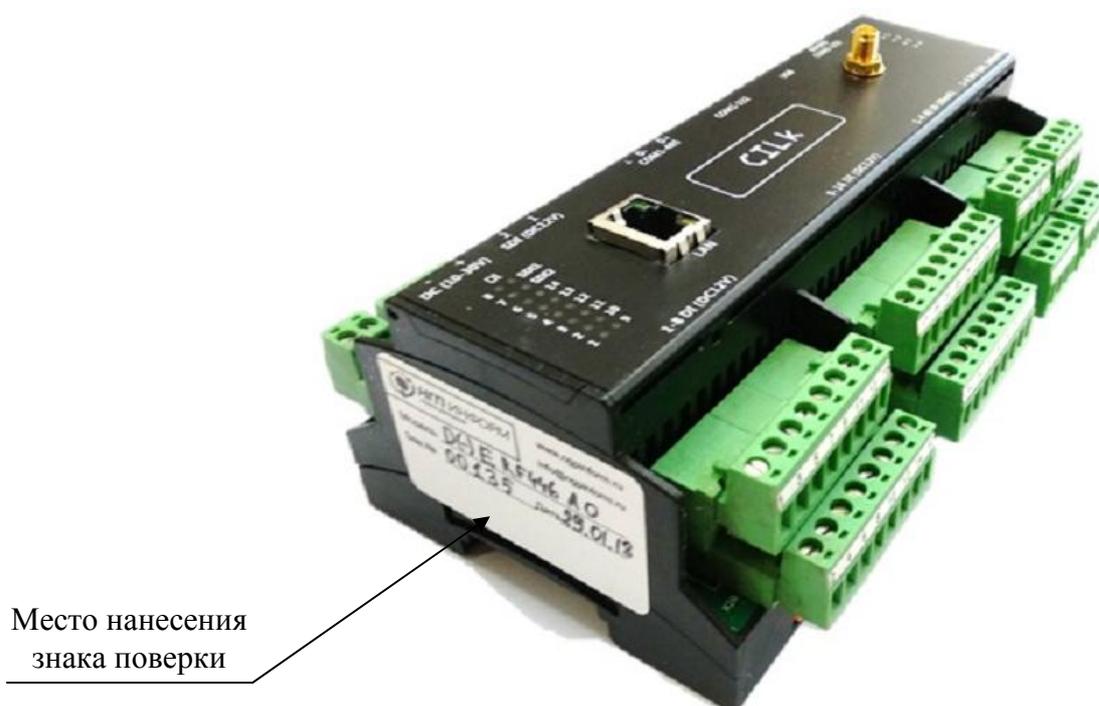


Рисунок 2 – Общий вид ПЛК и место нанесения знака поверки

Пломбирование ПЛК не предусмотрено.

Программное обеспечение

Встроенное программное обеспечение (далее – ВСПО) предназначено для реализации системных функций по управлению оборудованием контроллера, а также содержит метрологически значимые компоненты по работе с каналами счета импульсов, измерения тока и управления встроенными часами. ВСПО записывается в контроллер в энергонезависимую память на заводе-изготовителе. В процессе эксплуатации изменение ВСПО пользователем невозможно (уровень защиты «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014).

Идентификационные данные ВСПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ВСПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	CILK-Beremiz
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Не ниже 5.0.0
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	00744AA4
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC32

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические характеристики измерительных каналов (ИК) ПЛК приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Метрологические характеристики ИК ПЛК

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений силы постоянного тока, мА	от 0 до 20
Пределы допускаемой приведенной (к верхнему пределу диапазона измерений) погрешности измерения силы постоянного тока, %	±0,2
Диапазон счёта импульсов частотой от 1 до 100 Гц, имп	от 1 до 2 ³²

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой относительной погрешности счёта импульсов частотой от 1 до 100 Гц для интервалов измерений не менее 1 мин, %	±0,15
Диапазон счёта импульсов частотой от 1 до 5000 Гц, имп	от 1 до 2 ³²
Пределы допускаемой относительной погрешности счёта импульсов частотой от 1 до 5000 Гц для интервалов измерений не менее 1 мин, %	±0,15
Пределы допускаемой абсолютной погрешности ведения внутреннего времени, с/сут	±2

Основные технические характеристики ПЛК приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Технические характеристики ПЛК

Наименование характеристики	Значение
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от -40 до +60 от 20 до 95 от 84 до 107
Напряжение питания постоянного тока, В	от 10 до 30
Количество измерительных каналов: - аналоговых входов - счетно-импульсных входов частотой от 1 до 100 Гц - счетно-импульсных входов частотой от 1 до 5000 Гц	4 16 2
Габаритные размеры ПЛК, мм, не более: - длина - ширина - высота	162 111 67
Масса ПЛК, кг, не более	0,5

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Контроллер программируемый логический	Cilk	1
Паспорт	АШПЛ.26.51.70.190.008 ПС	1
Руководство по эксплуатации	АШПЛ.26.51.70.190.008 РЭ	1*
Методика поверки	МП 201-022-2018	1*
Диск с резервной копией ПО	ПО «Cilk – Beremiz»	1*
* При заказе 2 ПЛК и более, поставляется 1 экземпляр на партию.		

Поверка

осуществляется по документу МП 201-022-2018 «Контроллеры программируемые логические Cilk. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 28 мая 2018 г.

Основные средства поверки:

- калибратор многофункциональный МС5-R, номер в Федеральном информационном фонде № 22237-08;

- частотомер электронно-счетный ЧЗ-63/1, номер в Федеральном информационном фонде № 9084-90;

- радиочасы МИР РЧ-01, номер в Федеральном информационном фонде № 27008-04.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на боковую поверхность модуля ПЛК в соответствии с рисунком 2.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к контроллерам программируемым логическим Силк

ГОСТ Р 51841-2001 Программируемые контроллеры. Общие технические требования и методы испытаний

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия

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

АШПЛ.421457.007 ТУ (ТУ 26.51.70.190-004-26806309-2017) Контроллер программируемый логический Силк. Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «НГП Информ» (ООО «НГП Информ»)

Адрес: 450081, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Чайковского, д. 9

Юридический адрес: 450044, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Мира, д. 61, офис 101

Телефон: (347) 275-18-03

E-mail: info@ngpinform.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: (495) 437-55-77

Факс: (495) 430-57-25

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2018 г.