



ИЗМЕРИТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ ЦИФРОВОЙ ИДЦ -2

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Ростов-на-Дону
2004 г.

СОДЕРЖАНИЕ.

1. Назначение.	2
2. Технические данные.	2
3. Принцип действия .	3
4. Конструкция.	4
5. Маркировка .	5
6. Общие указания по эксплуатации.	5
7. Порядок работы .	6
8. Наладка прибора после ремонта .	7
9. Поверка прибора.	9
10. Свидетельство о приемке.	12
11. Техническое обслуживание и ремонт.	12
12. Гарантии изготовителя.	13
13. Правила транспортирования и хранения.	13
14. Комплектность поставки.	14
15. Возможные неисправности и способы их устранения	14

Прибор ИДЦ –2 включён в Госреестр средств измерений под номером 25320-03.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Измеритель давления цифровой тензометрический ИДЦ-2 является универсальным - он измеряет избыточное давление сжатого воздуха, разность давлений, разрежение (вакуум) и предназначен для использования в качестве образцового прибора при поверке датчиков давления, дифманометров-расходомеров, тягонапорометров и других средств пневмоавтоматики.

ИДЦ-2 выполнен в виде переносного прибора и может использоваться для проведения работ как в условиях поверочных лабораторий, так и непосредственно на не взрывоопасных объектах.

В зависимости от используемого тензометрического датчика давления, прибор ИДЦ-2 выпускается для измерения давления от 0 до ± 10 кПа, от 0 до ± 100 кПа, от 0 до ± 160 кПа.

Каждый прибор имеет три, оперативно переключаемых, диапазона измерения.

Используемые в приборах тензометрические датчики давления не имеют встроенной защиты по одностороннему давлению, действующему на мембрану.

Для сохранения работоспособности прибора и его метрологических характеристик запрещается подавать в штуцера приборов:

ИДЦ-2 с пределами измерения 100, 160 кПа давление, превышающее 250 кПа.

ИДЦ-2 с пределом измерения до 10 кПа давление, превышающее 25 кПа.

При измерении разности давлений статическое давление не должно превышать 250 кПа, а схема подключения должна иметь уравнительный вентиль.

Необходимо соблюдать меры предосторожности, исключающие попадание в штуцера прибора пыли, влаги, масел.

Прибор (за исключением датчика давления) является восстанавливаемым, ремонтируемым изделием и относится к группе 2, виду 1 по ГОСТ 27.003 - 83.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1. Диапазоны прибора с верхним пределом измерения до 10 кПа: (0-2); (0-5); (0-10), кПа.

Диапазоны прибора с верхним пределом измерения до 100 кПа: (0-20); (0-50); (0-100) кПа.

Диапазоны прибора с верхним пределом измерения до 160 кПа: (0-20); (0-100); (0 – 160) кПа .

2.2. Величина основной максимально допустимой погрешности, выраженной в % от верхнего предела измерения диапазона при нормальных условиях, не превышает на диапазонах:

(0 – 2) кПа,	(0 - 20) кПа,	(0 - 160) кПа .
(0 – 5) кПа,	(0 - 50) кПа,	
(0- 10) кПа,	(0 - 100) кПа,	
		$\pm 0.05 ; \pm 0.10 , \%$

2.3. Дополнительная погрешность прибора, вызванная изменением температуры окружающего воздуха от 25.° С на $\pm 10^{\circ}\text{C}$, не превышает половины величины основной допустимой погрешности.

2.4. Диапазон рабочих температур, °С от + 10 до + 40

2.5. Знак (+) перед старшим разрядом не высвечиваются.

2.6. При перегрузке на диапазонах высвечивается ПЕРЕГРУЗКА.

2.7. Время стабилизации нуля после включения прибора не превышает, мин – 30.

2.8. Источники питания:

- основной – напряжением 220 В, 50 Гц с допустимым отклонением $\pm 10\%$;
- автономный -любой источник питания напряжением 8,0 – 9,5 В пост. тока.

2.9. Ток, потребляемый схемой прибора от источника с номинальным напряжением 8,5 В, не превышает, мА – 25.

2.10. Ток, потребляемый от сети 220 В, 50 Гц, не превышает, мА-12.

2.11. Электрическое сопротивление изоляции цепей питания прибора 220 В, 50 Гц в нормальных условия не менее, Мом – 10;

- при повышенной влажности и температуре не менее, Мом – 5.

2.12.Средняя наработка на отказ, ч, не менее - 50000.

2.13.Средний срок службы, лет, не менее - 8.

2.14. габаритные размеры, мм—230×155×75.

2.15. Масса прибора, не превышает, кг – 1,2.

3. ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

В качестве датчика давления в приборе ИДЦ-2 используется дифференциальный тензопреобразователь давления МРХ 2200 (МРХ 2010)фирмы Motorola. Пневмовыходы (+) и (-) преобразователя соединены с соответствующими входными штуцерами прибора с помощью упругих силиконовых трубок.

Измеряемое давление выше атмосферного Р1 подключается к штуцеру прибора, обозначенному знаком (+), а измеряемое давление ниже

атмосферного P2 (разрежение) подключается к штуцеру (-).

Прибор соответствует метрологическим характеристикам если выполняется соотношение $P1 \geq P2$.

Если указанное соотношение не выполняется, то при измерении высвечивается знак (-), а погрешность измерений превышает указанную в п. 2.2.

Измерительная схема прибора реализована на современных микроэлектронных компонентах с использованием программируемого АЦП и управляющего процессора.

4 . КОНСТРУКЦИЯ

Измеритель давления выполнен в виде переносного прибора. Все элементы прибора размещены на трех печатных платах из фольгированного стеклотекстолита толщиной 1,5 мм, которые закреплены на несущей панели из дюралюминия толщиной 2 мм. На этой же панели закреплены все органы управления прибора: переключатели, датчик давления и силовой трансформатор с платой предварительного стабилизатора напряжения. Для создания удобства при наладке и испытании прибора по бокам несущей панели закреплены две пустые (опорные) платы .

Несущая панель с платами вставляется сверху в кожух – экран из дюралюминия толщиной 0,5 мм, и вместе с гравированной лицевой панелью крепятся четырьмя винтами М3 к стойкам кожуха.

Один винт снабжен чашкой под пломбу. При установке несущей панели в кожух свободные концы опорных плат вставляются в пазы шириной 2,0 мм, выфрезерованные в стойках.

Корпус прибора типа «Дипломат» выполнен из полистирола толщиной 2,5 мм и состоит из двух половин, шарнирно соединенных друг с другом , а в закрытом состоянии фиксируются пружинистыми защелками.

Кожух-экран при сборке прибора вставлен в нижнюю половину корпуса и жестко закреплен в ней четырьмя винтами 2,5 мм с потайными головками. Изнутри кожуха винты дополнительно зафиксированы гайками, препятствующими их отворачиванию при эксплуатации прибора.

В правом нижнем углу лицевой панели имеются три отверстия диаметром 3,2 мм, закрытые металлическим флажком. Через эти отверстия осуществляется доступ к трём кнопкам калибровки диапазонов прибора. Для открытия отверстий необходимо отвернуть винт, крепящий чашку пломбы, и сдвинуть флажок влево.

Для наладки и ремонта прибора необходимо отвернуть четыре винта М3, расположенные по углам лицевой панели, и извлечь несущую панель (вместе с лицевой панелью) из экранирующего корпуса.

5. МАРКИРОВКА

На лицевой панели нанесены наименование и условное обозначение измерителя давления цифрового ИДЦ-2, порядковый номер прибора, год изготовления, обозначены все органы управления:

- переключатель **Питание вкл.** предназначен для включения сетевого питания 220 В, 50 Гц или питания от внешнего источника 8,0 – 9,5 В постоянного тока;

- кнопка **Установка нуля** для оперативной установки нулевых показаний цифрового индикатора прибора;

- переключатели **Пределы кПа** при нажатии кнопок этих переключателей устанавливаются указанные диапазоны измерения;

- переключатель **Конт. пит.** при нажатии кнопки этого переключателя прибор измеряет напряжение, поступающее от автономного источника питания, а при питании от сети – напряжения поступающего от предварительного стабилизатора.

- переключатель **Питание сеть / автон.** с независимой фиксацией предназначен для выбора источника питания прибора. В отжатом положении кнопки переключателя прибор работает от сети 220 В. 50 Гц,

- гнезда (+), (-), **Автономное питание** для подключения внешнего источника питания 8,0—9,5 В постоянного тока ;

- штуцера **Вход** (+), (-) для подключения измеряемых давлений.

- Кнопка  для входа в режим калибровки диапазона и изменения показаний прибора в сторону **меньше**.

- Кнопка  для входа в режим калибровки диапазона и изменения показаний прибора в сторону **больше**.

- Кнопка  для выхода из режима калибровки диапазона и записи результатов калибровки в энергонезависимую память.

6. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1. В случае транспортирования прибора в условиях повышенной влажности или низких температур выдержать прибор не менее 24 часов при температуре $20^{\circ}\pm 5^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности от 45 до 80% в распакованном виде.

6.2. После распаковки прибора проверьте целостность клейма Госповерителя на пломбе.

6.3. Путем внешнего осмотра убедитесь в отсутствии дефектов и поломок по причине некачественной упаковки и транспортирования.

6.4. Рабочее положение прибора горизонтальное на столе или другой плоской поверхности, исключающей его падение.

6.5. В помещении, где работают с прибором, не должно быть вибраций, сильных магнитных полей и агрессивных сред, способных вы-

звать коррозию.

6.6. Предусматривать меры с целью предотвращения попадания в штуцер прибора пыли, масла и влаги.

6.7. По требованию к электробезопасности прибор относится к классу защиты 01.

6.8. При работе от сети 220 В, 50 Гц необходимо выполнять общие правила работы с электрическими установками 1000 В:

- соединить клемму с шиной защитного заземления;
- не устанавливать предохранитель с током плавкой вставки, превышающим 0,15 А;
- следить за исправностью шнура питания;
- замену любого элемента в схеме прибора производить только при отключении прибора от источника питания и вынутой вилке сетевого шнура.

6.9. При ремонте пайку элементов на печатных платах производить электропаяльником мощностью 25 Вт с разделительным трансформатором и заземленным жалом.

7. ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1. Подготовка к проведению измерения при работе прибора от сети 220 В, 50 Гц:

- соедините клемму с шиной защитного заземления;
- установите тумблер питание в положение **выкл.**, а кнопку переключателя **питание сеть** в отжатое положение ;
- нажмите кнопку **контроль пит.**;
- вставьте вилку сетевого шнура в розетку питания 220 В, 50 Гц;
- установите тумблер **питание** в положение **вкл.** и проконтролируйте по цифровому индикатору прибора напряжение после предварительного стабилизатора, оно может быть в пределах 8,5—9,2 В.

7.2. Проведение измерений:

- нажмите кнопку первого диапазона измерения и прогрейте прибор в течение 30 мин;
- по мере прогрева прибора будут изменяться нулевые показания цифрового индикатора;
- после стабилизации показаний индикатора установите нулевые показания индикатора путём кратковременного нажатия кнопки **установка нуля.**
- нажмите кнопку необходимого диапазона.;
- подайте в штуцер прибора измеряемое давление и производите отсчет показаний по цифровому индикатору;
- при окончании работы с прибором отключите прибор от источника давления, тумблер **питание** установите в положение **выкл.** и выньте вилку из сети.

7.3. Работа прибора от автономного источника питания 8,0 – 9,5 В

постоянного тока:

- подключите внешний источник с помощью прилагаемых проводов к гнездам **автон. пнт.** соблюдая полярность;
- нажмите кнопку переключателя **питание сеть / автон**;
- нажмите кнопку переключателя **контр пнт**;
- установите переключатель **питан.** в положение **вкл**;
- проконтролируйте по цифровому индикатору прибора напряжение, поступающее от внешнего источника, оно должно быть в пределах 8,0—9,5 В;
- если напряжение не соответствует указанным величинам, то необходимо заменить источник питания;
- для проведения измерения давления выполните положения пункта 7.2.

8. НАЛАДКА ПРИБОРА ПОСЛЕ РЕМОНТА

8.1. Ремонт и наладка прибора производится в лабораторных, условиях:

8.2. Используются приборы:

- цифровой комбинированный прибор В7—40/4 кл. 0,05 или Щ-300;
- осциллограф С1—112;
- мегометр М1101-М на 500 В или аналогичный;
- термостат воздушный с принудительной циркуляцией воздуха, регулируемый, с установкой температуры до 50° С;
- источник питания с регулируемым напряжением 10 - 12 В постоянного тока.

8.3. Калибровка диапазонов измерения прибора.

Производится при наладке прибора после монтажа и ремонта, связанного с заменой датчика давления.

Каждый из трёх диапазонов измерения прибора калибруется индивидуально, а результаты калибровки одного из диапазонов не влияют на результаты калибровки других диапазонов.

В первом и втором диапазонах можно назначать до пяти калибруемых точек, а в третьем диапазоне до десяти точек,

Корректировка калибровки диапазонов производится, если при очередной поверке погрешность показаний превышает максимально допустимую для указанного класса точности прибора.

Учитывая характер нелинейности датчика давления (давление – выходной сигнал тензорезистивного моста), можно рекомендовать следующие точки калибровки диапазонов прибора с пределом измерения до 160 кПа:

- диапазон (0-20) кПа - точки калибровки 5, 7, 14, 16,20 кПа;
- диапазон (0-100) кПа - точки калибровки 20, 30, 50, 80, 100 кПа;
- диапазон (0-160) кПа - точки калибровки 20, 50, 80, 100, 120, 140,

160 кПа.

8.4 Калибровку диапазонов производят в лабораторных условиях:

- температура окружающего воздуха $293 \pm 2^\circ\text{K}$ ($20 \pm 2^\circ\text{C}$),
- относительная влажность от 30 до 80 %,
- атмосферное давление 100 ± 4 кПа (750 ± 30 мм Hg).

Если прибор до начала калибровки находился в климатических условиях, отличающихся от указанных выше, то его нужно выдержать в нормальных условиях в течение 4 часов.

8.5 При калибровке диапазонов в качестве образцовых приборов должны применяться приборы давления 1-го разряда класс точности 0,02 (МП-2,5 ; МКВ-250) , калибраторы и задатчики давления класс точности 0,02 (Воздух 1,6 ; Воздух-1600) : грузопоршневой манометер МП 2.5, аттестованные органами Госстандарта.

8.6. Порядок калибровки:

- Выполнить пункты 7.1 - 7.2 раздела «Порядок работы»;
 - Кнопочным переключателем установить диапазон измерения (0-20) кПа;
 - Для доступа к кнопкам калибровки диапазонов необходимо вывернуть винт, крепящий чашку пломбы, и сдвинуть флажок влево;
 - После стабилизации показаний прибора нажать кнопку **Установка нуля**. При этом устанавливаются нулевые показания индикатора во всех разрядах;
 - Подать в штуцер прибора давление сжатого воздуха, соответствующее 5 кПа. Если показания прибора не соответствуют 05. 0000 кПа с точностью ± 2 ед. младшего разряда, то путём нажатия левой кнопки $\leftarrow$ или средней кнопки $\rightarrow$ установить необходимые показания. Кратковременно (на 1 –2 сек.) нажать кнопку **Установка нуля** .
 - Нажатие любой из кнопок $\leftarrow$ или $\rightarrow$ вводит установленный диапазон в режим калибровки, при этом десятичная точка диапазона начинает мигать;
- Подавая соответствующее давление, откалибровать точку 7 кПа и нажать кнопку **Установка нуля** . Аналогично калибруются точки 14, 16, 20 кПа.
- Переключая диапазоны измерения кнопочным переключателем, аналогично калибруют точки диапазонов (0-100) и (0-160) кПа. После калибровки всех диапазонов нажать кнопку $\downarrow$ на 8-9 сек, до появления на индикаторе слова **FLASH**, при этом результаты калибровки будут записаны в энергонезависимую память и сохраняться при выключенном состоянии прибора.
 - Если в процессе калибровки прибора была допущена ошибка , например, превышено число калибруемых точек на диапазонах или произошел сбой показаний прибора, то необходимо на

2 — 3 сек. отключить прибор от сети. После включения прибора калибровку придётся возобновить.

9. ПОВЕРКА ПРИБОРА

Настоящий раздел составлен в соответствии с техническими требованиями и устанавливает методы и средства поверки приборов, находящихся в эксплуатации, на хранении, выпускаемые из производства и ремонта. Периодичность поверки 1 раз в год.

Поверка включает: внешний осмотр, проверку электрического сопротивления изоляции цепей питания прибора, испытание на герметичность, опробование, определение метрологических характеристик, оформление результатов поверки.

9.1. Условия поверки должны соответствовать пп 8.4.

9.2. Внешний осмотр.

При проведении внешнего осмотра должно быть установлено соответствие прибора следующим требованиям:

- маркировка на лицевой панели должна быть читаемой
- органы управления должны иметь легкий ход и четкую фиксацию.
- окно жидкокристаллического индикатора, должно быть чистым, защитное стекло без механических повреждений.

9.3. Проверка электрического сопротивления изоляции цепей питания прибора производится при выпуске прибора из производства или ремонта:

- переключатель питания поставьте в положение вкл.
- подайте испытательное напряжение от мегомметра между клеммой заземления на лицевой панели прибора и соединенными вместе контактами вилки сетевого шнура.
- результат испытаний считается удовлетворительным, если сопротивление изоляции не менее 10 МΩ.

9.4. Опробование прибора:

Для опробования прибора необходимо выполнить пункты 7.1—7.3 раздела Порядок работы.

9.5. Испытание на герметичность:

Для испытания на герметичность прибор включает в работу согласно пунктов 7.1, 7.2.

- установить максимальный диапазон измерения
- подать в штуцер (+) давление, не превышающее верхний предел диапазона и заглушить подводящую линию с помощью зажима или вентиля;
- штуцер (-) оставить свободным.

Если в течении 15 мин. давление понижается менее чем на 25% от установленного, то канал (+) герметичный.

- снять давление со штуцера (+) и соединить его с атмосферой,
- подать в штуцер (-) разрежение, не превышающее верхний предел диапазона, и аналогичным образом убедиться в герметичности канала (-).

При измерении давления воздуха в замкнутом объёме могут наблюдаться значительные изменения показаний прибора вследствие температурных изменений давления и механической деформации внешних подводящих трубок. По этой причине время стабилизации показаний может быть значительным.

9.6. Определение метрологических характеристик включает проверку основной погрешности, вариации прибора и устойчивость нулевых показаний индикатора прибора.

При проверке основной погрешности образцовые приборы должны удовлетворять условиям пп 8.5 .

В таблице 1 приведён пересчёт единиц измерения давления кгс/см^2 в кПа. Таблица составлена по соотношению $1 \text{ кгс/см}^2 = 98,0665 \text{ кПа}$, согласно единицам измерения СИ.

Таблица 1

кгс/см^2	кПа
0	0
0,1	9,8
0,2	19,61
0,3	29,41
0,4	39,22
0,5	49,03
0,6	58,83
0,7	68,64
0,8	78,45
0,9	88,25
1,0	98,06
1,2	117,67
1,4	137,29
1,6	156,90

В таблице 2 приведён пересчёт единиц измерения давления мм.вод.ст. в кПа для микроманометров ММ-250, МКВ-250 с учётом разности плотностей воды и воздуха при различной температуре.

Таблица 2

кПа	мм.вод.ст., при $t^{\circ}\text{C}$			
	15	20	25	30
0	0	0	0	0
0,2	20,43	20,45	20,47	20,50
0,4	40,87	40,90	40,95	41,01
0,6	61,30	61,36	61,43	61,52
0,8	81,74	81,82	81,91	82,03
1,0	102,18	102,27	102,39	102,53
1,2	122,62	122,73	122,87	123,04
1,4	143,05	143,18	143,35	143,55
1,6	163,49	163,64	163,83	164,06
1,8	183,93	184,09	184,31	184,57
1,9	194,14	194,32	194,55	194,82
2,0	204,36	204,55	204,79	205,07

Если используются другие приборы заполненные жидкостью или ртутью и отградуированные в несистемных единицах измерения давления (мм.вод.ст., мм.Нг.ст.), то в их показания необходимо вводить поправки на температуру окружающего воздуха $t_{\text{ф}}$, местное ускорение свободного падения $g_{\text{м}}$, учитывать конструктивные коэффициенты

Для пересчёта единиц измерения давления при $t_{\text{ф}}=20^{\circ}\text{C}$ и $g_{\text{ст}}=9,80665 \text{ м/с}^2$, без учёта конструктивных коэффициентов приборов, можно использовать соотношение:

$$1 \text{ кгс/см}^2 = 10017,7 \text{ мм.вод.ст.} = 738,23 \text{ мм.Нг.ст.}$$

Проведение проверки

- выдержать прибор во включенном состоянии не менее 30 мин до устойчивости нулевых показаний.

- перед проверкой установите нулевые показания цифрового индикатора поверяемого прибора на первом диапазоне измерения путём кратковременного нажатия кнопки **Установка нуля**

- для проверки основной погрешности прибора установите за датчиком или прессом расчетное давление $P_{\text{рас}}$ по образцовому прибору, а по цифровому индикатору поверяемого прибора снимите показания $P_{\text{дефс}}$.

- абсолютная погрешность $\Delta_{\text{абс}}$ (кПа) рассчитывается по формуле:

$$\pm \Delta_{\text{абс}} = P_{\text{дефс}} - P_{\text{рас}}$$

- фактическая приведенная погрешность прибора $\delta_{\text{ф}}$, выраженная в % от верхнего предела измерения поверяемого диапазона $P_{\text{к}}$ рассчитывается по формуле:

тывается по формуле:

$$\pm \delta_{\phi} = \frac{\pm \Delta_{\text{абс}}}{P_k} \times 100\%$$

- вариация прибора определяется как максимальная разность показаний прибора при прямом и обратном ходе и не должна превышать половины величины максимально допустимой погрешности.

- если в процессе поверки δ_{ϕ} будет больше величины максимально допустимой погрешности указанной в П. 10, то необходимо произвести калибровку диапазонов измерения согласно п.п.8.3 – 8.6.

9.7. Оформление результатов поверки;

- если при поверке прибора установлено, что он не соответствует требованиям технических характеристик, то выдается извещение о его непригодности к применению с указанием причин неисправности, по которым прибор не соответствует требованиям технических условий;

- положительные результаты поверки оформляются заполнением свидетельства о приемке (раздел 10 настоящего руководства).

- производится пломбирование прибора с оттиском клейма Госповерителя.

10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Измеритель давления ИДЦ-2, заводской номер 025 соответствует техническим характеристикам и признан годным для эксплуатации по классу точности на диапазонах:

(0 - 2) кПа - 0,05 (0 - 20) кПа - _____ (0 - 20) кПа - _____

(0 - 5) кПа - 0,05 (0 - 50) кПа - _____ (0 - 100) кПа - _____

(0 - 10) кПа - 0,05 (0 - 100) кПа - _____ (0 - 160) кПа - _____

Дата выпуска _____



Приемку произвел _____

Первичную поверку произвел _____

11. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ.

Техническое обслуживание производится с целью обеспечения постоянной исправности и готовности прибора к использованию.

В процессе эксплуатации следить за исправностью шнура питания. При загрязнении окна индикатора протирать стекло на лицевой па

нели влажным тампоном из медицинской ваты, смоченным водой.

При конденсации влаги в штуцере прибора необходимо ее удалить.

Проверка прибора производится не реже одного раза в год согласно раздела 9 настоящего руководства по эксплуатации.

Профилактические работы, требующие вскрытия прибора, производятся по истечении гарантийного срока.

Прибор является восстанавливаемым, ремонтируемым изделием;

После вскрытия прибора и извлечения несущей платы из кожуха-экрана имеется свободный доступ к элементам плат для их проверки и замены.

При отыскании неисправности прежде всего необходимо определить в какой плате неисправность, а затем и неисправный элемент. Предварительно необходимо ознакомиться с принципом работы прибора и его составных частей.

При замене элементов произвести наладку соответствующих узлов прибора согласно разделу 8 настоящего руководства.

Соблюдать правила безопасности, изложенные в разделе 6 настоящего руководства.

Возможные неисправности и способы их устранения приведены в таблице 3.

12. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие прибора требованиям технических условий при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня реализации прибора потребителю.

При обнаружении неисправностей прибора в период гарантийных обязательств, потребитель составляет акт с указанием неисправностей и с прибором отправляет предприятию – изготовителю по адресу :

344082, Ростов н/Д, Станиславского 8а, ООО ЮВМА

тел. (8632) 67-07-88,

(8632) 67-17-36,

факс.(8632) 67-17-36.

Послегарантийный ремонт предприятие-изготовитель производит за отдельную плату, в зависимости от вида ремонта.

13. ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

Прибор может транспортироваться в упакованном виде любым видом транспорта, включая воздушный (герметизированные отапливаемые отсеки) при температуре от – 10° до + 50°С и относительной влаж-

ности 95% при температуре + 35°C.

Прибор должен храниться в отапливаемых помещениях при температуре +5° до + 40°C. относительная влажность не более 80% при температуре +25°C.

В помещении для хранения не должно быть пыли, паров кислот, щелочей, а также газов, вызывающих коррозию.

14. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Измеритель давления цифровой ИДЦ-2	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Провод соединительный для автономного питания со штекером	2 шт.
Предохранители с током плавкой вставки 0,2 А	1 шт.

Таблица 3.

15. Возможные неисправности и способы их устранения.

Наименование неисправностей, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина.	Способ устранения.
1. При включении прибора не высвечиваются цифры индикатора прибора .	Отсутствует контакт у источника питания. Неисправен выключатель питания вкл. Сгорел предохранитель 220В 0,2 А. Переключатель питания сеть авто не установлен в положение соответствующее источнику питания.	Восстановить контакт. Заменить предохранитель. Установить переключатель в положение, соответствующее выбранному источнику питания.
2. При питании прибора от авто. питания цифры индикатора слабо высвечиваются.	Напряжение автономного источника питания ниже 7,5В.	Заменить источник питания.
3. Неустойчивые нулевые показания прибор после сброса давления.	В штуцер прибора попали влага, масло.	Удалить из штуцера прибора влагу, масло.