

УТВЕРЖДАЮ  
Технический директор ЗАО НПП  
“Электронные  
информационные системы”

И.С.Фридман

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ

ИП-40030М-3-1

Программа конфигурирования

Руководство оператора

АВЛБ.00078-01 34 01

Листов 17

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

## Содержание

1	Область применения .....	3
2	Характеристики программы .....	4
2.1	Назначение программы .....	4
2.2.	Условия выполнения программы.....	4
2.3.	Структура рабочего окна.....	5
2.4	Настройки параметров датчиков.....	5
2.5	Выбор типа выхода.....	8
2.6.	Считывание температуры .....	9
2.7	Запись конфигурации .....	9
2.8	Конфигурирование параметров порта обмена.....	9
2.9	Калибровка.....	10
3	Схема установки .....	14
	Приложение А Перечень применяемого оборудования .....	16

Перв. примен.	Справ. №	Подп. и дата	Инв.№ дубл.	Взам. инв.№	Подп. и дата	Инв.№ подл.
АВЛБ.426442.007						

АВЛБ.00078-01 34 01		
Изм	Лист	№ докум.
Разраб.	Мельцова	Петров
Пров.	Петров	---
Н.контр.	---	---
Утв.	---	---
Преобразователь измерительный Ип40030М-3-1 Программа конфигурирования		
Руководство оператора	Лит.	Лист
	2	Листов 17
ЗАО НПП «Электронные информационные системы»		

## 1. Область применения

Настоящее руководство предназначено для проведения  
 конфигурирования и настройки преобразователей измерительных  
 ИП-40030М-3-1 АВЛБ.426442.007 (далее - преобразователи).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
АВЛБ.00078-01 34 01				
Лист				
3				

## 2 Характеристики программы

### 2.1 Назначение программы

Программа конфигурирования преобразователей KonfIP-M.exe АВЛБ.426442.007 T12M предназначена для:

- проведения считывания и задания типов датчиков термосопротивлений или резистивных датчиков для преобразователей;
- проведения считывания и задания температурных диапазонов преобразователей;
- задания уровня сигнала «обрыв»;
- ввода типа аналогового выхода;
- подачи команды восстановления заводских настроек преобразователей;
- считывания измеренных преобразователем значений температуры или сопротивления;
- проведения калибровки выбранного типа датчика;
- проведения калибровки аналогового выхода преобразователя для выбранного типа выхода.

### 2.2 Условия выполнения программы

Программа должна обеспечивать выполнение перечисленных выше функций, при условии её установки на компьютер, с операционной системой не ниже Windows 98.

Конфигурированию могут подвергаться работоспособные преобразователи, изготовленные и налаженные в соответствии с технической документацией на них.

Изн.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Изн.№ дубл.	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
АВЛБ.00078-01 34 01				Лист
				4

## 2.3 Структура рабочего окна

Рабочее окно программы состоит из пяти зон :

Зона настройки параметров датчика (типа датчика, диапазон измеряемых температур датчика, уровень сигнала «обрыв», значения границ диапазона рабочих температур);

- Зона задания типа аналогового выхода преобразователя;
- Зона считывания измеренных значений температуры;
- Зона настройки параметров СОМ-порта обмена с преобразователем;
- Зоны кнопок задания команд преобразователю.

В нижней части рабочего окна расположена строка состояния обмена с преобразователем.

В строке состояния отображаются передаваемая программой команда и принятый от прибора ответ или диагностика при его отсутствии.

## 2.4 Настройки параметров датчика

Для выбора типа датчика в верхней строке окна расположен выпадающий список, раскрывающий перечень поддерживаемых преобразователем датчиков (термосопротивлений и резистивных). По нажатию кнопки выбора (стрелочки) открывается выпадающее меню с перечнем поддерживаемых преобразователем типов датчиков, см. рис.1.

Двойным кликом мыши на строке какого-либо датчика выбирается тип датчика.

Интв.№ подл.	Подп. и дата	Интв.№ дубл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Интв.№ дубл.	Интв.№ подл.	Подп. и дата	Интв.№ дубл.	Подп. и дата	Интв.№ подл.	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АВЛБ.00078-01 34 01					Лист	
										5	

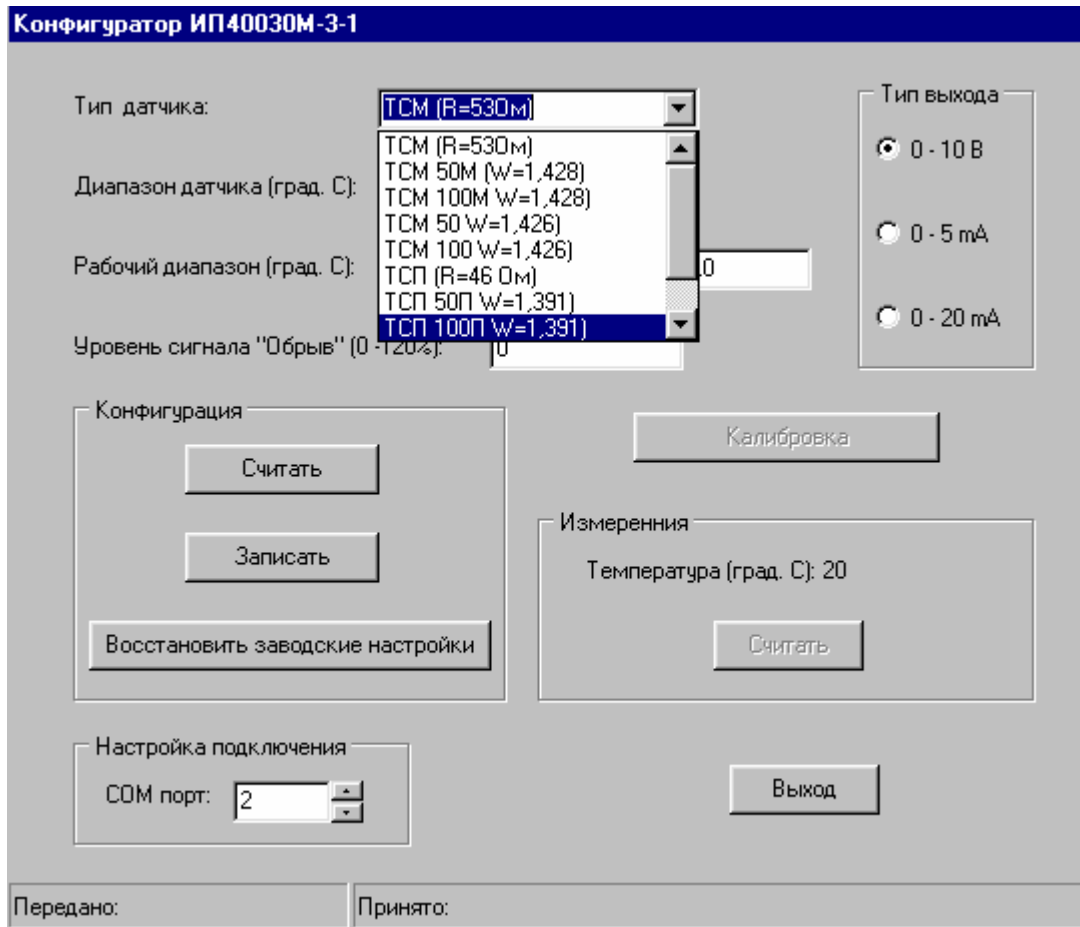


Рисунок 1

После выбора типа датчика становится актуальным перечень температурных или резистивных диапазонов для выбранного типа датчика. Он задаётся способом аналогичным выбору предыдущего параметра. Выпадающее меню размещено во второй строке рабочего поля программы, см. рис. 2.

Инва.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инва.№ дубл.	Подп. и дата	Инва.№ подл.	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АВЛБ.00078-01 34 01		Лист
													6

**Конфигуратор ИП40030М-3-1**

Тип датчика: TCM 50M (W=1,428)

Тип выхода:  0 - 10 В  
 0 - 5 мА  
 0 - 20 мА

Диапазон датчика (град. С): -200 +50

Рабочий диапазон (град. С): -200 +50  
-50 +200  
-200 +200

Уровень сигнала "Обрыв" (0 -120%):

Конфигурация

Измерения

Температура (град. С): 20

Калибровка

Настройка подключения

COM порт:

Передано:  Принято:

Рисунок 2

Рабочий диапазон температур задаётся в двух редактируемых боксах, расположенных в третьей строке рабочего поля экрана, см. рис. 3.

Десятичным разделителем при наборе является запятая. Значения рабочих границ не должны выходить за границы диапазона датчика, выбранного во второй строке рабочего поля экрана, а также верхняя граница диапазона должна быть выше нижней.

Уровень сигнала «Обрыв» задаётся в редактируемом боксе в четвёртой строке рабочего поля экрана. Диапазон значений от 0 до 120%. Десятичным разделителем при наборе является запятая.

Инва.№ подл.	Подп. и дата
Взам. инв.№	Инва.№ дубл.
Подп. и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АВЛБ.00078-01 34 01

Лист
7

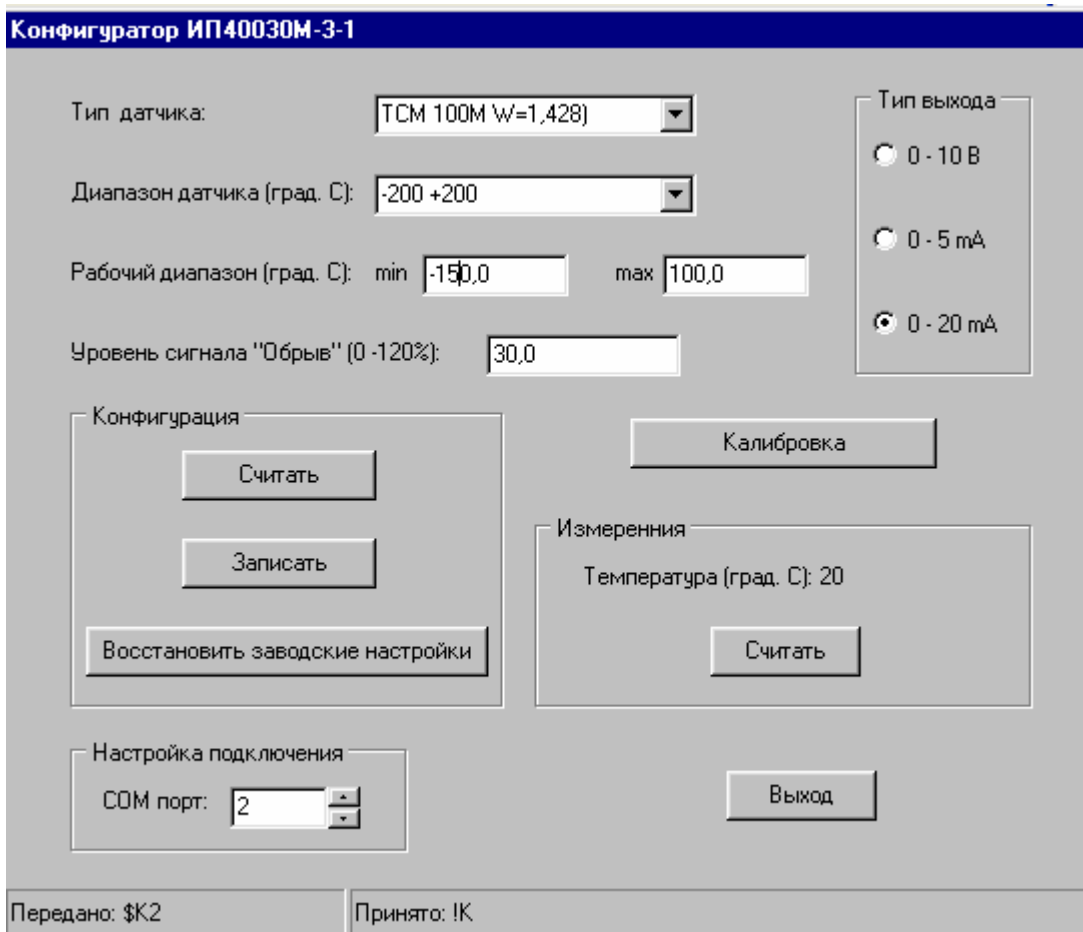


Рисунок 3

## 2.5 Выбор типа выхода

В правой верхней части рабочего поля экрана размещён блок выбора типа аналогового выхода преобразователя. Тип выхода задаётся с помощью переключателей на корпусе преобразователя в соответствии с таблицей В.1 из приложения В инструкции по настройке преобразователя АВЛБ.426442.007И. Заданный с помощью переключателей тип выхода преобразователя надо отметить с помощью радиокнопок на рабочем поле экрана программы (см. рис3). Для задания выхода типа 4-20 мА выбирается точка у параметра «0-20 мА».

Инд.№ подл.	Подп. и дата
Взам. инв.№	Инд.№ дубл.
Подп. и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

АВЛБ.00078-01 34 01

Лист

8



## 2.6 Считывание температуры

В зоне «Измерения» производится считывание с преобразователя измеренного сигнала (температуры или сопротивления). Считывание производится по нажатию кнопки «Считать», расположенной под строкой вывода измеренных значений .

## 2.7 Запись конфигурации

В зоне «Конфигурация» задаются команды взаимодействия с преобразователем. В этой зоне располагаются 3 кнопки.

По нажатию кнопки «Считать» из преобразователя считываются все параметры конфигурации и выводятся в соответствующие окна на рабочем поле программы. По нажатию кнопки «Записать» все набранные в окнах рабочего поля конфигурационные параметры передаются в преобразователь.

По нажатию кнопки «Восстановить заводские настройки» преобразователь восстанавливает внутренние настройки в соответствии с заводскими.

Просмотреть заводские настройки можно в программе конфигуратора, нажав кнопку «Считать» после нажатия кнопки «Восстановить заводские настройки».

## 2.8 Конфигурирование параметров порта обмена

В правой нижней части рабочего поля экрана расположена зона выбора номера СОМ-порта компьютера, через который идёт связь с преобразователем. В выпадающем меню представлены номера всех доступных на данном компьютере СОМ-портов.

## 2.9 Калибровка

Изн.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Изн.№ дубл.	Подп. и дата	Изн.№ подл.	АВЛБ.00078-01 34 01				Лист
										9
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

После считывания из преобразователя конфигурации или её задания, становится доступной кнопка «Калибровка» (см. рисунок 4).

Рисунок 4

По нажатию мышью по кнопке «Калибровка» открывается окно «Калибровка прибора». Окно состоит из двух вкладок – «Калибровка входа» и «Калибровка выхода».

По выбору мышью одной из закладок происходит переход к одному из вариантов калибровки. Вкладка калибровки входа представлена на рисунке 5. На ней представлена схема калибровки и указан номинал сопротивления, которое нужно подключить ко входам преобразователя в режиме калибровки нуля или максимума. При калибровке нуля на вход подключается сопротивление нулевого номинала.

Калибровка преобразователя всегда начинается с калибровки нуля. По нажатию кнопки «Калибровать» на поле вкладки производится калибровка

Инва.№ подл.	Подп. и дата
Взам. инв.№	Инва.№ дубл.
Подп. и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АВЛБ.00078-01 34 01

Лист

10

нуля. После окончания калибровки нуля становится доступной кнопка «Продолжить», по нажатию которой происходит переход к калибровке максимума преобразователя. Вкладка калибровки максимума представлена на рис.6.



Рисунок 5

Инд.№ подл.	Подп. и дата
Взам. инв.№	Инд.№ дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

АВЛБ.00078-01 34 01

Лист

11



Рисунок 6

После нажатия кнопки «Калибровать» запускается калибровка максимума, в случае успешного завершения которой выдаётся соответствующее сообщение. Для завершения калибровки следует нажать кнопку «Выход», по которой происходит возврат в основное окно программы.

Изн.№ подл.	Подп. и дата
Взам. инв.№	Изн.№ дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изн.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

АВЛБ.00078-01 34 01

Лист

12

Окно калибровки выхода преобразователя имеет вид, представленный на рисунке 7.

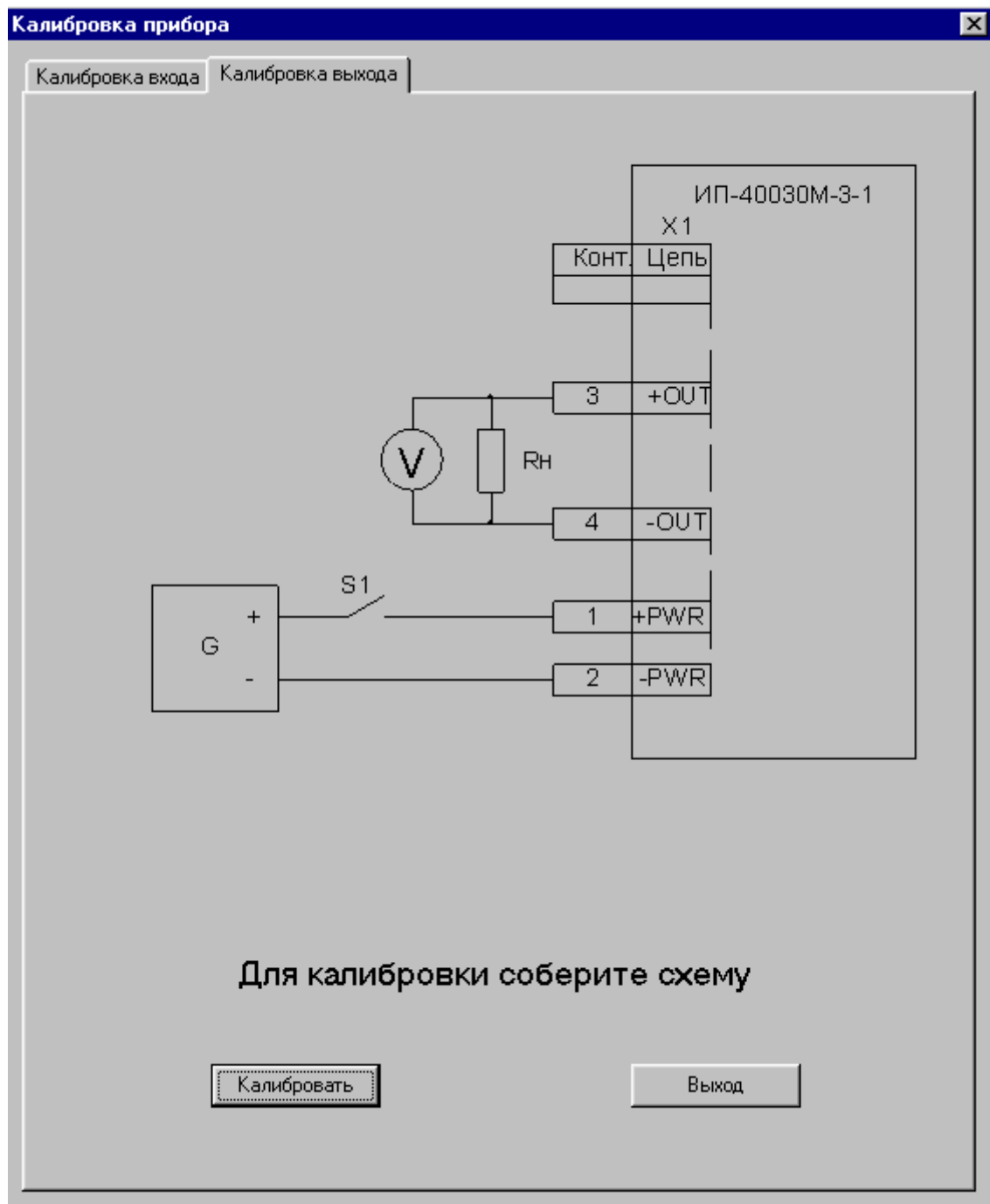


Рисунок 7

По нажатию кнопки «Калибровать» запускается калибровка выхода, выбранного с помощью радиокнопки на основном поле программы.

Изн.№ подл.	Подп. и дата
Взам. инв.№	Изн.№ дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

АВЛБ.00078-01 34 01

Лист

13

Далее необходимо следовать выдаваемым программой инструкциям. Программа запрашивает подтверждения правильности выбора типа выхода преобразователя и потребует ввода измеренных значений выходного сигнала преобразователя. Размерность вводимых значений: для напряжения – вольты, для токов – мА. При калибровке типа выхода 4-20мА необходимо для калибровки установить переключатели типа выхода в положение 0-20мА

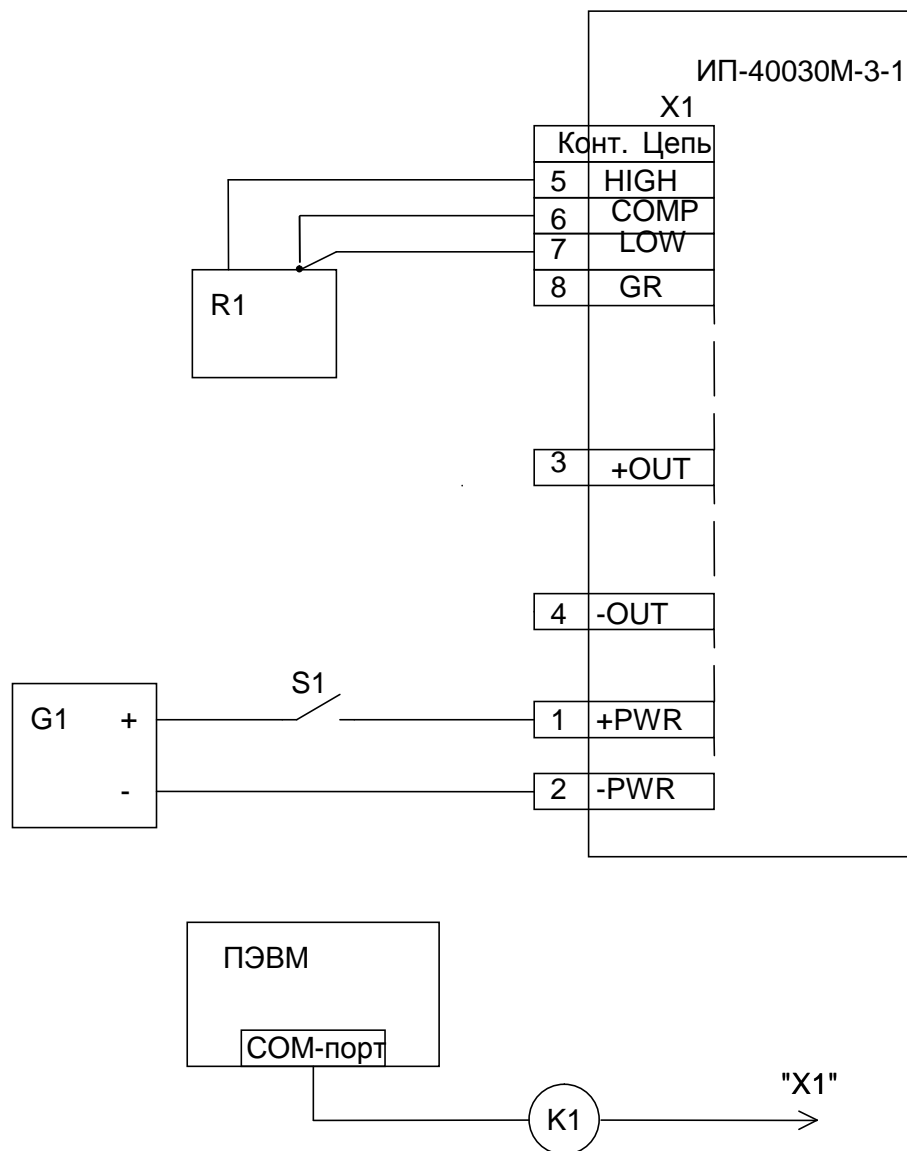
### 3 Схема установки

На рисунке 8 приведена схема для подключения преобразователей к компьютеру и источнику входного сигнала .

Преобразователь работает по порту RS-232. Кабель К1 подключается к преобразователю ИП40030М-3-1 согласно рис.3 Руководства по эксплуатации АВЛБ.426442.007РЭ.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	АВЛБ.00078-01 34 01					Лист
										14
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						Формат
					Копировал					А4

Изн.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Изн.№ дубл.	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



G1 – источник питания Б5-8; K1 – кабель АВЛБ.685619.242;  
R1 - магазин сопротивления R4831; ПЭВМ – IBM PC – совместимый компьютер.  
Соединения между устройствами выполнить проводом МГШВ-0,5.

Рисунок 8 – Схема установки для конфигурирования преобразователя измерительного ИП-40030М-3-1

АВЛБ.00078-01 34 01

Лист

15

Приложение А

(справочное)

Перечень применяемого оборудования

Наименование	Тип	Характеристики
Персональный компьютер	IBM PC	
Кабель К1	АВЛБ.685619.242	
Источник питания G1	БП5-8	
Магазин сопротивления R1	P4831	
Программа конфигурирования преобразователей измерительных	АВЛБ.426442.007 T12M	

Изн.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Изн.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АВЛБ.00078-01 34 01

Лист

16



### ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					

Изм. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

АВЛБ.00078-01 34 01

Лист  
17