

## Z190 МОДУЛЬ СЛОЖЕНИЯ/ВЫЧИТАНИЯ С ГАЛЬВАНИЧЕСКОЙ РАЗВЯЗКОЙ

### ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Два программируемых через DIP-переключатель независимых входа по току 0..20 мА, 4..20 мА (активный или пассивный) или по напряжению 0.5 В, 1..5 В, 0..10 В, 2..10 В;
- Программируемый DIP-переключателями выход по току 0..20 мА, 4..20 мА (активный или пассивный) или по напряжению 0.5 В, 1..5 В, 0..10 В, 2..10 В;
- Индикатор включения источника питания на передней панели модуля;
- Три гальванические развязки 1500 В АС (питание/вход/выход);

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Питание:	19..40 В DC, 19..28 В АС (50 Гц, 60 Гц); макс. 2.5 Вт.			
Входы:	Два независимых входа, каждый из которых настраивается: -0..20 мА или 4..20 мА, активный или пассивный (входное сопротивление 100 Ом). -0.5 В, 1..5 В, 0..10 В или 2..10 В (входное сопротивление >500 Ом)			
Выход:	Настраивается: -0..20 мА или 4..20 мА, активный (сопротивление нагрузки < 600 Ом) или пассивный -0.5 В, 1..5 В, 0..10 В или 2..10 В (сопротивление нагрузки > 2 кОм)			
Условия эксплуатации:	Температура: 0..50°C, влажность: 30..90% при 40°C без конденсации.			
Погрешность (от верх. предела диап. измер.)	Калибровки: 0,2 %	Темпер. Коэф.: 0,02%/°C	Нелинейность: 0,05%	Из-за ЭМП: 0,03%
Защита выходов/ источника питания	От импульсных перенапряжений 400 Вт/мс			
Стандарты:	EN50081-2, EN50082-2, EN61010-1			

### ПРАВИЛА УСТАНОВКИ

Модуль Z190 разработан для установки в вертикальном положении на DIN-рейку 46277. В целях увеличения производительности и срока службы модуля необходимо обеспечить достаточную вентиляцию и не располагать модуль вблизи объектов, препятствующих циркуляции воздуха. Никогда не устанавливайте модуль над выделяющими тепло устройствами. Рекомендуется размещение в нижней части шкафа управления.

### ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К особым условиям эксплуатации относятся:

- Высокое напряжение питания (>30 В DC / > 26 В АС).
- Использование активного входа по току.
- Использование активного выхода по току.

Когда несколько модулей установлены вплотную друг к другу может потребоваться **разнести их друг от друга как минимум на 5 мм**, если:

- Температура окружающей среды выше 45 °C и выполняется, по меньшей мере, одно из особых условий работы.
- Температура окружающей среды выше 35 °C и выполняются, по меньшей мере, два особых условия работы.

## ПОДКЛЮЧЕНИЕ МОДУЛЯ

Для электрических соединений мы рекомендуем использовать экранированные провода. Экран должен быть заземлен с использованием кабеля, специально выделенного для модуля. Кроме этого, избегайте прокладки проводов рядом с силовыми линиями таких устройств, как инверторы, двигатели, индукционные печи и т.п.

## ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ

19-40 В DC  
19-28 В AC



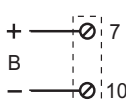
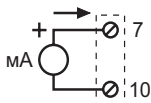
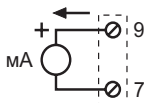
Напряжение источника питания должно быть в диапазоне от 19 до 40 В DC (любой полярности) или от 19 до 28 В AC; см. также раздел **ПРАВИЛА УСТАНОВКИ**.

**Напряжение не должно превышать диапазон, это может привести к серьезным повреждениям модуля.**

Модуль должен быть защищен от источника питания подходящим предохранителем.

## ВХОД 1 - ПОДКЛЮЧЕНИЕ И ПОЛОЖЕНИЕ DIP-ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ

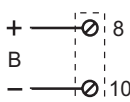
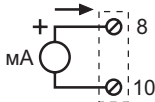
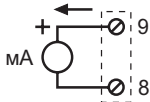
Активный по току    Пассивный по току    По напряжению



DIP-переключатель SW1	
1234	
	0..20mA
	4..20mA
	0..5В
	1..5В
	0..10В
	2..10В

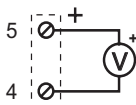
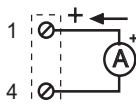
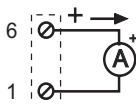
## ВХОД 2 - ПОДКЛЮЧЕНИЕ И ПОЛОЖЕНИЕ DIP-ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ

Активный по току    Пассивный по току    По напряжению



DIP-переключатель SW3	
1234	
	0..20mA
	4..20mA
	0..5В
	1..5В
	0..10В
	2..10В

Активный по току      Пассивный по току      По напряжению



DIP -переключатель SW4	
	0..20mA
	4..20mA
	0..5B
	1..5B
	0..10B
	2..10B

### ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ – ВХОД/ВЫХОД по ТОКУ:

Для входа или выхода по току **АКТИВНАЯ** схема подключения должна использоваться при питании токовой петли напрямую от модуля Z190; **ПАССИВНАЯ** схема подключения должна использоваться при питании токовой петли от внешнего источника.

Модуль Z190 может управлять нагрузкой с максимальным сопротивлением 600 Ом, с источником питания защищенным от короткого замыкания.

Модуль Z190 способен **УПРАВЛЯТЬ ОДНОВРЕМЕННО ТОЛЬКО ДВУМЯ ТОКОВЫМИ ПЕТЛЯМИ**, поэтому, если активная схема подключения используется на двух входах, на выходе должна использоваться пассивная, аналогично, если на выходе используется активная схема, то на одном из входов должна использоваться пассивная.

### НАСТРОЙКА УСТРОЙСТВА ДЛЯ СУММИРОВАНИЯ ИЛИ ВЫЧИТАНИЯ:

Модуль может осуществлять суммирование двух входных сигналов:

$$\text{INPUT1} + \text{INPUT2}$$

либо вычитание одного из другого:

$$\text{INPUT1} - \text{INPUT2}$$

Положение DIP-переключателей SW2 для настройки на суммирование и вычитание приведены в таблице ниже.

DIP-переключатель SW2	
	IN1 + IN2
	IN1 - IN2

Допустим, что вход INPUT1 имеет больший коэффициент, а INPUT2 – меньший.

Процедура калибровки модуля выглядит следующим образом:

1. Подключите тестер (с диапазоном измерений до 10 В) к клеммам 12 (+) и 10 (-); генератор сигнала, эквивалентного верхнему пределу входного диапазона, к клеммам 7(+) и 10 (-).

2. Поворачивайте подстроечный резистор "SPAN IN1" до тех пор, пока тестер не покажет напряжение, вычисленное по формуле:

$$V = 10 * \frac{FS1}{FS1 + FS2}$$

(FS1 и FS2 - значения верхних пределов диапазона измерений входов IN1 и IN2 соответственно).

3. Подключите тестер (с диапазоном измерений до 10 В) к клеммам 11 (+) и 10 (-), генератор сигнала, эквивалентного верхнему пределу входного диапазона, к клеммам 8(+) и 10 (-).

4. Поворачивайте подстроечный резистор "SPAN IN2" до тех пор, пока тестер не покажет напряжение, вычисленное по формуле:

$$V = 10 * \frac{FS2}{FS1 + FS2}$$

(FS1 и FS2 - значения верхних пределов диапазона измерений входов IN1 и IN2 соответственно).

Пример: сумма двух сигналов 4..20 мА с коэффициентом 150 для первого и 50 для второго.

На вход IN1 подается сигнал x150 и на вход IN2 подается сигнал x50.

Подключите генератор к клеммам 7 и 10, настройте его на генерацию тока 20 мА.

Подключите тестер к клеммам 12 и 10 и отрегулируйте подстроечный резистор "SPAN IN1" так, чтобы тестер отображал значение:

$$V = 10 * \frac{150}{150 + 50} = 7,5 \text{ В}$$

Подключите генератор к клеммам 8 и 10, настройте его на генерацию тока 20 мА.

Подключите тестер к клеммам 11 и 10 и отрегулируйте подстроечный резистор "SPAN IN2" так, чтобы тестер отображал значение:

$$V = 10 * \frac{50}{150 + 50} = 2,5 \text{ В}$$

### **ВЫЧИТАНИЕ ОДНОГО СИГНАЛА ИЗ ДРУГОГО С КОЭФФИЦИЕНТАМИ**

Допустим, что вход INPUT1 имеет больший коэффициент, а INPUT2 – меньший.

Процедура калибровки модуля выглядит следующим образом:

1. Подключите тестер (с диапазоном измерений до 10 В) к клеммам 12 (+) и 10 (-); генератор сигнала, эквивалентного верхнему пределу входного диапазона, к клеммам 7(+) и 10 (-).
2. Поворачивайте подстроечный резистор “SPAN IN1” до тех пор, пока тестер не покажет напряжение 5 В.
3. Подключите тестер (с диапазоном измерений до 10 В) к клеммам 11 (+) и 10 (-); генератор сигнала, эквивалентного верхнему пределу входного диапазона, к клеммам 8(+) и 10 (-).
4. Поворачивайте подстроечный резистор “SPAN IN2” до тех пор, пока тестер не покажет напряжение, вычисленное по формуле:

$$V = 5 * \frac{FS2}{FS1}$$

(FS1 и FS2 - значения верхних пределов диапазона измерений входов IN1 и IN2 соответственно).

Пример: разность двух сигналов 4..20 мА с коэффициентом 10 для первого и 4 для второго.

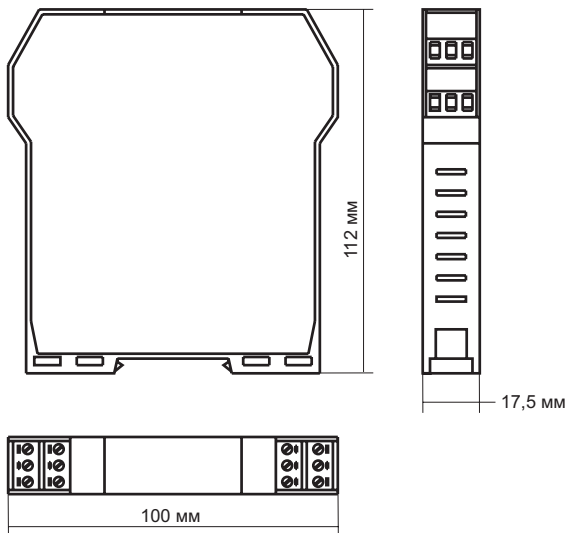
На вход IN1 подается сигнал x10 и на вход IN2 подается сигнал x4.

Подключите генератор к клеммам 7 и 10, настройте его на генерацию тока 20 мА. Подключите тестер к клеммам 12 и 10 и отрегулируйте подстроечный резистор “SPAN IN1” так, чтобы тестер отображал 5 В.

Подключите генератор к клеммам 8 и 10, настройте его на генерацию тока 20 мА. Подключите тестер к клеммам 11 и 10 и отрегулируйте подстроечный резистор “SPAN IN2” так, чтобы тестер отображал значение:

$$V = 5 * \frac{4}{10} = 2 \text{ В}$$

## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



Изготовитель: **SENECA s.r.l.**  
Адрес: Via Germania, 34 - 35127 - Z.I. CAMIN - PADOVA - ITALY  
Страна: Италия

Поставщик: ООО "КИП-Сервис"  
г.Краснодар, ул. Седина, 145/1  
© 2010 ООО "КИП-Сервис" Все права защищены.

Версия май 2010

**г. Москва**

Бумажный пр., 14 стр. 1, оф. 310  
тел.: (495) 760-33-62, 760-33-94  
e-mail: moscow@kipservis.ru

**г. Астрахань**

ул. Ю. Селенского, 13  
тел.: (8512) 54-92-05, 54-93-65  
e-mail: astrahan@kipservis.ru

**г. Белгород**

ул. Студенческая, 19, оф. 104  
тел.: (4722) 31-70-33, 31-70-34  
e-mail: belgorod@kipservis.ru

**г. Волжский**

ул. Горького, 4, офис 1  
тел.: (8443) 34-20-06, 41-54-02  
e-mail: volgograd@kipservis.ru

**г. Краснодар**

ул. М. Седина 145/1  
тел.: (861) 255-97-54  
e-mail: krasnodar@kipservis.ru

**г. Новороссийск**

ул. Южная, 1 "А", оф. 17.  
тел.: (8617) 76-47-94, 76-45-66  
e-mail: novoros@kipservis.ru

**г. Пятигорск**

ул. Крайнего, 74  
тел.: (8793) 39-46-24, 33-70-98  
e-mail: pyatigorsk@kipservis.ru

**г. Ростов-на-Дону**

пр. Ворошиловский, 6  
тел.: (863) 282-01-64, 282-01-65  
e-mail: rostov@kipservis.ru

**г. Ставрополь**

ул. Мира, 323/А  
тел.: (8652) 35-74-16, 35-87-07  
e-mail: stavropol@kipservis.ru