

**РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ
СО ВСТРОЕННЫМ РЕЛЕ
ВРЕМЕНИ ЭНИ-710**

ЭИ.163.00.000ПС

Паспорт

Руководство по эксплуатации

www.eni.nt-rt.ru

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:
Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73, Екатеринбург (343)384-55-89,
Казань (843)206-01-48, Краснодар (861)203-40-90, Красноярск (391)204-63-61,
Москва (495)268-04-70, Нижний Новгород (831)429-08-12, Новосибирск (383)227-86-73,
Ростов-на-Дону (863)308-18-15, Самара (846)206-03-16, Санкт-Петербург (812)309-46-40,
Саратов (845)249-38-78, Уфа (347)229-48-12
Единый адрес: enr@nt-rt.ru
www.eni.nt-rt.ru

СОДЕРЖАНИЕ

1 НАЗНАЧЕНИЕ	2
2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	2
3 ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ	3
4 КОМПЛЕКТНОСТЬ	3
5 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ	3
6 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	4
7 МОНТАЖ	4
8 ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ	6
9 МАРКИРОВКА	9
10 УПАКОВКА	9
11 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	9
12 УТИЛИЗАЦИЯ	10
13 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	10
14 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ	10
15 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	11
16 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ	11
ПРИЛОЖЕНИЕ А	12
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	13

Версия:
01.04.2014

Паспорт, руководство по эксплуатации (ПС) содержит технические характеристики, правила эксплуатации, описание принципа действия и устройства регулятора температуры со встроенным реле времени ЭНИ-710 (далее блок), а также сведения об его приемке, упаковке и гарантиях изготовителя.

К работе с блоком должны допускаться лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности при работе с установками напряжением до 1000 В, ознакомленные с настоящим Руководством по эксплуатации.

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Блок предназначен для измерения температуры и управления нагревательным элементом с целью поддержания заданной температуры в течение установленного времени в печах прокалики сварочных электродов. Блок также может применяться в любых системах автоматического регулирования, где требуется поддержание заданной температуры в течение определенного времени.

1.2 Блок предназначен для управления нагревателем с номинальным рабочим напряжением 220 В 50 Гц и максимальным током нагрузки до 15 А.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Основные технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1. Технические характеристики

Параметр	Значение
Диапазон напряжений питания переменного тока, В	187...253
Частота напряжения питания переменного тока, Гц	49...51
Диапазон температур регулирования, °С	+80 ...+400
Шаг установки температуры, °С	10
Точность измерения температуры, °С	±1
Гистерезис включения / выключения нагревателя, °С	5
Минимальное время для таймера, мин	15
Максимальное время для таймера, час	24
Шаг установки времени, мин	15
Максимальный ток нагрузки, А	15
Рабочий диапазон температур окружающего воздуха, °С	-30... +50
Степень защиты от пыли и влаги, по ГОСТ 14254	IP20
Масса, кг, не более	1,2
Габаритные размеры, мм, не более	220×70×190

2.2 Габаритные размеры приведены в таблице 1 и приложении А.

3 ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

Пример обозначения блока при заказе:

$$\frac{\text{ЭнИ-710}}{1} - \frac{360}{2}$$

где: 1 – наименование;

2 – дополнительная технологическая наработка до 360 часов.

4 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки блока должен соответствовать перечню таблицы 2.

Таблица 2. Комплект поставки

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечания
Регулятор температуры со встроенным реле времени	ЭИ.163.00.000	1	соответственно заказу
Паспорт	ЭИ.163.00.000ПС	1	
Руководство по эксплуатации			
Датчик температуры	ЭИ.163.00.000ДО	1	Honeywell 700-101BAB-B00
Комплект монтажных частей		1	

5 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Блок имеет металлический корпус, в котором размещены все его элементы. На переднюю панель выведены: светодиодные индикаторы, показывающие измеренную температуру и оставшееся время нагрева; светодиод, показывающий включение нагревательного элемента; кнопки управления и держатель сменного плавкого предохранителя. На задней стенке расположены сальниковые вводы для подключения сетевого кабеля и кабеля нагрузки (нагревательного элемента), болт для подключения заземления.

Блок рассчитан на работу с выносным датчиком температуры. Датчик температуры подключается по четырехпроводной схеме.

Блок имеет защиту от обрыва и короткого замыкания в цепи датчика температуры и короткого замыкания нагревателя.

Блок осуществляет измерение температуры с помощью внешнего датчика, выводит значение измеренной температуры на индикатор и сравнивает это значение с уставкой, которая была задана пользователем. Если измеренная температура равна или больше установленного значения, то нагревательный элемент отключается. При нагреве до заданной температуры блок запустит обратный отсчет времени, в течение которого будет поддерживать температуру в печи, включая и отключая нагреватель. По окончании установленного времени, поддержание температуры прекращается, нагреватель отключается. На верхнем индикаторе отображается измеренная температура внутри печи для определения момента, когда печь остынет и можно будет приступить к её разгрузке.

6 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1 Обслуживающему персоналу запрещается работать без проведения инструктажа по технике безопасности.

6.2 По способу защиты человека от поражения электрическим током блок относится к классу 01 по ГОСТ 12.2.007.0-75.

6.3 Все подключения к блоку должны осуществляться при выключенном напряжении питания.

6.4. Блок должен быть соединен с контуром заземления.

7 МОНТАЖ

7.1 В зимнее время ящики с блоками следует распаковывать в отапливаемом помещении не менее чем через 8 часов после внесения их в помещение.

7.2 Прежде чем приступить к монтажу блока, необходимо его осмотреть. При этом необходимо проверить соответствие маркировки, отсутствие вмятин и видимых механических повреждений корпуса.

7.3 Блок монтируется на боковую стенку печи. Место установки блока должно быть удобно для проведения монтажа, демонтажа и обслуживания.

7.4 Перед началом монтажа блока к корпусу печи, необходимо снять боковую крышку блока, открутив четыре винта.

7.5 Крепление блока к печи осуществляется с помощью болтов М4х50 в соответствии с рисунком 1. Болты обрезаются в зависимости от толщины боковой стенки печи.

7.6 При монтаже блока необходимо обеспечить зазор 2...5 мм с помощью втулок между боковой стенкой блока и стенкой печи для обеспечения охлаждения боковой стенки блока.

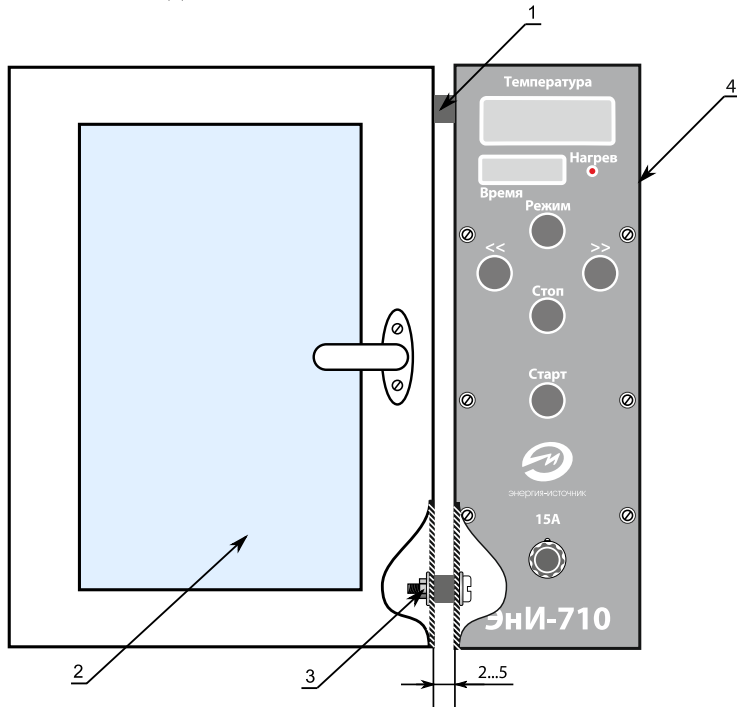


Рисунок 1. Монтаж блока

- 1 – втулка;
- 2 – печь;
- 3 – болт М4×50;
- 4 – съемная боковая стенка.

7.7 Установка датчика температуры осуществляется в лю-бом удобном месте внутри печи. Подключение датчика темпе-ратуры к блоку должно осуществляться термостойкими прово-

дами. Внешний вид датчика температуры приведен на рисунке 2.

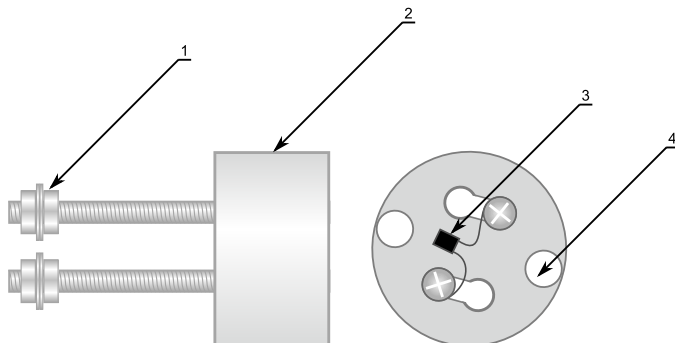


Рисунок 2. Внешний вид датчика температуры 1 – место крепления проводов;
2 – керамический изолятор;
3 – датчик температуры;
4 – отверстия для крепления датчика в печи.

7.8 Монтаж электрических соединений блока и датчика должен производиться в соответствии со схемой подключения, приведенной в приложении Б.

7.9 Подключение блока производить заводским стандартным инструментом (отвертка – 0,5х3,0). Момент затяжки винтов клемм 0,5 Н•м.

7.10 Сетевой кабель, кабель для подключения нагрузки и провода для подключения датчика заводят в корпус блока через сальниковые вводы, расположенные на задней стенке корпуса.

8 ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.1 Перед включением блока убедиться в соответствии его установки и монтажа указаниям, изложенным в разделах 6, 7. Изучить настоящее Руководство по эксплуатации.

8.2 При включении питания блок переходит в режим ожидания. На индикаторе температуры будет светиться надпись «OFF» (выключено).

— Для перевода блока в режим установки параметров необходимо нажать и отпустить кнопку «Стоп». На индикаторе появится значение ранее установленной температуры в градусах Цельсия, которую блок будет под-

держивать внутри печи, и времени в минутах – в течение которого будет производиться поддержание установленной температуры в печи.

- Для изменения параметров необходимо нажать и отпустить кнопку «Режим». Начнет мигать индикатор температуры, сигнализируя о возможности ее изменения. Кнопками «<<<» и «>>>» установить нужное значение температуры. Если нажать и удерживать клавишу «<<<» или «>>>», то значение температуры будет автоматически увеличиваться или уменьшаться. По завершении установки значения температуры необходимо нажать и отпустить кнопку «Режим». Установленное значение будет сохранено в памяти и осуществлен переход к установке значения времени, индицируемого в виде мигающего индикатора с отображением установленного ранее времени. Кнопками «<<<» и «>>>» установить нужное значение времени. По завершении установки необходимо нажать и отпустить кнопку «Режим». Установленное значение будет сохранено в памяти и блок выйдет из режима установки. Для выхода из режима установки без сохранения параметра нужно нажать и отпустить кнопку «Стоп».

- Для перехода блока из режима установки параметров в режим ожидания необходимо кратковременно нажать и отпустить кнопку «Стоп». На индикаторе температуры появится надпись «oFF» (выключено).
- При нажатии кнопки «Старт», блок переходит в режим нагрева, включается красный светодиод «Нагрев», на нагреватель подается напряжение. На верхнем индикаторе отображается значение измеренной температуры в печи, а на нижнем – время нагрева. При достижении необходимой температуры внутри печи, нагреватель выключится, светодиод «Нагрев» погаснет, таймер начнет обратный отсчет установленного времени нагрева. Точки, разделяющие часы и минуты, начнут мигать с частотой 1 Гц. В процессе работы нагреватель будет включаться и выключаться, поддерживая необходимую температуру внутри печи, а светодиод «Нагрев» будет отображать состояние нагревателя (Вкл./Выкл.).

— По окончании установленного времени нагрева, нагреватель выключается. Красный светодиод «Нагрев» гаснет. На верхнем индикаторе отображается измеренная температура внутри печи, а на нижнем индикаторе – 0:00. Если нажать и отпустить кнопку «Стоп», то блок перейдет в режим установки параметров.

— Процесс нагрева может быть в любой момент остановлен нажатием на кнопку «Стоп».

— При обнаружении короткого замыкания или обрыва датчика в режиме нагрева, нагреватель будет отключен, а вместо значения температуры будет выведена мигающая надпись «Егг»(ошибка).

8.3 Проверка технического состояния должна проводиться периодически в сроки, установленные предприятием, эксплуатирующим блок.

8.4 Проверка технического состояния блока включает в себя:

— внешний осмотр;

— проверка работоспособности.

8.5 При внешнем осмотре необходимо проверить:

— наличие маркировки;

— отсутствие обрывов или повреждений изоляции линии соединений;

— надежность присоединения кабелей;

— надежность крепления датчика температуры;

— отсутствие обрывов заземляющих проводов;

— отсутствие пыли и грязи на блоке;

— отсутствие вмятин, видимых механических повреждений корпуса;

8.6 Эксплуатация блока с повреждениями и неисправностями запрещена.

8.7 Блок, забракованный при внешнем осмотре, дальнейшей проверке не подлежит.

8.8 Проверка работоспособности проводится по следующей методике:

— подключить блок по схеме, приведенной в приложении Б;

— подать напряжение питания;

- с помощью кнопок на передней панели блока установить минимальное время и минимальную температуру;
- запустить процесс нагрева путем нажатия кнопки «Пуск»;
- проконтролировать работу блока.

9 МАРКИРОВКА

Маркировка блока выполняется в соответствии с ГОСТ 18620-86 и содержит следующие надписи:

- наименование блока;
- обозначения кнопок и индикаторов;
- обозначения разъемов;
- напряжение питания;
- частота питающей сети;
- степень защиты от пыли и влаги;
- год выпуска;
- порядковый номер блока по системе нумерации предприятия-изготовителя.

10 УПАКОВКА

10.1 Упаковка блока обеспечивает его сохранность при хранении и транспортировании.

10.2 Блок и эксплуатационные документы помещены в пакет из полиэтиленовой пленки. Пакет заварен и упакован в потребительскую тару – коробку из картона.

10.3 Картонные коробки с блоками укладываются в транспортную тару – ящики типа IV ГОСТ 5959.

10.4 Ящики должны быть обиты внутри водонепроницаемым материалом, который предохраняет от проникновения пыли и влаги.

10.5 На транспортной таре в соответствии с ГОСТ 14192 нанесены несмываемой краской дополнительные и информационные надписи, а также манипуляционные знаки, соответствующие наименованию и назначению знаков «Хрупкое - осторожно», «Верх».

11 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

11.1 Блок в упаковке транспортируется всеми видами транспорта, в том числе воздушным транспортом в отопляе-

мых герметизированных отсеках, в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на каждом виде транспорта.

11.2 Условия транспортирования должны соответствовать условиям 5 по ГОСТ 15150.

11.3 Условия хранения блока в транспортной таре должны соответствовать условиям 5 по ГОСТ 15150.

12 УТИЛИЗАЦИЯ

12.1 Блок не содержит драгоценных металлов.

12.2 Утилизация блока производится отдельно по группам материалов:

- пластмассовые элементы; —
- металлические элементы.

13 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Регулятор температуры со встроенным реле времени

ЭНИ-710 заводской номер: _____ соответствует
заявленным характеристикам и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска: _____.

МП

Представитель ОТК: _____ / _____ /.
(подпись, фамилия)

Проведена дополнительная технологическая наработка
блока _____ часов.

14 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ

Регулятор температуры со встроенным реле времени

ЭНИ-710 заводской номер: _____ упакован согласно
требованиям действующей конструкторской документации.

Дата упаковки: _____.

Упаковку произвел: _____ / _____ /.
(подпись, фамилия)

15 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

15.1 Изготовитель гарантирует исправную работу блока в течение 36 месяцев со дня ввода в эксплуатацию при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации, установленных в настоящем Руководстве по эксплуатации.

15.2 Гарантийный срок хранения – 6 месяцев со дня изготовления блока. Превышение установленного гарантийного срока хранения включается в гарантийный срок эксплуатации.

15.3 Дата ввода в эксплуатацию: _____.

15.4 Должность, фамилия, подпись ответственного лица о проверке технического состояния и вводе блока в эксплуатацию:

_____.

16 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

16.1 Рекламации на блок, в котором в течение гарантийного срока эксплуатации и хранения выявлено несоответствие требованиям технических условий, оформляются актом и направляются в адрес предприятия-изготовителя.

16.2 Меры по устранению дефектов принимаются предприятием-изготовителем.

16.3 Рекламации на блок, дефекты которого вызваны нарушением правил эксплуатации, транспортирования или хранения, не принимаются.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Габаритные размеры блока

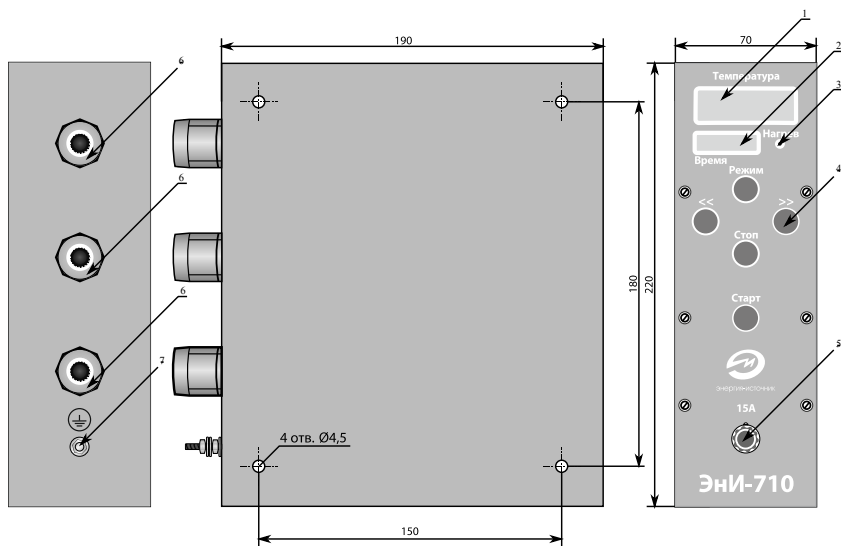


Рисунок А.1. Габаритные размеры блока

- 1 – индикатор температуры;
2 – индикатор времени поддержания температуры; 3 – индикатор включения нагревательного элемента; 4 – кнопки управления;
5 – предохранитель;
6 – сальниковые вводы;
7 – болт заземления М4.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Схема подключения

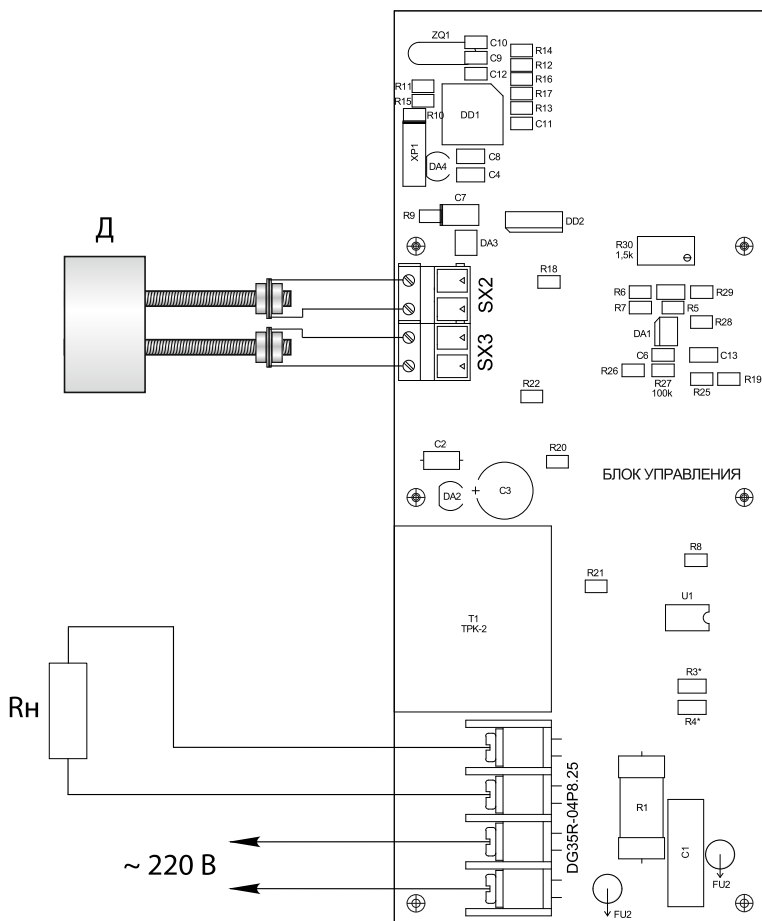


Рисунок Б.1. Схема подключения
 — Д – датчик температуры;
 — R_H – нагревательный элемент.

Для заметок

[illegible]

Для заметок

[illegible]

Для заметок

[illegible]

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:
Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73, Екатеринбург (343)384-55-89,
Казань (843)206-01-48, Краснодар (861)203-40-90, Красноярск (391)204-63-61,
Москва (495)268-04-70, Нижний Новгород (831)429-08-12, Новосибирск (383)227-86-73,
Ростов-на-Дону (863)308-18-15, Самара (846)206-03-16, Санкт-Петербург (812)309-46-40,
Саратов (845)249-38-78, Уфа (347)229-48-12

Единый адрес: enr@nt-rt.ru

www.eni.nt-rt.ru