Весоизмерительная компания «Тензо-М»

Преобразователь нормирующий НП–2ОГ

Паспорт

Руководство по эксплуатации

Версия программного обеспечения

A.1.3.150

Россия

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие указания ... 3
2. Назначение ... 3
3. Технические характеристики ... 4
4. Комплектность ... 6
5. Указания мер безопасности ... 6
6. Внешний вид Преобразователя ... 7
7. Подготовка к работе ... 8
8. Включение Преобразователя ... 8
9. Порядок работы с Преобразователем ... 9
10. Установка требуемого времени срабатывания Преобразователя ... 9
11. Калибровка Преобразователя ... 10
12. Гарантийные обязательства ... 11
13. Транспортирование и хранение ... 12
14. Свидетельство о приёмке и продаже ... 12
15. Сведения о рекламациях ... 12
16. Приложение 1 ... 13
16.1. Подключение напряжения питания ... 13
16.2. Подключение тензометрического датчика ... 13
16.3. Подключение нагрузки ... 14

1. Общие указания

1.1. Настоящее руководство по эксплуатации (далее по тексту — Руководство) описывает порядок работы с нормирующим преобразователем НП–2ОГ (далее по тексту — Преобразователем).

1.2. Перед эксплуатацией Преобразователя внимательно ознакомьтесь с настоящим Руководством.

1.3. Настоящее Руководство должно постоянно находиться с Преобразователем. В случае передачи Преобразователя другому пользователю Руководство подлежит передаче вместе с Преобразователем (системой, в которой Преобразователь установлен).

2. Назначение

2.1. Преобразователь НП-2ОГ разработан на базе и для замены использующегося в ограничителях предельного груза типа ОПГ-ИП преобразователя НП-1ОГ.

2.2. Преобразователь НП-2ОГ обеспечивает все функциональные возможности НП-1ОГ, а именно:

— питание тензометрического датчика (датчиков);
— преобразование аналогового сигнала тензометрического датчика (датчиков) в цифровой код и сравнение полученного результата со значением кода юстировочного веса;
— выдачу результатов сравнения в виде 2-х сигналов управления;
— выдачу информации о состоянии с помощью светодиодных индикаторов.

2.3. В Преобразователь НП-2ОГ по сравнению с прототипом (НП-1ОГ) введены следующие дополнительные функциональные узлы:

— управляющий вход типа «сухой контакт»;
— светодиодный индикатор состояния управляющего входа.

2.4. Программное обеспечение Преобразователя НП-2ОГ по сравнению с прототипом обеспечивает следующие дополнительные функциональные возможности:

— автоматическое переключение диапазона измерения входного сигнала тензодатчика по сигналу с управляющего входа;
— поддержку на разных диапазонах измерения разных значений максимально допустимого веса нагрузки.

2.5. В комплекте с Преобразователем могут применяться серийно изготавливаемые тензорезисторные датчики. Электрические параметры датчиков должны быть совместимы с параметрами, приведенными в пункте 3.8 на стр. 4 настоящего Паспорта.

3. Технические характеристики

3.1. Диапазон рабочих температур,°С ..... от –40 до +55
3.2. Диапазон температур хранения, °С ..... от –50 до +55
3.3. Предельная относительная влажность при температуре (25±2)°С, без конденсации влаги, % 98
3.4. Атмосферное давление, кПа ..... 84 ÷ 107
3.5. Параметры электропитания
— напряжения питания постоянного тока, В ..... 12÷24
3.6. Потребляемая мощность, не более, ВА 3
3.7. Электромагнитная совместимость: ..... в соответствии с МЭК 61000
3.8. Характеристики первичного тензометрического преобразователя:
— тип первичного преобразователя ..... тензорезисторный
— напряжение питания первичного преобразователя, В 5
— вид напряжения питания первичного преобразователя ..... знакопеременный
— минимальное входное сопротивление первичного преобразователя, Ом 87
— максимальное входное сопротивление первичного преобразователя, Ом 3000
— тип линии связи с первичным преобразователем ..... 4-х проводная
— максимальная длина линии связи с первичным преобразователем, м 5
3.9. Максимальное количество подключаемых тензометрических датчиков .....(4х350) Ом
3.10. Диапазон входного аналогового сигнала, мВ/В: ..... минус 3÷плюс 3
3.11. Количество диапазонов измерения входного сигнала 2
3.12. Переключение между диапазонами измерения входного сигнала .....по сигналу с управляющего входа
3.13. Тип управляющего входа переключения диапазона измерения ..... «сухой контакт»
3.14. Принцип действия управляющего входа переключения диапазона измерения .....замыкание на «корпус»
3.15. Метрологические характеристики[1]:
— температурная нестабильность нуля, не более, ppm/°С..... 10
— температурная нестабильность шкалы, не более, ppm/°С 10
— нелинейность, не более, %..... 0,01

[1] Для каждого из диапазонов измерения входного сигнала.

3.16. Время установления рабочего режима[2], не более, секунд,.....10
3.17. Количество управляющих выходов, шт. 2
3.18. Тип управляющих выходов .....«открытый коллектор»
3.19. Напряжение, коммутируемое каждым управляющим выходом, не более, В 30
3.20. Ток, коммутируемый каждым управляющим выходом, не более, А 3
3.21. Задержка времени срабатывания управляющих выходов после обнаружения перегрузки, секунд: 0; 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0; 3,5
3.22. Материал корпуса .....пластик
3.23. Степень защиты оболочки по ГОСТ14254-96 .....IP65
3.24. Габаритные размеры, мм .....115×115×56
3.25. Масса, не более, кг 0,5
3.26. Полный срок службы, лет 10

[2] Для каждого из диапазонов измерения входного сигнала.

4. Комплектность

4.1. Нормирующий преобразователь НП-2ОГ .....1 шт.
4.2. Паспорт, совмещённый с руководством по эксплуатации .....1 шт.

5. Указания мер безопасности

5.1. К работе с Преобразователем допускаются лица, изучившие настоящее Руководство и прошедшие соответствующий инструктаж по «Межотраслевым правилам по охране труда (правилам техники безопасности) при эксплуатации электроустановок» (ПТБ) и ГОСТ Р 34443-2018 (ИСО 16368-2010) «МОБИЛЬНЫЕ ПОДЪЕМНИКИ С РАБОЧИМИ ПЛАТФОРМАМИ. РАСЧЕТЫ КОНСТРУКЦИИ, ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ, ИСПЫТАНИЯ».

5.2. Эксплуатация Преобразователя должна осуществляться по правилам, соответствующим «Правилам эксплуатации электроустановок потребителей» (ПЭЭП) и «Правилам устройства электроустановок» (ПУЭ).

6. Внешний вид Преобразователя

На рис. 6.1 изображён внешний вид Преобразователя без корпуса.

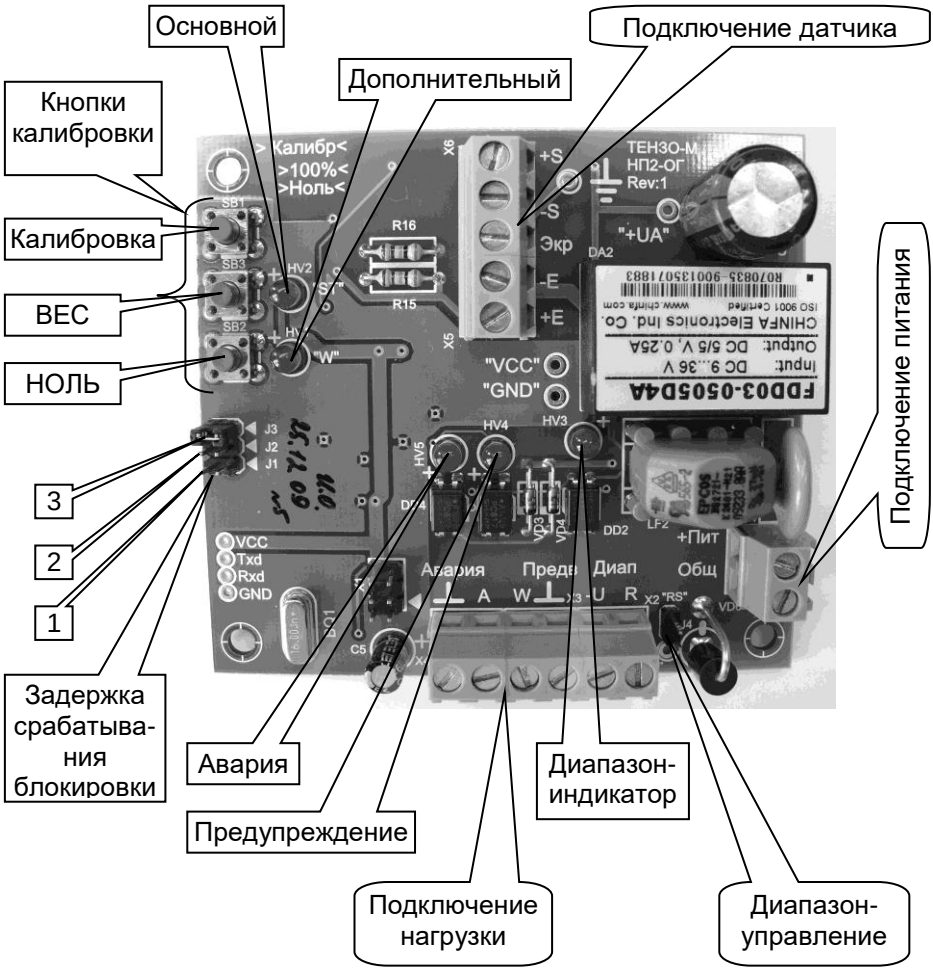


Рис. 6.1. Внешний вид Преобразователя без корпуса.

7. Подготовка к работе

Внимание!!! Запрещается подключение и отключение соединительных кабелей при включённом напряжении питания!!!

Внимание!!! При эксплуатации Преобразователя с аккумуляторной батареей ее номинальное напряжение должно быть 12 В или 24 В.

7.1. Подключить к соединителю Преобразователя тензометрический датчик (см. рис. 6.1 на стр. 7

7.2. Подключить к соединителю «Подключение нагрузки» Преобразователя соответствующие нагрузки.

Если предполагается работа Преобразователя с двумя диапазонами входного сигнала (например, при работе в составе ограничителя с грузоподъёмным устройством, имеющим разные значения номинальной грузоподъёмности при различном вылете стрелы), подключить к соединителю «Подключение нагрузки» переключатель диапазона.

7.3. Подключить к соединителю «Подключение питания» Преобразователя напряжение питания.

7.4. Назначение контактов соединителей Преобразователя приводится в разделах 16.1, 16.2, и 16.3 Приложения 1 Руководства.

8. Включение Преобразователя

8.1. Преобразователь включается после подачи на соответствующий соединитель напряжения питания (см. рис. 6.1 на стр. 7, «Подключение питания»).

8.2. После подачи напряжения питания Преобразователь в течение пяти секунд будет выполнять самотестирование, при этом будут мигать светодиоды «Основной» и «Дополнительный».

Затем Преобразователь перейдёт в рабочий режим.

Если светодиоды «Основной» и/или «Дополнительный» будут мигать больше пяти секунд, это означает, что Преобразователь не откалиброван.

Миганию светодиода «Основной» соответствует отсутствие калибровки при разомкнутом переключателе «Диапазон» (см. схему подключения на рис. 16.1 на стр. 15).

Миганию светодиода «Дополнительный» соответствует отсутствие калибровки при замкнутом переключателе «Диапазон».

ВНИМАНИЕ!!! Отсутствие калибровки на одном из диапазонов не мешает работать на том диапазоне, который откалиброван.

8.3. Если преобразователь откалиброван по обоим диапазонам, то через пять секунд после включения напряжения питания светодиод «Основной» будут светиться постоянно, светодиод «Дополнительный» светиться не будет.

9. Порядок работы с Преобразователем

9.1. Перед началом работы с Преобразователем его необходимо откалибровать и установить требуемое время срабатывания.

Если предполагается работа Преобразователя с двумя диапазонами входного сигнала, необходимо откалибровать оба диапазона.

Если работа с двумя диапазонами входного сигнала не предполагается, можно откалибровать только один диапазон (любой).

Калибровка Преобразователя описана в разделе 11 Руководства, установка времени срабатывания — в разделе 10.

9.2. Если Преобразователь откалиброван, то при значении веса груза на грузоприёмном устройстве, не превышающем номинальной грузоподъёмности, на выходе «Авария» (см. 16.3) будет выдаваться сигнал и светодиод «Авария» будет светиться (см. рис. 6.1, стр. 7).

9.3. При достижении веса груза на грузоподъёмном устройстве значения номинальной грузоподъёмности Преобразователь выдаст сигнал на соответствующем выходе сигнал «Предупреждение» и загорится светодиод «Предупреждение».

9.4. При превышении весом груза значения номинальной грузоподъёмности на 10% Преобразователь по истечении времени срабатывания отключит сигнал «Авария» (см. раздел 16.3, стр. 14) и светодиод «Авария» погаснет.

9.5. При замыкании переключателя «Диапазон» загорается светодиод «Диапазон-индикатор», при размыкании — светодиод гаснет.

10. Установка требуемого времени срабатывания Преобразователя

10.1. Установка времени срабатывания производится джамперами «Задержка срабатывания блокировки» (см. рис. 6.1 на стр. 7).

10.2. Соответствие времени срабатывания положению джамперов приведено в таблице.

Номер джампера			Время срабатывания, секунд
1	2	3	
У	У	У	0
Н	У	У	0,5
У	Н	У	1,0
Н	Н	У	1,5
У	У	Н	2,0
Н	У	Н	2,5
У	Н	Н	3,0
Н	Н	Н	3,5

Здесь:

У — джампер установлен (надет);

Н — джампер не установлен (снят).

11. Калибровка Преобразователя

11.1. **ВНИМАНИЕ!!!** Если предполагается работа Преобразователя с двумя диапазонами входного сигнала (см. п. 7.2 на стр. 8 Руководства), необходимо произвести калибровку обеих диапазонов Преобразователя.

Это означает, что калибровку Преобразователя придётся производить два раза. Один раз — при замкнутом переключателе «Диапазон» (см. схему подключения на рис. 16.1 на стр. 15), второй раз — при разомкнутом.

Замкнуть управляющий вход «Диапазон» можно также джампером «Диапазон-управление» (см. рис. 6.1 на стр. 7).

11.2. Нажмите на кнопку «Калибровка» (см. рис. 6.1 на стр. 7). После этого загорятся оба светодиода состояния: «Основной» и «Дополнительный».

11.3. Освободите грузоподъёмное устройство от груза и нажмите на кнопку «НОЛЬ», при этом погаснет светодиод «Основной».

11.4. Установите на грузоподъёмное устройство номинальный груз и нажмите на кнопку «ВЕС», при этом погаснет светодиод «Дополнительный».

11.5. Пункты 11.3, 11.4 можно выполнять в любом порядке. Если Преобразователь ранее был откалиброван, один (любой) из этих пунктов можно пропустить.

11.6. Если вес при нажатии кнопки «НОЛЬ» окажется больше чем при нажатии кнопки «ВЕС», снова загорятся оба светодиода, что сигнализирует о необходимости произвести повторную калибровку.

11.7. Для сохранения результатов калибровки нажмите на кнопку «Калибровка». На короткое время светодиод «Основной» замигает, затем он загорится постоянно и Преобразователь запомнит калибровочные данные.

Для выхода из процедуры калибровки без сохранения результатов необходимо отключить напряжение питания Преобразователя.

11.8. Если после сохранения результатов калибровки один из светодиодов («Основной» или «Дополнительный») продолжит мигать, это будет означать, что один из двух диапазонов не откалиброван (см. п. 8.2 на стр. 8 Руководства).

ВНИМАНИЕ!!! Отсутствие калибровки на одном из диапазонов не мешает работать на том диапазоне, который откалиброван.

12. Гарантийные обязательства

12.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие технических характеристик Преобразователя указанным в настоящем Паспорте при соблюдении потребителем условий и режимов эксплуатации, правил транспортирования и хранения.

12.2. Гарантийный срок эксплуатации Преобразователя — 18 месяцев со дня продажи. В течение этого срока покупатель имеет право на бесплатный ремонт или замену вышедшего из строя Преобразователя.

12.3. Гарантия не распространяется на Преобразователь:

— в конструкцию которого внесены несанкционированные предприятием-изготовителем изменения;

— использовавшийся не по назначению;

— имеющий механические повреждения.

12.4. Предприятие-изготовитель обязуется в течение гарантийного срока эксплуатации безвозмездно устранять выявленные дефекты или заменять вышедшие из строя части Преобразователя (или весь Преобразователь), **если неисправность возникла по вине изготовителя.**

12.5. Срок проведения ремонтных работ по гарантийным обязательствам – не более 20-и рабочих дней с момента поступления Преобразователя в сервисный центр.

Гарантийные обязательства выполняются только при наличии настоящего Паспорта или паспорта на весоизмерительную систему.

12.6. Преобразователь принимается в ремонт в чистом виде и с указанием характера неисправности.

13. Транспортирование и хранение

13.1. Транспортирование Преобразователя может производиться любым видом крытого транспорта, в упаковке, в соответствии с правилами перевозки на данном виде транспорта, на воздушном транспорте — в герметичном отапливаемом отсеке.

13.2. Условия окружающей среды при транспортировании и хранении Преобразователя в упаковке должны соответствовать условиям хранения товаров для группы 5 по ГОСТ 15150-69.

13.3. При хранении Преобразователя у потребителя не требуется соблюдения каких-либо особых правил консервации.

14. Свидетельство о приёмке и продаже

Преобразователь, нормирующий НП-2ОГ, заводской номер _____, соответствует техническим требованиям, указанным в разделе 3 настоящего Паспорта, и признан годным к эксплуатации.

Технический контролёр: _____/_____/

М.П.

Дата продажи: «_____»_____20____г.

Подпись продавца: _____/_____/

15. Сведения о рекламациях

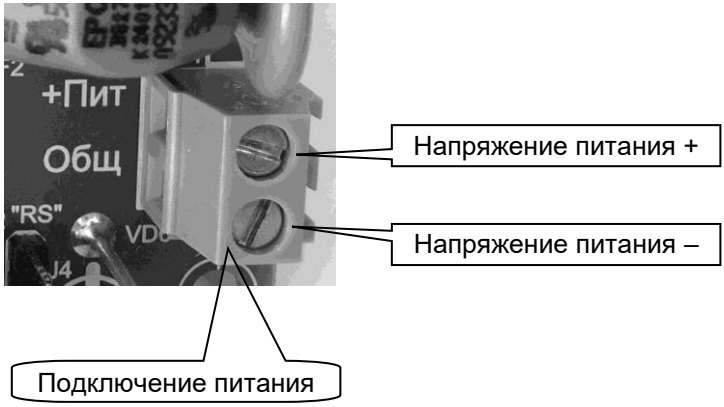
15.1. В случае отказа Преобразователя нормирующего НП-1ОГ в период гарантийного срока необходимо составить технически обоснованный акт рекламации и направить его в адрес поставщика.

15.2. Рекламации в период гарантийного срока принимаются по адресу:

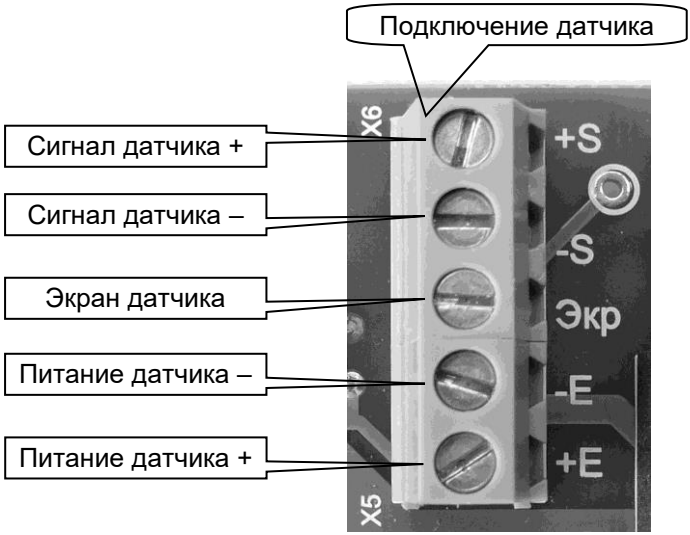
ООО «Торговый дом «Тензо-М»», Россия,
140050, Московская область, г.о. Люберцы,
дп. Красково, ул. Вокзальная, 38.
телефон/факс: +7 (495) 745-30-30, 745-31-21, 745-31-22
E-mail: tenso@tenso-m.ru
http: www.tenso-m.ru

16. Приложение 1

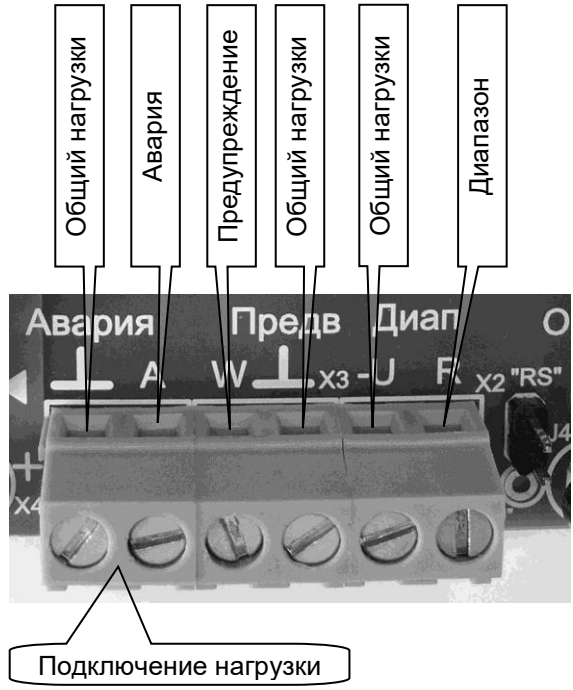
16.1. Подключение напряжения питания



16.2. Подключение тензометрического датчика



16.3. Подключение нагрузки



ВНИМАНИЕ!!! Контакты «Общий нагрузки» внутренне соединены с контактом «Напряжение питания –» (смотри раздел 16.1).

Схема подключения нагрузки

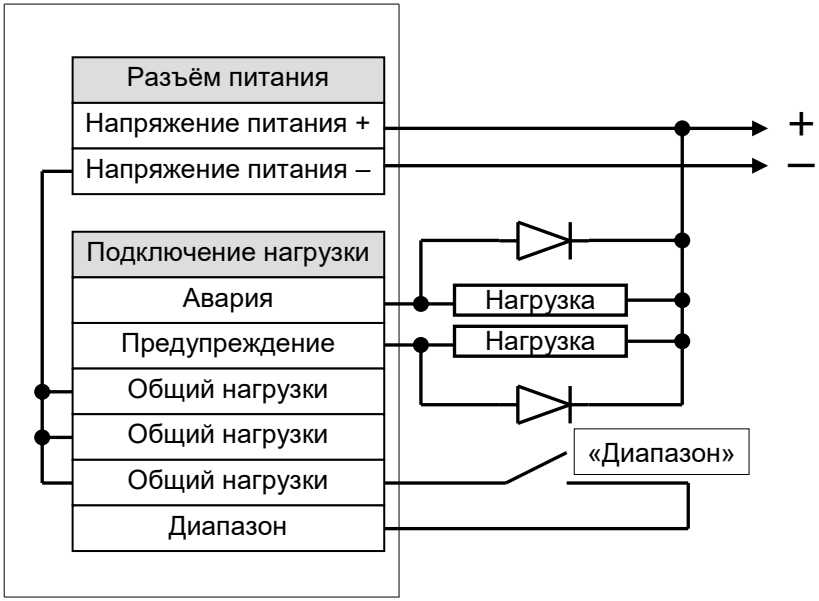


Рис. 16.1. Схема подключения нагрузки к Преобразователю.

ВНИМАНИЕ!!! Если нагрузка имеет индуктивный характер (например, электромеханическое реле), необходимо подключать защитные диоды, как указано на схеме.

Ред. 16.01.2023 г.