



## ПАСПОРТ

Удлинитель интерфейса RS-485  
NL-485-CL1



### 1. Основные сведения

Модуль предназначен для увеличения длины линии (до 5км.) передачи данных RS-485 путем преобразования в «токовую петлю» и обратно. Для организации обмена информацией между устройствами, имеющими интерфейсы RS-485, необходимо два модуля. Пример подключения изображен на Рис. 2.1. Модуль автоматически выбирает скорость и направление передачи. Формат передаваемых данных не играет роли.

### 2. Структура и подключение

Модуль состоит из двух оптоизоляторов, стабилизатора напряжения, аппаратного драйвера интерфейса RS-485, светодиодных индикаторов, сигнального реле и контроллера. Контроллер выполняет функции управляющего устройства для драйвера, контролирует целостность контура токовой петли и управляет дискретным релейным выходом. Подключается преобразователь интерфейса в соответствии с назначением клеммных выводов, приведенных в Таблица 1.

Таблица 1.

Назначение вывода	Обозначение клеммы
Общий	GND
Питание 10...30 В	+V <sub>S</sub>
Данные RS-485 (-)	Data-
Данные RS-485 (+)	Data+
Релейный вход, контакт 0	D0
Релейный выход, контакт 1	D1
Вход токовой петля (-)	CL-
Выход токовой петля (+)	CL+



Рис. 2.1. Структурная схема подключения модулей NL-485-CL1

При включении питания непрерывное свечение желтого светодиода свидетельствует об исправности цепи питания и контура «токовая петля», свечение зеленого светодиода индицирует рабочее состояние программы контроллера. При обрыве контура «токовая петля» желтый светодиод переходит в режим прерывистого свечения и размыкается цепь дискретного релейного вывода. Цепь дискретного вывода находится в разомкнутом состоянии и при отсутствии питания. При уставленном джампере (перемычке, находящейся внутри корпуса), релейный вход (контакт 0) соединяется с контактом питания  $+V_s$ , соответственно, при нормальном состоянии токовой петли и наличии напряжения питания на модуле (контакты реле замкнуты) на релейном выходе (контакт1) присутствует напряжение  $+V_s$ , в противном случае вышеуказанное напряжение на релейном выходе (контакт1) отсутствует.

## 2. Технические данные

### Эксплуатационные свойства

Модуль характеризуется следующими основными свойствами:

- температурным диапазоном работоспособности от  $-40$  до  $+70$  °С;
- имеет защиту от:
  - неправильного подключения полярности источника питания;
  - превышения напряжения питания;
  - электростатических разрядов на линиях интерфейса RS-485;
  - перегрева выходных каскадов порта RS-485;
  - короткого замыкания клемм порта RS-485;
- имеет контроль целостности контура «токовая петля» и сигнализацию его обрыва;
- имеет возможность "горячей замены", т. е. без предварительного отключения питания;
- имеет гальваническую изоляцию с испытательным напряжением изоляции 2500 В. Постоянно действующее напряжение, приложенное к изоляции, не может быть более 300В (среднеквадратическое значение);
- работает от источника питания с напряжением в диапазоне от 10 до 30 В;
- наработка до отказа не менее 100 000 ч;
- габаритные размеры (Д x В x Ш) не более 75x80x20 мм;
- вес модуля не более 135 г.

### 2.1. Предельные условия эксплуатации и хранения

- напряжение питания от  $+10$  до  $+30$  В;
- относительная влажность не более 95%;
- вибрации в диапазоне 10...55 Гц с амплитудой не более 0,15 мм;
- конденсация влаги на приборе не допускается;
- модуль не может эксплуатироваться в среде газов, вызывающих коррозию металла;
- модуль рассчитан на непрерывную работу в течение 10 лет;
- срок службы изделия - 20 лет;
- оптимальная температура хранения  $+5...+40$  °С;
- предельная температура хранения  $-40...+85$  °С.

### **3. Требуемый уровень квалификации персонала**

Модуль спроектирован таким образом, что никакие действия персонала в пределах разумного не могут вывести его из строя. Поэтому квалификация персонала влияет только на быстроту освоения работы с модулем, но не на его надежность и работоспособность.

Модуль не имеет цепей, находящихся под опасным для жизни напряжением, если он не подсоединен к внешним цепям с высоким напряжением.

### **4. Маркировка и пломбирование**

На боковой панели модуля указана его марка, наименование изготовителя (НИЛ АП), назначение выводов (клемм).

На противоположной стороне модуля указан почтовый и электронный адрес изготовителя, телефон, факс, web-сайт, дата изготовления и заводской номер изделия.

### **5. Упаковка**

Модуль упаковывается в специально изготовленную картонную коробку, на которой нанесена та же информация, что и на лицевой части корпуса прибора. Упаковка защищает модуль от повреждений во время транспортировки.

### **6. Комплект поставки**

В комплект поставки модуля входит:

- модуль;
- настоящий паспорт.

### **7. Техника безопасности**

Изделие согласно ГОСТ 12.2.007.0-75 относится к приборам, которые питаются безопасным сверхнизким напряжением (до 50 В) и не требует специальной защиты персонала от случайного соприкосновения с токоведущими частями.

### **8. Хранение, транспортировка и утилизация**

Хранить устройство следует в таре изготовителя. При ее отсутствии надо принять меры для предохранения изделия от попадания внутрь его и на поверхность пыли, влаги, конденсата, инородных тел. Срок хранения прибора составляет 10 лет.

Транспортировать изделие допускается любыми видами транспорта в таре изготовителя.

Устройство не содержит вредных для здоровья веществ и его утилизация не требует принятия особых мер.

### **9. Гарантия изготовителя**

НИЛ АП гарантирует бесплатную замену неисправных приборов в течение 3 лет со дня продажи при условии отсутствия видимых механических повреждений.

**В случае выявления неисправности или некорректной работы прибора, Пользователь должен:**

- связаться с техподдержкой по тел. (8634) 477-040 или по e-mail: [support@rlda.ru](mailto:support@rlda.ru) и изложить при каких условиях и в чём конкретно проявилась неисправность или некорректная работа прибора;

- воспользоваться рекомендациями службы техподдержки;

- если Пользователю рекомендовано отправить прибор Изготовителю для замены или ремонта, то необходимо связаться с менеджером по тел. (8634) 477-044 или по e-mail: [info@rlda.ru](mailto:info@rlda.ru) для уточнения способа доставки, а при необходимости и о встречной поставке;

- при отправке прибора Пользователь должен приложить к нему:

- а) паспорт или сканированную копию паспорта на прибор;
- б) описание, при каких условиях и в чём конкретно проявилась неисправность или некорректная работа прибора;
- в) телефон исполнителя для связи;

**На приборы, присланные без выполнения этих пунктов гарантия не распространяется.**

При пересылке почтой прибор должен быть помещен в упаковку Изготовителя или эквивалентную ей по стойкости к механическим воздействиям, имеющим место во время пересылки.

Доставка прибора в адрес Изготовителя для выполнения гарантийных обязательств осуществляется силами и за счёт Пользователя.

Доставка прибора после гарантийного обслуживания в адрес Пользователя осуществляется:

- за счёт Изготовителя – путём отправки груза с помощью почтового оператора «Почта России» (кроме Экспресс-доставки EMS);
- за счёт Пользователя – с помощью служб Экспресс доставки.

## **10. Сведения о сертификации**

Модуль удовлетворяет требованиям следующих стандартов:

ГОСТ Р 52931-2008. Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия, ГОСТ 22261-94.

## **11. Свидетельство о приемке ОТК**

Изделие зав. № \_\_\_\_\_ принято ОТК и признано годным для эксплуатации.

Дата продажи: " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201 г.

Представитель ОТК \_\_\_\_\_

Штамп ОТК

Дата

**НИЛ АП • пер. Биржевой спуск, 8 • Таганрог • 347900**  
**тел. (8634) 477-040, 477-044**  
**e-mail: info@RLDA.ru • <http://www.RLDA.ru>**