

КОМПЛЕКС ПРОГРАММ «ЗОНД»

**Перечень приборов и систем,
для которых реализован стык по цифровому интерфейсу**

Версия 4.40.0357

Москва, 2017

ОГЛАВЛЕНИЕ

1	Введение.....	3
2	Приборы учёта газа	4
3	БОИ (блок обработки информации учёта газа).....	6
4	Системы совместного доступа к устройствам учёта газа	7
5	Приборы учёта электроэнергии	7
6	Приборы учёта тепла	8
7	Уровнемеры	8
8	Реклоузеры, устройства защиты секционирующих пунктов	8
9	Устройства бесперебойного электропитания.....	9
10	Приборы и комплексы ЭХЗ	10
11	Электронные регистраторы	11
12	Приборы контроля загазованности.....	11
13	Газоанализаторы, хроматографы, измерители точки росы	12
14	Одоризаторы	13
15	Подогреватели и котлы	14
16	Охранно-пожарные системы	14
17	Системы сигнализации дома оператора.....	15
18	Краны, клапаны, регуляторы.....	15
19	Датчики, контроллеры ввода-вывода, ПЛК.....	16
20	Стык с системами верхнего уровня	17

1 Введение

Данный документ приводит полный перечень интеллектуальных датчиков, приборов и систем, с которыми по цифровым интерфейсам работает Программный Комплекс (ПК) «Зонд».

Цифровые интерфейсы, на физическом уровне, это RS-232, RS-485, Ethernet. Для обмена информацией с устройством в программном обеспечении (ПО) должен быть реализован протокол обмена.

Набор подпрограмм, реализующий протокол обмена в терминах ПК «Зонд», называется «Задача опроса устройства связи с объектом (УСО)», или просто «Задача УСО».

В многозадачной среде задача УСО может быть запущена на исполнение в нескольких экземплярах. Каждый экземпляр задачи будет работать со своим физическим интерфейсом и опрашивать устройства, подключённые к линии связи, соединённой с интерфейсом. Интерфейс, линия связи с подключёнными устройствами и задача опроса УСО образуют «направление». Направления работают одновременно и независимо.

2 Приборы учёта газа

№	Прибор	Производитель	Задача УСО	Протокол обмена	Число направлений	Число приборов на направлении
1.	SuperFlo RU7C *	ЗАО «СовТИГаз», г.Москва	Суперфлоу	оригинальный	8	24
2.	SuperFlo RU5D *			оригинальный		24
3.	SuperFlo 21B *			оригинальный		24
4.	SuperFlo 23 *			оригинальный		24
5.	SuperFlo RU6 *			оригинальный		24
6.	ИРГА-2	ООО «Глобус», г. Белгород		оригинальный		24
7.	ЕК-88	ООО «ЭЛЬСТЕР Газэлектроника» Газэлектроника, г. Арзамас	ЕК-88/260/270	оригинальный	4	1
8.	ЕК-260 *			оригинальный, на основе IEC 1107		4
9.	ЕК-270 *			оригинальный, на основе IEC 1107		4
10.	ТС210			оригинальный, на основе IEC 1107		1
11.	ТС215			оригинальный, на основе IEC 1107		1
12.	ТС220			оригинальный, на основе IEC 1107		4
13.	FloBoss 102	Fisher, Канада	Modbus Master	Modbus RTU	16	254
14.	FloBoss 103			Modbus RTU		254
15.	FloBoss 407			Modbus RTU модифицированный		254
16.	Текон-10 (через УСП)	ООО «Крейт», г.Екатеринбург		Modbus RTU		254
17.	Текон-17 (через УСП)			Modbus RTU		254
18.	Текон-19 (через УСП)			Modbus RTU		254
19.	GVC-2010 *	Cubes And Tubes Oy, Финляндия	GVC-2010	оригинальный	4	8
20.	Гиперфлоу-3П	ООО «ТК Вымпел», г.Саратов	Гиперфлоу	оригинальный, на основе HART	4	16 x 3 = 48 (16 барьеров по 3 прибора)
21.	Гиперфлоу-3Пм *			оригинальный, на основе HART		16
22.	Гиперфлоу-3Пм (через МАС) *			оригинальный, на основе HART		16
23.	Гиперфлоу-УС *			оригинальный, на основе HART		16

№	Прибор	Производитель	Задача УСО	Протокол обмена	Число направлений	Число приборов на направлении
24.	Вымпел-500		Modbus Master	Modbus RTU	16	254
25.	Schlumberger SEVC-D *	Schlumberger	SEVC-D	оригинальный, на основе IEC 1107	8	1
26.	Actaris Corus *	Actaris, Itron		оригинальный, на основе IEC 1107		1
27.	ВКГ-2 *	Теплоком, г.Санкт-Петербург	ВКГ	оригинальный, на основе Modbus RTU	4	4
28.	Метран-331, Метран-332, Метран-333 *	Метран, Челябинск- г.Тюмень	Метран-33X	оригинальный, на основе Modbus ASCII	4	4
29.	СПГ-761	ЗАО НПФ «Логика», г.Санкт-Петербург	СПГ	Оригинальный	4	4
30.	RMG EC605	RMG, Германия	RMG	Оригинальный	4	4
31.	ERZ2000	RMG, Германия	Modbus master	Modbus RTU / Modbus TCP	16	254
32.	ERZ2000-NG*	RMG, Германия	Modbus master	Modbus RTU / Modbus TCP	16	254
33.	Controlotron 1010GCN/GCDN	Controlotron, Комбит, г.Москва	Modbus master	Modbus RTU	16	254
34.	FC2000	Elster Intromet, Бельгия	Modbus master	Modbus RTU	16	254
35.	Гобой-1	ОАО «Теплоприбор», г.Рязань	Метран-33X	Оригинальный	4	4
36.	FLAWSIC-600	SICK MAIHAK GmbH, Германия	Modbus master	Modbus RTU (используются нестандартные команды)	16	254
37.	Turbo Flow UFG-F	НПО Турбулентность-Дон, г. Ростов на Дону	Modbus master	Modbus RTU (нестандартная организация записи данных в прибор)	16	254
38.	БУГ-01	ИООО «РУСБЕЛГАЗ» г.Брест, Беларусь	Modbus master	Modbus RTU	16	254

* - в том числе данные архивов

3 БОИ (блок обработки информации учёта газа)

№	Комплекс	Производитель	Задача УСО	Протокол обмена	Число направлений	Число приборов на направлении
1.	САУ КУУГ *	ООО НТФ «Бакс», г. Самара	Modbus Master	Modbus TCP	16	254
2.	БОИ УИВК	ООО «ТК Вымпел», г. Саратов	Modbus Master	Modbus RTU	16	254
3.	САУ ГИС *	ООО «Бинар», г. Саров	Modbus Master	Modbus RTU	16	254
4.	БОИ СовТИГаз *	ООО «СовТИГаз», г. Москва	Modbus Master	Modbus TCP	16	254
5.	БОИ Расход-2	ООО Фирма «Газприборавтоматика» , г. Саров	Modbus Master	Modbus RTU Modbus TCP	16	254

* - в том числе данные архивов

4 Системы совместного доступа к устройствам учёта газа

№	Комплекс	Производитель	Задача УСО	Протокол обмена
1.	КО-404	ООО НПО «Турботрон», г.Ростов-на-Дону	см п.2	см п.2
2.	Стел-Турбо			

5 Приборы учёта электроэнергии

№	Прибор	Производитель	Задача УСО	Протокол обмена	Число направлений	Число приборов на направлении
1.	СЭТ-4ТМ	Завод им. Фрунзе, г.Нижний Новгород	СЭТ-4ТМ	оригинальный	4	4
2.	СЭБ-1ТМ.02			оригинальный		4
3.	ПСЧ-3А.06			оригинальный		4
4.	ПСЧ-3ТА.07			оригинальный		4
5.	ПСЧ-3АРТ.07Д			оригинальный		4
6.	Euro Alpha A1700	ABB	EuroAlpha	оригинальный, на основе IEC 1107	4	4
7.	Euro Alpha A1800	Elster		ANSI C12.19		4
8.	Меркурий 200	ООО "Инкотекс-СК", г.Москва	Меркурий	оригинальный	4	16
9.	Меркурий 230			оригинальный		16
10.	Меркурий 233			оригинальный		16
11.	Меркурий 234			оригинальный		16
12.	СЕ 102	ЗАО «Электротехнические заводы «Энергомера», г. Ставрополь	Энергомера	оригинальный	8	10
13.	СЕ 102М			оригинальный, на основе ГОСТ Р МЭК 61107-2001		10
14.	СЕ 301			оригинальный, на основе ГОСТ Р МЭК 61107-2001		10
15.	СЕ 303			оригинальный, на основе ГОСТ Р МЭК 61107-2001		10

6 Приборы учёта тепла

№	Прибор	Производитель	Задача УСО	Протокол обмена	Число направлений	Число приборов на направлении
1.	Взлёт-ТСРВ	ЗАО «Взлёт», г.Санкт-Петербург	Modbus Master	Modbus RTU	16	254

7 Уровнемеры

№	Прибор	Производитель	Задача УСО	Протокол обмена	Число направлений	Число приборов на направлении
1.	Струна-М	ЗАО НТФ «НОВИНТЕХ», г. Москва	Струна	оригинальный	8	8
2.	ПМП-201А	ООО НПП «Сенсор», г. Заречный	Modbus Master	Modbus RTU	16	254

8 Реклоузеры, устройства защиты секционирующих пунктов

№	Прибор	Производитель	Задача УСО	Протокол обмена	Число направлений	Число приборов на направлении
1.	РВА/TEL	ЗАО «ГП Таврида Электрик», г.Москва	Modbus Master	Modbus RTU	16	254
2.	Сириус-СП	ЗАО «Радиус Автоматика», г.Москва	Modbus Master	Modbus RTU	16	254
3.	АПС-10-12	ЗАО «Инновационная энергетика», г.Москва	Modbus Master	Modbus RTU	16	254

9 Устройства бесперебойного электропитания

№	Устройство	Производитель	Задача УСО	Протокол обмена	Число направлений	Число приборов на направлении
1.	CS1500, Smart UPS	APC, США	APC	оригинальный	4	1
2.	RT3000XL	APC, США		оригинальный		
3.	Eaton Powerware	Eaton Corporation, США		XCP		
4.	Eaton Ellipse MAX	Eaton Corporation, США		SHUT (Serial HID UPS Transfer)		
5.	МАП SIN «Энергия»	ООО «МикроАРТ», г.Москва		оригинальный		
6.	ИБП Power-Vision	Компания N-Power, г.Москва		оригинальный Megatec		
7.	Xtender XTS 1200	Studer Innotec SA, Швейцария		оригинальный		
8.	Ирбис	МПП «Ирбис», г.Москва	Ирбис	оригинальный	8	20
9.	INELT Intelligent	ООО «Интеллиджент Пауэр», г.Москва	Modbus Master	Modbus RTU	16	254
10.	КСБП-1D, КСБП-2D	ЗАО «Уромгаз», г.Екатеринбург		Modbus RTU		

10 Приборы и комплексы ЭХЗ

№	Прибор или комплекс	Производитель	Задача УСО	Протокол обмена	Число направлений	Число приборов на направлении
1.	Комплексы «НГК-ИПКЗ-Евро»	НПО «Нефтегазкомплекс-ЭХЗ», г.Саратов	Modbus Master	Modbus RTU	16	254
2.	Системы коррозионного мониторинга «НГК-СКМ-Евро»	НПО «Нефтегазкомплекс-ЭХЗ», г.Саратов	Modbus Master	Modbus RTU	16	254
3.	Контроллер М-306, М-306.1, М-301	НПП «Сфера-МК», г.Краснодар	Modbus Master	Modbus RTU	16	254
4.	Пульсар-СРТО	ООО «Парсек», г.Зеленоград	Modbus Master	Modbus RTU	16	254
5.	Пульсар-Л					
6.	Пульсар-1,8Л					
7.	Пульсар Л-КС(ОГ)					
8.	КИП-Л-03					
9.	Пульсар Л-КС(ОГ-М)					
10.	СКЗ Сигнал	ОАО «Сигнал», г.Ставрополь	Modbus Master	Modbus RTU	16	254
11.	УС ИКП СТ	ООО «Завод газовой аппаратуры “НС”». г.Ставрополь	Modbus Master	Modbus RTU	16	254
12.	СКЗ “Тайга”	ООО Фирма «Газприборавтоматика», г.Саров	Modbus Master	Modbus RTU	16	254

11 Электронные регистраторы

№	Тип регистратора	Производитель	Задача УСО	Протокол обмена	Число направлений	Число приборов на направлении
1.	ИРТМ 2402	НПП «Элемер», г.Зеленоград	ИРТМ	оригинальный	4	16
2.	Метран К1201, К1202, К1203 и К1204	ЗАО ПГ «Метран»	Метран 120Х	оригинальный	8	16
3.	KD7	Lumel, Польша	Modbus Master	Modbus RTU	16	254
4.	VR-6 - VR-18	НПЦ ООО "Епроприбор", г.Витебск, Беларусь	Modbus Master	Modbus RTU	16	254

12 Приборы контроля загазованности

№	Прибор	Производитель	Задача УСО	Протокол обмена	Число направлений	Число приборов на направлении
1.	СГОЭС	ЗАО «Электростандарт- прибор», г.Москва	Modbus Master	Modbus RTU	16	254
2.	СГАЭС+УПЭС-40		Modbus Master	Modbus RTU	16	254
3.	СТМ-30 БОИ	ФГУП СПО «Аналитприбор», г.Смоленск	Хоббит	оригинальный	8	1
4.	ССС-903	АО «Электронстандарт- прибор», г.Санкт-Петербург	Modbus Master	Modbus RTU	16	254
5.	ГСО-1	ЗАО «Метеоспецприбор»	Modbus Master	Modbus RTU	16	254

13 Газоанализаторы, хроматографы, измерители точки росы

№	Прибор	Производитель	Задача УСО	Протокол обмена	Число направлений	Число приборов на направлении
1.	Газоанализатор Анкат	ФГУП СПО «Аналитприбор», г.Смоленск	Modbus Master	Modbus RTU	16	254
2.	Хроматограф PGC-9050	ООО НТФ «Бакс», г.Самара	Modbus Master	Modbus RTU (включая архивные данные)	16	254
3.	Хроматограф EnCal 3000	Elster Intromet, Германия	Modbus Master	Modbus RTU	16	254
4.	Конг-Прима 4	ООО «ТК Вымпел», г.Саратов	Modbus Master	Modbus RTU	16	254
5.	Конг-Прима 10		Modbus Master	Modbus RTU	16	254
6.	Хоббит-Т	ООО «ИнформАналитика», г. Санкт-Петербург	Хоббит	оригинальный	8	1
7.	Газоанализатор ФСТ-03В	НПО «ФАРМЭК», Республика Беларусь	Хоббит	оригинальный	8	1

14 Одоризаторы

№	Прибор	Производитель	Задача УСО	Протокол обмена	Число направлений	Число приборов на направлении
1.	БУ-102	ЗАО «НТЛ» г.Верхняя Салда	Modbus Master	Modbus RTU	16	254
2.	БУ-103		Modbus Master	Modbus RTU	16	254
3.	Флоутек-ТМ-Д	ДП УкрГазТех, Украина	Modbus Master	Modbus RTU	16	254
4.	БУО-02	ООО Завод «Газпроммаш», г.Саратов	Modbus Master	Modbus RTU	16	254
5.	БО-М	ООО Завод «Саратовгазавтоматика», г.Саратов	Modbus Master	Modbus RTU	16	254
6.	БОЭ-06Д	ООО Фирма «Саратовгазприборавтоматика», г.Саратов	Modbus Master	Modbus RTU	16	254
7.	БОЭ-20		Modbus Master	Modbus RTU	16	254

15 Подогреватели и котлы

№	Прибор	Производитель	Задача УСО	Протокол обмена	Число направлений	Число приборов на направлении
1.	БУПГ-24-3-У2 (подогреватель ПТПГ-30)	ООО Завод «Газпроммаш», г.Саратов	Modbus Master	Modbus RTU	16	254
2.	БУПГ-24-3М.1-У2		Modbus Master	Modbus RTU	16	254
3.	БУПГ-24-2.2Г (подогреватель ПТПГ-100)		Modbus Master	Modbus RTU	16	254
4.	БУПГ-24-4		Modbus Master	Modbus RTU	16	254
5.	БУПГ-24-5Р.100-У2		Modbus Master	Modbus RTU	16	254
6.	БА-24-02М (подогреватель ПГ-30)	«Промавтоматика», г.Санкт-Петербург	Modbus Master	Modbus RTU	16	254
7.	Датчик пламени Фламинго	ООО «РУТЕНИЙ», г.Рязань	Modbus Master	Modbus RTU	16	254
8.	БАПГ	РПУП Завод «Измеритель», Беларусь, г.Новополоцк	Modbus Master	Modbus RTU	16	254
9.	МАК-07-24	ООО «Эльком», г. Н.Новгород	Modbus Master	Modbus RTU	16	254
10.	БУК-4	ЗАО «Уромгаз», г.Екатеринбург	Modbus Master	Modbus RTU	16	254

16 Охранно-пожарные системы

№	Прибор	Производитель	Задача УСО	Протокол обмена	Число направлений	Число приборов на направлении
1.	Яхонт-4И	ООО «Спецприбор»,	Modbus Master	Modbus RTU	16	254

2.	ЯХОНТ-16И	г.Казань	Modbus Master	Modbus RTU	16	254
3.	С2000-ПП	Болид, г.Москва	Modbus Master	Modbus RTU	16	254

17 Системы сигнализации дома оператора

№	Прибор	Производитель	Задача УСО	Протокол обмена	Число направлений	Число приборов на направлении
1.	УКП-1 ТМ	УП "Текомс", Беларусь, г.Минск	Modbus Master	Modbus RTU	16	254

18 Краны, клапаны, регуляторы

№	Прибор	Производитель	Задача УСО	Протокол обмена	Число направлений	Число приборов на направлении
1.	AUMA MATIC	AUMA	Modbus Master	Modbus RTU	16	254
2.	Rotork	Rotork controls	Modbus Master	Modbus RTU	16	254
3.	ДКД-47	ООО Фирма «ЭкоГазЭнерго», г.Москва	Modbus Master	Modbus RTU	16	254
4.	ДКД-111		Modbus Master	Modbus RTU	16	254
5.	САУ RMG	RMG	Modbus Master	Modbus TCP	16	254
6.	LC-21	Tartarini	Modbus Master	Modbus ASCII	16	254
7.	Series 3 Plus	ССС	Modbus Master	Modbus RTU	16	254
8.	Series 4 Plus		Modbus Master	Modbus RTU	16	254

19 Датчики, контроллеры ввода-вывода, ПЛК

№	Датчик, контроллер	Производитель	Задача УСО	Протокол обмена	Число направлений	Число приборов на направлении
1.	Модули ввода-вывода Метран-970	Метран, г.Челябинск	Modbus Master	Modbus RTU	16	254
2.	Модули ввода-вывода Овен	ООО «ПО Овен», г.Москва	Modbus Master	Modbus RTU	16	254
3.	Модули ввода-вывода Моха серия ioLogik 2000	Моха, Тайвань	Modbus Master	Modbus TCP	16	254
4.	Датчик давления АИР-20	НПП «Элемер», г.Зеленоград	Modbus Master	Modbus RTU	16	254
5.	Датчик температуры ТСМУ	Рибор, г.Москва	Modbus Master	Modbus RTU	16	254
6.	Контроллер GE Fanuc	Fanuc, Япония	Modbus Master	Modbus RTU	16	254
7.	Контроллер PEP	PEP Modular Computers, Германия	Modbus Master	Modbus RTU	16	254
8.	Контроллер Motorola	Motorola, США	Modbus Master	Modbus RTU	16	254
9.	Контроллер Yokogawa	Yokogawa, Япония	Modbus Master	Modbus RTU	16	254
10.	Контроллер Simatic	Siemens, Германия	Modbus Master	Modbus RTU, Modbus TCP	16	254
11.	Контроллер SCADApack	Control Systems, Канада	Modbus Master	Modbus RTU	16	254
12.	Модуль ввода-вывода WISE-7126	ICP-DAS CO., LTD, Китай	Modbus Master	Modbus TCP	16	254
13.	ControlWave Micro	Emerson, США	Modbus Master, Modbus Slave	Modbus RTU	16 / 8	254
14.	ПЛК «Саттелит»	ООО «НПА Вира Реалтайм», г.Москва	Modbus Slave	Modbus RTU Modbus TCP	16 / 8	254

20 Стык с системами верхнего уровня

№	Комплекс	Производитель	Задача экспорта	Протокол обмена	Типы данных
1.	САУ КУУГ	ООО НТФ «Бакс», г. Самара	Modbus Slave	Modbus TCP	Оперативные
2.	Регистратор KD7	Lumel, Польша	Modbus Slave	Modbus RTU	Оперативные
3.	ГОФО	Thales/Syseca, Франция	Modbus Slave	Modbus RTU/TCP IP	Оперативные
4.	СКУЭ		Modbus Slave	Modbus RTU/TCP IP	Оперативные
5.	АСИРГ (данные устройств учёта газа)	ЗАО «Бинар», г. Саров	OPC сервер	OPC DA	Оперативные, архивные
6.	Intouch	Wonderware, США	OPC сервер	OPC DA	Оперативные
7.	Iconics GENESIS	ICONICS Inc, США	OPC сервер	OPC DA	Оперативные
8.	WinCC	Siemens, Германия	OPC сервер	OPC DA	Оперативные
9.	GAMOS	PSI AG, Германия	OPC сервер	OPC DA	Оперативные
10.	RTAP	Industrial Defender Inc, США	OPC сервер	OPC DA	Оперативные
11.	СПУРТ	ЗАО «АтлантикТрансгазСистема», г. Москва	OPC сервер	OPC DA	Оперативные
12.	Clear SCADA	Control Systems, Канада	Modbus Slave, OPC сервер	Modbus RTU OPC DA	Оперативные
13.	АРМ ЭХЗ с ПО «Орион»	НПП «Сфера-МК», г. Краснодар	OPC клиент	OPC DA	Оперативные
14.	WinCC	Siemens, Германия	Modbus Slave	Modbus RTU/TCP IP	Оперативные
15.	PSI	PSI AG, Германия	OPC сервер, OPC клиент, Файлы XML	OPC DA	Оперативные , архивные
16.	CoDeSys OPC сервер	3S-Smart Software Solutions GmbH, Германия	OPC client	OPC DA	Оперативные