

# Краткое руководство SIMEAS-T

**SIEMENS**

Electronic Design  
and Manufacturing Services



**Преобразователь с Блоком Питания**  
для постоянного тока и постоянного напряжения

**7KG6131**

Компактное устройство для использования  
на монтажных рейках

**Краткое руководство**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1.1</b>	<b>Область применения</b>	<b>3</b>
<b>1.2</b>	<b>Отличительные характеристики</b>	<b>3</b>
<b>1.3</b>	<b>Принцип действия</b>	<b>4</b>
<b>1.4</b>	<b>Упрощенная принципиальная схема</b>	<b>5</b>
<b>1.5</b>	<b>Характеристические кривые</b>	<b>6</b>
<b>1.6</b>	<b>Общие замечания</b>	<b>7</b>
<b>1.7</b>	<b>Техническая спецификация</b>	<b>10</b>
<b>1.8</b>	<b>Описание</b>	<b>15</b>
<b>1.9</b>	<b>Данные для заказа</b>	<b>17</b>
<b>1.10</b>	<b>Установка и эксплуатация</b>	<b>18</b>
<b>1.11</b>	<b>Запуск</b>	<b>19</b>
<b>1.12</b>	<b>Техническое обслуживание</b>	<b>20</b>
<b>1.13</b>	<b>Калибровка и тестирование</b>	<b>20</b>

# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

## 1.1 Область применения

Преобразователи SIMEAS для постоянного тока или постоянного напряжения с блоком питания преобразуют входной ток или напряжение в независимый от нагрузки постоянный ток или независимое от нагрузки напряжение постоянного тока. Пока не превышен максимально допустимый предел, различные приборы, такие как регистраторы, индикаторы, системы телеуправления, компьютеры или контроллеры обратной связи могут быть подключены и могут управляться напрямую или через удаленное подключение. Вход, выход и блок питания надежно изолированы друг от друга.

## 1.2 Отличительные характеристики

- низкая стоимость
- малые габариты
- короткие сроки поставки, стандартные варианты отгрузки
- невосприимчивость к электромагнитным помехам
- соответствие национальным и международным стандартам
- высокое качество, длительный срок службы
- надежная изоляция, высокое значение испытательного напряжения
- высокая точность измерений
- мощные выходные цепи
- высокая надежность и безопасность установки

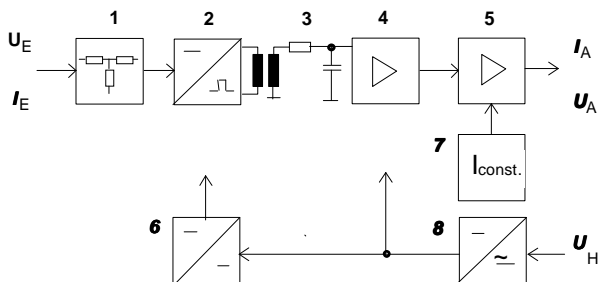
### 1.3 Принцип действия

Через резисторы (1), входное напряжение  $U_E$  подается на широтно-импульсный преобразователь (2). Формируемые им прямоугольные сигналы, передаются через трансформатор (3) на выходную сторону, фильтруются и управляются усилителем (4). Выходной усилитель (5) формирует независимый от нагрузки постоянный ток  $I_A$ , пропорциональный входному сигналу, или независимое от нагрузки напряжение  $U_A$  постоянного тока. Регулировка нуля характеристики может быть выполнена опорным током  $I_{const}$ .

Источник питания (6) формирует гальванически-изолированное напряжение питания входной цепи.

Входное напряжение  $U_N \sim$  или  $U_N$  преобразуется во внутренние напряжения питания через модуль питания постоянного (DC) или переменного (AC) тока (8).

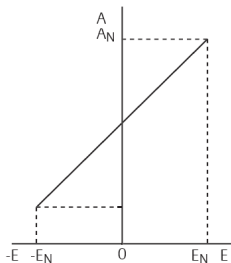
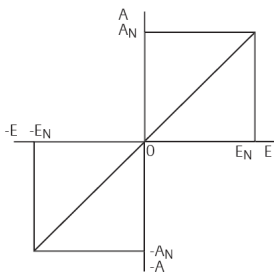
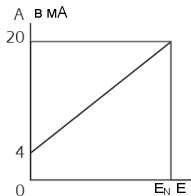
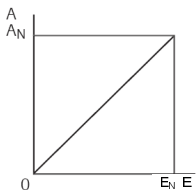
## 1.4 Упрощенная принципиальная схема



1. приведение входного напряжения через резисторы
2. амплитудно-широтно-импульсный преобразователь
3. трансформатор
4. усилитель
5. выходной усилитель
6. развязка по входу питания
7. источник постоянного напряжения
8. модуль питания

## 1.5 Характеристические кривые

### Постоянный ток и постоянное напряжение



$A$  = выходной сигнал, DC (мА, V)

$A_N$  = номинальный выходной сигнал

$E$  = входной сигнал, DC (мА, V)

$E_N$  = номинальный входной сигнал

## 1.6 Общие замечания

Данное руководство по эксплуатации содержит необходимую информацию для использования описанных изделий. Документ адресован техническому персоналу, имеющему определенную квалификацию или навыки в области контрольно-измерительной техники и средств управления, упомянутые далее как средства автоматизации.

Знание и выполнение правил безопасности и приведенных в данном описании предупреждений являются основными необходимыми условиями безопасной установки, ввода в эксплуатацию, эксплуатации и обслуживания описанного изделия. Только квалифицированный персонал, как описано ниже, обладает требуемыми экспертными навыками для правильной интерпретации и применения общих правил по безопасности и предупреждений в каждом конкретном случае.

Данное руководство по эксплуатации входит в объем поставки. С целью сохранения ясности содержания не все детали различных моделей были включены. Иными словами, невозможно описать все возможные варианты установки, эксплуатации и процедуры ввода в эксплуатацию в данном документе. Если требуется более подробная информация или возникают особые проблемы, которые недостаточно описаны в данном документе, пожалуйста, запрашивайте дополнительные сведения в Вашем локальном представительстве Siemens или в подразделениях, адреса которых указаны на обратной стороне данного описания.

Более того, необходимо отметить, что содержание документации на данный продукт не является частью предыдущих или существующих договоренностей, обязательств или правовых отношений, а также не влияет на такие отношения ни в каких случаях. Все гарантийные обязательства Siemens предоставляются соответствующим контрактом по продаже, который включает общие и специальные гарантийные обязательства. Соглашение о гарантийных обязательствах ни

расширяется, ни ограничивается положениями данного описания. Источник питания для данного устройства должен оборудоваться коммутационным аппаратом, например, автоматическим выключателем. Оно должно быть промаркировано и установлено по близости с устройствами.

## **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**



Некоторые части устройства во время работы неизбежно оказываются под опасным напряжением. Серьезные телесные повреждения или разрушения могут иметь место, если не принимаются во внимание замечания по безопасности.

Только соответствующим образом квалифицированный персонал должен обслуживать данный прибор. Соответствующее транспортирование, хранение, монтаж, сборка, эксплуатация и ввод в эксплуатацию являются базовыми условиями для правильной и безопасной работы данного прибора.

Устройства и приспособления испытаны в части диэлектрической стойкости при напряжении 5.55 кВ/3.7 кВ; их выходные цепи, тем не менее, не несут чрезвычайно низких рабочих напряжений с надежным разделением в соответствии с VDE 0100, Часть 410. Это должно учитываться при использовании этих устройств и приспособлений.



## КВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ ПЕРСОНАЛ

Серьезные телесные повреждения или неисправности могут быть результатом воздействия на прибор/систему **неквалифицированного** персонала или несоблюдения требований по безопасности данного документа. Поэтому, только соответствующим образом квалифицированный персонал должен обслуживать данный прибор/систему.

**Квалифицированным персоналом**, с точки зрения инструкций по безопасности данного описания или самого продукта, являются лица, которые,

- в качестве проектных специалистов хорошо знакомы с принципами безопасности в средствах автоматизации;
- в качестве обслуживающего персонала обучены вопросам использования такого оборудования и знакомы с разделами данного описания, касающимися эксплуатации
- в качестве пусконаладочного и ремонтного персонала прошли обучение по ремонту оборудования автоматизации или имеют полномочия на ввод в эксплуатацию, заземления и маркировки цепей, а также прибор/систем в соответствии со стандартами по безопасности.

## 1.7 Техническая спецификация

<p><b>Вход</b> Только для подключения систем DC напряжения с максимальным номинальным напряжением входного сигнала E</p> <p>стандартный номинальный ток <math>I_{EN}</math></p> <p>    специальный номинальный ток <math>I_{EN}</math></p> <p>    номинальный контролируемый диапазон</p> <p>    допустимый контролируемый диапазон падения напряжения на входе при <math>I_{EN}</math></p> <p>стандартное номинальное напряжение <math>U_{EN}</math></p> <p>    специальное номинальное напряжение <math>U_{EN}</math></p> <p>    номинальный контролируемый диапазон</p> <p>    допустимый контролируемый диапазон</p> <p>входное сопротивление <math>R_E</math></p> <p>    <math>U_{EN} = 60\text{мВ}</math> до 1В</p> <p>    <math>U_{EN} &gt; 1\text{В}</math> до 100В</p> <p>    <math>U_{EN} &gt; 100\text{В}</math> до 1000В</p>	<p>500/1000 В см. пункт 2.8</p> <p>DC напряжение <math>U_E</math> или DC ток <math>I_E</math></p> <p>1мА; 2.5мА; 5мА; 10мА; 20мА</p> <p>величина в диапазоне от 1 мА до 100 мА</p> <p><math>-I_{EN}</math> до 0 to <math>+I_{EN}</math></p> <p><math>-1.2I_{EN}</math> до 0 до <math>+1.2I_{EN}</math></p> <p>500 мВ <math>\pm</math> 5%</p> <p>60мВ; 150мВ; 300мВ; 1В ;10В; 15В; 25В; 30В; 60В; 100В; 150В; 250В; 300В; 400В; 500В; 600В; 800В; 1000В</p> <p>значение в диапазоне от 60мВ до 1000В</p> <p><math>-U_{EN}</math> до 0 to <math>+U_{EN}</math></p> <p><math>-1.2 U_{EN}</math> до 0 до <math>+1.2 U_{EN}</math> в лбом случае макс. 1000 В</p> <p><math>R_E \geq 30 \text{ к}\Omega / \text{В}</math></p> <p><math>R_E \geq 10 \text{ к}\Omega / \text{В}</math></p> <p><math>R_E \geq 2 \text{ к}\Omega / \text{В}</math></p>
--	--

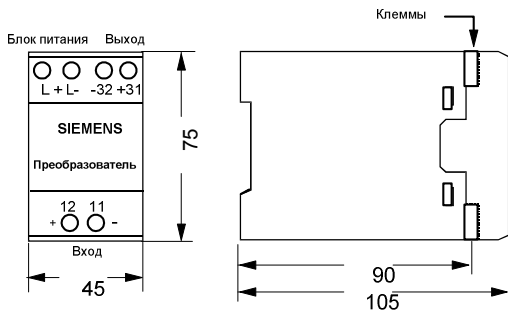
<p><b>Выход</b> выходной сигнал A</p> <p>стандартный номинальный ток <math>I_{AN}</math> специальный номинальный ток <math>I_{AN}</math> номинальный контролируемый диапазон</p> <p>допустимый контролируемый диапазон</p> <p>настройка нуля</p> <p>напряжение отсутствия нагрузки <math>U_{AL}</math> номинальная нагрузка <math>R_{BIN}</math> рабочая нагрузка <math>R_B</math></p> <p>стандартное номинальное напряжение <math>U_{AN}</math> номинальный контролируемый диапазон допустимый контролируемый диапазон настройка нуля</p> <p>ток короткого замыкания номинальная нагрузка <math>R_{BUN}</math></p> <p>ток нагрузки <math>I_B</math> остаточная пульсация <math>I_{SS} / U_{SS}</math></p> <p>время реакции <math>t_{99}</math></p>	<p>биполярный, с защитой от короткого замыкания и отсутствия нагрузки, опционально с независимым от нагрузки постоянным током или независимым от нагрузки постоянным напряжением</p> <p>1 мА; 2,5 мА; 5 мА; 10 мА; 20 мА в диапазоне от <math>\pm 1</math> до <math>\pm 20</math> мА - <math>I_{AN}</math> до 0 до + <math>I_{AN}</math> или 4 - 20 мА</p> <p>-1,2<math>I_{AN}</math> до 0 до +1,2<math>I_{AN}</math></p> <p>в диапазоне от -<math>I_{AN}</math> до 0 до <math>I_{AN}</math></p> <p><math>\leq 30</math> В 7,5В/<math>I_{AN}</math> 0 до 15В/<math>I_{AN}</math></p> <p>1 В, 10 В</p> <p>0 до <math>U_{AN}</math> -1,2<math>U_{AN}</math> до 0 до +1,2<math>U_{AN}</math> в диапазоне от 0 до <math>U_{AN}</math></p> <p><math>\leq 25</math> мА <math>U_{AN}/1\text{мА}</math></p> <p><math>\leq 2</math> мА <math>\leq 0,5\%</math> SS до <math>I_{AN}</math> или <math>U_{AN}</math></p> <p><math>\leq 50</math> мс (остаточная погрешность = 1% от установившегося значения)</p>
---	--

<p><b>Источник питания <math>U_H</math></b>  номинальное входное напряжение <math>U_{HN}</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- постоянное напряжение</li> <li>- переменное напряжение</li> </ul> <p>входной диапазон</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- постоянное напряжение</li> <li>- переменное напряжение</li> </ul> <p>входная мощность</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- постоянное напряжение</li> <li>- переменное напряжение</li> </ul>	<p>DC 24-60 В; 110-220 В  AC 100; 115; 230 В; 45-65 Гц</p> <p><math>\pm 20\%</math>  <math>\pm 20\%</math>  при <math>U_H = U_{HN}</math> ; типовое значение  2 Вт  1,6 Вт ; 2,5 ВА</p>
<p><b>Погрешности и влияющие факторы</b></p> <p>погрешность при нормальных условиях</p> <p>нормальные условия</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- входной ток <math>I_E</math></li> <li>- входное напряжение <math>U_E</math></li> <li>- АС напряжение питания <math>U_H</math></li> <li>- DC напряжение питания <math>U_H</math></li> <li>- нагрузка <math>R_B</math></li> <li>- температура окружающей среды <math>T_U</math></li> <li>- время прогрева</li> <li>- внешние поля</li> </ul> <p>воздействующие влияния</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- температура окружающей среды</li> <li>- нагрузка на токовом выходе для <math>R_B = 15B / I_{AN}</math></li> <li>- нагрузка на выходе напряжения для <math>R_B = \infty</math> до <math>U_{AN}/2</math> мА</li> <li>- питающее напряжение <math>U_H=0,8</math> до 1,2 прогрев</li> </ul> <p>Дополнительная погрешность может возникнуть при наличии помех в соответствии с МЭК 801-3 и МЭК 801-6 при определенных частотах.</p>	<p>относительные погрешности со знаками + и -!</p> <p>0,2 % относительно <math>A_N</math></p> <p>0 до <math>I_{EN}</math>  0 до <math>U_{EN}</math>  <math>U_{HN} \pm 1\%</math> , коэффициент гармонического искажения <math>\leq 5\%</math>  <math>U_{HN} \pm 1\%</math> , величина пульсаций <math>\pm 2\%</math>  <math>R_{BIN} \pm 1\%</math> , <math>R_{BUN} \pm 1\%</math>  <math>23\text{ }^\circ\text{C} \pm 1\text{ }^\circ\text{C}</math>  <math>\geq 15</math> мин  нет</p> <p><math>\leq 0,2\%</math> / 10 К  <math>\leq 0,1\%</math>  <math>\leq 10</math> мВ  <math>\leq 0,1\%</math>  <math>\leq 0,3\%</math></p>

<p><b>Другие технические характеристики</b></p> <p>бросок напряжения VDE 0435, Часть 303 для типовых испытаний</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вход на выход</li> <li>- вход на источник питания</li> <li>- выход на источник питания</li> <li>- на входе и источнике питания как напряжение нормального режима</li> <li>- на выходе как напряжение нормального режима</li> </ul> <p>допустимая температура окружающей среды МЭК 68-2/1-3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рабочий диапазон температуры</li> <li>- диапазон температуры хранения</li> </ul> <p>Климатический класс применения EN 60721-3-3</p>	<p> <math>\dot{U} = 5 \text{ кВ}, 1,2/50 \text{ мсек } R_i=500\Omega</math>  <math>\dot{U} = 5 \text{ кВ}, 1,2/50 \text{ мсек } R_i=500\Omega</math>  <math>\dot{U} = 5 \text{ кВ}, 1,2/50 \text{ мсек } R_i=500\Omega</math>  <math>\dot{U} = 5 \text{ кВ}, 1,2/50 \text{ мсек } R_i=500\Omega</math>  <math>\dot{U} = 5 \text{ кВ}, 1,2/50 \text{ мсек } R_i=500\Omega</math>  <math>\dot{U} = 500 \text{ В}, 1,2/50 \text{ мсек } R_i=500\Omega</math> </p> <p>три импульса в направлении каждого полюса.</p> <p>- 10 °C до + 60 °C - 40 °C до + 85 °C</p> <p>температура 3К8Н влажность 3К5 (незначительная легкая конденсация)</p>
<p><b>Степень защиты</b> в соответствии с DIN EN 61010 Часть 1</p> <p>класс по перенапряжению</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при <math>U_{EN} = 0 - 500\text{В}</math></li> <li>- при <math>U_{EN} = 500 - 1000\text{В}</math></li> </ul> <p>степень загрязнения</p> <p>класс огнестойкости</p> <p>надежно разделенный</p> <p>диэлектрическая прочность (испытательное напряжение) для типовых испытаний</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вход и выход</li> <li>- вход на источник питания</li> <li>- выход на источник питания</li> </ul>	<p>III II 2 V0</p> <p> <math>U_{rms} = 5,5 \text{ кВ}, 50 \text{ Гц}, \text{ синусоидальное}</math>  <math>U_{rms} = 5,5 \text{ кВ}, 50 \text{ Гц}, \text{ синусоидальное}</math>  <math>U_{rms} = 3,7 \text{ кВ}, 50 \text{ Гц}, \text{ синусоидальное}</math> </p>

<b>Электромагнитная совместимость</b>	
<p>влияние излучения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• радиочастотные поля</li> <li>• радиочастотное напряжение</li> </ul>	<p>по DIN EN 50081-1 по DIN EN 55022 класс B по DIN EN 55011 класс B</p>
<p>помехоустойчивость</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• устойчивость к электромагнитным полям 10 В/м</li> <li>• электростатический разряд ESD 8 кВ</li> <li>• быстропереходные помехи, асимметричный импульс вход и выход 2 кВ блок питания 4 кВ</li> </ul>	<p>по DIN EN 50082-2 по DIN EN61000-4-3 (МЭК 801-3)</p> <p>по DIN EN61000-4-2 (МЭК 801-2) по DIN EN61000-4-4 (МЭК 801-4)</p>
<p>ВЧ воздействие 10 В<sub>rms</sub></p>	<p>по МЭК 801-6</p>







# 1.9 Данные для заказа

Назначение	Номер заказа	Код
<b>Корпус 7KG</b>	<b>6131-1</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Входное напряжение DC EN	↑	
- 60 мВ до 60 мВ	A	
- 150 мВ до 150 мВ	B	
- 300 мВ до 300 мВ	C	
- 1 В до 1 В	L	
- 10 В до 10 В	M	
- 15 В до 15 В	D	
- 25 В до 25 В	F	
- 30 В до 30 В	X	
- 150 В до 150 В	P	
- 250 В до 250 В	Q	
- 300 В до 300 В	U	
- 400 В до 400 В	R	
- 500 В до 500 В	S	
- 600 В до 600 В	T	
- 800 В до 800 В	V	
- 1000 В до 1000 В	W	
Токковый вход DC		
- 1 мА до 0 до 1 мА	E	
- 2.5 мА до 0 до 2.5 мА	G	
- 5 мА до 0 до 5 мА	H	
- 10 мА до 0 до 10 мА	J	
- 20 мА до 0 до 20 мА	K	
4 мА до 20 мА	N	
Другие входные сигналы, задание текстом	Z	J1Y
Выходной сигнал DC		
- 1 мА до 1 мА	E	
- 2.5 мА до 2.5 мА	G	
- 5 мА до 5 мА	H	
- 10 мА до 10 мА	J	
- 20 мА до 20 мА	K	
- 1 В до 1 В	L	
- 10 В до 10 В	M	
4 мА до 20 мА	N	
Другие выходные сигналы, задание текстом	Z	K1Y
Нулевое положение		
Вход    Выход		
0 мА, В = 0 мА, В	1	
0 мА, В = 4 мА	2	
0 мА, В = 12 мА	3	
4 мА = 0 мА, В	4	
12 мА = 0 мА, В	5	
задано текстовым описанием	9	L2Y
Модуль питания		
DC 19.2 - 72 В	1	
DC 88 - 264 В	4	
AC 45 до 65 Гц, 100 В	5	
AC 45 до 65 Гц, 115 В	6	
AC 45 до 65 Гц, 230 В	7	

## 1.10 Установка и эксплуатация



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Некоторые части устройства во время работы неизбежно оказываются под опасным напряжением. Серьезные телесные повреждения или разрушение оборудования могут иметь место, если не принимаются во внимание руководства по эксплуатации. Установка и подключение прибора должны выполняться только соответствующим образом подготовленным квалифицированным персоналом.

В частности, должны учитываться все предупреждения по безопасности.

### Монтаж

- В месте установки по возможности должны отсутствовать вибрации. Должна контролироваться температура окружающей среды (рабочая температура или температура функционирования) см. Технические характеристики.
- Эксплуатация вне диапазона температуры функционирования может стать причиной неправильных измерений или привести к выходу из строя преобразователя.
- Пластиковый корпус, категория по перенапряжению III в соответствии с DIN EN 61010 часть 1.
- Винтовые зажимы для 2.5 мм<sup>2</sup> или 4 мм<sup>2</sup> максимум.
- Преобразователь может устанавливаться на 35 мм несущую рейку (в соответствии с DIN EN 50022).
- Устройства сертифицированы для работы только в закрытых помещениях или шкафах.

## Подключение

Должны соблюдаться правила электрического монтажа в энергетических системах.

- Если используется несколько приемных устройств, например, регистраторов, индикаторов, систем телеуправления, компьютеров или контроллеров обратной связи, они должны подключаться последовательно с токовым выходом преобразователя (проконтролируйте полярность!).
- Должна быть выполнена внешняя защита блока питания.
- Общая нагрузка, включая провода, не должна превышать максимальное значение, приведенное в технической спецификации.
- Назначение клемм описано в разделе 1.9.

### 1.11 Запуск

Убедитесь, что рабочие величины соответствуют данным, приведенным на щильдике. Не изменяйте настроек преобразователя. Преобразователь работоспособен после 15 минутного прогрева, по истечении которого погрешности будут находиться в допустимых пределах.

- Измерение тока на выходе и напряжения нагрузки: Перед подключением амперметра на выходную сторону преобразователя, должно быть отключено питание, поскольку напряжение на клеммах 31и 32 может достичь 30 В DC при обрыве выходного тока  $I_A$ .

- Измерение выходного тока (выходной сигнал  $I_A$ ): Отключите провод от клеммы 31(+) или 32(-) и подключите амперметр последовательно.
- Измерение напряжения нагрузки (выходной сигнал  $I_A$ ), или выходной сигнал  $U_A$ : Подключите вольтметр к клеммам 31(+) и 32(-)

## 1.12 Техническое обслуживание

Преобразователь не требует обслуживания. Проверка выходного сигнала может быть выполнена в лаборатории через 6 месяцев после включения и затем через каждые два года (раздел "Калибровка и тестирование"). Для этого приборы должны быть открыты.

## 1.13 Калибровка и тестирование



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

При выполнении данных задач, должны соблюдаться требования и правила положений по предотвращению несчастных случаев VBG 4.0. Особенно важно положение 8: "Допустимые отступления при работе на активных частях". Должен использоваться соответствующий электрический инструмент.

Для калибровки устройства, преобразователь должен быть открыт, а модули извлечены.

После отключения внешних проводов, откройте крышку преобразователя и извлеките модули устройства. Устройство имеет следующие модули:

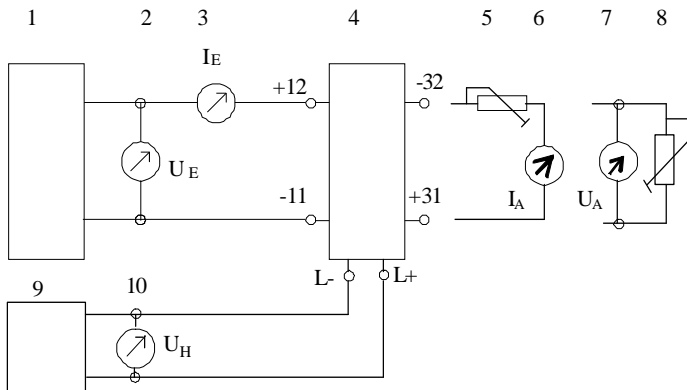
- измерительный модуль G34924-J1003-L1
- соединительный модуль G34932-F1801-L1
- модуль питания G34932-F1802-L1

Настроечные потенциометры расположены на измерительном модуле.

**Особые меры предосторожности требуются при работе на открытых модулях, поскольку опасные напряжения могут присутствовать на задней части измерительного модуля и модуля питания.**

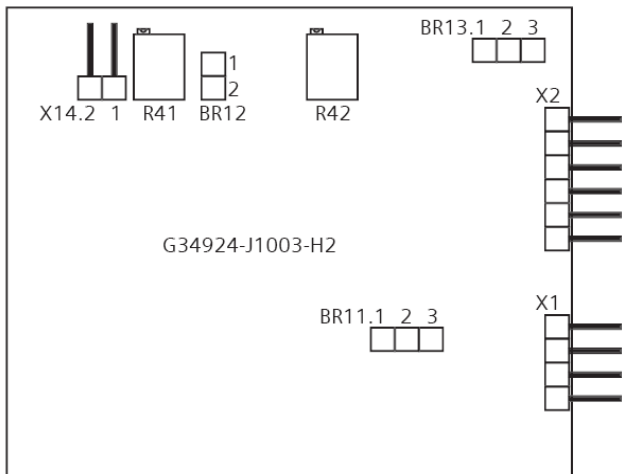
**Следовательно, задняя сторона модулей должна быть соответствующим образом закрыта.**

## Схема проверки для преобразователей тока и напряжения.



1. датчик напряжения DC      0 - 1000 В или  
датчик тока DC              0 - 30 мА
2. вольтметр, класс 0.01
3. амперметр, класс 0.01,  $R_i \leq 10 \text{ Ом}$
4. испытуемый образец, преобразователь тока или напряжения
5. магазин сопротивлений 0 - 20 кОм
6. амперметр, класс 0.01,  $R_i \leq 10 \text{ Ом}$
7. вольтметр, класс 0.01
8. магазин сопротивлений 0 - 20 кОм
9. датчик напряжения AC или DC
10. вольтметр

## Расположение балансных потенциометров и перемычек на измерительном модуле



**ТОКОВЫЙ ВЫХОД**

**BR13.1 - BR13.2 :** разомкнут  
**BR13.2 - BR13.3 :** замкнут

**выход напряжения**

**BR13.1 - BR13.2 :** замкнут  
**BR13.2 - BR13.3 :** разомкнут

### **Преобразователь с линейной характеристикой**

униполярный вход и выход или  
симметричный биполярный вход и выход

BR11.1 - BR11.2 : разомкнут      BR11.2 - BR11.3 : разомкнут  
BR12.1 - BR12.2 : разомкнут  
X14.1 - X14.2 : замкнут

#### **Настройка нуля**

Подать  $E = 0 \pm 0.05 \% E_N$ , или закоротить (клеммы 11 и 12),  
установить выходное значение на  $A = 0 \pm 0.1 \% A_N$  с помощью  
настроечного потенциометра **R41**.

#### **Верхнее значение**

Подать  $E = E_N \pm 0.05 \% E_N$ , установить выход на  $A = A_N \pm 0.1 \% A_N$  с  
помощью настроечного потенциометра **R42**.

Проверьте промежуточные значения.

Для биполярных входов и выходов, подайте положительные и  
отрицательные величины для проверки симметрии.

### **Преобразователь с линейной характеристикой**

симметричный биполярный вход -  $E_N$  до 0 до +  $E_N$   
униполярный выход 0 до +  $A_N$

BR11.1 - BR11.2 : разомкнут      BR11.2 - BR11.3 : замкнут  
BR12.1 - BR12.2 : разомкнут  
X14.1 - X14.2 : замкнут

#### **Настройка нуля**

Подать  $E = - E_N \pm 0.05 \% E_N$ , установить выходное значение на  $A = 0$   
 $\pm 0.1 \% A_N$  с помощью настроечного потенциометра **R41**.



### Верхнее значение

Подать  $E = E_N \pm 0.05 \% E_N$ , установить выход на конечное значение  $A = A_N \pm 0.1 \% A_N$  с помощью настроечного потенциометра **R42**.  
Проверьте промежуточные значения.

### Преобразователь с линейной характеристикой

униполярный выход 0 до  $+E_N$

униполярный выход +4 мА до +20 мА

BR11.1 - BR11.2 : разомкнут

BR11.2 - BR11.3 : разомкнут

BR12.1 - BR12.2 : замкнут

### Настройка нуля

X14.1 – X14.2 : замкнут

Подать  $E = 0 \pm 0.05 \% E_N$ , или закортить вход (клеммы 11 и 12), установить выходное значение на  $A = 0 \pm 0.1 \% A_N$  с помощью настроечного потенциометра **R41**.

### 16 мА

X14.1 – X14.2 : замкнут

Подать  $E = E_N \pm 0.05 \% E_N$ , установить выходное значение на  $A = 16 \text{ мА} \pm 0.1 \% A_N$  с помощью настроечного потенциометра **R42**.

### 20 мА

X14.1 – X14.2 : разомкнут

Подать  $E = +E_N \pm 0.05 \% E_N$ , установить выходное значение на  $A = 20 \text{ мА} \pm 0.1 \% A_N$  с помощью настроечного потенциометра **R41**.

Проверьте промежуточные значения.

## Преобразователь с линейной характеристикой

симметричный биполярный вход -  $E_N$  до 0 до +  $E_N$

униполярный выход +4 мА до +12 мА до +20 мА

BR11.1 - BR11.2 : разомкнут

BR11.2 - BR11.3 : замкнут

BR12.1 - BR12.2 : замкнут

### Настройка нуля

X14.1 – X14.2 : замкнут

Подать  $E = -E_N \pm 0.05 \% E_N$ , установить выходное значение на  $A = 0 \pm 0.1 \% A_N$  с помощью настроечного потенциометра **R41**.

### 16 мА

X14.1 – X14.2 : замкнут

Подать  $E = +E_N \pm 0.05 \% E_N$ , установить выходное значение на  $A = 16 \text{ мА} \pm 0,1 \% A_N$  с помощью настроечного потенциометра **R42**.

### 20 мА

X14.1 – X14.2 : разомкнут

Подать  $E = +E_N \pm 0.05 \% E_N$ , установить выходное значение на  $A = 20 \text{ мА} \pm 0.1 \% A_N$  с помощью настроечного потенциометра **R41**.

Проверьте промежуточные значения.

## **Преобразователь с линейной характеристикой**

униполярный вход + 4 мА до + 20 мА

униполярный выход 0 до +  $A_N$

BR11.1 - BR11.2 : замкнут

BR11.2 - BR11.3 : разомкнут

BR12.1 - BR12.2 : разомкнут

X14.1 - X14.2 : замкнут

### **Настройка нуля**

Подать  $E = 4 \text{ мА} \pm 0.05 \% E_N$ , установить выходное значение на  $A = 0 \pm 0.1 \% A_N$  с помощью настроечного потенциометра **R41**.

### **Верхнее значение**

Подать  $E = 20 \text{ мА} \pm 0.05 \% E_N$ , установите выход на конечное значение  $A = A_N \pm 0.1 \% A_N$  с помощью настроечного потенциометра **R42**.

Проверьте промежуточные значения.

## **Преобразователь с линейной характеристикой**

униполярный вход +4 мА до +12 мА до +20 мА

биполярный симметричный выход -20 мА до 0 до +20 мА

BR11.1 - BR11.2 : замкнут

BR11.2 - BR11.3 : разомкнут

BR12.1 - BR12.2 : разомкнут

### **1. Настройка нуля**

X14.1 – X14.2 : разомкнут

Подать  $E = +4 \text{ мА} \pm 0.05 \%$ , установить выходное значение на  $A = 0 \text{ мА} \pm 0.1 \%$  с помощью настроечного потенциометра **R41**.

### **Установка выходной величины**

X14.1 – X14.2 : разомкнут

Подать  $E = +12 \text{ мА} \pm 0.05 \%$ , установить выходное значение на  $A = +20 \text{ мА} \pm 0.1 \%$  с

помощью настроечного потенциометра **R42**.

## **2. Настройка нуля**

X14.1 – X14.2 : замкнут

Подать  $E = +12 \text{ мА} \pm 0.05 \%$ , установить выходное значение на  $A = 0 \text{ мА} \pm 0.1 \%$  с помощью настроечного потенциометра **R41**.

### **Проверка выходной величины**

X14.1 – X14.2 : замкнут

Подать  $E = +20 \text{ мА} \pm 0.05 \%$ ,

проверьте выходное значение  $A = +20 \text{ мА} \pm 0.1 \%$ .

Подать  $E = +4 \text{ мА} \pm 0.05 \%$ ,

проверьте выходное значение  $A = -20 \text{ мА} \pm 0.1 \%$ .

Проверьте промежуточные значения.



## **Контактная информация**

Siemens AG

I&S EDM

Bernd Müller

Weissacher Straße 11

D-70499 Stuttgart

E-Mail: [bernd.mb.mueller@siemens.com](mailto:bernd.mb.mueller@siemens.com)

Тел.: +49 ( 7 11) 137-61 01

Факс: +49 ( 7 11) 137-60 90

Адрес в Интернете: <http://www.siemens.de>



Номер заказа: E50417-K1056-C214-A1  
Версия документа: 1.00.01  
Siemens, Aktiengesellschaft  
© Siemens AG 2009 Все права защищены  
Распечатано в Германии 03/2009