

КОМПЛЕКС ПРОГРАММ «ЗОНД»

УСО «Ирбис»

Руководство пользователя

Версия 4.40.0275

Москва, 2011

СОДЕРЖАНИЕ

1. Устройства типа «Ирбис».....	4
2. Подключение устройств типа «Ирбис».....	5
3. Реализация интерфейса УСО «Ирбис».....	7
4. Алгоритм задачи опроса.....	9
5. Панель инженера и окно протокола.....	10
6. Параметры интерфейса.....	11
7. Типы параметров.....	12
8. Паспорт параметра БД.....	13
9. Параметры УСО «Диагностика».....	14
10. Список используемых документов.....	15

Как связаться с разработчиками?

тел. \ факс. **(495)381-80-05**

газовая связь: **тел. (700) 52-490, 52-491 (Москва, ул. Кирпичные выемки)**
e-mail: **zond@gpa.ru**

Web: **<http://www.gpa.ru/zond>**

1. Устройства типа «Ирбис»

Интерфейс УСО «Ирбис» предназначен для получения данных от следующих устройств производства ЗАО «ММП-Ирбис», г. Москва:

- Переключатель электронный статический ПЭС 3000 (байпас)
- Инвертор напряжения серии ИНЕ¹

Данные устройства могут использоваться для резервирования питания вторичных цепей и цифровых контроллеров на объектах автоматизации.

Байпас и инвертор являются отдельными компонентами системы бесперебойного питания. В частности, байпас необходим для переключения питания с основного источника на резервный. Инвертор применяется для преобразования постоянного напряжения от аккумуляторной батареи в переменное напряжение 220В для подачи питания переключателю.

Подробнее об устройствах можно узнать из документов

¹ Для получения данных от инвертора его необходимо подключить к байпасу в соответствии с инструкцией по эксплуатации производителя (см. Док. 5).

2. Подключение устройств типа «Ирбис»

Подключения к устройствам типа «Ирбис» осуществляется через Переключатель (байпас).

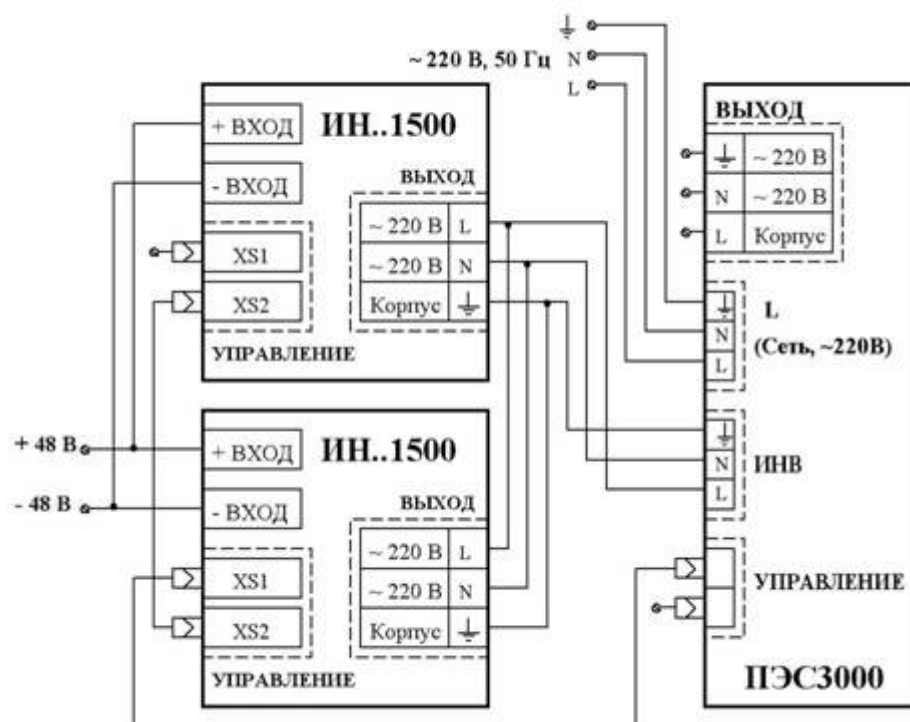


Рис. 2-1. Схема подключения инверторов к переключателю ПЭС 3000

В качестве интерфейса физического уровня между Переключателем и системой верхнего уровня может быть использован интерфейс

- RS-485 при скорости обмена 19200 бит/с. Данный интерфейс оснащается опционально.

- RS-232 при подключении через конвертер RS-485 – RS-232 к установленной плате RS-485 интерфейса.

Скорость передачи данных Переключателя фиксированная и составляет 19200 бит/сек.

Протокол RS-485 обеспечивает квадратная плата 4 на 4 см, расположенная внутри корпуса Переключателя, подключенная при помощи 10 контактного шлейфа к плате 351 (где расположен микроконтроллер Atmel). Разъем расположен около 20 контактного шлейфа, соединяющего две платы внутри корпуса (см. Рис. 2-2). Необходимо убедиться в наличии резистора около выводов перемычки XP2, а также отсутствии самой перемычки, расположенной на большой плате с реле.

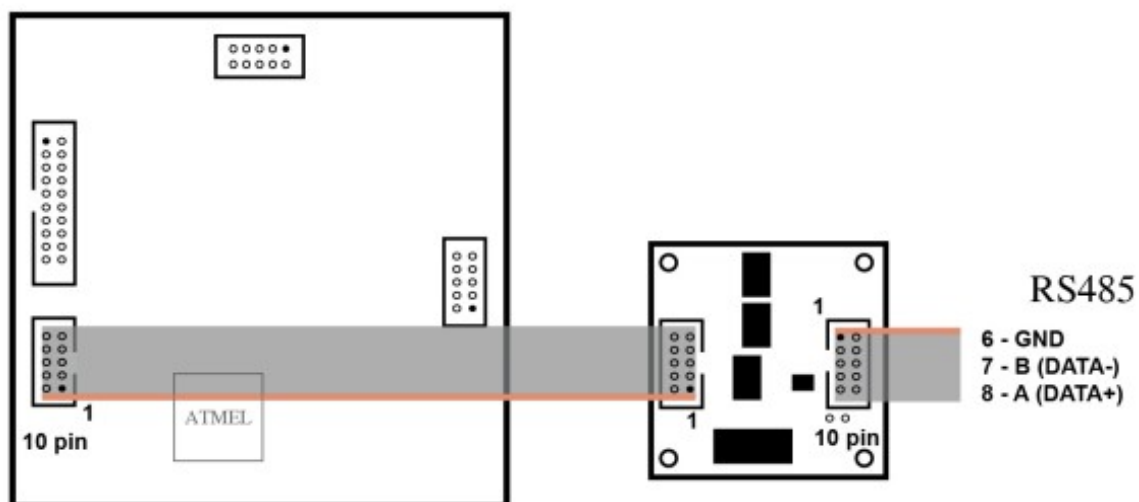


Рис. 2-2. Подключение платы интерфейса RS-485

3. Реализация интерфейса УСО «Ирбис»

Реализация УСО «Ирбис» дает возможность запустить одновременно до 8-ми задач, каждая из которых может взаимодействовать с 20-ю устройствами типа «Ирбис».

Параметры, определяющие работу линии, хранятся в файле `uso_conf\irbis.cfg` директории БД.

Интерфейс включает задачи опроса и панель инженера. Интерфейс реализован только в приложениях WIN32 (zond2006, Base) - Док. 1.

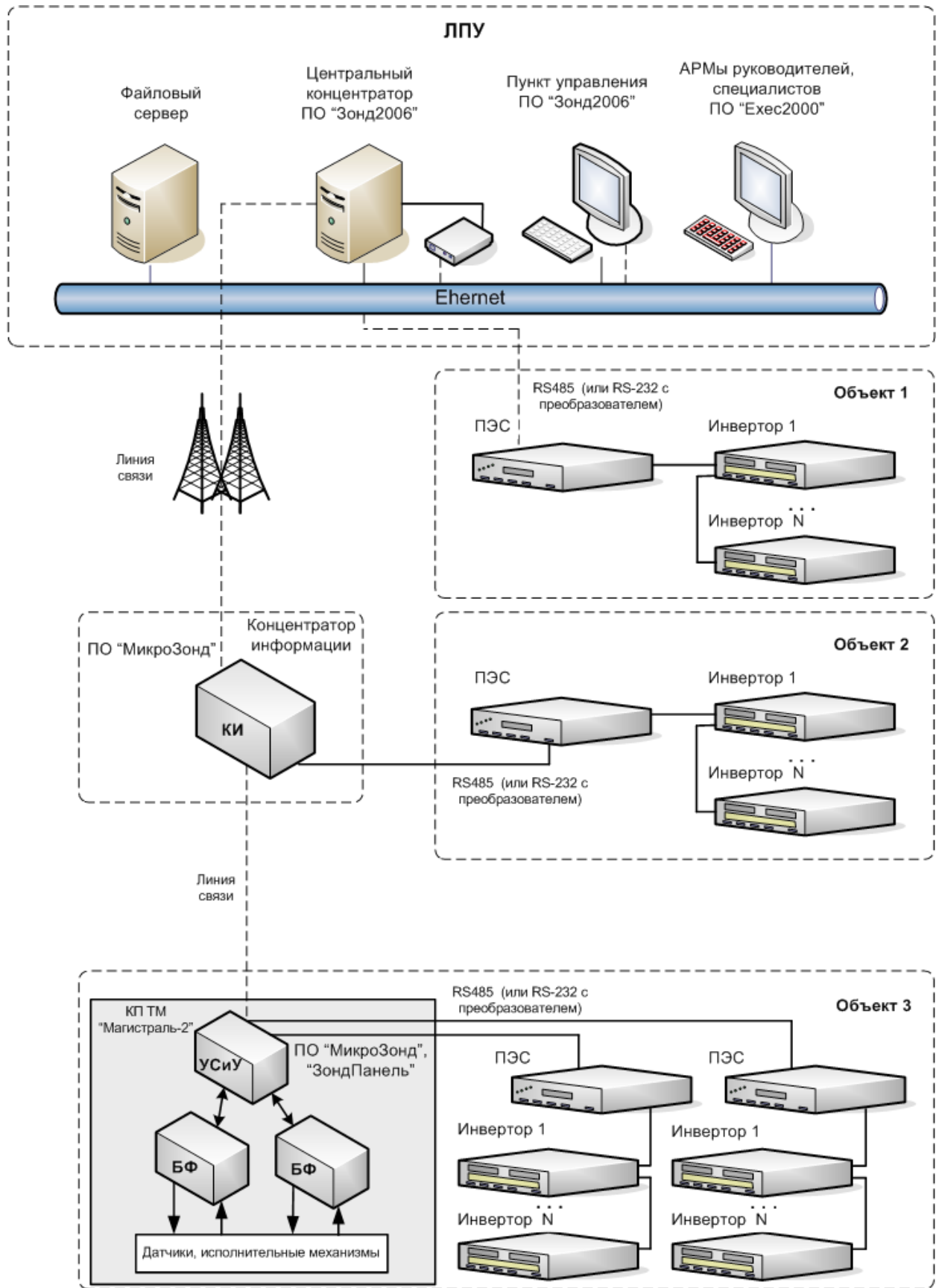


Рис. 3-3. Способы подключения устройства типа «Ирбис»

4. Алгоритм задачи опроса

Задача может быть запущена в работу автоматически при старте модуля Зонд или вручную.

Все линии опрашиваются одновременно, устройства одной линии – последовательно.

Алгоритм опроса линии начинает цикл работы с устройством посылкой запроса для получения текущих значений параметров. При получении корректного ответа все параметры в Зонде обновляются.

После опроса всех устройств линии задача выдерживает сконфигурированную паузу.

Сообщения об ошибках, возникающих во время работы задачи, выводятся в окно системных сообщений (закладка “Система”). Набор кодов ошибок тот же, что и у реализации протокола modbus (Док. 2).

Также возможна трассировка протокола в файл (в директории `uso_trace` директории БД), который затем можно просмотреть в специальном редакторе Зонд (Главное меню – инструменты – просмотр трассировки обменов)

5. Панель инженера и окно протокола

Панель инженера (см. Рис. 5-4) предназначена для настройки параметров интерфейса и контроля работы задачи УСО «Ирбис».

Панель состоит из двух частей:

- дерева параметров конфигурации задачи (реализовано как закладка в боковом окне);
- таблица возможных параметров «Ирбис» с отображением параметров БД, имеющих соответствующее подключение (реализована как дочернее окно).

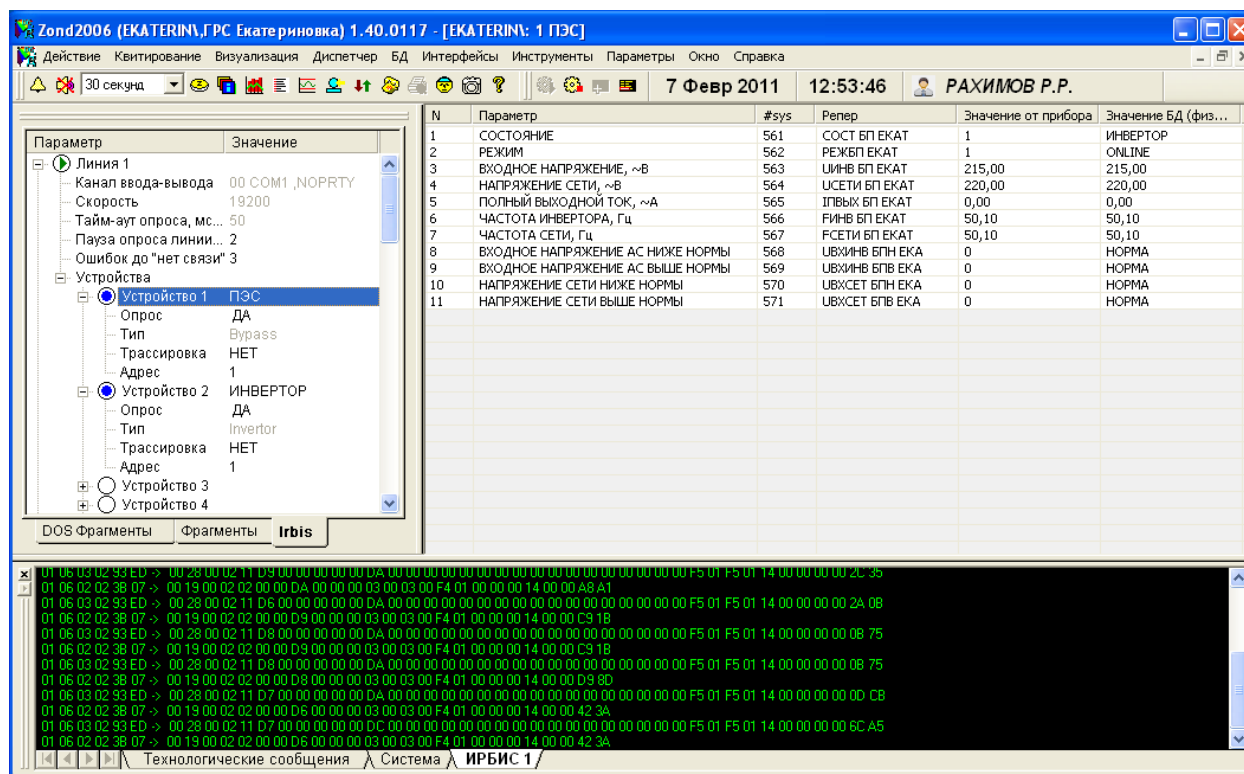


Рис. 5-4. Панель УСО «Ирбис»

Таблица содержит следующие столбцы:

Параметр	Значение
N	Номер параметра Ирбис
Параметр	Название, физический смысл параметра прибора типа «Ирбис»
#sys	Системный номер параметра БД
Репер	Репер параметра БД
Значение от прибора	Значение, полученное от прибора типа «Ирбис» до передачи задаче обработки Зонд.
Значение в БД	Значение параметра в БД

При нажатии правой кнопки мыши на строке таблицы выводится контекстное меню с возможными действиями для соответствующего параметра БД.

На закладке «ИРБИС x» (x – номер линии) выводится окно протокола (фиксируются переданные и принятые байты в 16-ричной форме).

6. Параметры интерфейса

Параметры конфигурации линии приведены в таблице:

Параметр	Смысл
Канал	Номер канала, сконфигурированный в файле resident.cnf (DOS) или wintty.cnf (WIN32)
Скорость	Должна быть равна 19200.
Тайм-аут опроса, мс	Тайм-аут ожидания ответа от прибора в мс. Возможные значения 1-999, рекомендуемое – 30.
Пауза опроса линии, с	Величина паузы между циклами опроса в секундах (0 .. 15 сек).

Параметры конфигурации устройств типа «Ирбис» приведены в таблице:

Параметр	Смысл
Устройство	Название прибора
Опрос	Да/Нет – переключатель “включить / исключить” опрос в/из опроса.
Тип	Тип устройства. В настоящее время УСО «Ирбис» поддерживает два типа устройств: Вурасс (байпас) и Invertor (инвертор).
Трассировка	Да/Нет – переключатель “включить / выключить” запись трассировки обменов в файл
Адрес	Сетевой адрес прибора (1...255). Идентифицирует физическое расположение данного устройства в системе. Все устройства имеют адрес начиная с 1. Адрес 0 не используется.

7. Типы параметров

Задача опроса за один цикл делает один запрос для каждого устройства.

Плюс в таблице означает поддержку параметра указанного в строке типом устройства, обозначенным в заголовке столбца.

Параметр устройств	Байпас (ПЭС)	Инвертор	Тип параметра БД Зонд
Входное напряжение, ~В	+		Аналоговый
Напряжение сети, ~В	+		Аналоговый
Выходное напряжение, ~В		+	Аналоговый
Выходное напряжение, =В			Аналоговый
Выходной ток, ~А		+	Аналоговый
Полный выходной ток, ~А	+		Аналоговый
Частота инвертора, Гц	+	+	Аналоговый
Частота сети, Гц	+		Аналоговый
Температура, С			Аналоговый
Состояние	+	+	Диск. двубитный
Режим	+		Диск. двубитный
Входное напряжение АС выше нормы	+		Дискретный
Входное напряжение АС ниже нормы	+		Дискретный
Входное напряжение DC выше нормы			Дискретный
Входное напряжение DC ниже нормы			Дискретный
Входное напряжение сети выше нормы	+		Дискретный
Входное напряжение сети ниже нормы	+		Дискретный
Отказ вентилятора			Дискретный
Перегрев			Дискретный
Отключен выход		+	Дискретный
Частота инвертора не в норме			Дискретный
Частота сети не в норме			Дискретный
Общая ошибка			Дискретный
Ошибка групповой синхронизации			Дискретный
Перегрузка			Дискретный
Аварийная перегрузка			Дискретный

С параметрами устройств указанных типов можно ассоциировать параметры БД ПК Зонд. Они должны быть созданы определенного типа, для аналоговых - определенной размерности. Размерность значений, доставляемых из интерфейса УСО в параметры БД ПК Зонд, совпадает с размерностью, которую имеют параметры устройства.

Дискретные данные можно группировать, создав в БД Зонд дискретный двухбитный параметр.

Для дискретных параметров единичное значение – активное (аварийное)

8. Паспорт параметра БД

В подключении параметра в БД указывается (Рис. 8-5):

Поле подключения	Комментарий
Линия	Номер линии (задачи опроса) 1..8
Устройство	Номер устройства 1..20
Параметр	Параметр устройства «Ирбис»

Рис. 8-5. Подключение параметра БД

9. Параметры УСО “Диагностика”

УСО «Ирбис» поддерживает следующие параметры, доступные через параметры БД УСО “Диагностика” (подробнее в Ошибка: источник перекрестной ссылки не найден):

Тип параметра БД	Название
Дискретный	наличие связи с устройством;
Дискретный	опрос устройства ведется;

10. Список используемых документов

Док. 1. Комплекс программ «Зонд». Zond2006. Описание применения.

Док. 2. Комплекс программ «Зонд». Реализация протокола modbus.

Док. 3. Комплекс программ «Зонд». УСО “Диагностика”.

Док. 4. Переключатели Электронные Статические ПЭС 3000, ПЭС 7500, ПЭС 9000.
Техническое описание ИЛАВ.436228.003 ТО.

Док. 5. Руководство по эксплуатации ИЛАВ.435234.001 РЭ. Инверторы напряжения серий ИНЕ, ИНУ, ИНЮ, ИНТ, ИНК, ИНВ.