

42 7333

УСТРОЙСТВО КОНТРОЛЯ УСИЛИЯ  
КОНТАКТНОГО НАЖАТИЯ

НИК-901

Паспорт  
72615.904.00.000 ПС

№ инв. учета	№ инв. учета	Вид	№ инв. учета	№ инв. учета
200-10000-100	200-10000-100	100	100	100

2003

СОДЕРЖАНИЕ

Лист

1	Назначение изделия .....	3
2	Технические характеристики .....	3
3	Состав и комплект поставки .....	4
4	Устройство и принцип работы .....	6
5	Указание мер безопасности .....	6
6	Подготовка к работе и порядок работы .....	8
7	Правила хранения .....	10
8	Свидетельство о приемке .....	10
9	Гарантийные обязательства .....	11
10	Порядок аттестации .....	11
11	Порядок регулировки .....	13
12	Свидетельство о вторичной аттестации .....	14
	Лист регистрации изменений .....	15

Подп. и дата		Инд. №		Взам инд		Подп. и дата				
Инд. №	7-01-90099304	Инд. №	18.8.03							
Изм	1	Лист	8 из 8	№ докум	501-90099304-01-0000			72615.904.00.000 ПС		
Разработ	Одехнович		ИП	17.05	Устройство контроля усилия контактного нажатия НИК-901			Лит	Лист	Листов
Проверил	Инулович		ИП	17.05				0	2	15
К контр	Сидоничев		ИП	17.05	Паспорт			501-900		
Утвердил	Инулович		ИП	17.05	Копировал			Формат А4		

## 1 Назначение изделия

1.1 Устройство контроля усилия контактного нажатия НИК-901 (далее устройство) предназначено для проверки соответствия усилия контактного нажатия электрических ножевых аппаратов техническим требованиям на них.

## 1.2 Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха – в пределах 0° С - 40° С
- относительная влажность воздуха – не более 80% при температуре 25° С
- атмосферное давление – в пределах 84 – 106 кПа (630 – 800 мм рт. ст.)

## 1.3 Основные сведения об изделии

Устройство контроля усилия контактного нажатия НИК-901 (черт. 72615.904.00.000) соответствует ТУ 4273-050-07548215-03.

Зав.№ \_\_\_\_\_ Исп. - \_\_\_\_\_ Дата выпуска \_\_\_\_\_

Изготовитель \_\_\_\_\_

## 2 Технические характеристики

2.1 Размеры испытательного щупа в зависимости от исполнения приведены в таблице 1.1

Таблица 1.1 – Размеры испытательного щупа

Исполнение	Толщина, * мм	Ширина, мм	Длина, мм
01	6	16 <sub>±0,5</sub>	55 <sub>±1</sub>
02	10	24 <sub>±0,5</sub>	60 <sub>±1</sub>
03	20	24 <sub>±0,5</sub>	60 <sub>±1</sub>
04	85	24 <sub>±0,5</sub>	60 <sub>±1</sub>
05**	8;10;12	16 <sub>±0,5</sub>	60 <sub>±1</sub>
06**	4,5;6	12 <sub>±0,5</sub>	40 <sub>±1</sub>
07**	12;14;16	24 <sub>±0,5</sub>	60 <sub>±1</sub>
***			

\* Соответствует толщине ножа проверяемого аппарата, предельные отклонения в ненагруженном состоянии: +0,5 мм, +0,3 мм.

\*\* Исполнения переназначаются на разную толщину щупа.

\*\*\* Исполнения по требованию ЗАКАЗЧИКА.

И-д №	Подп. и дата
И-д №	Подп. и дата
Взам. инв.	Инд. №
И-д №	Подп. и дата
И-д №	Подп. и дата

72615.904.00.000 ЦС

Лист  
3

- 2.2 Диапазон контролируемых условий, кгс
  - исполнения 01 и 06 ..... 2 - 20
  - остальные исполнения ..... 3 - 25
- 2.3 Предельная допустимая абсолютная погрешность контроля условий, кгс ..... 0,4
- 2.4 Дискретность показаний, кгс ..... 0,1
- 2.5 Питание, В, автономное ..... 6  
(четыре элемента типа 316, LR3, size AA)
- 2.6 Продолжительность непрерывной работы, час, не менее ..... 8
- 2.7 Габаритные размеры, мм ..... 225x205x43
- 2.8 Масса, кг, не более ..... 1,8
- 2.9 В устройстве имеется индикация разряда элементов питания до величины ..... менее 4В.
- 2.10 Содержание драгметаллов, г
  - золото ..... 0,0207306
  - серебро ..... 0,0736672
  - палладий ..... 0,068
 Цветных металлов не содержит

3 Состав и комплект поставки

- 3.1 Внешний вид устройства показан на рисунке 3.1.
- 3.2 Комплект поставки согласно таблице 3.1.

Таблица 3.1

Обозначение	Наименование	Кол.	Габариты, мм	Примечание
72615.904.00.000	Устройство контроля усилия контактного нажатия НИК-901	1	225 x 205 x 43	
Составные и съемные части				
72615.904.01.000	Блок индикации	1		Установлены в блок индикации
72615.904. .000	Измеритель	1		
	Элемент питания А-316	4		
72.615.904.15.000	Упаковка	1		
Эксплуатационные документы				
72615.904.00.000 ПС	Устройство контроля усилия контактного нажатия НИК-901 Паспорт	1		

Подп. и дата  
 Инв. №  
 Взам. инв.  
 Подп. и дата  
 Инв. №

701  
 702  
 703  
 704  
 705  
 706  
 707  
 708  
 709  
 710  
 711  
 712  
 713  
 714  
 715  
 716  
 717  
 718  
 719  
 720  
 721  
 722  
 723  
 724  
 725  
 726  
 727  
 728  
 729  
 730  
 731  
 732  
 733  
 734  
 735  
 736  
 737  
 738  
 739  
 740  
 741  
 742  
 743  
 744  
 745  
 746  
 747  
 748  
 749  
 750  
 751  
 752  
 753  
 754  
 755  
 756  
 757  
 758  
 759  
 760  
 761  
 762  
 763  
 764  
 765  
 766  
 767  
 768  
 769  
 770  
 771  
 772  
 773  
 774  
 775  
 776  
 777  
 778  
 779  
 780  
 781  
 782  
 783  
 784  
 785  
 786  
 787  
 788  
 789  
 790  
 791  
 792  
 793  
 794  
 795  
 796  
 797  
 798  
 799  
 800

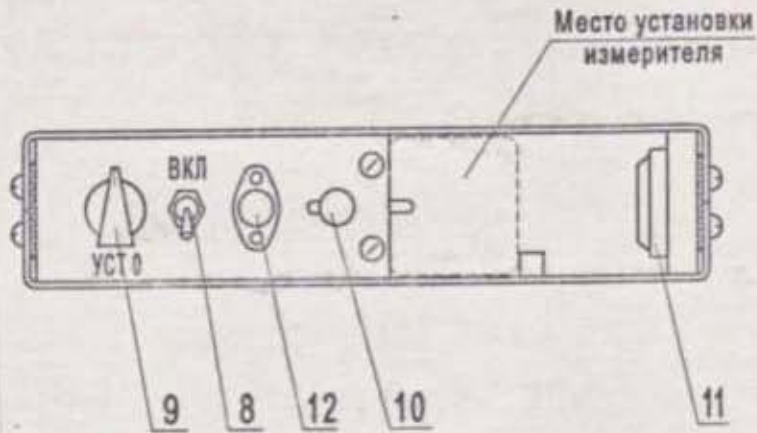
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата

72615.904.00.000 ПС

Лист  
4



### I БЛОК ИНДИКАЦИИ



### II ИЗМЕРИТЕЛЬ

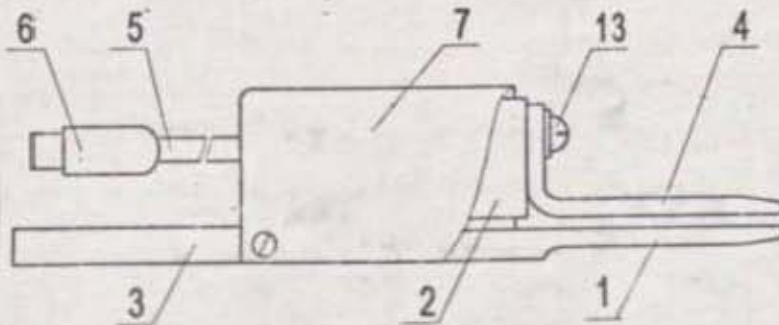


Рисунок 3.1 - Внешний вид устройства НИК - 901

Изд №	Подп и дата
№ 01	15.01.88
Взам инв	Инв №
Взам инв	Инв №

2	Сам	ИИ	ИИ	ИИ	ИИ
ИИ	ИИ	ИИ	ИИ	ИИ	ИИ

72615.904.00.000 ИС

Лист  
5

Литера

Формат 2а


## 4 Устройство и принцип работы

4.1 Устройство (рисунок 3.1) состоит из блока индикации I и измерителя II, который устанавливается в блок индикации.

4.2 Измеритель II состоит из основания 1, на котором закреплен термодатчик 2 и ручка 3. Основание является также нижним элементом испытательного щупа. На термодатчике 2 винтом 13 закреплен верхний подвижный элемент щупа 4, он имеет жгут 5 с разъемом 6 для подключения к блоку индикации и закрыт кожухом 7.

4.3 На блоке индикации I имеется тумблер включения питания 8, резистор установки нуля 9, запорная кнопка 10. В нем размещен также контрольный щуп 11 (только для исполнений с переназначаемой толщиной измерительного щупа) и разъем 12 для подключения измерителя.

4.4 Схема электрическая принципиальная устройства с подключенным измерителем приведена на рисунке 4.1; Блок индикации содержит плату индикации 72615.904.01.100, тумблер включения SA, резистор установки нуля R, элементы питания GB1...GB4.

На плате индикации есть источник напряжения +9В; микросхема D1.3, трансформатор TV, транзисторы VT1, VT2. Сигнал термодатчика усиливается D1.1 и поступает на АЦП D2, выходы которого управляют ЖКИ HG. R17 задает опорное напряжение АЦП, тем самым определяя коэффициент преобразования величины измеряемого усилия в индицируемую величину. Повторитель D1.2 задает уровень нуля для измерения, R7 регулирует грубо уровень нуля, R – точно. Напряжение элементов GB1...GB4 контролируется D3, при снижении его до 4В на ЖКИ высвечивается символ . Уровень срабатывания DD1 задается резистором R20.

4.5 Размещение элементов на плате индикации показано на рисунке 4.2.

## 5 Указания мер безопасности

5.1 К работе с устройством допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медосмотр и инструктаж по правилам техники безопасности.

5.2 Проверочные операции с устройством должны производиться только при полном отключении контролируемых разъединителей от электрической сети.

Подп. и дата	Инд. №	Взам инв.	Подп. и дата	Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата	Лист
			2008-09-02						6

72615.904.00.000 ПС

Копировал

Формат А4

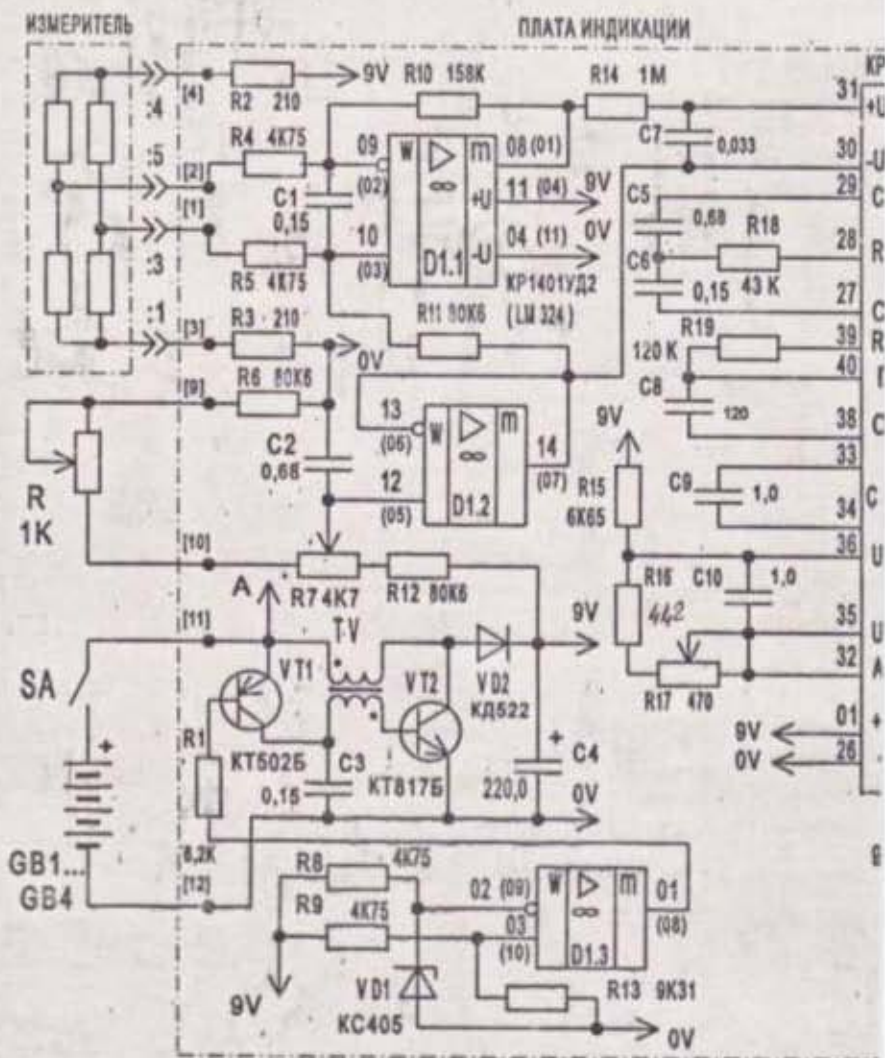
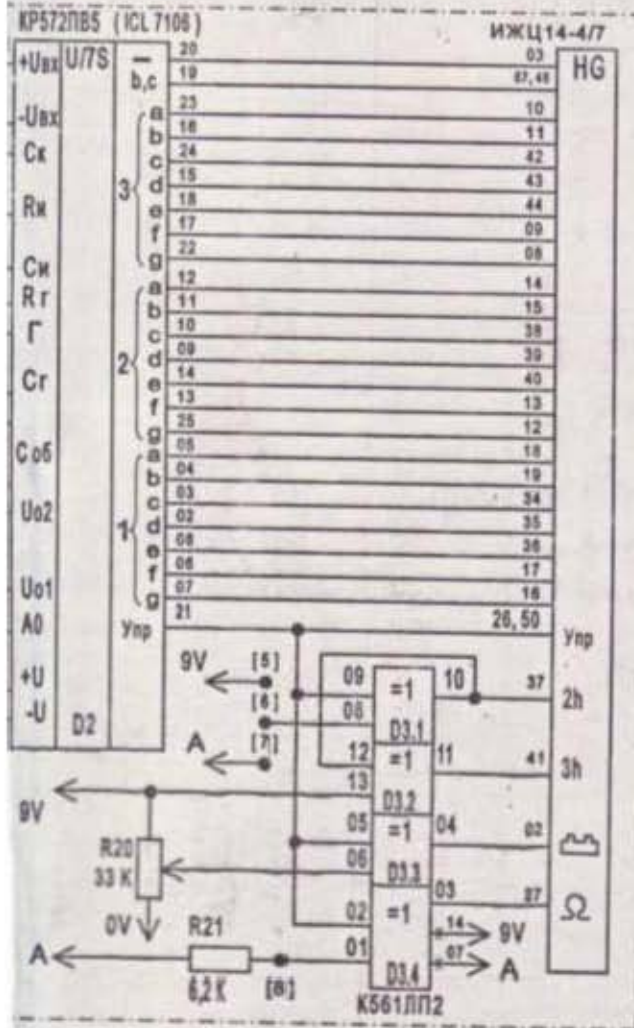


Рисунок 4.1 - Схема электрическая принципиальная

Имя, № верста	Порядк. и дата
7-02-90	019
Взам. инв. №	Имя, № верста
Порядк. и дата	Порядк. и дата





льная НИК - 901

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

72615.904.00.000 ПС

Лист

7

Копировал:

Формат А3



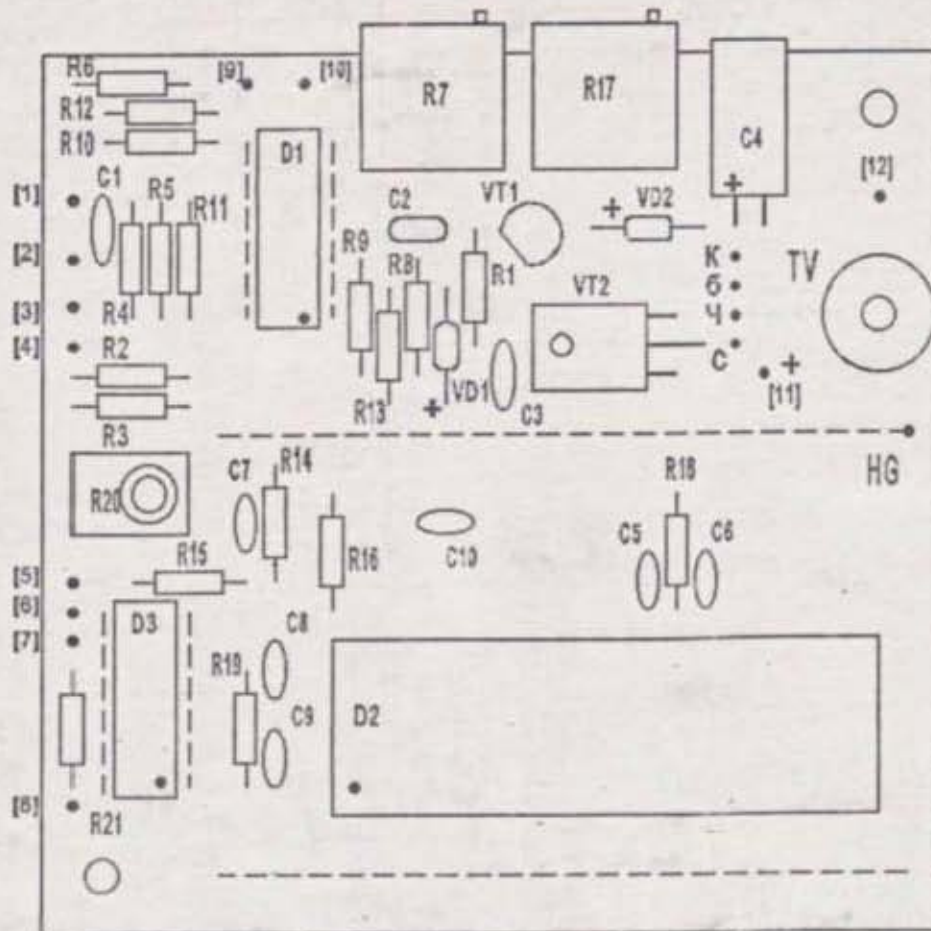


Рисунок 4.2 Расположение элементов на плате индикации

6. Подготовка к работе и порядок работы

6.1 При получении устройство необходимо распаковать, выдержав после хранения при отрицательной температуре в упаковке в течение 2-х часов при t° эксплуатации, и проверить на отсутствие внешних повреждений.

6.2 Подготовка к работе (см. рисунок 3.1).

6.2.1 Отодвинуть запорную кнопку 10 влево и вынуть измеритель из блока индикации. Подключить разъем измерителя к разъему блока индикации.

Подп. и дата	
Взам. инжб	
Инв. №	
Подп. и дата	
И-д №	72615.904.00.000 ПС

72615.904.00.000 ПС

Лист  
8

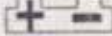
6.2.2 Для устройства с переналаживаемой толщиной шупа (исп. 05, 06, 07) установить необходимую толщину следующим образом:

- ослабить винт 13 крепления подвижного шупа 4;
- поместить лужный контрольный шуп 11 в зазор между основанием 1 и подвижным шупом 4. Для измерителя исп. 05 тонкая часть контрольного шупа соответствует толщине испытательного шупа 8 мм, средняя – 10 мм, толстая – 12 мм; исп. 06 соответственно 4; 5 и 6 мм, исп. 07 – 12; 14 и 16 мм.
- плотно сжать подвижный шуп, контрольный шуп и основание, затянуть винт крепления.

Допускается устанавливать толщину шупа с помощью штангенциркуля, при этом толщину шупа установить больше толщины ножа: на 0,3 мм при номинальном усилии до 15 кгс, на 0,5 мм – до 25 кгс.

6.2.3 Включить устройство тумблером 8 вверх, через 20–30 с ручкой 9 установить на индикаторе значение 00,0. Измеритель при этом держать в том положении (вертикально, горизонтально и т.п.), в каком будут производиться измерения.

Если установить ноль не удается, то необходимо произвести регулировку ноля и проверить тарировку согласно п. 11.4, 11.5 настоящего паспорта.

6.2.4 Если на индикаторе засвечен символ , то необходимо поменять элементы питания, расположенные в батарейных отсеках за задней крышкой блока индикации.

**Строго соблюдать полярность!**

6.2.5 При включенном питании возможен незначительный «свист» трансформатора источника напряжения.

6.3 Порядок работы

6.3.1 После включения устройства и настройки его на ноль согласно п.6.2 ввести испытательный шуп в межламельный зазор. На индикаторе высвечивается величина контролируемого усилия в килограммах.

6.3.2 Слегка покачивая ручку измерителя, определить минимальное значение усилия, которое и принять за величину контактного нажатия.

6.3.3 Наиболее точные результаты получаются при измерении на расстоянии примерно 20 мм от конца испытательного шупа: это место отмечено красной риской.

6.3.4 При больших перерывах между контрольными операциями желательно выключить питание: это предохранит от быстрого разряда элементов питания.

Инд. №	Подп. и дата	Влок. инв.	Инд. №	Подп. и дата	Лист
72615.904.00.000	12.10				9
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

72615.904.00.000 ПС

Копировал

Формат А4

6.3.5 По окончании измерений необходимо отключить питание тумблером вниз и поместить измеритель в блок, отодвинув запорную кнопку влево. Жгут измерителя смотать и поместить в нишу блока.

6.4 Меры по защите устройства от выхода из строя.

6.4.1 Измеритель имеет механическую защиту от перегрузки по усилно: она не дает проверять усилня свыше максимального для данного исполнения на 2-5 кГс. Однако для предохранения сплнзмерительного датчика от поломки запрещается:

- прикладывать к щупу усилне свыше 50 кГс;
- оставлять щуп под нагрузкой на длительное время.

6.4.2 Устройство может эксплуатироваться только при температуре блока выше нуля: при отрицательной температуре замерзает и перестает работать жидкокристаллический индикатор. Поэтому проведение измерений при температуре окружающего воздуха ниже нуля возможно только при предохранении блока от переохлаждения

7 Правила хранения

7.1 Устройство должно храниться в заводской упаковке в помещении с регулируемыми параметрами атмосферы. Группа условий хранения 2 по ГОСТ 15150-69.

7.2 Концентрация вредных примесей в воздухе не должна превышать величин по ГОСТ 15150-69 для II типа атмосферы.

8 Свидетельство о приемке

Устройство контроля усилня контактного нажатия НИК-901 исп. \_\_\_ тип, № \_\_\_ соответствует техническим условиям ТУ 4273-050-07548215-03.

На основании осмотра и проведенных испытаний изделие признано годным к эксплуатации.

Дата выпуска в \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

Начальник цеха: \_\_\_\_\_

Начальник ОТК: \_\_\_\_\_

Подв. и дата	Инд. №	Взам. инв.	Подв. и дата

Инд. №	Инд. №	Инд. №	Инд. №	Инд. №

72615.904.00.000 ПС

Лист 10



## 9 Гарантийные обязательства

9.1 Предприятие – изготовитель гарантирует работоспособность устройства в течение 12 месяцев при выполнении технических требований, изложенных в настоящем паспорте.

9.2 Начало гарантийного срока исчисляется со дня пуска устройства в эксплуатацию, но не позднее шести месяцев со дня отгрузки устройства потребителю.

## 10 Порядок аттестации

## 10.1 Аттестация устройства проводится:

- первичная, перед отгрузкой предприятием – изготовителем;

- вторичная, при эксплуатации один раз в год органами ведомственной метрологической службы потребителя или же – после ремонта (смена элементов питания ремонтом не является).

## 10.2 Средства аттестации:

- образцовый динамометр типа ДОСМ-3-0.05;

- винтовой ручной пресс (тупа струбины);

Допускается применение иных средств, позволяющих создавать и измерять усилие до 50 кгс с точностью не ниже 0,1%.

10.3 Аттестация должна производиться при температуре окружающей среды от 18 °С до 22 °С и относительной влажности воздуха не более 80%.

10.4 Перед проведением аттестации устройство подготовить к работе согласно п.6.2 настоящего паспорта, для устройств с переналадкой на разную толщину ножа установить максимальную толщину испытательного щупа.

Динамометр выставить на ноль с установленным на его рабочую поверхность измерителем (так компенсируется вес измерителя).

10.5 Поместить испытательный щуп на рабочую поверхность динамометра согласно рисунку 10.1 и нагрузить его штоком пресса до усилия 10 кгс по динамометру. Погрешность показаний устройства не должна превышать  $\pm 0,4$  кгс. Затем нагрузить испытательный щуп до величины, максимальной для данного исполнения устройства, и вновь до 10 кгс. Погрешность показаний устройства в обоих случаях не должна превышать  $\pm 0,4$  кгс.

10.6 При положительных результатах аттестации делается отметка в разделе 12 настоящего паспорта.

При отрицательном результате провести регулировку прибора согласно п.11.5.

Подп и дата	Изм. №	Взам. инв.	Подп и дата	Изм. №	Лист
			Тех. 9.09.09.11.2.03		11
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	

72615.904.00.000 ПС

Копирова

Формат А4

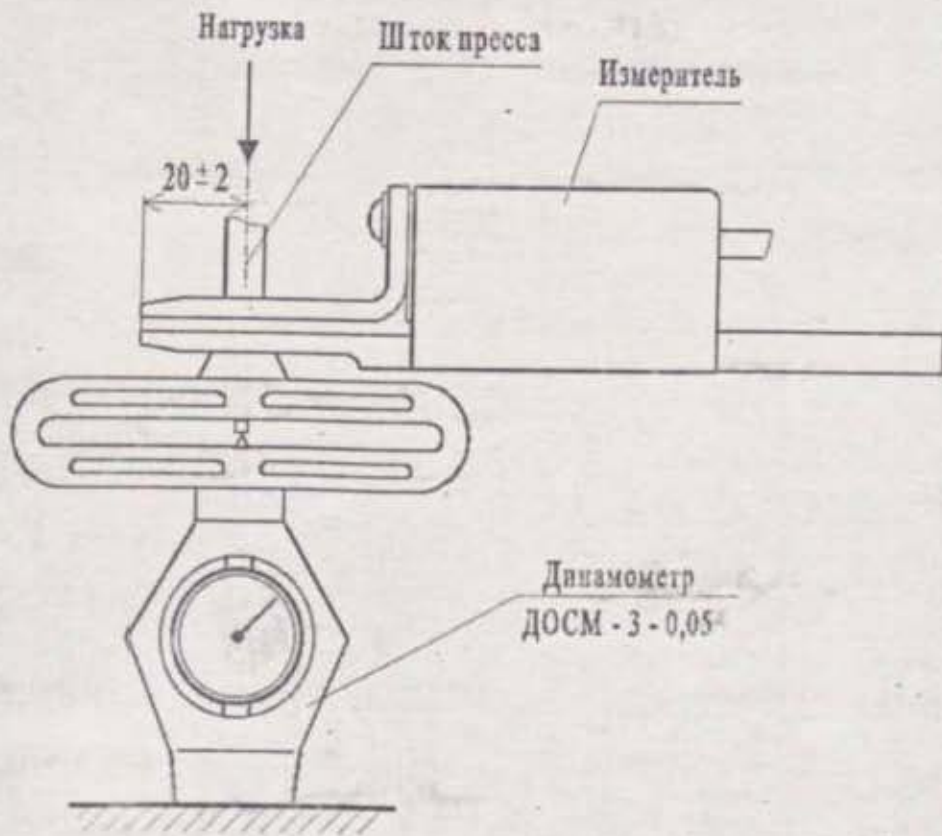


Рисунок 10.1 – Схема проведения аттестации

Подпись и дата  
№ 10  
Взам. инв.  
Подпись и дата  
№ 10

Изм.	Лист №	Длина	Дата	Длина

72615.904.00.000 ПС

Лист  
12

Копировать

Ф. унв. А4

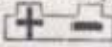
11 Порядок регулировки

11.1 Для проведения регулировки нужно то же оборудование, что и для аттестации, а также источник стабилизированного напряжения и цифровой вольтметр.

Доступ к регулировочным элементам – при снятой верхней крышке блока индикации.

11.2 Регулировка устройства заключается в следующем:

- регулировка срабатывания защиты от разряда элементов, проводится при изготовлении и после ремонта;
- регулировка нуля и тарировка прибора, проводится по мере необходимости.

11.3 Для регулировки срабатывания защиты от разряда элементов питания необходимо извлечь их, подключить блок, соблюдая полярность, к источнику стабилизированного напряжения и резистором R5 установить засвечивание символа  на ЖКИ при напряжении питания  $(4 \pm 0,1)В$ .

11.4 Грубая регулировка нуля производится резистором R7 при среднем положении регулировочного резистора R блока индикации.

11.5 Для тарировки прибора подготовить его согласно п.10.4. Затем поместить испытательный шуп на рабочую поверхность динамометра согласно рисунку 10.1 и нагрузить штоком прессы до максимального для данного исполнения усилия. Резистором R17 установить показания устройства, соответствующие приложенной нагрузке с точностью 0,1 кгс.

Проверить тарировку при нагрузке 10 кгс и 15 кгс, погрешность показаний не должна превышать 0,4 кгс.

Инд. №	Подп. и дата	Взам. инд.	Инд. №	Под. и дата
7-62-90009	12.13			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

72615.904.00.000 ПС

Лист  
13