

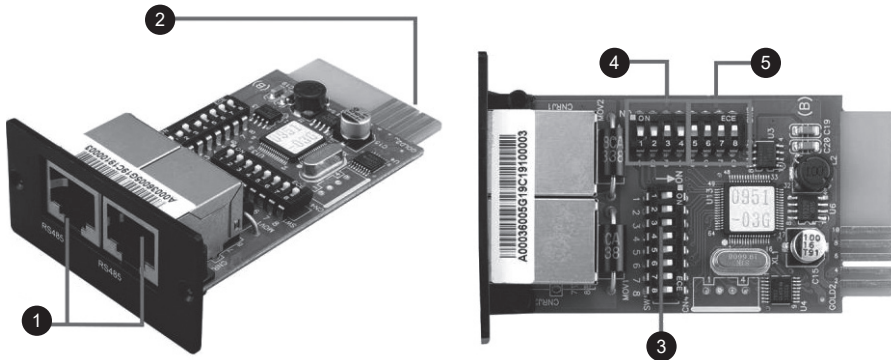
# Краткое руководство по использованию карты Modbus

Данное руководство содержит инструкции и предупреждения, которые необходимо принимать во внимание при установке, эксплуатации и хранении карты. Сохраните настоящее руководство для дальнейшего использования.

## Особые меры предосторожности

- Если карта устанавливается не сразу после покупки, то ее хранение должно осуществляться в сухом месте.
- Допустимый диапазон температуры при хранении составляет от -10 до +70 °С.

## 1. ОБЩИЙ ВИД ИЗДЕЛИЯ



- 1 Порт RS-485
- 2 Контакты: вставляются в интеллектуальный слот ИБП
- 3 Переключатель адреса
- 4 Настройка обмена данными
- 5 Переключатель сопротивления

## 2. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Карта Modbus позволяет ИБП обмениваться данными с ПК по протоколу MODBUS:

- Реализует протокол MODBUS RTU (и MODBUS TCP при использовании RTU в TCP конвертера)
- Предоставляет функции MODBUS, включая считывание из регистров хранения и запись в регистры.
- Предоставляет интерфейс RS485.
- Обеспечивает защиту от всплесков напряжения.

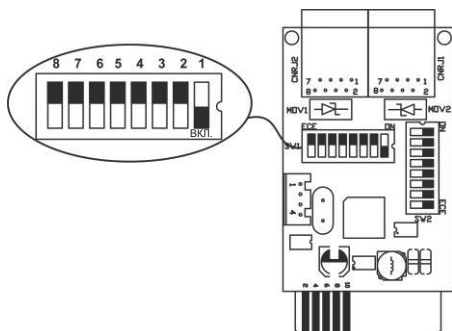
## 3. УСТАНОВКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Для установки и использования этой карты Modbus выполните следующие действия:

1. Настройте Modbus ID (подробнее см. в разделе 4.1).
2. Настройте формат обмена данными (подробнее см. в разделе 4.2).
3. Вставьте карту Modbus в интеллектуальный слот.
4. Подключите карту Modbus к ПК с помощью кабеля RJ45, при этом выключать ИБП не требуется (подробнее см. в разделе 4.5).

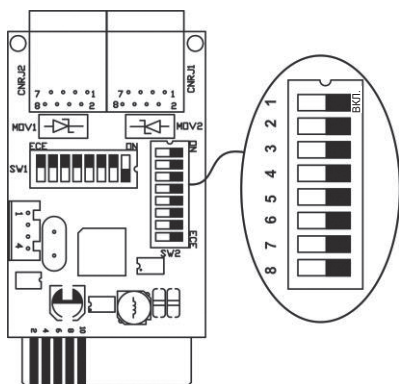
## 4. КОНФИГУРИРОВАНИЕ

### 4.1 Настройка ID оборудования



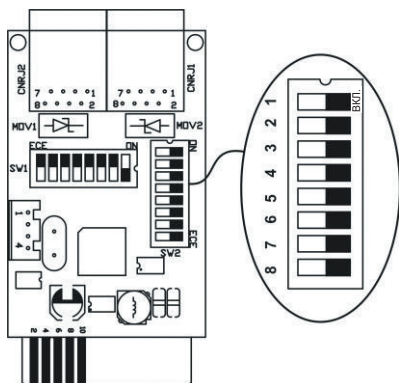
Для ID каждой карты доступно восемь битов. Используйте SW1 для установки ID оборудования. Слева направо, от 8 до 1. Как показано на рисунке, при перемещении переключателя вниз бит устанавливается в положение «единица». В противном случае значение бита равняется нулю. Для ID карты Modbus установлено значение 0x01, как показано на рисунке. Подробную информацию о номере ID и настройке SW1 см. в приложении.

### 4.2 Настройка формата обмена данными



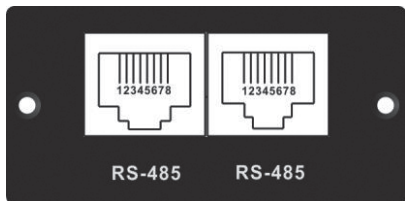
Функция	Установка для бита		Описание
Скорость передачи данных	№ 2	№ 1	
	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	2400 бит/с
	ВЫКЛ.	ВКЛ.	4800 бит/с
	ВКЛ.	ВКЛ.	9600 бит/с
Проверка четности	№ 4	№ 3	
	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	Контроль четности
	ВКЛ.	ВЫКЛ.	Контроль нечетности
	ВЫКЛ.	ВКЛ.	Без проверки четности, 1 стоповый бит (по умолчанию)
ВКЛ.	ВКЛ.	Без проверки четности, 2 стоповых бита	

### 4.3 Настройка сопротивления RS-485



Функция	Установка для бита		Описание
Скорость передачи данных	№ 2	№ 1	
	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	2400 бит/с
	ВЫКЛ.	ВКЛ.	4800 бит/с
	ВКЛ.	ВКЛ.	9600 бит/с
Проверка четности	№ 4	№ 3	
	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	Контроль четности
	ВКЛ.	ВЫКЛ.	Контроль нечетности
	ВЫКЛ.	ВКЛ.	Без проверки четности, 1 стоповый бит (по умолчанию)
ВКЛ.	ВКЛ.	Без проверки четности, 2 стоповых бита	

## 4.4 Настройка интерфейса



### Контакты RS-485

Контакт	Функция
4	RS-485 — B
5	RS-485 — A
8	Заземление

## 4.5 Подключение

Сначала используйте один преобразователь RS-485 на RS-232 или RS-485 на Modbus/TCP в качестве медиаконвертера между картой Modbus и ПК. В качестве медиаконвертера между картой Modbus и PLC (высокочастотная связь по ЛЭП) также может использоваться PMU для передачи данных по электросети. Подключение RJ45 к медиаконвертеру показано на следующем рисунке:

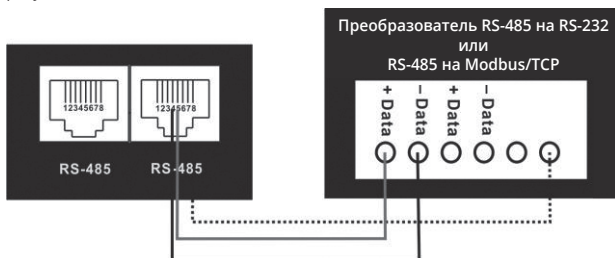
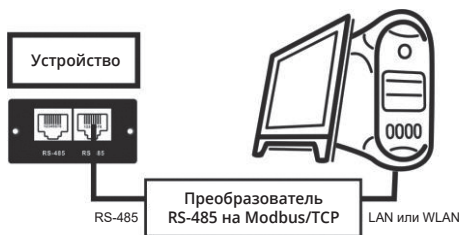


Схема подключения контактов RJ45 к медиаконвертеру

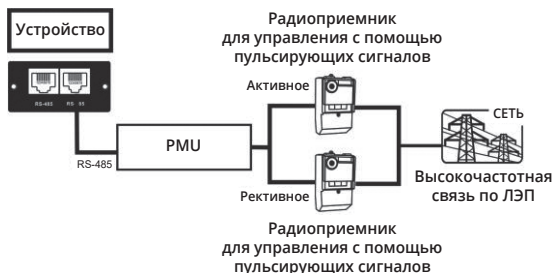
Затем, следуя приведенной ниже схеме, подключите ПК:



Использование преобразователя RS-485 на RS-232



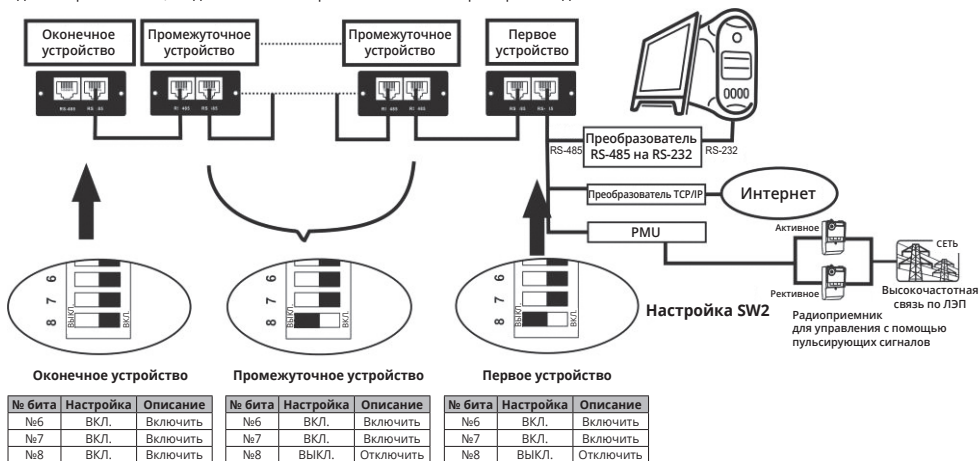
Использование преобразователя RS-485 на Modbus/TCP



Использование преобразователя RS-485 на PLC

## 5. МУЛЬТИМОНИТОРИНГ

В одном ИБП одновременно может использоваться только одна карта Modbus. Если в каждом ИБП будет установлено по одной карте Modbus, с одного компьютера вы сможете контролировать до 31 ИБП.



## 6. ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ И ГАРАНТИЙНАЯ ПОДДЕРЖКА

Для получения технической поддержки обратитесь в центр поддержки клиентов Systeme Electric по адресу support@systeme.ru и по телефонам 8 800 200 64 46 – Российская Федерация и другие страны, +7 495 777 99 88 – Москва и Московская область.

Гарантия на Modbus карту SE9620 – 2 года с даты продажи, но не более 27 месяцев с даты производства. В случае возникновения неисправностей обратитесь в центр поддержки клиентов и/или авторизованный сервисный центр Systeme Electric. Перечень авторизованных сервисных центров размещен на сайте <https://systeme.ru/partners>.

## ПРИЛОЖЕНИЕ. ТАБЛИЦА НАСТРОЙКИ ID ОБОРУДОВАНИЯ (SW1) ✓=Вкл. x=ВЫкл.

ID \ SW1	Бит 1	Бит 2	Бит 3	Бит 4	Бит 5	Бит 6	Бит 7	Бит 8
1	✓	x	x	x	x	x	x	x
2	x	✓	x	x	x	x	x	x
3	✓	✓	x	x	x	x	x	x
4	x	x	✓	x	x	x	x	x
5	✓	x	✓	x	x	x	x	x
6	x	✓	✓	x	x	x	x	x
7	✓	✓	✓	x	x	x	x	x
8	x	x	x	✓	x	x	x	x
9	✓	x	x	✓	x	x	x	x
10	x	✓	x	✓	x	x	x	x
11	✓	✓	x	✓	x	x	x	x
12	x	x	✓	✓	x	x	x	x
13	✓	x	✓	✓	x	x	x	x
14	x	✓	✓	✓	x	x	x	x
15	✓	✓	✓	✓	x	x	x	x
16	x	x	x	x	✓	x	x	x
17	✓	x	x	x	✓	x	x	x
18	x	✓	x	x	✓	x	x	x
19	✓	✓	x	x	✓	x	x	x
20	x	x	✓	x	✓	x	x	x
21	✓	x	✓	x	✓	x	x	x
22	x	✓	✓	x	✓	x	x	x
23	✓	✓	✓	x	✓	x	x	x

ID	SW1	Бит 1	Бит 2	Бит 3	Бит 4	Бит 5	Бит 6	Бит 7	Бит 8
24		x	x	x	√	√	x	x	x
25		√	x	x	√	√	x	x	x
26		x	√	x	√	√	x	x	x
27		√	√	x	√	√	x	x	x
28		x	x	√	√	√	x	x	x
29		√	x	√	√	√	x	x	x
30		x	√	√	√	√	x	x	x
31		√	√	√	√	√	x	x	x
32		x	x	x	x	x	√	x	x
33		√	x	x	x	x	√	x	x
34		x	√	x	x	x	√	x	x
35		√	√	x	x	x	√	x	x
36		x	x	√	x	x	√	x	x
37		√	x	√	x	x	√	x	x
38		x	√	√	x	x	√	x	x
39		√	√	√	x	x	√	x	x
40		x	x	x	√	x	√	x	x
41		√	x	x	√	x	√	x	x
42		x	√	x	√	x	√	x	x
43		√	√	x	√	x	√	x	x
44		x	x	√	√	x	√	x	x
45		√	x	√	√	x	√	x	x
46		x	√	√	√	x	√	x	x
47		√	√	√	√	x	√	x	x
48		x	x	x	x	√	√	x	x
49		√	x	x	x	√	√	x	x
50		x	√	x	x	√	√	x	x
51		√	√	x	x	√	√	x	x
52		x	x	√	x	√	√	x	x
53		√	x	√	x	√	√	x	x
54		x	√	√	x	√	√	x	x
55		√	√	√	x	√	√	x	x
56		x	x	x	√	√	√	x	x
57		√	x	x	√	√	√	x	x
58		x	√	x	√	√	√	x	x
59		√	√	x	√	√	√	x	x
60		x	x	√	√	√	√	x	x
61		√	x	√	√	√	√	x	x
62		x	√	√	√	√	√	x	x
63		√	√	√	√	√	√	x	x
64		x	x	x	x	x	x	√	x
65		√	x	x	x	x	x	√	x
66		x	√	x	x	x	x	√	x
67		√	√	x	x	x	x	√	x
68		x	x	√	x	x	x	√	x
69		√	x	√	x	x	x	√	x
70		x	√	√	x	x	x	√	x
71		√	√	√	x	x	x	√	x
72		x	x	x	√	x	x	√	x
73		√	x	x	√	x	x	√	x
74		x	√	x	√	x	x	√	x
75		√	√	x	√	x	x	√	x
76		x	x	√	√	x	x	√	x
77		√	x	√	√	x	x	√	x
78		x	√	√	√	x	x	√	x
79		√	√	√	√	x	x	√	x
80		x	x	x	x	√	x	√	x

ID	SW1	Бит 1	Бит 2	Бит 3	Бит 4	Бит 5	Бит 6	Бит 7	Бит 8
81		√	x	x	x	√	x	√	x
82		x	√	x	x	√	x	√	x
83		√	√	x	x	√	x	√	x
84		x	x	√	x	√	x	√	x
85		√	x	√	x	√	x	√	x
86		x	√	√	x	√	x	√	x
87		√	√	√	x	√	x	√	x
88		x	x	x	√	√	x	√	x
89		√	x	x	√	√	x	√	x
90		x	√	x	√	√	x	√	x
91		√	√	x	√	√	x	√	x
92		x	x	√	√	√	x	√	x
93		√	x	√	√	√	x	√	x
94		x	√	√	√	√	x	√	x
95		√	√	√	√	√	x	√	x
96		x	x	x	x	x	√	√	x
97		√	x	x	x	x	√	√	x
98		x	√	x	x	x	√	√	x
99		√	√	x	x	x	√	√	x
100		x	x	√	x	x	√	√	x
101		√	x	√	x	x	√	√	x
102		x	√	√	x	x	√	√	x
103		√	√	√	x	x	√	√	x
104		x	x	x	√	x	√	√	x
105		√	x	x	√	x	√	√	x
106		x	√	x	√	x	√	√	x
107		√	√	x	√	x	√	√	x
108		x	x	√	√	x	√	√	x
109		√	x	√	√	x	√	√	x
110		x	√	√	√	x	√	√	x
111		√	√	√	√	x	√	√	x
112		x	x	x	x	√	√	√	x
113		√	x	x	x	√	√	√	x
114		x	√	x	x	√	√	√	x
115		√	√	x	x	√	√	√	x
116		x	x	√	x	√	√	√	x
117		√	x	√	x	√	√	√	x
118		x	√	√	x	√	√	√	x
119		√	√	√	x	√	√	√	x
120		x	x	x	√	√	√	√	x
121		√	x	x	√	√	√	√	x
122		x	√	x	√	√	√	√	x
123		√	√	x	√	√	√	√	x
124		x	x	√	√	√	√	√	x
125		√	x	√	√	√	√	√	x
126		x	√	√	√	√	√	√	x
127		√	√	√	√	√	√	√	x
128		x	x	x	x	x	x	x	√
129		√	x	x	x	x	x	x	√
130		x	√	x	x	x	x	x	√
131		√	√	x	x	x	x	x	√
132		x	x	√	x	x	x	x	√
133		√	x	√	x	x	x	x	√
134		x	√	√	x	x	x	x	√
135		√	√	√	x	x	x	x	√
136		x	x	x	√	x	x	x	√
137		√	x	x	√	x	x	x	√

ID	SW1	Бит 1	Бит 2	Бит 3	Бит 4	Бит 5	Бит 6	Бит 7	Бит 8
138		x	√	x	√	x	x	x	√
139		√	√	x	√	x	x	x	√
140		x	x	√	√	x	x	x	√
141		√	x	√	√	x	x	x	√
142		x	√	√	√	x	x	x	√
143		√	√	√	√	x	x	x	√
144		x	x	x	x	√	x	x	√
145		√	x	x	x	√	x	x	√
146		x	√	x	x	√	x	x	√
147		√	√	x	x	√	x	x	√
148		x	x	√	x	√	x	x	√
149		√	x	√	x	√	x	x	√
150		x	√	√	x	√	x	x	√
151		√	√	√	x	√	x	x	√
152		x	x	x	√	√	x	x	√
153		√	x	x	√	√	x	x	√
154		x	√	x	√	√	x	x	√
155		√	√	x	√	√	x	x	√
156		x	x	√	√	√	x	x	√
157		√	x	√	√	√	x	x	√
158		x	√	√	√	√	x	x	√
159		√	√	√	√	√	x	x	√
160		x	x	x	x	x	√	x	√
161		√	x	x	x	x	√	x	√
162		x	√	x	x	x	√	x	√
163		√	√	x	x	x	√	x	√
164		x	x	√	x	x	√	x	√
165		√	x	√	x	x	√	x	√
166		x	√	√	x	x	√	x	√
167		√	√	√	x	x	√	x	√
168		x	x	x	√	x	√	x	√
169		√	x	x	√	x	√	x	√
170		x	√	x	√	x	√	x	√
171		√	√	x	√	x	√	x	√
172		x	x	√	√	x	√	x	√
173		√	x	√	√	x	√	x	√
174		x	√	√	√	x	√	x	√
175		√	√	√	√	x	√	x	√
176		x	x	x	x	√	√	x	√
177		√	x	x	x	√	√	x	√
178		x	√	x	x	√	√	x	√
179		√	√	x	x	√	√	x	√
180		x	x	√	x	√	√	x	√
181		√	x	√	x	√	√	x	√
182		x	√	√	x	√	√	x	√
183		√	√	√	x	√	√	x	√
184		x	x	x	√	√	√	x	√
185		√	x	x	√	√	√	x	√
186		x	√	x	√	√	√	x	√
187		√	√	x	√	√	√	x	√
188		x	x	√	√	√	√	x	√
189		√	x	√	√	√	√	x	√
190		x	√	√	√	√	√	x	√
191		√	√	√	√	√	√	x	√
192		x	x	x	x	x	x	√	√
193		√	x	x	x	x	x	√	√
194		x	√	x	x	x	x	√	√

ID	SW1	Бит 1	Бит 2	Бит 3	Бит 4	Бит 5	Бит 6	Бит 7	Бит 8
195		√	√	×	×	×	×	√	√
196		×	×	√	×	×	×	√	√
197		√	×	√	×	×	×	√	√
198		×	√	√	×	×	×	√	√
199		√	√	√	×	×	×	√	√
200		×	×	×	√	×	×	√	√
201		√	×	×	√	×	×	√	√
202		×	√	×	√	×	×	√	√
203		√	√	×	√	×	×	√	√
204		×	×	√	√	×	×	√	√
205		√	×	√	√	×	×	√	√
206		×	√	√	√	×	×	√	√
207		√	√	√	√	×	×	√	√
208		×	×	×	×	√	×	√	√
209		√	×	×	×	√	×	√	√
210		×	√	×	×	√	×	√	√
211		√	√	×	×	√	×	√	√
212		×	×	√	×	√	×	√	√
213		√	×	√	×	√	×	√	√
214		×	√	√	×	√	×	√	√
215		√	√	√	×	√	×	√	√
216		×	×	×	√	√	×	√	√
217		√	×	×	√	√	×	√	√
218		×	√	×	√	√	×	√	√
219		√	√	×	√	√	×	√	√
220		×	×	√	√	√	×	√	√
221		√	×	√	√	√	×	√	√
222		×	√	√	√	√	×	√	√
223		√	√	√	√	√	×	√	√
224		×	×	×	×	×	√	√	√
225		√	×	×	×	×	√	√	√
226		×	√	×	×	×	√	√	√
227		√	√	×	×	×	√	√	√
228		×	×	√	×	×	√	√	√
229		√	×	√	×	×	√	√	√
230		×	√	√	×	×	√	√	√
231		√	√	√	×	×	√	√	√
232		×	×	×	√	×	√	√	√
233		√	×	×	√	×	√	√	√
234		×	√	×	√	×	√	√	√
235		√	√	×	√	×	√	√	√
236		×	×	√	√	×	√	√	√
237		√	×	√	√	×	√	√	√
238		×	√	√	√	×	√	√	√
239		√	√	√	√	×	√	√	√
240		×	×	×	×	√	√	√	√
241		√	×	×	×	√	√	√	√
242		×	√	×	×	√	√	√	√
243		√	√	×	×	√	√	√	√
244		×	×	√	×	√	√	√	√
245		√	×	√	×	√	√	√	√
246		×	√	√	×	√	√	√	√
247		√	√	√	×	√	√	√	√

**Systeme Electric**

Москва, ул. Двинцев, 12, корп. 1, зд. А  
8 800 200 64 46

Электронная версия данного руководства доступна на сайте [systeme.ru](http://systeme.ru)

Стандарты, спецификации и схемы могут изменяться; обратитесь в компанию за подтверждением актуальности информации, опубликованной в данном руководстве.

© 2023 Systeme Electric. Все права сохраняются.



SYSTEME.RU