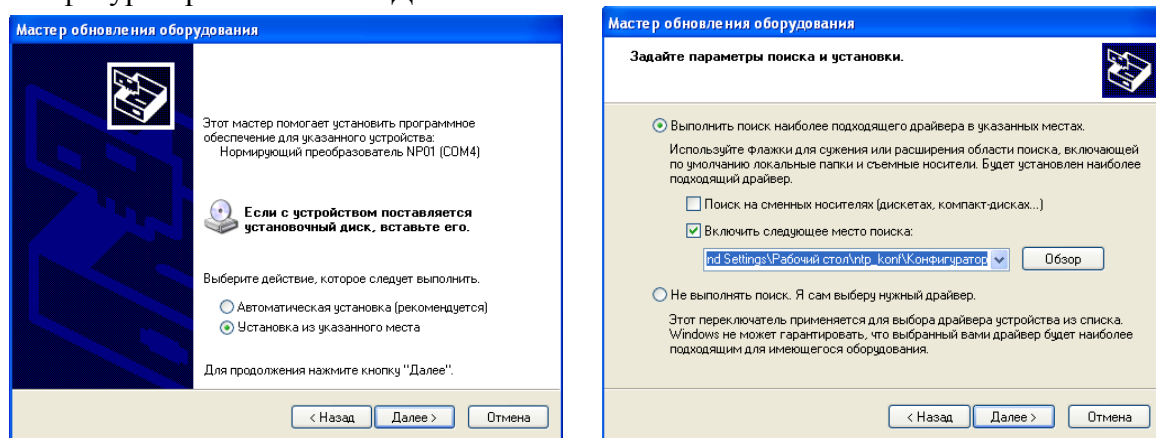
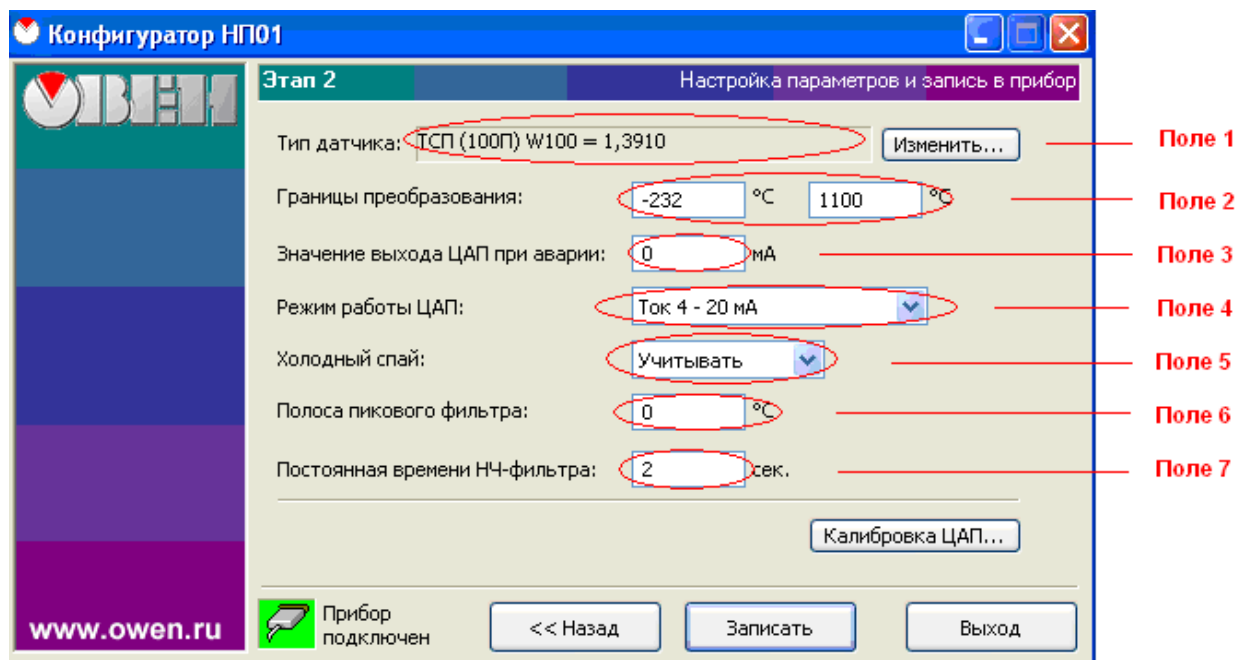


Инструкция по работе с программой «Конфигуратор НПТ-1»

При первом подключении НПТ-1 к ПК необходимо установить драйвер. Для этого в появившемся окне «Мастер нового оборудования», следуя инструкциям в этом окне, нужно указать путь к папке с конфигуратором и нажать «Далее».



После завершения установки убедитесь в том, что в диспетчере устройств во вкладке «Порты COM и LPT» появился пункт «Нормирующий преобразователь NP01» с присвоенным ему номером порта. После этого запустите конфигуратор НПТ-1. В окне «Этап 1» необходимо выбрать COM порт к которому подключен НПТ-1 и нажать кнопку «Далее».



В появившемся окне настроек параметров «Этап 2» вы можете:

1. выбрать типа вашего датчика, нажав кнопку «Изменить» (поле 1);
2. в поле 2 задать границы преобразования температуры в токовый сигнал (см. пункт «Режим работы ЦАП»). В нашем примере значению температуры -232°C будет соответствовать ток 4 мА, а значению температуры 1100°C - ток 20 мА;
3. в пункте «Значение выхода ЦАП при аварии» вы можете выполнить настройку выходного сигнала при аварии (обрыве датчика) (поле 3);
4. выбрать режим работы ЦАП (поле 4);
5. в пункте «Холодный спай» можно вкл./откл. функцию компенсации холодных концов термопары (поле 5);
6. параметры «Полоса пикового фильтра» и «Постоянная времени НЧ-фильтра» отвечают за настройку параметров фильтрации входного сигнала, их можно настроить в полях 6 и 7 соответственно.
7. поле «Калибровка ЦАП» предназначено для подстройки выходного сигнала НПТ-1.

После изменения настроек преобразователя следует нажать кнопку «Записать».

Для окончания работы с программой нажать кнопку «Выход».

Калибровка ЦАП

ВНИМАНИЕ!!! Калибровка ЦАП должна выполняться только опытными пользователями.

Для калибровки НПТ-1 необходим калибратор электрических сигналов со следующими параметрами:

1. диапазон изменения выходного напряжения – не менее, чем от минус 10 до плюс 70 мВ;
2. диапазон изменения выходного сопротивления не менее, чем от 30 до 300 Ом;
3. диапазон измерения входного тока не менее, чем от 3 до 25 мА;
4. класс точности не хуже 0.05.

Описание процедуры калибровки НПТ-1:

1. Включить калибратор электрических сигналов.
2. Настроить выход калибратора на выдачу выходного сигнала:
 - сопротивление (от **30** до **300** Ом) – при калибровке приборов НПТ-1.00.1.1 с датчиками типа «**термометр сопротивления**»;
 - напряжение (от минус **10** до плюс **70** мВ) – при калибровке приборов НПТ-1.00.1.1 с датчиками типа «**термоэлектрический преобразователь**»;
3. Настроить вход калибратора на измерение постоянного тока (в пределах не менее чем от 3 до 25 мА).
4. В программе «Конфигуратор НПТ-1» нажать кнопку «Калибровка ЦАП». В меню «Холодный спай» выбрать пункт «Не учитывать».
5. Установить на выходе калибратора сигнал, соответствующий верхней границе диапазона измерений для данного исполнения прибора (см. табл. 1 или 2 в зависимости от первичного преобразователя).
6. В окне «20 мА» конфигуратора ввести показания входного тока калибратора.
7. Установить на выходе калибратора сигнал, соответствующий нижней границе диапазона измерений для данного исполнения прибора (см. табл. 1 или 2 в зависимости от первичного преобразователя).
8. В окне «4 мА» конфигуратора ввести показания входного тока калибратора.
9. В окне «калибровка ЦАП» нажать «ОК», в окне «Конфигуратор НПТ-1» нажать кнопку «Записать».

Таблица 1 – калибровочные значения входных сопротивлений для приборов НПТ-1.00.1.1 – с первичными датчиками типа термометр сопротивления (ТС).

Тип чувствительного элемента	Диапазон	Сопротивление мин., Ом (С)	Сопротивление макс., Ом (С)
50М	-50...+180 С	39,23 (-50)	88,5252 (180)
50М	-50...+50 С	39,23 (-50)	60,70 (50)
50М	0...+50 С	50,00 (0)	60,70 (50)
50М	0...+100 С	50,00 (0)	71,40 (100)
50М	0...+150 С	50,00 (0)	82,10 (150)
100П	-50...+500 С	80,00 (-50)	283,85 (500)
100П	-100...+100 С	59,64 (-100)	139,11 (100)
100П	0...+100 С	100,00 (0)	139,11 (100)
100П	0...+150 С	100,00 (0)	158,22 (150)
100П	0...+300 С	100,00 (0)	231,81 (300)
100П	0...+500 С	100,00 (0)	283,85 (500)
PT100	-50...+500 С	80,31 (-50)	280,98 (500)
PT100	-100...+100 С	60,26 (-100)	138,51 (100)
PT100	0...+100 С	100,00 (0)	138,51 (100)
PT100	0...+150 С	100,00 (0)	157,33 (150)
PT100	0...+300 С	100,00 (0)	212,05 (300)
PT100	0...+500 С	100,00 (0)	280,98 (500)
100М	-50...+180 С	78,46 (-50)	177,0452 (180)
100М	-50...+50 С	78,46 (-50)	121,40 (50)
100М	0...+50 С	100,00 (0)	121,40 (50)
100М	0...+100 С	100,00 (0)	142,80 (100)

100М	0...+150 С	100,00 (0)	164,20 (150)
100М	-50...+150 С	78,46 (-50)	164,20 (150)

Таблица 2 – калибровочные значения входных напряжений для приборов НПТ-1.00.1.1 – с первичными датчиками типа термоэлектрический преобразователь (ТП).

Тип термопары	Диапазон	Напряжение мин., мВ(С)	Напряжение макс., мВ(С)
ДТПЛ	-40...+600 С	-2,431 (-40)	49,108 (600)
ДТПЛ	0...+400 С	0,000 (0)	31,492 (400)
ДТПЛ	0...+600 С	0,000 (0)	49,108 (600)
ДТПЛ	0...+800 С	0,000 (0)	66,466 (800)
ДТПК	-40...+800 С	-1,527 (-40)	33,275 (800)
ДТПК	0...+400 С	0,000 (0)	16,397 (400)
ДТПК	0...+600 С	0,000 (0)	24,905 (600)
ДТПК	0...+800 С	0,000 (0)	33,275 (800)
ДТПК	0...+1000 С	0,000 (0)	41,276 (1000)
ДТПК	0...+1300 С	0,000 (0)	52,410 (1600)

10. Вернуться к пункту 5 и считать показания входного тока калибратора. Они должны находиться в пределах:

- при калибровке приборов НПТ-1.00.1.1 настроенных на работу с датчиками типа «термометр сопротивления» – **от 19,984 до 20,016 мА;**
- при калибровке приборов НПТ-1.00.1.1 настроенных на работу с датчиками типа «термоэлектрический преобразователь» – **от 19,968 до 20,032 мА.**

В противном случае повторить калибровку по пунктам 5 – 9.

11. Вернуться к п. 7 и считать показания входного тока калибратора. Они должны находиться в пределах:

- при калибровке приборов НПТ-1.00.1.1 настроенных на работу с датчиками типа «термометр сопротивления» – **от 3,984 до 4,016 мА;**
- при калибровке приборов НПТ-1.00.1.1 настроенных на работу с датчиками типа «термоэлектрический преобразователь» – **от 3,968 до 4,032 мА.**

В противном случае повторить калибровку по п.п. 5 – 9.