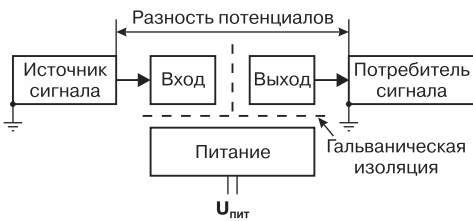


Преобразователи действующих значений напряжения и тока

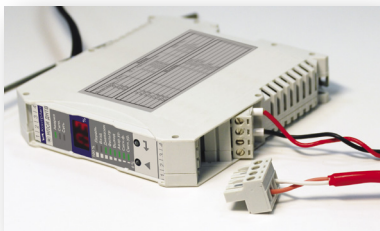


Прибор зарегистрирован в Госреестре средств измерений под № 43742-10. Свидетельство RU.C.32.011.A № 58903 от 05.06.2015 г. Срок действия до 27.05.2020 г.

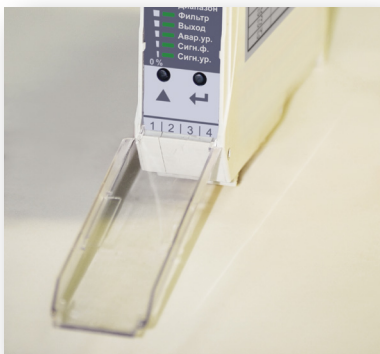
Гальваническая изоляция позволяет подключаться к источнику сигнала, находящемуся под потенциалом. Электрическая прочность изоляции – 1500 В, 50 Гц.



Разъёмные винтовые клеммные соединители обеспечивают простой и надёжный монтаж внешних соединений



Передняя панель на время работы закрывается прозрачной защитной крышкой



- Измерение действующих значений переменного тока и напряжения (НПСИ-ДНТВ – до 500 В, НПСИ-ДНТН – до 50 В)
- Измерение значений постоянного тока и напряжения (НПСИ-ДНТВ – до 500 В, НПСИ-ДНТН – до 50 В)
- Гальваническая изоляция унифицированных сигналов на входе и выходе
- Установка на DIN-рейку по стандарту EN 50 022

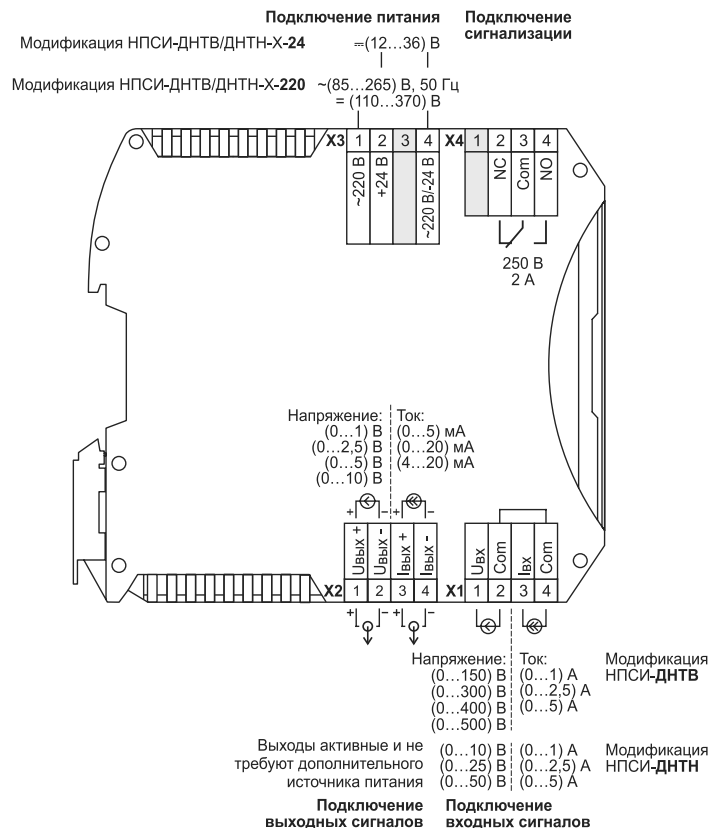
Функции

- Преобразование действующих значений переменного (постоянного) напряжения и тока в унифицированные сигналы напряжения и тока
- Усреднение измеренной величины
- Программный выбор типа и диапазона сигнала как на входе, так и на выходе
- Сигнализация при достижении заданного уровня с выходом на электромагнитное реле (опция)
- Сигнализация с функцией защёлки, ручной сброс

Общие сведения

- Гальваническая изоляция между собой входов, выходов, питания прибора
- Активный выход тока и напряжения (не требуется дополнительный источник питания)
- Индикация на передней панели уровня выходного сигнала на цифровом дисплее и бар-графом
- Программный выбор (конфигурирование) типов входного и выходного сигнала, диапазона преобразования и других функций с передней панели с помощью кнопок и цифрового светодиодного дисплея
- Диагностика и сигнализация аварийных ситуаций (высокий или низкий уровень выходного сигнала – программируется):
 - обрыв выходных цепей (для тока (4...20) мА)
 - выход параметра за пределы допустимого диапазона преобразования
 - целостность параметров в энергонезависимой памяти
- Ограничение доступа к конфигурированию с помощью пароля
- Компактный корпус, ширина 22,5 мм – экономия места в монтажном шкафу
- Разъёмные винтовые клеммы обеспечивают простой монтаж
- Высокая точность преобразования 0,5 %
- Высокая скорость преобразования 0,1 с / 0,18 с
- Расширенный диапазон рабочих температур (-40...+70) °C
- Высокая температурная стабильность (0,025 % / градус)
- Диапазон напряжений питания ~ (85...265) В (= (110...370) В) или = (12...36) В (модификация)

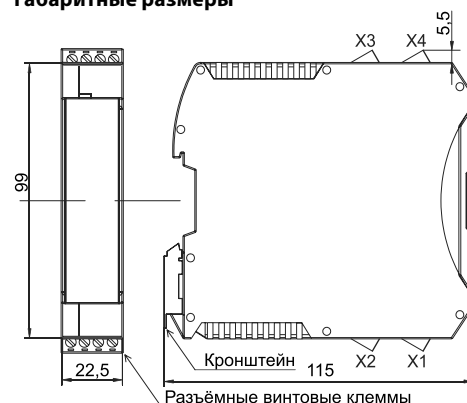
Схемы подключения



Технические характеристики

| | |
|--|--|
| Предел основной допускаемой погрешности преобразования, не более | ±0,5 % |
| Дополнительная погрешность в диапазоне рабочих температур (-40...+70) °C | ±0,025 % / °C |
| Дополнительная погрешность при изменении напряжения питания во всём диапазоне напряжений питания, не более | < ±0,02 % |
| Типы входных сигналов (программируются, см. таблицу на стр. 54) | переменный (постоянный) ток, напряжение |
| Типы выходных сигналов (программируются, см. таблицу на стр. 54) | ток, напряжение |
| Устойчивость к электромагнитным воздействиям по ГОСТ Р 51317 | Класс 3 критерий А |
| Время установления выходного сигнала при скачкообразном изменении входного (динамическое/метрологическое), не более (см. стр. 15): | 0,1 с / 0,18 с |
| Время установления рабочего режима, не более | 5 мин |
| Диапазон сопротивлений нагрузки | (0...500) Ом |
| Гальваническая изоляция цепей питания/входа/выхода | 1500 В, 50 Гц |
| Допустимый диапазон напряжений питания: | |
| НПСИ-ДНТВ/ДНТН-Х-220-Х | ~(85...265) В, 50 Гц =(110...370) В |
| НПСИ-ДНТВ/ДНТН-Х-24-Х | =(12...36) В |
| Потребляемая мощность, не более | 5 В·А |
| Условия эксплуатации | температура: (-40...+70) °C влажность: 95 % при 35 °C |
| Габариты | (115×105×22,5) мм |
| Масса, не более | 200 г |
| Гарантия | 36 месяцев |

Габаритные размеры



Уровень выходного сигнала (в %) отображается на цифровом дисплее и на линейной шкале (бар-графе). Это позволяет без привлечения дополнительных средств измерений оценивать уровни сигналов при пуско-наладочных работах и при обслуживании систем



Крепление к DIN-рельсу производится прочным металлическим фиксатором



Программирование параметров (конфигурация) производится с помощью кнопок на передней панели. Программируемый параметр подсвечивается индикатором, а его значение отображается на цифровом дисплее



Обнаружение аварийных ситуаций

| Аварийная ситуация | Значение выходного тока | Отображение на индикаторах |
|---|-------------------------|---|
| Обрыв* выходной цепи или превышение сопротивления в выходной цепи | Аварийный уровень** | Индикатор мигает красным, на дисплее код U |
| Нарушение в энергонезависимой памяти преобразователя | Аварийный уровень | Индикатор мигает красным, на дисплее код E |

*Обрыв выходной цепи определяется только для диапазона тока (4...20) мА

**Уровень выходного сигнала в аварийной ситуации – высокий или низкий – выбирается пользователем при программировании

Границы диапазона выходных сигналов

| Диапазон выходного сигнала | Диапазон линейного изменения выходного сигнала | Низкий уровень аварийного сигнала | Высокий уровень аварийного сигнала |
|----------------------------|--|-----------------------------------|------------------------------------|
| (0...5) мА | (0...5,1) мА | 0 мА | 5,5 мА |
| (0...20) мА | (0...20,5) мА | 0 мА | 21,5 мА |
| (4...20) мА | (3,8...20,5) мА | 3,6 мА | 21,5 мА |
| (0...1) В | (0...1,1) В | 0 | 1,2 В |
| (0...2,5) В | (0...2,6) В | 0 | 2,7 В |
| (0...5) В | (0...5,1) В | 0 | 5,5 В |
| (0...10) В | (0...11,0) В | 0 | 12 В |

Примечание:

Уровни аналогового выхода соответствуют рекомендациям NAMUR NE 43

Переменное напряжение

Преобразователи НПСИ-ДНТВ/ДНТН обеспечивают измерение и преобразование действующих значений напряжения и тока в цепях переменного тока с частотами в диапазоне от 50 до 500 Гц без потери точности измерения, а также сигналов несинусоидальной формы частотой 50 Гц (метод True RMS)

Постоянное напряжение

Преобразователи НПСИ-ДНТВ/ДНТН обеспечивают измерение и преобразование значений напряжения и тока в цепях постоянного тока

Типы и диапазоны входных сигналов

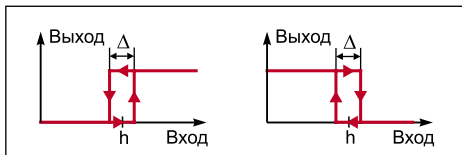
| Тип входного сигнала | Номер типа | Номер диапазона | Диапазон преобразования | | Пределы основной погрешности (δ), % |
|----------------------|------------|-----------------|-------------------------|------------|--|
| | | | НПСИ-ДНТВ | НПСИ-ДНТН | |
| Напряжение | 01 | 01 | (0...150) В | (0...10) В | $\pm 0,5$ |
| | | 02 | (0...300) В | (0...25) В | $\pm 0,5$ |
| | | 03 | (0...400) В | (0...50) В | $\pm 0,5$ |
| | | 04 | (0...500) В | | $\pm 0,5$ |
| Ток | 02 | 01 | (0...1) А | | $\pm 0,5$ |
| | | 02 | (0...2,5) А | | $\pm 0,5$ |
| | | 03 | (0...5) А | | $\pm 0,5$ |

Типы и диапазоны выходных сигналов

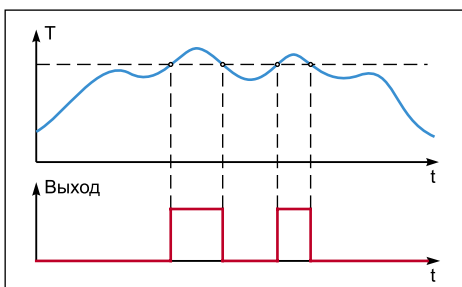
| Тип выходного сигнала | Обозначение диапазона | Диапазон преобразования |
|-----------------------|-----------------------|-------------------------|
| Ток | J.1 | (0...5) мА |
| | J.2 | (0...20) мА |
| | J.3 | (4...20) мА |
| Напряжение | U.1 | (0...1) В |
| | U.2 | (0...2,5) В |
| | U.3 | (0...5) В |
| | U.4 | (0...10) В |

Функции сигнализации

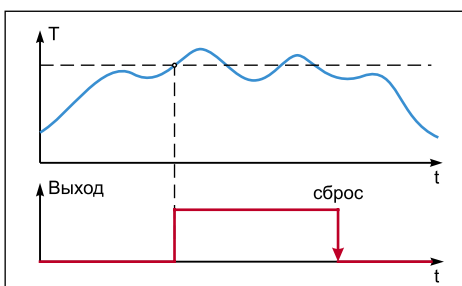
Прямая и обратная работа компаратора



Работа компаратора: прямая функция без защёлки



Работа компаратора: прямая функция с защёлкой



Функции сигнализации

Нормирующие преобразователи НПСИ-ДНТВ/ДНТН могут использоваться как сигнализатор достижения заданного уровня. Функция компаратора (рис. слева) сигнализатора программируется. Прямая функция используется, если реле должно срабатывать при превышении заданного уровня. Для обратной функции реле срабатывает, когда сигнал меньше заданного уровня. Уровень срабатывания сигнализации задается в процентах от диапазона входного сигнала.

Сигнализация с защёлкой

В некоторых случаях необходимо зафиксировать факт срабатывания сигнализации, чтобы оператор по этому факту предпринял предписанные техническим регламентом действия. Сигнализация срабатывает и остается в этом состоянии даже, если условия для срабатывания исчезли. Сбросить сигнализацию оператор может одновременным нажатием кнопок «←» и «Δ» и их удерживанием более 3 с. Тем самым обеспечивается обязательная реакция оператора на сигнализацию.

Конфигурационные параметры

| Код параметра на лицевой наклейке | Название параметра | Значения светодиодного дисплея | Описание значений параметров |
|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|---|
| ПАРОЛЬ | Пароль | 00...99 | Диапазон доступных для выбора значений текущего пароля. При просмотре параметров значение не отображается. Пароль – фиксированный |
| | | Ac | Кратковременно возникающее сообщение при нажатии на кнопку «←» в случае выбора правильного значения пароля |
| | | Er | Кратковременно возникающее сообщение при нажатии на кнопку «←» в случае выбора неправильного значения пароля |
| ВХОД | Тип входного сигнала | 01.02 | Номер типа входного сигнала, согласно таблице стр. 54 |
| ДИАПАЗОН | Диапазон преобразования | 01.02.03.04 | Номер диапазона преобразования согласно таблице стр. 54 |
| Фильтр | Постоянная времени ФНЧ | 0F | Фильтр отключен |
| | | 1.2.5. 10.20.50 | Постоянная времени ФНЧ, с |
| ВЫХОД | Диапазон выходного сигнала | J.1 | (0...5) мА |
| | | J.2 | (0...20) мА |
| | | J.3 | (4...20) мА |
| | | U.1 | (0...1) В |
| | | U.2 | (0...2,5) В |
| | | U.3 | (0...5) В |
| | | U.4 | (0...10) В |
| АВАР. УР. | Аварийный уровень выходного сигнала | HL | Высокий уровень аварийного сигнала, согласно таблице стр. 53 |
| | | LL | Низкий уровень аварийного сигнала, согласно таблице стр. 53 |
| СИГН. Ф. | Функция сигнализатора | F.1 | Прямая функция компаратора. Реле срабатывает, если выходной сигнал больше значения параметра СИГН. УР. |
| | | F.2 | Обратная функция компаратора. Реле срабатывает, если выходной сигнал меньше значения параметра СИГН. УР. |
| | | F.3 | Прямая функция компаратора с функцией защелки |
| | | F.4 | Обратная функция компаратора с функцией защелки |
| СИГН. УР. | Уровень срабатывания сигнализации | 00...99. | Первые две цифры (AA)* уровня входного сигнала в % от входного диапазона, формат AA.XX |
| | | .00...99 | Вторые две цифры (BB)* уровня входного сигнала в % от входного диапазона, формат XX.BB |

*Уровень срабатывания сигнализации задается в формате AA.BB в два этапа. Сначала вводим целую часть AA. параметра, нажимаем кнопку «←». Вводим десятичную часть параметра .BB, нажимаем кнопку «←». Единицы ввода – проценты от входного диапазона.

Обозначения при заказе

Тип входного сигнала:

- ДНТВ** - действующие значения переменного (а также значения постоянного) высокого (до 500 В) напряжения и тока
- ДНТН** - действующие значения переменного (а также значения постоянного) низкого (до 50 В) напряжения и тока

Наличие сигнализации:

- C** - сигнализация есть
- 0** - сигнализации нет

Напряжение питания:

- 220** - рабочий диапазон напряжения питания переменного тока ~ (85...265) В, 50 Гц (= (110...370) В)
- 24** - рабочий диапазон напряжения питания постоянного тока = (12...36) В

Модификации прибора:

- М0** - стандартное исполнение

НПСИ-Х-Х-Х-Х

Пример обозначения при заказе

НПСИ-ДНТВ-С-220-М0 – нормирующий преобразователь сигналов измерительный программируемый, тип входных сигналов – действующие значения переменного (а также значения постоянного) высокого (до 500 В) напряжения и тока (до 5 А), с функцией сигнализации, напряжение питания от 85 до 265 В, 50 Гц (постоянное от 110 до 370 В), стандартное исполнение