

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

<https://danatherm.nt-rt.ru> || [dma@nt-rt.ru](mailto:dma@nt-rt.ru)

# ЦИФРОВОЙ МАЛОГАБАРИТНЫЙ ИЗМЕРИТЕЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ И АТМОСФЕРНОГО ДАВЛЕНИЯ ИД1511А

## ПАСПОРТ Руководство по эксплуатации

НКГВ03.000.10.00ПС

## 1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Настоящая инструкция по эксплуатации предназначена для ознакомления персонала, осуществляющего наладку и эксплуатацию измерителя температуры и атмосферного давления ИД1511А (далее - измеритель). Измеритель имеет один канал измерения температуры и один канал измерения атмосферного давления. Внешний вид изделия приведен на рисунке 2.

### 1.2 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.2.1 Измерители предназначены для измерений атмосферного давления, газообразных сред в диапазоне 112 – 863 миллиметров ртутного столба при температуре от +5 °С до 50 °С.

1.2.2 Измерители могут применяться при научных исследованиях, в различных технологических процессах.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Тип датчика температуры	Полупроводниковый датчик DS1820
Класс точности измерения температуры, %	0,5
Количество каналов измерения температуры	1
Тип датчика давления	MPX 4115AP
Класс точности измерения давления, %	0,25
Количество каналов измерения давления	1
Разрешающая способность, мм рт. ст.	0,1
Задание параметров управления	Цифровое
Напряжение питания, В	7÷12
Габариты, мм	60 X 180 X 21
Диапазон температур окружающей среды, °С	+5 ÷ +50
Потребляемая мощность, мВт	не более 100 мВт
Вес, кг	не более 0,2
Климатическое исполнение	УХЛ4.2
Защита от пыли и воды	IP40

## 3. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ ИЗДЕЛИЯ



3.1. ИД1511А является микропроцессорным измерителем температуры и атмосферного давления.

3.2. Перечень функций, выполняемых измерителем:

- цифровая индикация температуры;
- цифровая индикация давления в мм. рт. ст.;
- цифровая индикация давления в килопаскалях;
- редакция параметров настройки;

## 4. ПОРЯДОК РАБОТЫ




4.1. Подключить батарею типа «Крона» к разъему питания с соблюдением полярности, вставить батарею в батарейный отсек ИД1511А.




4.2. Включение питания ИТВ осуществляется нажатием и отжатием кнопки  », выключение питания производится повторным нажатием кнопки  ».

4.3. ИД1511А поддерживает следующие режимы работы (см. структурную схему приложения 1):








- режим индикации атмосферного давления в мм. рт. ст.;
- режим индикации атмосферного давления в килопаскалях;
- режим индикации температуры;
- режим ввода первого коэффициента датчика давления;
- режим ввода второго коэффициента датчика давления;
- режим калибровки опорного напряжения;

4.4. Режим индикации измерений.

После включения питания прибор переходит в режим измерений температуры и атмосферного давления. По умолчанию (в момент включения) на индикаторе отображается текущее значение атмосферного давления в миллиметрах ртутного столба. Выбор необходимого режима индикации производится нажатием и отпусканием кнопок «» (мм. рт. ст, ед.), «» (Т, °С), «» (кПа, ед.) (везде далее см. рис. 1):



- режим индикации атмосферного давления - кнопка «» (мм. рт. ст, ед.);
- режим индикации температуры - кнопка «» (Т, °С);
- режим индикации атмосферного давления - кнопка «» (кПа, ед.);

4.5. Режимы настроек.


4.5.1. Вход в режимы настроек осуществляется из режима индикации измерений одновременным нажатием комбинации кнопок «», «» и «» в течение времени не менее 2-х секунд и последующим их отпусканием. При этом на индикаторе должна отобразиться надпись " 0000 ". Для того, чтобы войти в режим калибровок изделия, необходимо в данном меню ввести пароль доступа. Пароль присваивается изделию при изготовлении. При необходимости его значение предоставляется специалистам, обслуживающим изделие фирмой изготовителем см. реквизиты. При этом клавиша «» осуществляет перебор разрядов, а клавиши «» и «» производят выбор значения соответствующего разряда. После установки значения производят длительное (не менее 2-х секунд) нажатие клавиши «», при этом если пароль введен неправильно, то вновь осуществляется выход в режим измерений, в противном случае, пользователь получает доступ к установкам параметров.

- Ввод нижнего опорного значения датчика давления;
- Ввод верхнего опорного значения датчика давления;
- Ввод значения опорного напряжения;
- Указатель выхода из меню калибровки;








Перебор вышеуказанных пунктов осуществляется нажатием клавиш

«» и «». При этом на индикаторе прибора будут последовательно отображаться следующие надписи:

- «C\_PC» - режим установки нижнего опорного значения датчика давления;
- «C-PC» - режим установки верхнего опорного значения датчика давления;
- «CoLL» - режим калибровки опорного напряжения;
- «End» - опция выхода из режима калибровок;






Вход в выбранный режим производится при помощи длительного нажатия клавиши «». Принцип установки калибровочных значений описан ниже.

4.5.2. Установленный датчик давления работоспособен в диапазоне 112 – 863 миллиметров ртутного столба. Опытным путем определяется требуемая линейная область измерений. По умолчанию предполагается нижняя опорная точка – 120 миллиметров ртутного столба, верхняя 800 миллиметров ртутного столба, при этом обеспечивается указанная в руководстве погрешность измерений. Если измерения производятся в более узком диапазоне, то рекомендуется установить соответствующие опорные точки в соответствии с Вашими требованиями, т.к. это улучшит линейность измерений. Калибровка производится следующим образом:




- выбрав в пункте меню – установку верхнего опорного значения - «C-PC», производится нажатие клавиши «». При этом на индикаторе возникнет значение верхней опорной точки датчика давления, указанное в миллиметрах ртутного столба. Подавая на патрубок датчика заранее известное давление, клавишами «» - перебор разрядов, и «» и «» - установка значения, добиваются того, чтобы показания измерителя точно соответствовали поданному значению образцового источника давления приведенному в миллиметрах ртутного столба. Установив образцовое значение, долговременно нажимают одновременно клавиши «» и «», при этом произойдет калибровка прибора в верхней требуемой точке, и выход в следующий пункт калибровки. Долговременное нажатие клавиши «» приведет к отмене записанного значения.

4.5.3 Установка нижней опорной точки датчика давления (при этом на индикаторе отобразится - «C\_PC») производится аналогичным образом.

4.5.4 Установка опорного напряжения.

Находясь в меню калибровки клавишами «» и «» добиваются появления на экране надписи “CoLL”. Подав на входной калибровочный разъем опорное напряжение 3,5В., длительным нажатием клавиш «» и «» производят калибровку прибора. Долговременное нажатие клавиши «» приведет к отмене операции калибровки. Для получения доступа к калибровочному разъему необходимо извлечь головку датчика – измерителя температуры (см. Рис. 2). И установить разъем калибровки.

4.5.5 Выход из меню калибровок.

Находясь в меню калибровки клавишами «» и «» добиваются появления на экране надписи “End”. При этом нажатием клавиши «» осуществляется выход в рабочее меню измерений.

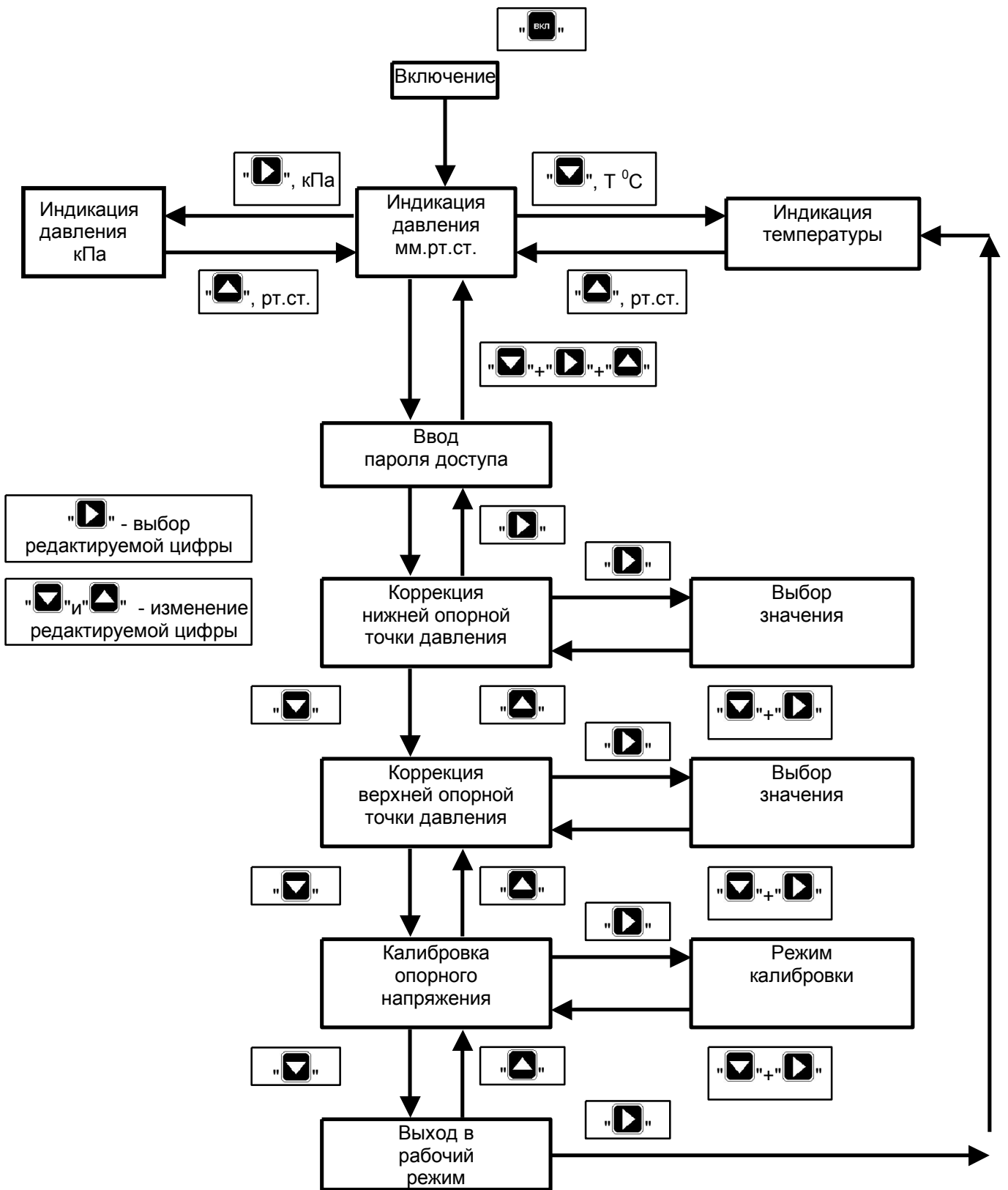


Рис.1 Структура меню пользователя

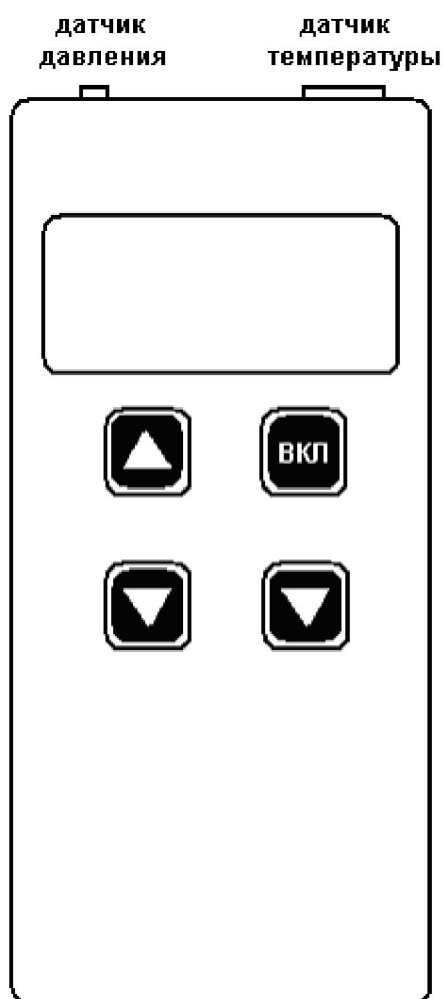


Рис.2 Внешний вид прибора

## 5. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.1. ИД1511А должен эксплуатироваться в закрытых помещениях при следующих условиях:

- температура окружающей среды  $+5\div+50$  °С
- относительная влажность 80% при температуре 35 °С и более низких температурах без конденсации влаги
- атмосферное давление 112 - 863 миллиметров ртутного столба.
- напряженность внешнего магнитного поля :не более 400 А/м
- окружающая среда невзрывоопасна, не содержит солевых туманов, токопроводящей пыли, агрессивных газов или паров, разрушающих металл и изоляцию.

## 6. ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

6.1. Изделие следует хранить в помещении, не содержащем агрессивных примесей в воздухе.

6.2. Изделие транспортируется в упаковке с соблюдением мер защиты от ударов и вибраций.

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

<https://danatherm.nt-rt.ru> || [dma@nt-rt.ru](mailto:dma@nt-rt.ru)