

# РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ "ПРЕДПРИЯТИЕ В-1336"

## Модуль ПД-11

Руководство по эксплуатации  
1336.464116.001РЭ

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81

Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54

Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

## 1. Назначение

- 1.1. Модули передачи данных ПД-11 предназначены для организации небольших беспроводных сетей передачи технологической информации с приборов ИВЭ-50-П по каналам сотовой связи стандарта GSM/GPRS/EDGE. Модуль ПД-11 предназначен для подключения к приборам ИВЭ-50-П моделей 07.10, 07.16.

## 2. Устройство

- 2.1. Конструктивно модуль выполнен в корпусе из полистирола. На задней стороне корпуса расположен интерфейсный разъем 1 (см. рис. 1) для подключения к прибору. На нижней стороне корпуса расположен антенный разъем 2. На лицевой стороне корпуса наклеена декоративная панель 3 и расположен блок индикаторов 4.

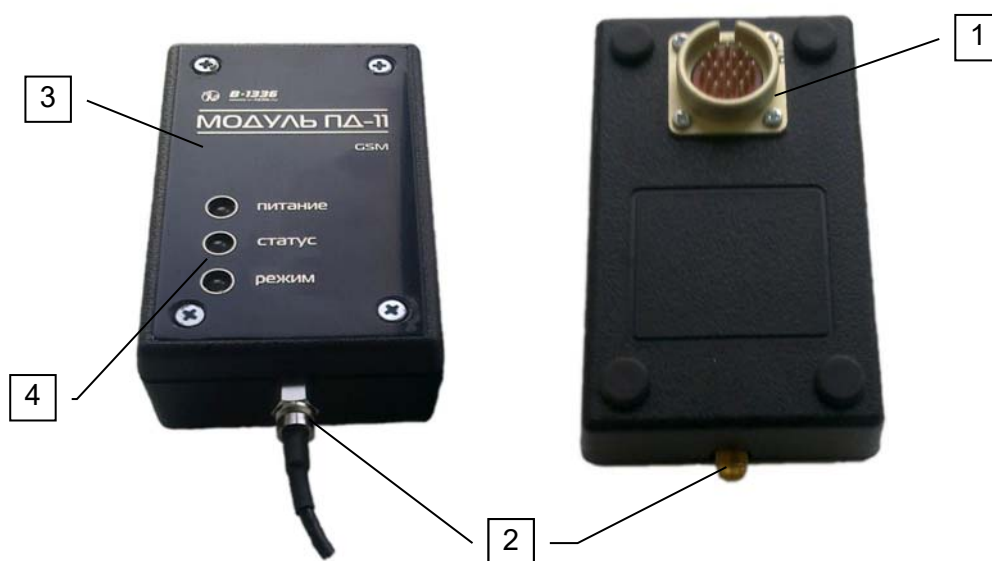


Рис.1. Модуль 11.

- 2.2. Три индикатора предназначены для визуального контроля функционирования модуля и называются: "ПИТАНИЕ", "СТАТУС", "РЕЖИМ".

Возможный цвет: выключен (-), красный (К), зеленый (З), желтый (Ж).

Возможный режим: выключен (ВЫКЛ), включен постоянно (ВКЛ), меандр медленный (ММ), меандр быстрый (МБ), импульс (ИМП).

Все режимы индикации разбиты на пять групп: тест работоспособности индикаторов, фазы инициализации, ошибки подключения к серверу, фатальные ошибки, передача данных.

- 2.2.1. Тест работоспособности индикаторов

Сразу после подачи питания на модуль в течении одной секунды режимы индикаторов следующие:

Индикатор	Цвет	Режим	Описание
ПИТАНИЕ	Ж	ВКЛ	Индикаторы исправны
СТАТУС	Ж	ВКЛ	
РЕЖИМ	Ж	ВКЛ	

- 2.2.2. Фазы инициализации

После теста модуль выполняет ряд процедур для подключения к серверу. При каждой фазе подключения происходит смена режима индикаторов. Можно контролировать этот процесс с целью диагностики и выявления причин неработоспособности модуля. Режимы индикаторов приведены в следующих таблицах:

Индикатор	Цвет	Режим	Описание
ПИТАНИЕ	Ж	МБ	Процедура включения микромодуля WISMO228
СТАТУС	-	ВЫКЛ	
РЕЖИМ	-	ВЫКЛ	

Индикатор	Цвет	Режим	Описание
ПИТАНИЕ	З	ВКЛ	Микромодуль WISMO228 включен. Проверка PIN-кода SIM-карты.
СТАТУС	Ж	МБ	
РЕЖИМ	-	ВЫКЛ	

Индикатор	Цвет	Режим	Описание
ПИТАНИЕ	З	ВКЛ	PIN-код корректный. Запуск GPRS-сессии.
СТАТУС	З	МБ	
РЕЖИМ	-	ВЫКЛ	

Индикатор	Цвет	Режим	Описание
ПИТАНИЕ	З	ВКЛ	GPRS-сессия запущена. Создание TCP-сокета.
СТАТУС	З	ММ	
РЕЖИМ	-	ВЫКЛ	

Индикатор	Цвет	Режим	Описание
ПИТАНИЕ	З	ВКЛ	TCP-сокет создан. Активный сокет выбран.
СТАТУС	З	ВКЛ	
РЕЖИМ	-	ВЫКЛ	

### 2.2.3. Ошибки подключения к серверу

При возникновении ошибки в какой-либо фазе инициализации на индикаторах в течении одной секунды отображается информация о причине неудачи, после чего предпринимается очередная попытка подключения. Режимы индикаторов приведены в следующих таблицах:

Индикатор	Цвет	Режим	Описание
ПИТАНИЕ	К	ВКЛ	Ошибка запуска IP-стека.
СТАТУС	Ж	ВКЛ	
РЕЖИМ	-	ВЫКЛ	

Индикатор	Цвет	Режим	Описание
ПИТАНИЕ	К	ВКЛ	Ошибка открытия GPRS-канала.
СТАТУС	Ж	ВКЛ	
РЕЖИМ	З	ВКЛ	

Индикатор	Цвет	Режим	Описание
ПИТАНИЕ	К	ВКЛ	Некорректная APN.
СТАТУС	-	ВЫКЛ	
РЕЖИМ	-	ВЫКЛ	

Индикатор	Цвет	Режим	Описание
ПИТАНИЕ	К	ВКЛ	Некорректное имя пользователя.
СТАТУС	-	ВЫКЛ	
РЕЖИМ	З	ВКЛ	

Индикатор	Цвет	Режим	Описание
ПИТАНИЕ	К	ВКЛ	Некорректный пароль пользователя.
СТАТУС	-	ВЫКЛ	
РЕЖИМ	Ж	ВКЛ	

Индикатор	Цвет	Режим	Описание
ПИТАНИЕ	К	ВКЛ	Ошибка запуска GPRS-сессии.
СТАТУС	З	ВКЛ	
РЕЖИМ	Ж	ВКЛ	

Индикатор	Цвет	Режим	Описание
ПИТАНИЕ	К	ВКЛ	Ошибка создания TCP-сокета.
СТАТУС	Ж	ВКЛ	
РЕЖИМ	Ж	ВКЛ	

Индикатор	Цвет	Режим	Описание
ПИТАНИЕ	К	ВКЛ	Ошибка выбора активного сокета.
СТАТУС	З	ВКЛ	
РЕЖИМ	-	ВЫКЛ	

#### 2.2.4. Фатальные ошибки

Возникновение фатальной ошибки исключает дальнейшую работу модуля. Необходимо вмешательство. Индикация фатальных ошибок отличается от других режимов индикации. Это сделано специально с целью привлечения внимания. Все три индикатора или постоянно включены или одновременно мигают красным цветом. Количество миганий (импульсов) идентифицирует фатальную ошибку. Расшифровка приведена ниже:

- включен постоянно - разрушен программный код
- 2 импульса - неисправен микромодуль WISMO
- 3 импульса - неисправна SIM-карта
- 4 импульса - неверный PIN-код
- 5 импульсов - SIM-карта заблокирована

#### 2.2.5. Передача данных

Индикатор	Цвет	Режим	Описание
ПИТАНИЕ	З	ВКЛ	Нет передачи данных
СТАТУС	З	ВКЛ	
РЕЖИМ	-	ВЫКЛ	

Индикатор	Цвет	Режим	Описание
ПИТАНИЕ	З	ВКЛ	Передача от модуля к прибору
СТАТУС	З	ВКЛ	
РЕЖИМ	К	ИМП	

Индикатор	Цвет	Режим	Описание
ПИТАНИЕ	З	ВКЛ	Передача от прибора к модулю
СТАТУС	З	ВКЛ	
РЕЖИМ	З	ИМП	

## 3. Технические характеристики

- 3.1. Напряжение питания .....5...16В пост.
- 3.2. Макс. потребляемая мощность, не более .....2 Вт
- 3.3. Частотный диапазон .....900/1800 MHz
- 3.4. Тип канала .....GPRS кл. 10, EDGE кл. 6
- 3.5. Диапазон рабочих температур .....от-40 до +50 °С
- 3.6. Отн. влажность воздуха при +25 °С, не более .....90 %
- 3.7. Габаритные размеры .....95 x 58 x 35 мм
- 3.8. Масса, не более .....120 г
- 3.9. Степень защиты от влаги и пыли .....IP40

## 4. Маркировка

- 4.1. На лицевой стенке корпуса на декоративной панели нанесены знаки и надписи:
  - логотипы изготовителя
  - наименование модуля
- 4.2. На задней стенке корпуса нанесены следующие знаки и надписи:
  - наименование модуля
  - порядковый номер по системе нумерации изготовителя
  - год выпуска

## 5. Указание мер безопасности

- 5.1. К эксплуатации модуля допускаются лица, ознакомившиеся с руководством по эксплуатации, а также прошедшие инструктаж по технике безопасности.
- 5.2. В процессе эксплуатации необходимо руководствоваться требованиями:
  - Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности. С-Пб., 2003;
  - ГОСТ 51330.10-99 Электрооборудование взрывозащищенное с видом взрывозащиты "Искробезопасная электрическая цепь". (Раздел 1 и 2);
  - Правил устройств электроустановок ПУЭ, (Глава 7.3 "Электроустановки во взрывоопасных зонах"). М. Энергоатомиздат, 1998;
  - Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП) 2003 г
- 5.3. Для защиты от поражения электрическим током все ремонтные работы и профилактическое обслуживание проводить при отключенном питании.

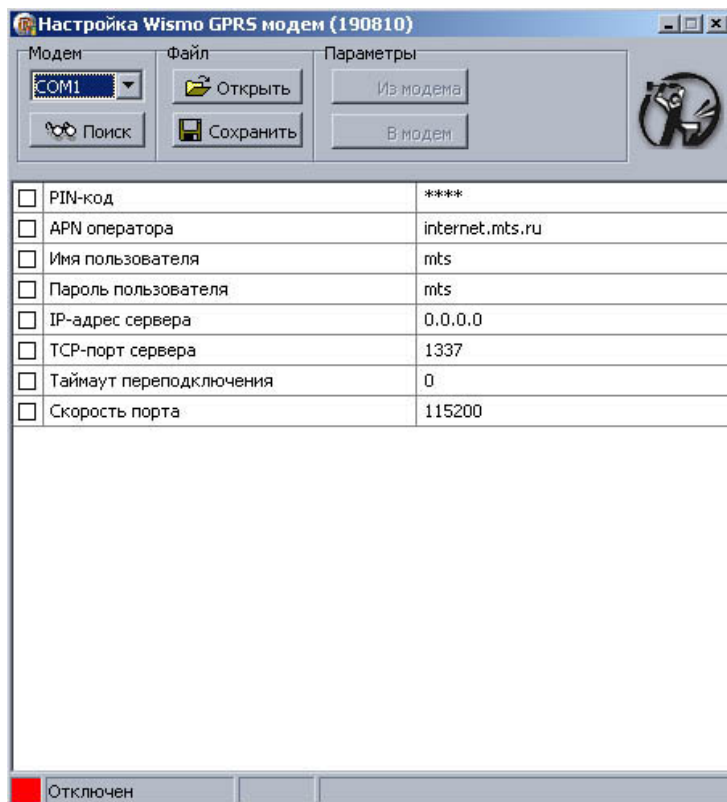
## 6. Подготовка к работе

- 6.1. Для работы модуля необходимо наличие SIM-карты сотового оператора GSM стандарта, с подключенной услугой соединения с Интернет по GPRS/EDGE каналу. Для установки SIM-карты необходимо: снять крышку модуля, сдвинуть крышку держателя в направлении "Unlock" и открыть ее, установить SIM-карту в держатель, закрыть крышку держателя и сдвинуть ее в направлении "Lock", закрыть крышку модуля.
- 6.2. Осмотрите модуль и убедитесь в отсутствии внешних механических повреждений.
- 6.3. Ознакомьтесь с руководством по эксплуатации 1336.464116.001РЭ.
- 6.4. Соедините модуль с разъемом "СВЯЗЬ" прибора ИВЭ-50-П.
- 6.5. Установите антенну на расстоянии от модуля, не превышающем длину антенного кабеля.
- 6.6. Соедините антенный кабель с модулем.

## ВНИМАНИЕ !!!

**При монтаже и эксплуатации Модуля не допускается попадание воды и грязи в соединительные разъемы, а так же не допускаются механические повреждения лицевой панели. Не допускается включение питания модуля без подключенной антенны.**

- 6.7. Предприятие-изготовитель может поставлять модуль, предварительно сконфигурированный по требованию Заказчика.
- 6.8. В ином случае необходимо изменить конфигурацию модуля, используя программное обеспечение, поставляемое на диске. Для выполнения этой задачи необходим ПК с установленной ОС Windows и интерфейс ИНТ-6 (ИНТ-4), входящий в комплект прибора ИВЭ-50-П.
- 6.9. Установите модуль в разъем интерфейса ИНТ-6 (ИНТ-4).
- 6.10. На ПК запустите приложение "Wismo.exe". В боксе "Модем" выберите COM-порт и нажмите кнопку "Поиск".
- 6.11. Включите питание интерфейса. Внизу окна приложения должна появиться надпись "Подключен" и индикатор должен изменить цвет на зеленый.
- 6.12. Кнопкой "Открыть" выберите файл "Default.ini".
- 6.13. В правой части таблицы редактируйте нужные параметры. Обязательно введите PIN-код.
- 6.14. Сохраните изменения в файле кнопкой "Сохранить".
- 6.15. Нажмите кнопку "В модем" и контролируйте процесс занесения конфигурационных данных в модем.



Примечание: Файл "Default.ini" можно заранее отредактировать любым текстовым редактором.  
 6.12. Выключите питание интерфейса.

## 7. Транспортирование и хранение

- 7.1. Упакованный модуль может транспортироваться любым крытым видом транспорта.
- 7.2. Транспортирование железнодорожным транспортом должно производиться крытым подвижным составом в соответствии с "Правилами перевозок грузов", МПС РФ. Расстановку и крепление грузовых мест следует производить в соответствии с нормами и требованиями действующих "Технических условий погрузки и крепления грузов" МПС РФ.
- 7.3. Транспортирование автомобильным транспортом должно производиться в соответствии с "Правилами перевозок грузов автомобильным транспортом", утвержденными Министерством автомобильного транспорта РФ.
- 7.4. Транспортирование воздушным транспортом должно производиться в соответствии с "Руководством по грузовым перевозкам на внутренних воздушных линиях", утвержденным Министерством гражданской авиации РФ.
- 7.5. Транспортирование речным транспортом производится в соответствии с Правилами перевозок грузов, утвержденными Министерством речного флота РФ.
- 7.6. Условия транспортирования Модуля в части воздействия механических факторов Л по ГОСТ 23216-78, в части воздействия климатических факторов 5 (ОЖ 4) по ГОСТ 15150-69.
- 7.7. Хранение модуля должно соответствовать условиям 1(Л) по ГОСТ 15150-69 при отсутствии коррозионной среды.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
 Астана (7172)727-132  
 Астрахань (8512)99-46-04  
 Барнаул (3852)73-04-60  
 Белгород (4722)40-23-64  
 Брянск (4832)59-03-52  
 Владивосток (423)249-28-31  
 Волгоград (844)278-03-48  
 Вологда (8172)26-41-59  
 Воронеж (473)204-51-73  
 Екатеринбург (343)384-55-89  
 Иваново (4932)77-34-06  
 Ижевск (3412)26-03-58  
 Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
 Калуга (4842)92-23-67  
 Кемерово (3842)65-04-62  
 Киров (8332)68-02-04  
 Краснодар (861)203-40-90  
 Красноярск (391)204-63-61  
 Курск (4712)77-13-04  
 Липецк (4742)52-20-81  
 Магнитогорск (3519)55-03-13  
 Москва (495)268-04-70  
 Мурманск (8152)59-64-93  
 Набережные Челны (8552)20-53-41  
 Нижний Новгород (831)429-08-12  
 Новокузнецк (3843)20-46-81

Новосибирск (383)227-86-73  
 Омск (3812)21-46-40  
 Орел (4862)44-53-42  
 Оренбург (3532)37-68-04  
 Пенза (8412)22-31-16  
 Пермь (342)205-81-47  
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
 Рязань (4912)46-61-64  
 Самара (846)206-03-16  
 Санкт-Петербург (812)309-46-40  
 Саратов (845)249-38-78  
 Севастополь (8692)22-31-93  
 Симферополь (3652)67-13-56  
 Смоленск (4812)29-41-54

Сочи (862)225-72-31  
 Ставрополь (8652)20-65-13  
 Сургут (3462)77-98-35  
 Тверь (4822)63-31-35  
 Томск (3822)98-41-53  
 Тула (4872)74-02-29  
 Тюмень (3452)66-21-18  
 Ульяновск (8422)24-23-59  
 Уфа (347)229-48-12  
 Хабаровск (4212)92-98-04  
 Челябинск (351)202-03-61  
 Череповец (8202)49-02-64  
 Ярославль (4852)69-52-93