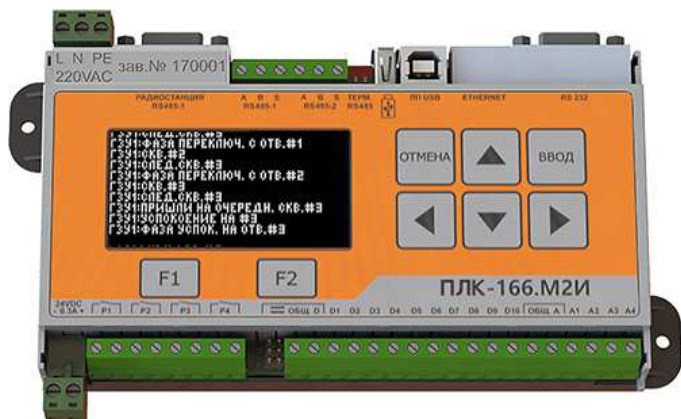


НАЗНАЧЕНИЕ



Универсальный программируемый логический контроллер ПЛК-166.М2И с поддержкой функций программируемой логики на базе пакета ISaGRAF Workbench предназначен для использования в АСУ ТП и информационных системах, а также для функционирования в качестве устройств локальной автоматики.

ПЛК позволяет создавать локальные системы управления с элементами индикации и поддержкой вывода информации на верхний уровень.

ПЛК при существенном расширении технических возможностей обеспечивает полную функциональную замену контроллеров ТК-166.02, ТК-84.М1, ПЛК-84.М1, ПЛК-84.М2 в части применения в АСУ ТП для управления ГЗУ, КНС, ДНС, ШГН, ЭЦН и других объектов.

ПЛК поставляется с установленным программным обеспечением для работы в составе SCADA «Телескоп+» в качестве контроллера групповых замерных установок типа «Спутник», обеспечивается одновременное управление двумя агрегатами.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Цифровые входы.

Параметры цифровых входов	Значение
Количество	10*
Типы подключаемых датчиков	С активным выходом ТС и ТИР С пассивным выходом «сухой контакт»
Номинальный ток входа	6 мА
Напряжение на входах	Встроенный источник $\pm 12В$, Максимальное напряжение при использовании внешнего источника 27В
Максимальная частота входных сигналов от датчиков	По входам D1 ... D4 до 10 кГц По входам D5 ... D10 до 200 Гц
Пределы допускаемой относительной погрешности преобразования частотных сигналов в цифровое значение частоты	$\pm 0,1\%$

* Количество входов может быть увеличено:

- при подключении до 7-ми контроллеров КР-Д16А8.М2 до 122 с шагом приращения 16 входов;
- при подключении до 4-х контроллеров ПИК3.01 до 34 с шагом приращения 6 входов.
- Параметры входов контроллеров КР-Д16А8.М2 и ПИК3.01 приведены в документации на эти устройства.

Сигналы на дискретных входах обрабатываются как ТС и ТИР в терминах телемеханики. Входы гальванически развязаны (групповая развязка) и имеют защиту до 500В переменного напряжения.

Программируемое время подавления дребезга от 1мс до 10сек.

Все входы имеют общую «землю», на которой переключателями задается потенциал встроенного источника напряжения:

«0В» - режим пассивного входа;

«-12В» - режим подпитки входов для датчиков с открытым коллектором и общим проводом с отрицательным потенциалом;

«+12В» - режим подпитки входов для датчиков с открытым коллектором и общим проводом с положительным потенциалом.

На всех входах присутствует защита от импульсных перенапряжений выше 30В.

Для вывода в SCADA «Телескоп+» доступны базовые входы ПЛК и все входы подключаемых КР-Д16А8.М2.

Аналоговые входы.

Параметры аналоговых входов	Значение
Количество	4*
Типы подключаемых датчиков	0-5 мА, 0-20 мА, 4-20 мА, 20-4 мА
Сопротивление на входе	150 Ом
Пределы абсолютной погрешности преобразования входных сигналов в цифровое значение	±0.2 мА
Период опроса	0,02 сек

* Количество входов может быть увеличено:

- при подключении до 7-ми контроллеров КР-Д16А8.М2 до 60 с шагом приращения 8 входов;
- при подключении до 4-х контроллеров ПИКЗ.01 до 28 с шагом приращения 6 входов.
- Параметры входов контроллеров КР-Д16А8.М2 и ПИКЗ.01 приведены в документации на эти устройства.

Сигналы, поступающие на аналоговые входы, обрабатываются как ТИТ в терминах телемеханики.

Имеется защита каждого входа от тока более ±50 мА и перенапряжения до ±30В. Аналоговые входы гальванически связаны с «-» источника питания 24В и имеют шумоподавление путем цифровой фильтрации.

Для вывода в SCADA «Телескоп+» доступны базовые входы ПЛК и все входы подключаемых КР-Д16А8.

Входы термосопротивлений

Параметры входов термосопротивлений	Значение
Количество: - базовый вариант - дополнительно при подключении ПИКЗ.01(до 4-х шт.)	- До 24 с шагом приращения 6 входов
Диапазон измеряемых сопротивлений	0 ...1500 Ом
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения сопротивления	±0,03 Ом

Выходы управления.

Параметры релейных выходов	Значение
Количество	4*
Максимальное коммутируемое напряжение	Переменное 250 В Постоянное 30 В
Максимальный коммутируемый ток	5А
Время переключения после получения команды, не более	10 мс

* Количество выходов может быть увеличено при подключении до 8-ми контроллеров КР-8Р.М2 до 68 с шагом приращения 8 выходов;

Параметры входов контроллеров КР-8Р.М2 приведены в документации на это устройство.

Параметры аналоговых выходов	Значение
------------------------------	----------

Количество: - базовый вариант - дополнительно при подключении КР-4А.М2(до 8-ми шт.)	- До 32 с шагом приращения по 4 выхода
Диапазон изменения сигнала на выходе тока	0-5мА, 0-20мА, 4-20мА, 0-24мА
Диапазон изменения сигнала на выходе напряжения	0-5 В, 0-10 В, ±5 В, ±10 В
Пределы приведенной погрешности преобразования задаваемого значения в выходной сигнал тока или напряжения	±1%
Время установления выходного сигнала относительно момента получения команды управления	не более 200 мс

Для управления из SCADA «Телескоп+» доступны все выходы.

Все выходы управления имеют индивидуальную гальваническую развязку.

Порты связи.

ПЛК имеет следующие порты связи: модемный для подключения радиостанции, RS-232, два порта RS-485, Ethernet, ЛП USB и порт USB для подключения накопителя USB-FLASH.

Назначение портов связи приведено в таблице:

Порт	Назначение
ЛП USB	Связь ПЛК с персональным компьютером (ПК) через программу локального пульта (ЛП) для программирования параметров конфигурации ПЛК, настройки сетевых параметров, загрузки приложения пользователя. Возможен мониторинг текущего состояния входов ПЛК.
USB-FLASH	Подключение накопителя USB-FLASH (файловая система FAT32, максимальная ёмкость накопителя 32Gb) для чтения/записи данных через пользовательское приложение ISaGRAF.
ETHERNET	Подключение ПЛК к локальной сети. Программирование параметров конфигурации ПЛК, мониторинг текущего состояния входов ПЛК через Web-браузер. Подключение SCADA систем. Протоколы: HTTP; Modbus/TCP клиент; Modbus/TCP сервер; OPC XML DA; XML; Телескоп+.
RS485-1 RS485-2	Порты с гальванической развязкой для интеграции в SCADA системы, подключения интеллектуальных датчиков и расширителей входов/выходов. Возможно объединение через эти порты нескольких ПЛК для работы на одну радиостанцию в сети телемеханики. Протоколы: Modbus Master RTU; Modbus Slave RTU; Телескоп+; Телескоп+ канал для ретрансляции; другие байт-ориентированные протоколы, реализуемые в приложениях пользователя.
RS232	Универсальный порт без гальванической развязки. Подключение: - модема для выделенной или коммутируемой телефонной линии; - GSM модема в режиме GPRS(*); - GSM модема для системы оповещения с помощью SMS сообщений; - интеллектуальных устройств и датчиков с протоколом Modbus Slave RTU; - сторонних устройств с байт-ориентированными протоколами; SCADA систем с протоколом Modbus Master RTU; - Телескоп+; - Телескоп+ канал для ретрансляции; - принтера с последовательным интерфейсом. Возможно применение преобразователей интерфейсов для перехода к RS485 с гальванической развязкой.
Радиостанция	Для работы в составе системы SCADA «Телескоп плюс» через радиостанцию по протоколу v.23. Порт имеет гальваническую развязку. При работе через радиоканал управление включением передатчика радиостанции производится с помощью выхода управления радиостанцией.

(*). Соединение через GPRS позволяет использовать весь набор протоколов, которые поддерживает порт Ethernet.

Для использования тарифов сотовых операторов без выделения глобального IP адреса реализован режим пассивного сервера. В этом режиме ПЛК при регистрации в сети оператора связи открывает соединение на указанном в конфигурации сервере с глобальным IP адресом.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Питание ПЛК осуществляется от сети переменного тока напряжением 100-264В; частотой 47-440 Гц или от источника постоянного тока напряжением 21-30В и током не менее 0.3А. Потребляемая мощность не превышает 5Вт.

Степень защиты ПЛК от воздействия окружающей среды – IP50.

ПЛК предназначен для работы в следующих рабочих условиях:

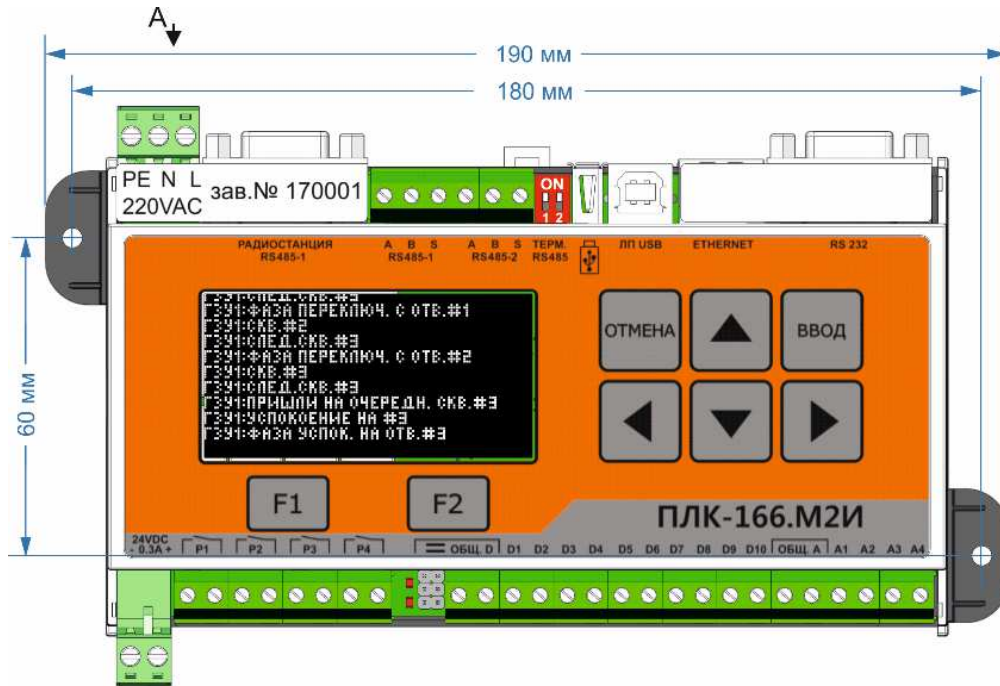
- температура окружающего воздуха от минус 40°С до +60°С;
- верхнее значение относительной влажности воздуха 95 % при температурах ниже +35°С, без конденсации влаги.

СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

Наименование	Обозначение	Кол-во	Прим.
Контроллер ПЛК-166.М2	КГПШ 466514.035	1	
Руководство по эксплуатации	КГПШ 466514.035РЭ	1	
Паспорт	КГПШ 466514.035ПС	1	
Кабель для подключения к порту USB (USB2.0 А-В)	КГПШ 466514.004-03	1	
Разъем для подключения радиостанции	DV9M	1	
Программа локального пульта ЛП-USB	КГПШ 466514.004ПО	1	
Контроллер расширения входов КР-Д16А8.М2	КГПШ 466514.035-12		По заказу
Контроллер расширения выходов КР-8Р.М2	КГПШ 466514.035-13		По заказу
Контроллер расширения выходов КР-4А.М2	КГПШ 466514.035-14		По заказу
Контроллер ПИК3.01	КГПШ 407374-01		По заказу

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

ПЛК изготавливается в пластиковом корпусе для монтажа на DIN рельс. Настенный монтаж возможен при установке на корпус монтажных кронштейнов, поставляемых по дополнительному заказу. Внешний вид, габаритные размеры и назначение элементов корпуса ПЛК приведены в Приложении 1.



Вид А

