

PD G

Модуль связи



Руководство по монтажу
и эксплуатации



ЗНАК «ВНИМАНИЕ» ИСПОЛЬЗУЕТСЯ В ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ ДЛЯ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ВНИМАНИЯ ПЕРСОНАЛА К СПОСОБАМ И ПРИЕМАМ, КОТОРЫЕ СЛЕДУЕТ ТОЧНО ВЫПОЛНЯТЬ ВО ИЗБЕЖАНИЕ ОШИБОК ПРИ МОНТАЖЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТЕ ИЗДЕЛИЯ ИЛИ КОГДА ТРЕБУЕТСЯ ПОВЫШЕННАЯ ОСТОРОЖНОСТЬ В ОБРАЩЕНИИ С ИЗДЕЛИЕМ ИЛИ МАТЕРИАЛАМИ



ЗНАК «ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ» ИСПОЛЬЗУЕТСЯ В ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ, ПРИ ОПАСНОСТИ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ ОТ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ, НА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИИ И ПРИБОРАХ, ДВЕРЦАХ СИЛОВЫХ ЩИТКОВ, НА ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ ПАНЕЛЯХ И ШКАФАХ, А ТАКЖЕ НА ОГРАЖДЕНИЯХ ТОКОВЕДУЩИХ ЧАСТЕЙ ОБОРУДОВАНИЯ, МЕХАНИЗМОВ, ПРИБОРОВ

Содержание

1. Цель руководства	4
2. Техника безопасности.....	4
3. Транспортировка и хранение	5
4. Описание и технические характеристики.....	5
4.1 Описание изделия.....	5
4.2 Основной функционал.....	6
4.3 Параметры сети	7
4.4 Технические характеристики.....	8
5. Основные типы интерфейсов и индикаторов	9
5.1 Обозначение интерфейсов и индикаторов	11
5.1 Индикация состояния светодиодов.....	11
5.2 Индикатор состояния LINK.....	12
6. Настройка и подключение.....	13
7. Комплектация	15
8. Запчасти	15
9. Утилизация.....	15
10. Условия гарантии.....	16

1. Цель руководства

Руководство по монтажу и эксплуатации (далее - руководство) предназначено для выполнения работ по сборке, установке и эксплуатации модулей связи PD G.



ПОЖАЛУЙСТА, ПРОЧИТИТЕ ДАННОЕ РУКОВОДСТВО ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОДУЛЯ СВЯЗИ PD G.



СБОРКУ, УСТАНОВКУ И ЭКСПЛУАТАЦИЮ МОДУЛЯ СВЯЗИ PD G ДОЛЖНЫ ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫЕ СПЕЦИАЛИСТЫ, ОБЛАДАЮЩИЕ НЕОБХОДИМЫМИ НАВЫКАМИ И ОПЫТОМ, А ТАКЖЕ ИМЕЮЩИЕ УДОСТОВЕРЕНИЯ, ПОДТВЕРЖДАЮЩИЕ ИХ ПРАВО НА ВЫПОЛНЕНИЕ ПОДОБНЫХ РАБОТ



ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ВСЕХ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ РАБОТ НЕОБХОДИМО ОБЕСПЕЧИТЬ СОХРАННОСТЬ НАСТОЯЩЕГО РУКОВОДСТВА И ЕГО ДОСТУПНОСТЬ ДЛЯ ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА НА ОБЪЕКТЕ РАЗМЕЩЕНИЯ ИЗДЕЛИЯ

2. Техника безопасности

Перед выполнением установки и эксплуатации модуля связи PD G весь персонал, привлеченный к выполнению работ, должен быть ознакомлен с содержанием настоящего руководства



НЕНАДЛЕЖАЩЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ТРАВМАМ И ПОВРЕЖДЕНИЮ ИМУЩЕСТВА, А ТАКЖЕ ПРЕКРАЩЕНИЮ ДЕЙСТВИЯ ГАРАНТИИ

Самовольное изменение конструкции и производство запасных частей не допускается, это влечет за собой прекращение действия гарантии. Изменение конструкции модуля связи PD G допускается только по согласованию с предприятием-изготовителем. Оригинальные запасные части и авторизованные производителем комплектующие

обеспечивают безопасность и надежность эксплуатации. Использование других деталей снимает с изготовителя ответственность за вытекающие отсюда последствия.



НЕСАНКЦИОНИРОВАННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ КОНСТРУКЦИИ МОДУЛЯ СВЯЗИ PD G И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕОРИГИНАЛЬНЫХ ДЕТАЛЕЙ ВЛЕЧЕТ ПРЕКРАЩЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ ГАРАНТИИ И ВЛИЯЕТ НА ЕГО БЕЗОПАСНОСТЬ

3. Транспортировка и хранение

Специальная тара для транспортировки модуля связи PD G должна обеспечивать устойчивое положение, надежное крепление изделия, защиту от механических повреждений, а также удобство и надежность при погрузочно-разгрузочных работах.

Транспортировка и хранение модулей связи PD G осуществляется при температуре от $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+45\text{ }^{\circ}\text{C}$, относительной влажности воздуха до 90% (без образования конденсата).

При транспортировке и хранении модуль связи PD G не должен подвергаться воздействию влаги (в т.ч. конденсата), масла, химических веществ, прямых солнечных лучей, пыли, ударов, вибрации.

4. Описание и технические характеристики

4.1 Описание изделия

PD G – модуль связи бренда Aikon, позволяющий осуществлять удалённый доступ к контроллерам серии PD ES, а так же к модулям сбора данных PDC. обладает высокой скоростью передачи данных, низкой задержкой и беспроводной передачей данных, что делает его идеальным решением для беспроводной передачи данных в различных сценариях применения.

Данная система позволяет производить обмен данными между вашим электронным устройством (ПК, планшетом, смартфоном) и контроллером с помощью функций облачного сервера.

Установив модуль связи **PD G**, вы получите доступ к облачному серверу, позволяющему дистанционно получать на свой ПК или смартфон информацию о работе насосной станции, получаемую контроллером.

Система облачного сервера i-cloud позволяет также:

- Производить удалённое управление насосом (насосной станцией);
- Изменять режим работы насоса, настраивая требуемое рабочее давление, перепад или выходную частоту;
- Проводить удалённую пуско-наладку и перенастройку контроллера.

Кроме этого, модуль связи PD G, поддерживает протоколы HTTPS, обеспечивает возможность подключения к облачному серверу XiaoZhouOpen, поддерживает прозрачную передачу данных по протоколам HTTPS, автоматическое планирование задач, определение местоположения по базовым станциям, настраиваемые пакеты для проверки связи и регистрации, конфигурацию параметров через верхнеуровневый компьютер/АТ-команды/сообщения/прозрачные команды, а также поддерживает два последовательных интерфейса RS232 и RS485. Он может широко применяться в области беспроводной передачи данных, энергетики, промышленного управления, водного хозяйства, экологии, сельского хозяйства, систем сбора данных и умного дома, а также во многих других областях.

Возможности удаленного управления снижают трудозатраты на настройку и пуско-наладку, а также позволяют предотвратить нештатные ситуации, что способствует росту надежности системы в целом и экономии амортизационных затрат.

4.2 Основной функционал

- 4G Cat1 универсальный, поддерживает 4G сети МТС, МегаФон и Теле2 и другие.
- Поддержка различных режимов работы: HTTPS/RNDIS
- Поддержка подключения к облачным серверным платформам: XiaoZhou Open

- Поддержка беспроводного доступа по протоколу RNDIS
- Поддержка функции автоматического сбора данных, до 5 команд
- Поддержка одновременного подключения к 4 сетям, поддержка долгосрочного и краткосрочного TCP-соединения и протокола UDP, доступа по динамическому доменному имени и IP-адресу
- В режиме HTTPS поддерживает запросы GET и POST, а также настройку параметров заголовка запроса
- Поддержка различных способов настройки: AT-команды, настройка через SMS, прозрачные команды, настройка через верхний уровень
- Поддерживает автоматическое пере подключение, мониторинг отключения, встроенный сторожевой таймер для обеспечения стабильности и надежности
- Поддержка механизма упаковки времени и длины данных через последовательный порт, буфер данных последовательного порта для каждого соединения составляет 10 КБ
- Поддержка определения местоположения по базовым станциям (бесплатное использование с ограничением количества запросов, можно связаться с нами для приобретения услуги)
- Поддержка функции запроса текущего времени
- Поддержка различных режимов обновления прошивки: локальное обновление, удаленное обновление и автоматическое обновление прошивки
- Поддержка широкого диапазона напряжения питания от 5 до 24 В, подходит для различных ситуаций.

4.3 Параметры сети

Диапазон частот	LTE-TDD: B34/B38/B39/B40/B41 LTE-FDD: B1/B3/B5/B8
Скорость передачи данных	LTE-TDD: Скорость загрузки 7,5 Мбит/с, скорость выгрузки 1 Мбит/с

	LTE-FDD: Скорость загрузки 10 Мбит/с, скорость выгрузки 5 Мбит/с
Мощность передачи	LTE-TDD: Класс 3 (23 дБм ± 2 дБ) LTE-FDD: Класс 3 (23 дБм ± 2 дБ)

4.4 Технические характеристики

Рабочее напряжение	DC: 5V-24V, рекомендуемое питание: 12V, 1A
Рабочий ток	300mA (макс.) при 12V
Температура хранения	-45°C-90°C
Интерфейс связи	PDG-M751C: последовательный интерфейс: RS232/RS485, диапазон скоростей передачи данных: 2400-921600
Буфер последовательного порта	В режиме прозрачной передачи по сети: 4*10K байт (10K байт на каждое соединение). В других режимах: 10K байт
Интерфейс антенны	PDG-M751C: полосовая антенна (SMA разъем с внешней резьбой и внутренним отверстием)
SIM-карта	Поддерживаемое напряжение SIM-карты: 1.8V/3.0V PDG-M751C: размер SIM-карты: 25мм (длина) * 15мм (ширина) (стандартная SIM/стандартная SIM)
Габаритные размеры	PDG-M751C: 83мм (длина) * 83.7мм (ширина) * 25мм (высота)



Рисунок 3. Модуль связи PD G (вид слева)



Рисунок 4. Модуль связи PD G (вид сверху)

- 1- Разъём для подключения питания (DC 24V);
- 2- Разъём для антенны;
- 3- Слот SIM-карты;¹
- 4- Кнопка извлечения слота SIM-карты;
- 5- Кнопка сброса;
- 6- Разъём RS232;
- 7- Разъём RS485;
- 8- Разъём Micro USB;
- 9- Индикатор PWR;
- 10- Индикатор WORK;
- 11- Индикатор NET;
- 12- Индикатор LINK1/2;
- 13- Индикатор LINK3/4.

¹ Для стабильной работы модуля связи PD G достаточен уровень соединения 2G. Во время тестирования успешно использовались SIM-карта и тариф «Умный дом» от МТС. Допускается использование любых других SIM-карт, операторов и тарифов.

5.1 Обозначение интерфейсов и индикаторов

Название	Описание	Примечание
1. Индикаторы состояния	Модуль имеет семь индикаторов состояния для отображения его работы.	PWR: синий, WORK: оранжевый, NET: розовый, LINK12 и LINK34: двухцветные (красный и зеленый)
2. Интерфейс питания	Модуль предоставляет два варианта интерфейса питания: DC050 и KF2EDG-2P.	DC050: внутренний диаметр 5,5 мм, диаметр контакта 2,1 мм
3. Разъем SIM-карты	Предназначен для установки SIM-карты (стандартного размера).	Примечание: стандартный размер SIM-карты: 25 мм * 15 мм
4. Кнопка RST	Используется для сброса настроек на заводские или для обновления прошивки.	
5. Интерфейс антенны	Интерфейс антенны PDG-M751C.	SMA разъем с внутренней резьбой
6. Интерфейс RS232	Серийный интерфейс RS232.	Разъем DR9
7. Интерфейс Micro USB	Используется для функции RNDIS.	
8. Интерфейс RS485	Серийный интерфейс RS485.	Разъем KF2EDG-2P

5.1 Индикация состояния светодиодов

Модуль PDG-M751C имеет семь индикаторов состояния: PWR (синий), WORK (оранжевый), NET (розовый), LINK12 (двухцветный - красный и зеленый) и LINK34 (двухцветный - красный и зеленый). Ниже приведено их описание.

Индикатор	Описание	Состояние
PWR	Индикатор питания	Постоянно горит: модуль включен, не горит: модуль выключен
WORK	Индикатор состояния модуля	Постоянно горит: модуль работает нормально, не горит: модуль не работает

Индикатор	Описание	Состояние
NET	Индикатор сети	Не горит: модуль не работает
	Высокий уровень 200 мс / низкий уровень 1800 мс	Не зарегистрирован в сети
	Высокий уровень 1800 мс / низкий уровень 200 мс	Зарегистрирован в сети, состояние передачи данных
	Высокий уровень 250 мс / низкий уровень 250 мс	Состояние передачи данных

5.2 Индикатор состояния LINK

Рабочий режим	Описание	Состояние индикатора LINK
TCP LONG (каждое соединение имеет свой индикатор)	Установка соединения в процессе	Горит 50 мс / тухнет 1 с
	Соединение установлено	Постоянно горит
TCP SHORT (каждое соединение имеет свой индикатор)	Соединение не установлено	Постоянно тухнет
	Соединение установлено	Постоянно горит
UDP (каждое соединение имеет свой индикатор)	Соединение не установлено	Горит 50 мс / тухнет 1 с
	Соединение установлено	Постоянно горит
HTTP POST	Передача данных	Индикаторы 2 и 4 (два красных индикатора) постоянно горят, после передачи данных индикаторы тухнут
MQTT (недоступно)	Соединение не установлено	Индикатор LINK1 (зеленый индикатор) горит 50 мс / тухнет 1 с
	Соединение установлено	Индикатор LINK1 (зеленый индикатор) постоянно горит
Alibaba Cloud (недоступно)	Соединение не установлено	Индикатор LINK1 (зеленый индикатор) горит 50 мс / тухнет 1 с
	Соединение установлено	Индикатор LINK1 (зеленый индикатор) постоянно горит

Рабочий режим	Описание	Состояние индикатора LINK
Baidu Cloud (недоступно)	Соединение не установлено	Индикатор LINK1 (зеленый индикатор) горит 50 мс / тухнет 1 с
	Соединение установлено	Индикатор LINK1 (зеленый индикатор) постоянно горит
OneNET (недоступно)	Соединение не установлено	Индикатор LINK1 (зеленый индикатор) горит 50 мс / тухнет 1 с
	Соединение установлено	Индикатор LINK1 (зеленый индикатор) постоянно горит
NDIS	Все индикаторы LINK одновременно горят 1 с / тухнут 1 с	
Восстановление заводских настроек кнопкой	Инициализация в процессе, все индикаторы LINK мигают одновременно, после сброса параметров все индикаторы постоянно горят	
Вход в режим обновления прошивки	Все индикаторы LINK мигают попеременно	
Вход в режим обновления сети	Индикаторы LINK1 и LINK2 быстро мигают одновременно	

6. Настройка и подключение

Для начала работы с модулем связи PD G, необходимо произвести следующие действия:

1. Подключить питание к модулю связи (DC24V).
2. Подключить кабель ModBus к преобразователю частоты PD ES и произвести первичную настройку. Подключение модуля связи PD G, необходимо подключать к каждому преобразователю частоты к клеммам RS485. Схема подключения модуля связи PD G к преобразователю частоты указана ниже.

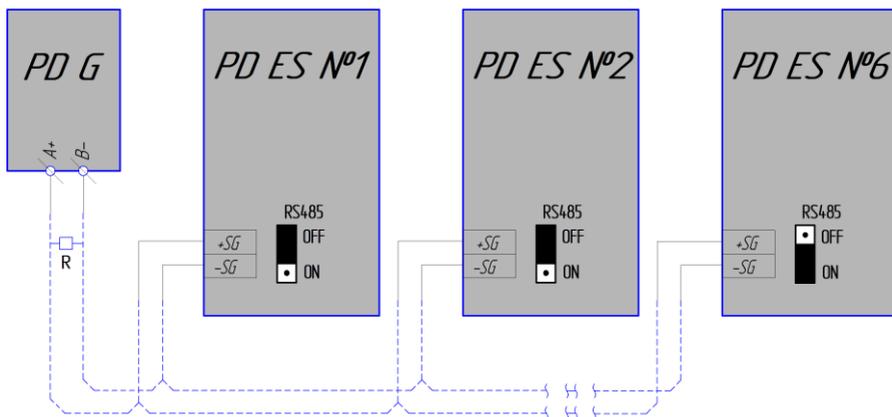


Схема подключения PD G к преобразователям частоты PD ES (до 6 шт)

Примечание. Подключение модуля PD G необходимо производить как на ведущий преобразователь частоты, так и на ведомые.

Необходимо установить в шину RS 485 согласующий резистор на первое и последнее устройство, как показано на схеме выше. В преобразователях частоты серии PD ES, данный резистор встроен, необходимо в последнем установить переключку в положение «ON».

Параметры согласующего резистора: 120 Ом, ¼ Вт.

3. Если Вам требуется управление станцией с сервера, на ведущем преобразователе частоты установить значение F00.01=2 (руководство по работе с контроллером см. в инструкции для PD ES). При этом вы потеряете возможность управления преобразователем частоты с панели управления.

4. Устанавливаем значение параметров, в качестве примера используем схему с тремя насосами: F13.00 = 1 (мастер), F13.00 = 2 (резервный мастер), F13.00 = 3 (ведомый) и т.д. Следующие параметры необходимо установить для каждого преобразователя частоты в системе: F13.01 = 3; F13.02 = 0.

5. Для доступа в интернет, вставить Mini SIM-карту с тарифом, поддерживающим передачу данных, в слот 3 (рисунок 2), путем нажатия кнопки 4.

6. Для активации личного кабинета необходимо сообщить в представительство CNP-Aikon в России на e-mail control@cnprussia.ru следующие данные:

- количество подключённых к модулю связи контроллеров,
- номер IMEI (15 знаков).

6. Подключите антенну, поставляемую в комплекте с модулем связи

Примечание. Использование модуля PD G совместно с панелью PD H, возможно только при использовании специального шлюза разветвителя (делителя) Modbus, т.к. и панель PD H и модуль PD G, будут являться Мастером в сети.

7. Комплектация

В комплект поставки входит:

- Модуль связи PD G;
- Антенна.

8. Запчасти

Модули связи PD G поставляются в виде целостного устройства и ввиду сложности исполнения, запасные части для заказа недоступны, в случае не гарантийного выхода из строя, необходимо модуль связи заменять на аналогичный.

9. Утилизация

После разборки утилизируйте панель как промышленные отходы, не сжигайте может привести к возникновению пожара или другой аварийной ситуации.

10. Условия гарантии

Гарантийный срок составляет 24 месяца от даты продажи. Поставщик не несет никакой ответственности за ущерб, связанный с повреждением изделия при транспортировке, в результате некорректного использования, а также в связи с модификацией или самостоятельным ремонтом изделия пользователем.



УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ

Условием бесплатного гарантийного обслуживания оборудования CNP является его бережная эксплуатация, в соответствии с требованиями инструкции, прилагаемой к оборудованию, а также отсутствие механических повреждений и правильное хранение.

Дефекты насосного оборудования, которые проявились в течение гарантийного срока по вине изготовителя, будут устранены по гарантии сервисным центром при соблюдении следующих условий:

- предъявлении неисправного оборудования в сервисный центр в надлежащем виде (чистом, внешне очищенном от смываемых инородных тел) виде. (Сервисный центр оставляет за собой право отказать приеме неисправного оборудования для проведения ремонта в случае предъявления оборудования в ненадлежащем виде);
- предъявлении гарантийного талона, заполненного надлежащим образом: с указанием наименования оборудования, заводского номера (S/N), даты продажи, подписи продавца и четкой печати торгующей организации.

Все транспортные расходы относятся на счет покупателя и не подлежат возмещению.

Диагностика оборудования, по результатам которой не установлен гарантийный случай, является платной услугой и оплачивается Покупателем.

Гарантийное обслуживание не распространяется на периодическое обслуживание, установку, настройку и демонтаж оборудования.

Право на гарантийное обслуживание утрачивается в случае:

- отсутствия или неправильно заполненного гарантийного талона;
- проведение ремонта организациями, не имеющими разрешения производителя;

- если оборудование было разобрано, отремонтировано или испорчено самим покупателем;
- возникновения дефектов изделия вследствие механических повреждений, несоблюдения условий эксплуатации и хранения, стихийных бедствий, попадание внутрь изделия посторонних предметов, неисправности электрической сети, неправильного подключения оборудования к электрической сети;
- прочих причин, находящихся вне контроля продавца и изготовителя.

В случае утери гарантийного талона дубликат не выдается, а Покупатель лишается прав на гарантийное обслуживание.

Покупатель предупрежден о том, что: в соответствии со ст. 502 Гражданского Кодекса РФ и Постановления Правительства Российской Федерации от 19 января 1998 года №55 он не вправе:

- требовать безвозмездного предоставления на период проведения ремонта аналогичного

оборудования;

- обменять оборудование надлежащего качества на аналогичный товар у продавца (изготовителя), у которого это оборудование было приобретено, если он не подошел по форме,

габаритам, фасону, расцветке, размеру и комплектации.

С момента подписания Покупателем Гарантийного талона считается, что:

- вся необходимая информация о купленном оборудовании и его потребительских свойствах

предоставлена Покупателю в полном объеме, в соответствии со ст. 10 Закона «О защите прав потребителей»;

- претензий к внешнему виду не имеется;
- оборудование проверено и получено в полной комплектации;
- с условиями эксплуатации и гарантийного обслуживания

Покупатель ознакомлен.



Официальное представительство в России
Aikon – Насосное оборудование
ООО «СИЭНПИ РУС»

Адрес: г. Москва, ул. Авиаконструктора Микояна, д.12

Телефон: +7 (800) 333-10-74

Телефон: +7 (499) 703-35-23

Email: aikon@aikonrussia.ru

Сайт: aikonrussia.ru