



(19) **RU** (11)

34 760 (13) **U1**

(51) МПК
G01V 1/16 (2000.01)

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2003124888/20, 11.08.2003

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
11.08.2003

(46) Опубликовано: 10.12.2003

Адрес для переписки:
183025, г.Мурманск, ул. К. Маркса, 17,
ФГУП "Севморнефтегеофизика", В.Н.
Коломенскому

(72) Автор(ы):

Коломенский В.Н.,
Долгачев А.И.,
Пархоменко М.М.

(73) Патентообладатель(и):

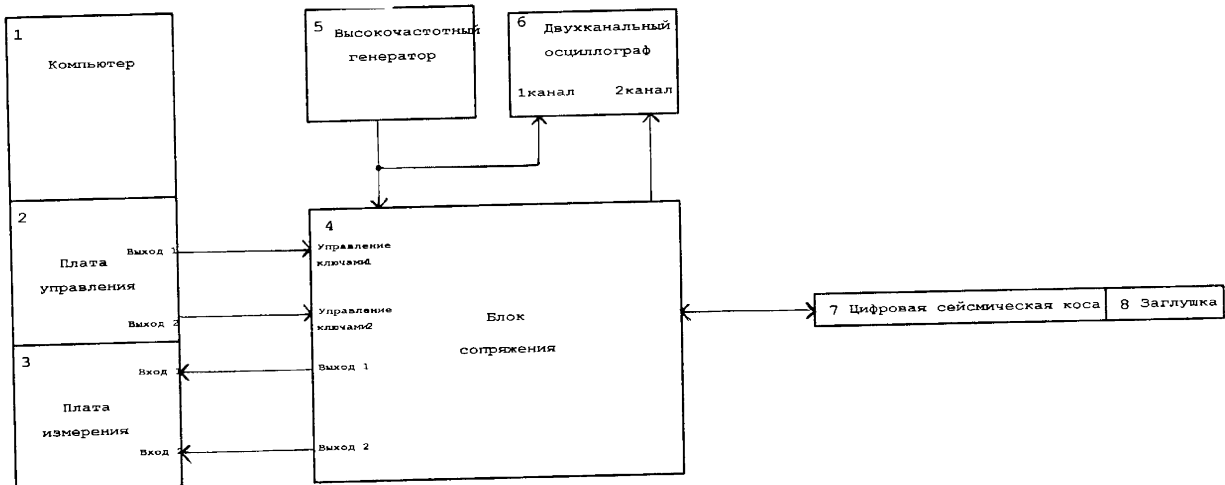
Федеральное государственное унитарное
предприятие "Севморнефтегеофизика"

(54) Система автоматической проверки секции цифровой сейсмической косы

Формула полезной модели

1. Система автоматической проверки секции цифровой сейсмической косы, содержащая компьютер, снабженный платой для управления режимами ввода данных о состоянии секции цифровой сейсмической косы, а также блок сопряжения, к которому подключается секция цифровой сейсмической косы и приборы, измеряющие сопротивление, проводимость и емкость, отличающаяся тем, что она снабжена платой измерения, вставляемой в компьютер.

2. Система автоматической проверки секции цифровой сейсмической косы по п.1, отличающаяся тем, что она снабжена высокочастотным генератором и двухканальным осциллографом.



RU 34760 U1

RU 34760 U1

2003124888



Система

автоматической проверки секции цифровой

сейсмической косы

МКП: G 01 V 1/16

Предлагаемая полезная модель относится к системам автоматической проверки секции цифровой сейсмической косы для морской сейсмической разведки.

При автоматической проверке секции цифровой сейсмической косы стоит задача проводить проверку параметров телеметрии и сделать оборудование для проверки как можно более компактным.

Известна «Система автоматической проверки секции цифровой сейсмической косы», (заявка) свидетельство на полезную модель №2003107713 приоритет от 24. 03. 2003г., содержащая компьютер, снабженный платой для управления режимами ввода данных о состоянии секции цифровой сейсмической косы, а также блок сопряжения, к которому подключается секция цифровой сейсмической косы и приборы, измеряющие сопротивление, проводимость и емкость.

Данная система измеряет величину проводимости, сопротивление изоляции и емкость гидрофонов, используя внешние приборы: измеритель сопротивления и измеритель емкости.

Данная система не проводит проверку параметров телеметрии.

Основная техническая задача, на решение которой направлено предполагаемая полезная модель, состоит в усовершенствовании системы автоматической проверки секции цифровой сейсмической косы, позволяющей производить измерение проводимости, сопротивления изоляции и емкости гидрофонов, не используя внешние приборы: измеритель сопротивления и измеритель емкости, а также проводить проверку параметров телеметрии.

Основная задача решается тем, что система автоматической проверки секции цифровой сейсмической косы дополнительно снабжена платой измерения, измеряющей величину проводимости, сопротивления изоляции и емкости гидрофонов, вставляемой в компьютер, вместо внешних приборов: измерителя сопротивления и измеритель емкости, а также высокочастотным генератором и двухканальным осциллографом.

Сопоставительный анализ с прототипом позволяет сделать вывод, что заявляемая система автоматической проверки секции цифровой сейсмической косы отличается тем, что содержит плату измерения величины проводимости, сопротивления изоляции и емкости гидрофонов, вставляемую в компьютер, а также высокочастотный генератор и двухканальный осциллограф.

Сущность предлагаемой полезной модели поясняется графическими материалами, где на Рис.1 представлена блок-схема системы автоматической проверки секции цифровой сейсмической косы. На Рис.2 представлена функциональная схема платы измерения проводимости, сопротивления изоляции и емкость гидрофонов. На Рис.3 представлена функциональная схема блока сопряжения.

Предлагаемая система проверки секции цифровой сейсмической косы состоит (Рис.1) из персонального компьютера 1, снабженного платой управления 2 и платой измерения проводимости, сопротивления изоляции и емкости гидрофонов 3, блока сопряжения 4, высокочастотного генератора 5, двухканального осциллографа 6, секции сейсмической косы 7 и заглушки 8. При этом первый выход «Выход 1» платы управления 2 соединен с входом блока сопряжения 4 «Управление ключами 1», второй выход «Выход 2» платы управления 2 соединен с входом блока сопряжения 4 «Управление ключами 2». «Вход 1» платы измерения 3 соединен с выходом блока сопряжения 4 «Выход 1». «Вход 2» платы измерения 3 соединен со вторым выходом блока сопряжения 4 «Выход 2». Второй вход блока сопряжения 4 соединен с выходом высокочастотного генератора 5 и первым входом (1 канал) двухканального осциллографа 6. Третий выход блока сопряжения 4 соединен со вторым входом (2 канал) двухканального осциллографа 6. Вход/выход блока сопряжения 4 соединен с входом/выходом секции сейсмической косы 7. На выходе секции сейсмической косы 7 устанавливается заглушка 8.

Плата измерения 3 устанавливается в персональный компьютер 1, ее функциональная схема приведена на Рис.2. Плата измерения 3 предназначена для измерения сопротивления и проводимости каналов сейсмической косы, а также измерения емкости гидрофонов сейсмической косы. Плата измерения 3 содержит дешифратор адреса ДШ 9, шинный формирователь ШФ 10, устройство управления 11, преобразователь сопротивления в напряжение 12, преобразователь

емкости в напряжение 13, коммутатор 14 и аналого-цифровой преобразователь (АЦП) 15. При этом выход дешифратора адреса 9 соединен с входом устройства управления 11. Вход дешифратора адреса 9 соединен с адресной шиной (не обозначенной на схеме). Вход шинного формирователя 10 соединен первым выходом устройства управления 11. Вход/выход шинного формирователя 10 соединен со вторым входом/выходом устройства управления 11 и выходом аналого-цифрового преобразователя (АЦП) 15. Второй вход/выход шинного формирователя 10 соединен с шиной данных (не обозначенной на схеме). Второй выход устройства управления 11 соединен с входом преобразователя сопротивления в напряжение 12. Третий выход устройства управления 11 соединен с входом преобразователя емкости в напряжение 13. Четвертый выход устройства управления 11 соединен с входом коммутатора 14. Пятый выход устройства управления 11 соединен с входом аналого-цифрового преобразователя (АЦП) 15. Выход преобразователя сопротивления в напряжение 12 соединен со вторым входом коммутатора 14. Выход преобразователя емкости в напряжение 13 соединен с третьим входом коммутатора 14. Выход коммутатора 14 соединен со вторым входом аналого-цифрового преобразователя (АЦП) 15.

Блок сопряжения 4 (Рис.3) состоит из двух групп ключей. Ключи 1 (16) осуществляют подключение к плате измерения 3 «Вход 1» каналы секции сейсмической косы 7, для измерения их сопротивления и проводимости, а также для подключения к входу каналов секции сейсмической косы 7 высокочастотного генератора 5, а к выходу – «2

канал» осциллографа 6. Ключи 2 (17) осуществляют подключение к плате измерения 3 «Вход 2» гидрофонов сейсмической косы.

Работой предлагаемой системы проверки секции цифровой сейсмической косы управляет оригинальная программа, которая, подключает к плате измерения емкости поочередно шесть каналов гидрофонов и каналы витых пар проводов закороченные между собой заглушкой 8. При проверке параметров телеметрии на вход первого провода витой пары секции сейсмической косы через блок сопряжения подается частота от высокочастотного генератора, которая проходит по этому проводу через заглушку и второй провод этой витой пары поступает на 2 канал осциллографа также через блок сопряжения. На 1 канал осциллографа подается та же частота от высокочастотного генератора. Сравнение частот на обоих каналах осциллографа скажет оператору о параметрах телеметрии секции сейсмической косы. Коммутирование подключаемых каналов секции сейсмической косы осуществляет оператор поочередно по мере проведения измерений.

Таким образом, за счет применения данной системы проверки секции цифровой сейсмической косы обеспечивается проверка параметров, таких как сопротивление, проводимость каналов, емкость гидрофонов цифровой сейсмической косы, не используя внешние дорогостоящие приборы (измеритель сопротивления и измеритель емкости) и телеметрии.

2003124888

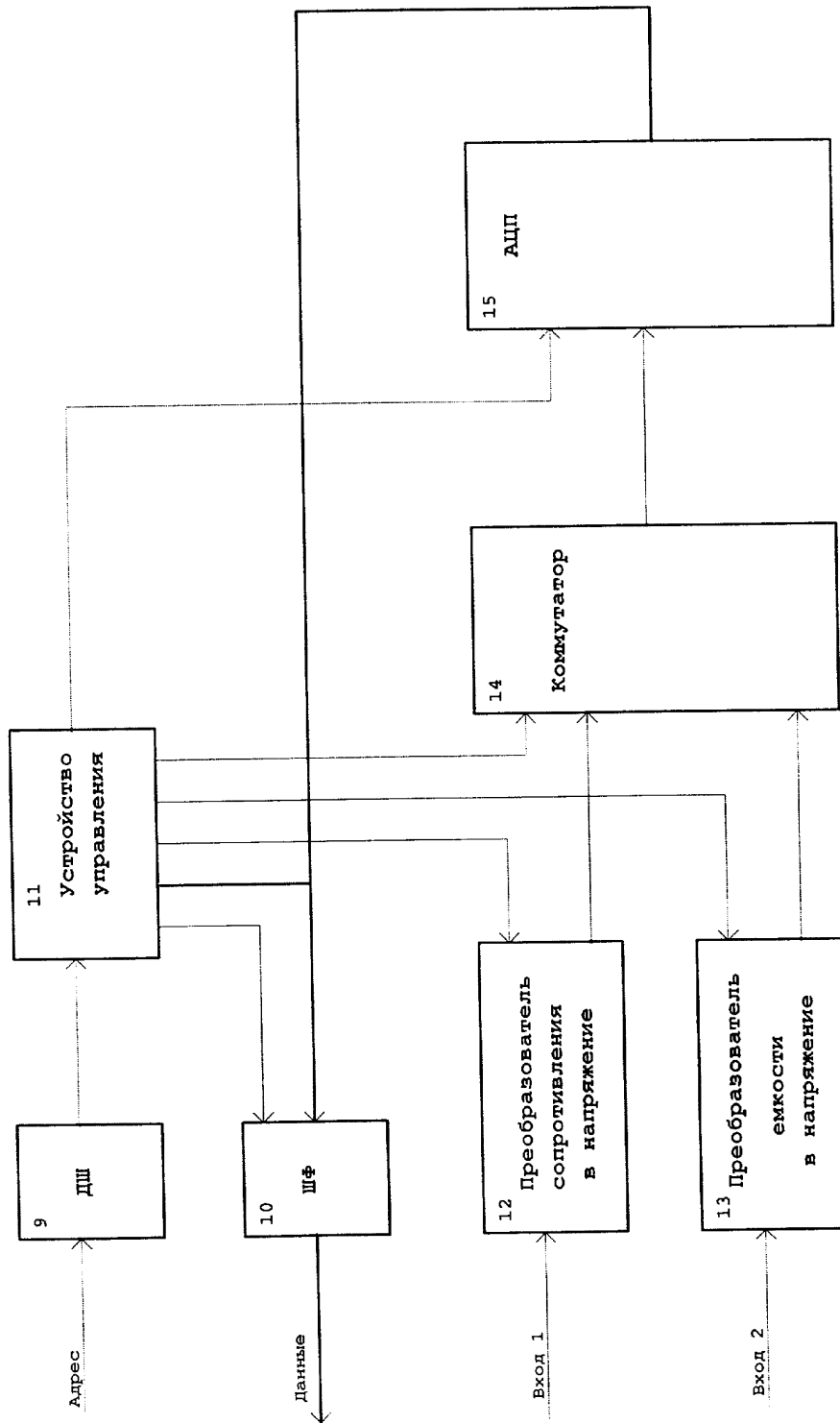


Рис.2

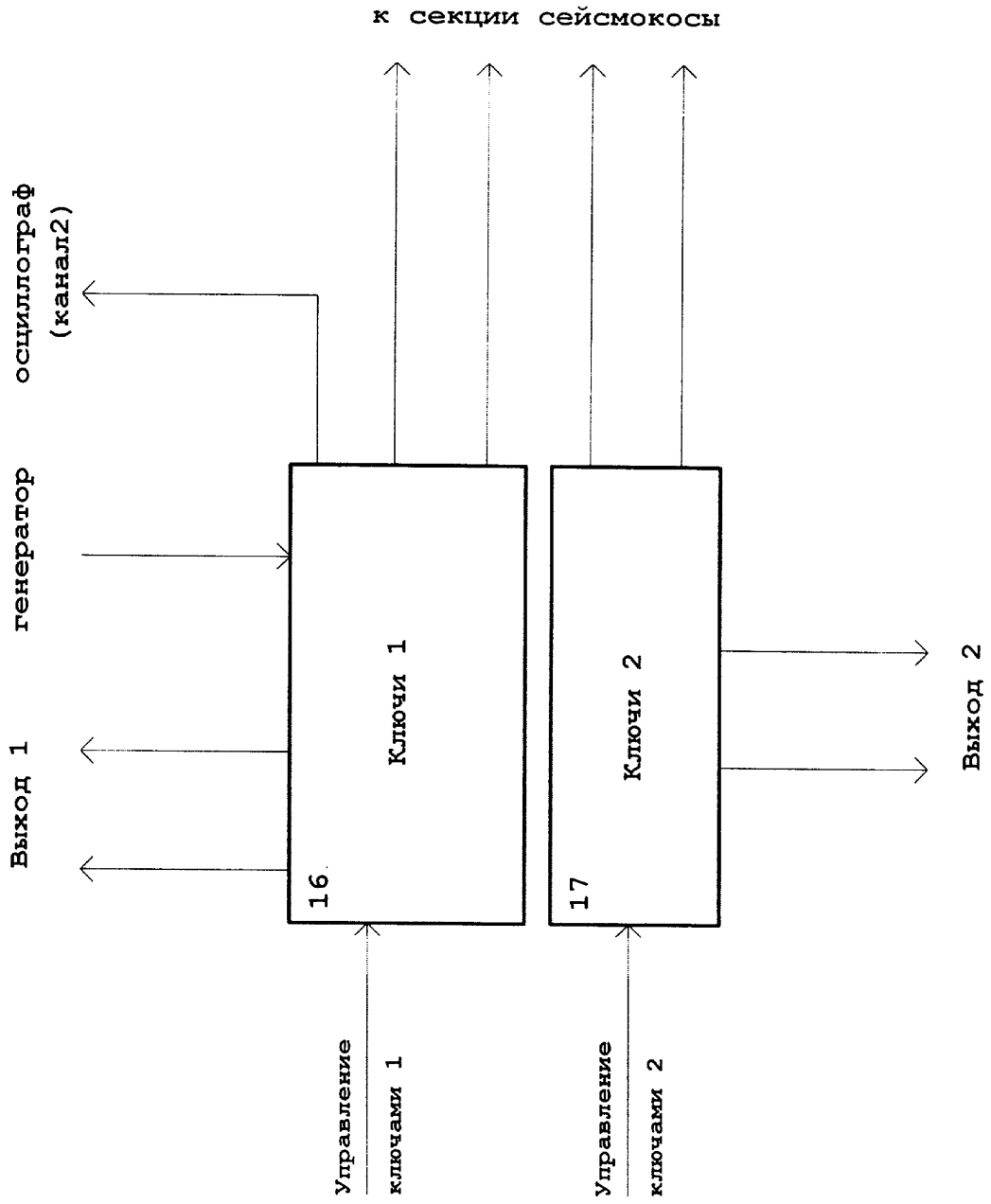


Рис.3

2003124888

Б.Ц.

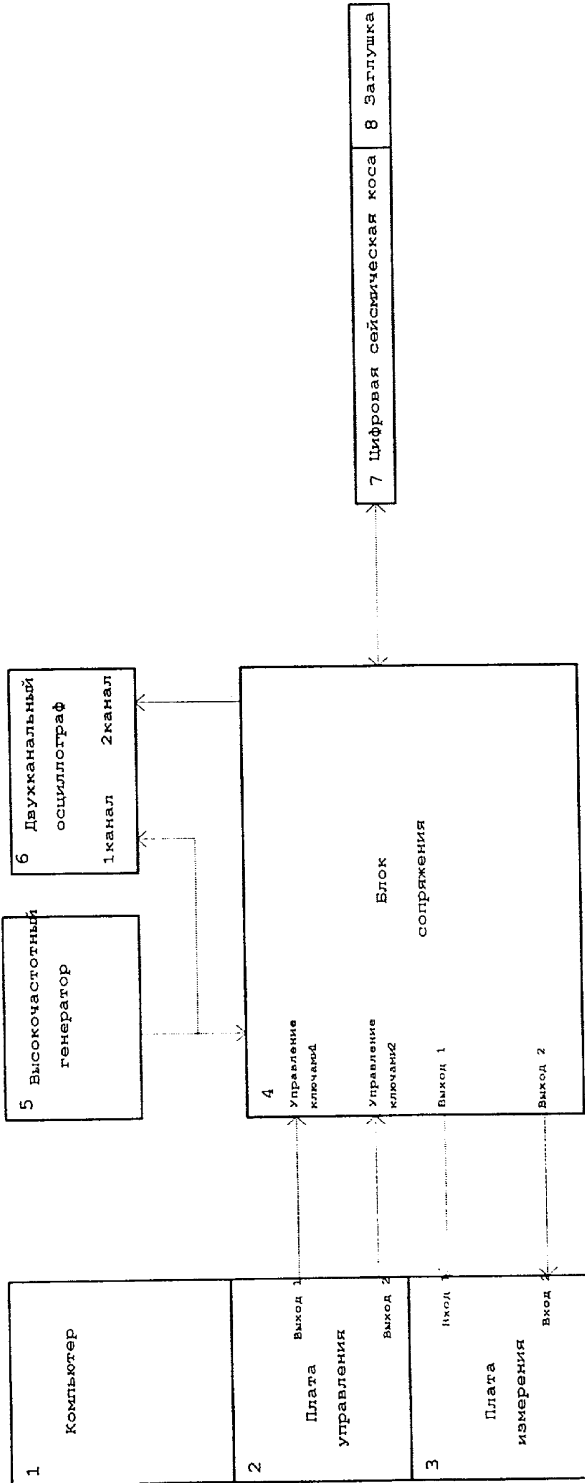


Рис.1