



Модули автоматки серии NL

Для жестких условий эксплуатации

**NL-8CS-49,9, NL-8CS-125,
NL-16CS-49,9, NL-16CS-125**

изготовлено по ТУ 26.51.70-003-24171143-2021

Руководство по эксплуатации
НПКГ.421457.092 РЭ

© НИЛ АП, 2025

Версия от 20 февраля 2026 г.

Одной проблемой стало меньше!

Уважаемый покупатель!

Научно-исследовательская лаборатория автоматизации проектирования (НИЛ АП) благодарит Вас за покупку и просит сообщать нам свои пожелания по улучшению этого руководства или описанной в нем продукции. Ваши пожелания можно направлять по почтовому или электронному адресу, а также сообщать по телефону:

НИЛ АП, пер. Биржевой спуск, 8, Таганрог, 347900,

Тел.: +7 (495) 26-66-700,

e-mail: info@reallab.ru, <https://www.reallab.ru>

Вы можете также получить консультации по применению нашей продукции, воспользовавшись указанными выше координатами.

Пожалуйста, внимательно изучите настоящее руководство. Это позволит вам в кратчайший срок и наилучшим образом использовать приобретенное изделие.

Авторские права на программное обеспечение, модуль и настоящее руководство принадлежат НИЛ АП.

Оглавление

1. Вводная часть	4
1.1. Назначение модуля	4
1.2. Состав и конструкция	7
1.3. Маркировка	8
1.4. Упаковка	8
1.5. Комплект поставки	9
2. Технические данные	9
2.1. Технические параметры	9
2.2. Предельные условия эксплуатации и хранения	10
3. Руководство по применению	11
3.1. Монтаж и подключение модуля	11
3.2. Порядок замены устройства	14
4. Техника безопасности	14
5. Хранение, транспортировка и утилизация.....	14
6. Гарантия изготовителя.....	15
7. Сведения о сертификации.....	15
Лист регистрации изменений	16

1. Вводная часть

1. Вводная часть

Модули серии NL-CS являются модулями токовых шунтов. **NL-8CS** и **NL-16CS** имеют 8 дифференциальных (независимых) и 16 одиночных (с общим проводом) каналов соответственно. Модули NL-8CS и NL-16CS имеют следующие модификации, представленные на рис. 1.1. Модули предназначены для преобразования токовых сигналов 0(4)-20 мА (для модификаций NL-xCS-125) или 0(4)-25 мА (для модификаций NL-xCS-49,9) в напряжении 0-1,25 В.



Рис. 1.1. Обозначение модулей NL-8CS и NL-16CS

1.1. Назначение модуля

Модули NLS-8CS-49,9, NLS-16CS-49,9 (рис. 1.2, рис. 1.4) применяется совместно с устройствами аналогового ввода NL-8AIп для ввода сигналов ± 25 мА, 0-25 мА, 4-25 мА.

Модули NL-8CS-125, NL-16CS-125 (рис. 1.3, рис. 1.5) применяется совместно с устройствами аналогового ввода NL-8AI, при этом, току 0 мА будет соответствовать напряжение 0 В, току 20 мА - напряжение 2,5 В, а току 4 мА – напряжение 0,5 В.

Уровни входных и выходных сигналов для модулей NLS-8CS и NLS-16CS представлены в табл. 1.

1.1. Назначение модуля

Табл. 1. Уровни входных и выходных сигналов модулей NLS-8CS и NLS-16CS

Наименование модификации	Значения
NL-8CS-49,9	0 мА - 0 В 4 мА - 0,2 В 25 мА - 1,25 В
NL-8CS-125	0 мА - 0 В 4 мА - 0,5 В 20 мА - 2,5 В
NLS-16CS-49,9	0 мА - 0 В 4 мА - 0,2 В 25 мА - 1,25 В
NLS-16CS-125	0 мА - 0 В 4 мА - 0,5 В 20 мА - 2,5 В



Рис. 1.2. Вид со стороны маркировки модуля NL-8CS-49,9

1. Вводная часть



Рис. 1.3. Вид со стороны маркировки модуля NL-8CS-125



Рис. 1.4. Вид со стороны маркировки модуля NL-16CS-49,9

1.2. Состав и конструкция



Рис. 1.5. Вид со стороны маркировки модуля NL-16CS-125

1.2. Состав и конструкция

Модуль состоит из основания с крышкой, которая прикрепляется к основанию двумя винтами, печатной платы и съемных клеммных колодок. Крышка не предназначена для съема потребителем. Габаритный чертеж модуля представлен на рис. 1.6. Структурная схема модулей серии NL-CS представлена на рис. 1.7.

Съемные клеммные колодки позволяют выполнить быструю замену модуля без отсоединения подведенных к нему проводов.

Корпус выполнен из ударопрочного полистирола методом литья под давлением. Внутри корпуса находится печатная плата. Монтаж платы выполнен по технологии монтажа на поверхность.

Для крепления на DIN-рейке используют пружинящую защелку (**Ошибка! Источник ссылки не найден.**) которую оттягивают в сторону от корпуса с помощью отвертки, затем надевают корпус на 35-мм DIN-рейку и защелку отпускают.

1. Вводная часть

1.3. Маркировка

На лицевой панели модуля указана его марка, наименование изготовителя (НИЛ АП, ООО), знак соответствия, IP степень защиты оболочки, а также назначение выводов (клемм) – где NC=Not Connected (не подключен).

На обратной стороне модуля указан почтовый и электронный адрес изготовителя, телефон, вебсайт, дата изготовления и заводской номер изделия.

Расположение указанной информации на лицевой панели модуля приведено на рис. 1.2 – рис. 1.5.

1.4. Упаковка

Модуль упаковывается в специально изготовленную картонную коробку. Упаковка защищает модуль от повреждений во время транспортировки.

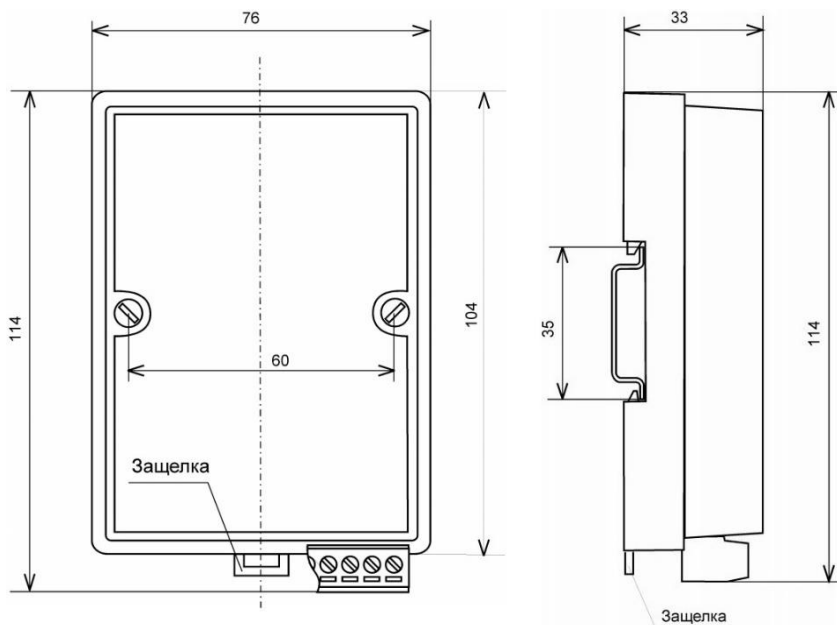


Рис. 1.6. Габаритный чертеж модуля

2.1. Технические параметры

1.5. Комплект поставки

В комплект поставки входит:

- модуль токовых шунтов;
- паспорт.

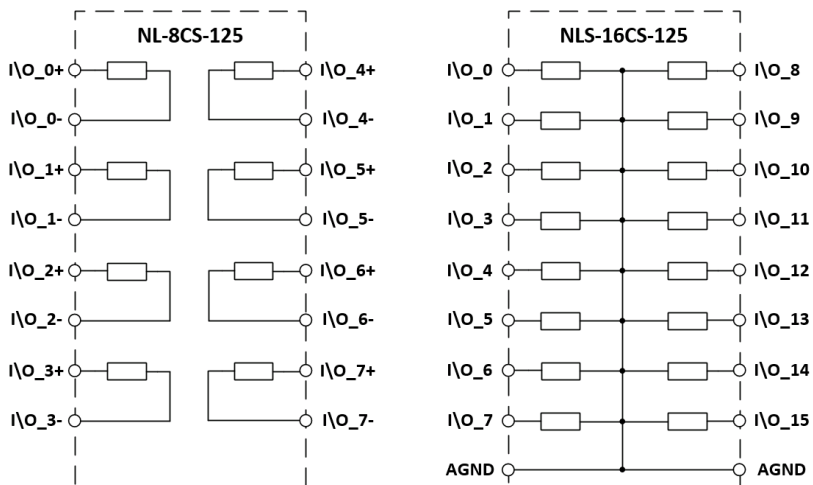


Рис. 1.7. Структурная схема модулей серии NL-CS

2. Технические данные

2.1. Технические параметры

Основные технические характеристики модулей серии NL-CS представлены в табл. 2.

2. Технические данные

Табл. 2. Основные характеристики модулей NL-8CS-125 и NL-16CS-125

Модуль	Номинальное значение воспроизводимого электрического сопротивления постоянному току	Пределы допускаемой приведенной к номинальному значению основной погрешности воспроизведенный электрического сопротивления постоянному току	Пределы допускаемой приведенной к номинальному значению дополнительной погрешности воспроизведений электрического сопротивления постоянному току, вызванной изменением температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С
NL-8CS-49,9, NL-16CS-49,9	49,9 Ом	±0,1 %	±0,1 %
NL-8CS-125, NL-16CS-125	125,0 Ом	±0,1 %	±0,1 %

2.2. Предельные условия эксплуатации и хранения

Модуль может эксплуатироваться и храниться при следующих предельных условиях:

- температурный диапазон работоспособности от –40 до +70 °С;
- относительная влажность не более 80 %;
- входной ток, не более 40 мА;
- вибрации в диапазоне 10...55 Гц с амплитудой не более 0,15 мм;
- конденсация влаги на приборе не допускается. Для применения в условиях с конденсацией влаги, в условиях пыли, дождя, брызг или под водой модуль следует поместить в дополнительный защитный кожух с соответствующей степенью защиты;
- модуль не может эксплуатироваться в среде газов, вызывающих коррозию металла;
- модуль рассчитан на непрерывную работу в течении — 10 лет;
- срок службы изделия — 20 лет;
- оптимальная температура хранения от +5 до +40 °С;

3.1. Монтаж и подключение модуля

- предельная температура хранения от -40 до +85 °С.

3. Руководство по применению

3.1. Монтаж и подключение модуля

Модуль может быть использован на производствах и объектах вне взрывоопасных зон в соответствии с настоящим Руководством по эксплуатации и действующими нормативными документами Госгортехнадзора России по безопасности. Модуль может быть установлен в шкафу на DIN-рейку.

Перед установкой модуля следует убедиться, что температура и влажность воздуха, а также уровень вибрации и концентрация газов, вызывающих коррозию, находятся в допустимых для модуля пределах.

Схема подключения модуля NL-8CS-49,9 и двухпроводного датчика с активным токовым 0(4)-20 мА к NL-8AI_n в дифференциальном режиме представлена на рис. 3.1.

Схема подключения модуля NL-8CS-125 и двухпроводного датчика с активным токовым 0(4)-20 мА к NL-8AI в дифференциальном режиме представлена на рис. 3.2.

Схема подключения модуля NL-16CS-49,9 и двухпроводного датчика с активным токовым 0(4)-20 мА к NL-8AI_n в одиночном режиме представлена на рис. 3.3.

Схема подключения модуля NL-16CS-125 и двухпроводного датчика с активным токовым 0(4)-20 мА к NL-8AI в одиночном режиме представлена на рис. 3.4.

3. Руководство по применению

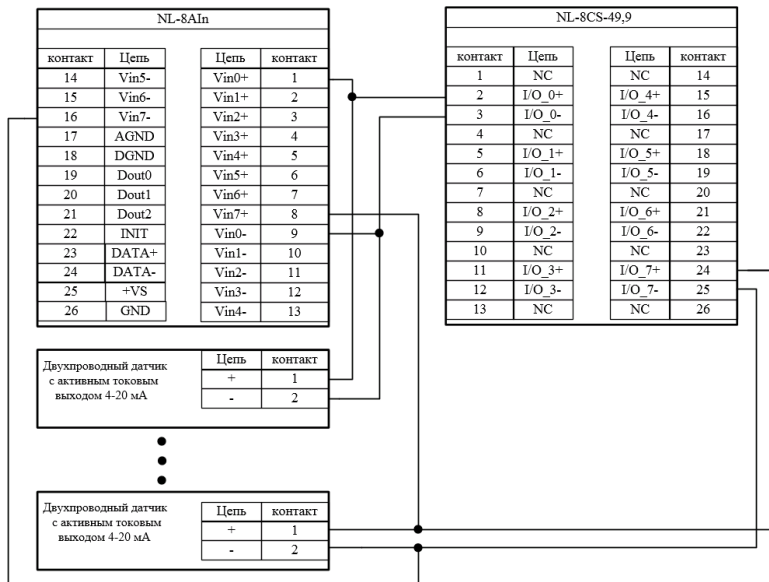


Рис. 3.1. Схема подключения модуля NL-8CS-49,9

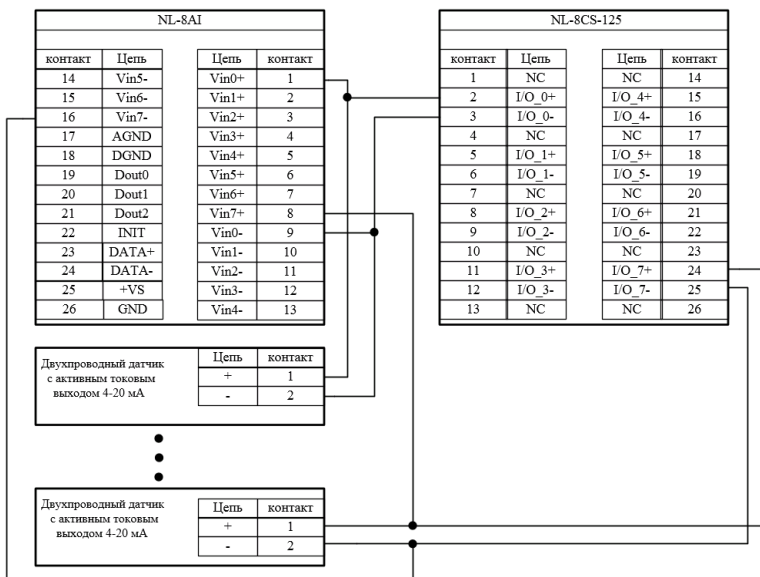


Рис. 3.2. Схема подключения модуля NL-8CS-125

3.1. Монтаж и подключение модуля

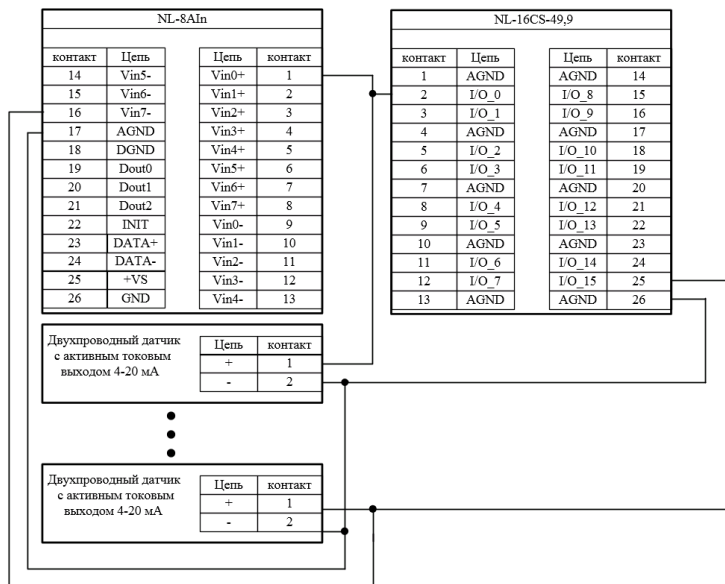


Рис. 3.3. Схема подключения модуля NL-16CS-49,9

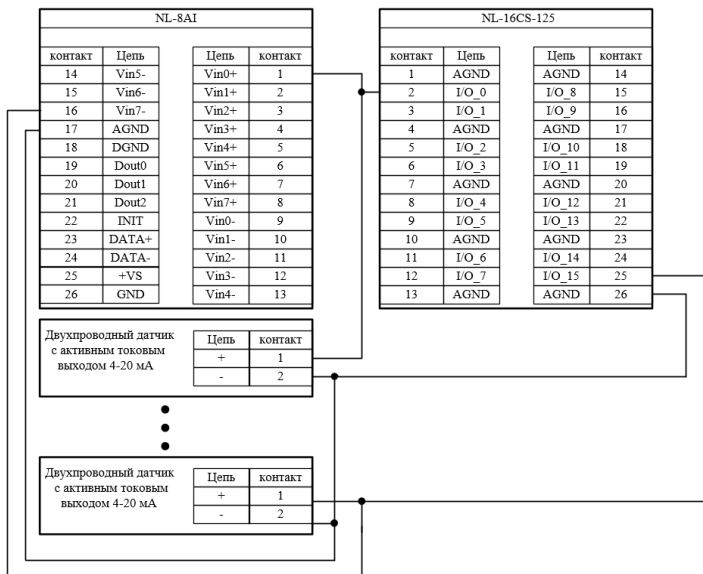


Рис. 3.4. Схема подключения модуля NL-16CS-125

4. Хранение, транспортировка и утилизация

3.2. Контроль качества устройства

Контроль качества модуля при производстве выполняется на специально разработанном стенде, где измеряются все его параметры.

Неисправные модули следует отправлять изготовителю на дефектовку, по результатам которой может быть принято решение о гарантийном или не гарантийном ремонте.

3.3. Порядок замены устройства

Неисправный модуль до окончания гарантийного срока может быть отремонтирован бесплатно или заменен на новый у изготовителя, если не были нарушены условия эксплуатации, и причиной выхода из строя явился заводской брак или брак примененных в модуле компонентов. В противном случае, а также в случае окончания гарантийного срока, ремонт или замена модуля осуществляется за счет пользователя. Решение о гарантийном или не гарантийном случае принимается производителем по результатам дефектовки неисправного модуля. Для замены модуля из него вынимают клеммные колодки, не отсоединяя от них провода, и вместо неисправного модуля устанавливают новый.

4. 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.

5. 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.

3.3. Порядок замены устройства

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

6. Гарантия изготовителя

НИЛ АП гарантирует обслуживание (дефектовку, ремонт, замену при необходимости) неисправных приборов в течение 18 месяцев со дня продажи при условии отсутствия видимых механических повреждений и не нарушении условий эксплуатации.

Доставка изделий для ремонта выполняется по почте или курьером. При пересылке почтой прибор должен быть помещён в упаковку изготовителя или эквивалентную ей по стойкости к механическим воздействиям во время пересылки. К прибору необходимо приложить паспорт или сканированную копию паспорта на прибор, описание дефекта и условия, при которых прибор вышел из строя.

7. Сведения о сертификации

Система менеджмента качества НИЛ АП, ООО соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015.

Устройство соответствует требованиям ТР ТС.

Подтверждающая информация размещена на [сайте](#).

0. Лист регистрации изменений

Лист регистрации изменений

Дата изменения	Описание изменения	Примечание
27.09.2023	<i>В п.1.3. добавлена расшифровка и назначение клемм NC на модулях.</i>	<i>NC = Not Connected</i>
30.11.2023	<i>В п.0 обновлен номер декларации о соответствии</i>	
23.04.2024	<i>Добавлена информация о новых модификациях NL-8CS-49,9 и NL-16CS-49,9</i>	