

**ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ОАО «НИТИ-ТЕСАР»**



**АЮ17
42 7333**

**УСТРОЙСТВО КОНТРОЛЯ УСИЛИЯ
КОНТАКТНОГО НАЖАТИЯ
НИК-901**

Паспорт

72615.904.00.000 ПС

г. Саратов

СОДЕРЖАНИЕ

1 Назначение изделия.	4
2 Технические характеристики.	5
3 Состав и комплект поставки.	7
4 Устройство и принцип работы.	9
5 Указания мер безопасности.	10
6 Подготовка к работе и порядок работы.	11
7 Правила хранения.	15
8 Свидетельство о приёмке.	16
9 Гарантийные обязательства.	16
10 Порядок аттестации.	17
11 Порядок регулировки.	18
Приложение А	
Свидетельство о первичной аттестации. . .	21
Приложение Б	
Свидетельство о вторичной аттестации. . .	22

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°C - 40°C;
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: ОАО «НИТИ-Тесар»

Адрес: Россия, 410071, г. Саратов, ул. Шелковичная, 186

Телефон/факс: (845-2) 56-36-80

Просьба через год эксплуатации заполнить и
отправить в наш адрес анкету оценки
эксплуатационной надежности, приведенную в конце
паспорта.

2 Технические характеристики

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

Таблица 1.1 – Размеры испытательного шупа

Исполнение	Толщина, * мм	Ширина, мм	Длина, мм
01	6	16 _{-0,5}	55 ₋₁
02	10	24 _{-0,5}	60 ₋₁
03	20	24 _{-0,5}	60 ₋₁
04	85	24 _{-0,5}	60 ₋₁
05**	8;10;12	16 _{-0,5}	60 ₋₁
06**	4;5;6	12 _{-0,5}	40 ₋₁
07**	12;14;16	24 _{-0,5}	60 ₋₁

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

** Исполнения переналаживаются на разную толщину шупа.

*** Исполнения по требованию ЗАКАЗЧИКА

2.2 Диапазон контролируемых усилий, кгс

- исполнения 01 и 06 2 – 20
- остальные исполнения 3 – 25

2.3 Предельная допустимая абсолютная погрешность
контроля усилий, кГс 0,4

2.4 Дискретность показаний, кГс 0,1

2.5 Питание, В, автономное 6

(четыре элемента типа R6KG 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

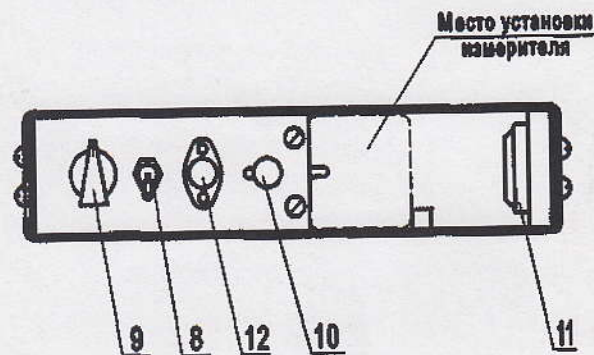
3.1 Внешний вид устройства показан на рисунке 3.1.

3.2 Комплект поставки согласно таблице 3.1.

Таблица 3.1

Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
72615.904.00.000	Устройство контроля усилия контактного нажатия НИК-901	1	
Составные части			
72615.904.01.000	Блок индикации	1	Установлены в блок индикации
72615.904. .000	Измеритель Элемент питания R6KG size AA	1 4	
72.615.904.15.000	Упаковка	1	
Эксплуатационная документация			
72615.904.00.000ПС	Устройство контроля усилия контактного нажатия НИК-901. Паспорт	1	

I БЛОК ИНДИКАЦИИ



II ИЗМЕРИТЕЛЬ

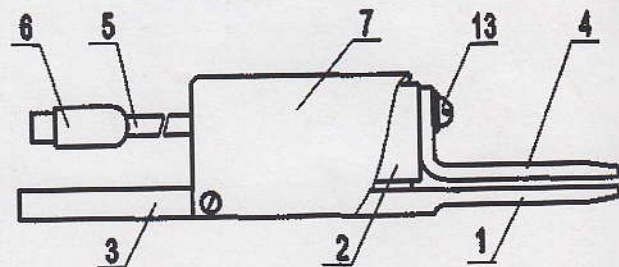


Рисунок 3.1 - Внешний вид устройства НИК - 901

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 тензодатчик 2 и ручка 3. Основание является также нижним элементом испытательного щупа. На тензодатчике 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 перенастраиваемой толщиной испытательного щупа) и разъем 12 для подключения измерителя.

4.4 Схема электрическая принципиальная устройства с подключенным измерителем приведена на рисунке 4.1 (стр. 12-13). 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 тензодатчика 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.

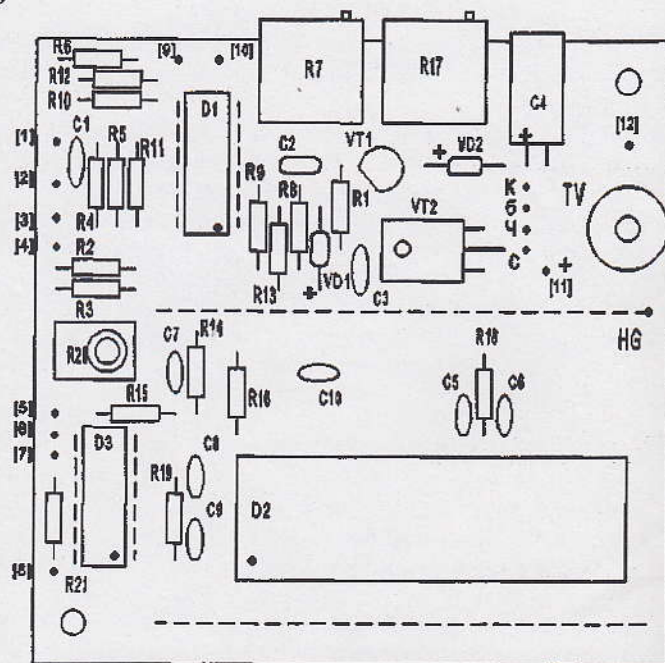


Рисунок 4.2 Расположение элементов на плате индикации

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.

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.

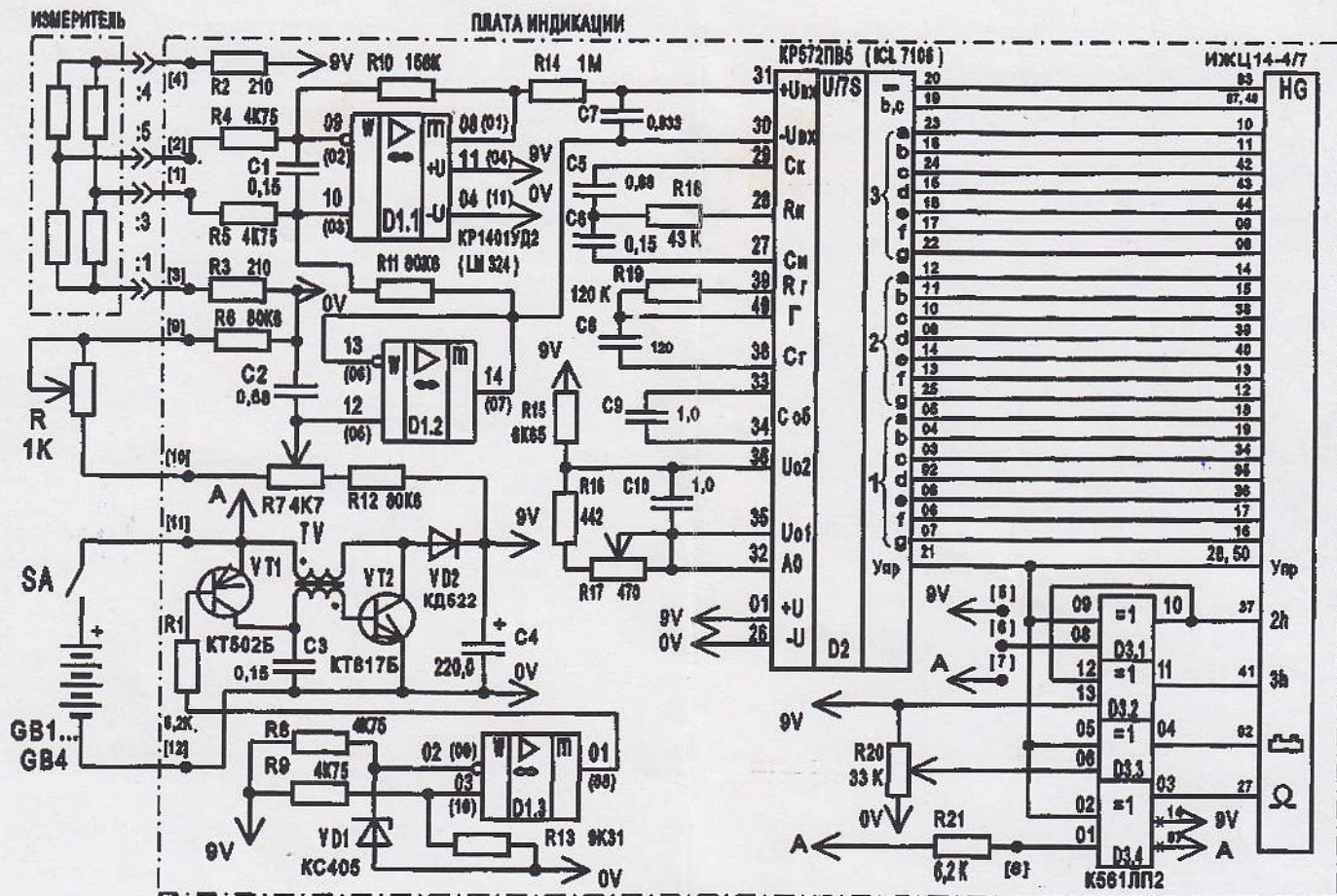
6.2.2 Для устройства с перенастраиваемой толщиной шупа (исп. 05, 06, 07) установить необходимую толщину следующим образом:

- ослабить винт 13 крепления подвижного шупа 4;
- поместить нужный 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 90,0. Измеритель при этом держать в том положении (вертикально, горизонтально и т.п.), в каком будет производиться измерение.

Если установить ноль не удастся, то необходимо произвести регулировку ноля и проверить тарировку



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.

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 усилию: она не дает проверять усилия свыше максимального для данного исполнения на 2-5 кгс. Однако для предохранения силоизмерительного датчика от поломки **запрещается:**

- прикладывать к шупу усилие свыше 50 кгс;
- оставлять шуп 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 усилия контактного нажатия
НИК-901 исп. ____ зав. № ____ соответствует
техническим условиям ТУ 4273-050-07548215-03.

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

Дата выпуска « ____ » _____ 200__ г.

Начальник цеха _____

Начальник ОТК _____

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 (типа 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 шупа.

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

10.5 Поместить испытательный шуп 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 шуп 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 приложении Б настоящего паспорта.

При отрицательном результате провести тарировку устройства согласно п.11.5.

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.

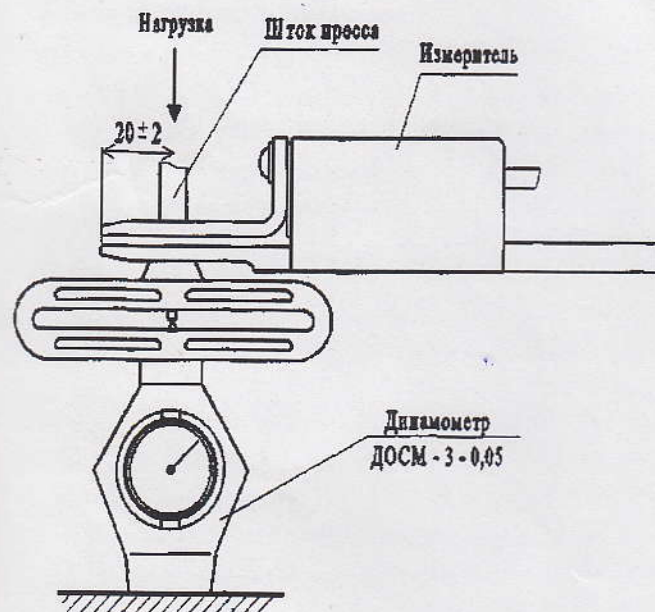


Рисунок 10.1 Схема проведения аттестации и тарировки

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 устройства подготовить его согласно п.10.4. Затем поместить испытательный шуп на рабочую поверхность динамометра согласно рисунку 10.1 и нагрузить штоком пресса 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.

АТТЕСТАТ № _____

Дата выдачи _____

Удостоверяется, что устройство контроля усилия контактного нажатия НИК-901 зав. № _____ исп. _____, изготовленное ОАО «НИТИ-ТЕСАР», признано пригодным для контроля усилия контактного нажатия электрических ножевых разъединителей.

Периодичность вторичной аттестации – 12 месяцев.

Аттестат выдан ОАО «НИТИ-ТЕСАР».

Начальник ОТК _____

Свидетельство о вторичной аттестации

На основании осмотра и проведенных испытаний устройство НИК-901 зав. № _____ исп. _____ признано годным к эксплуатации.

Аттестацию провел	_____	_____	_____
	подп.	дата	фамилия, И., О.
Аттестацию провел	_____	_____	_____
	подп.	дата	фамилия, И., О.
Аттестацию провел	_____	_____	_____
	подп.	дата	фамилия, И., О.
Аттестацию провел	_____	_____	_____
	подп.	дата	фамилия, И., О.
Аттестацию провел	_____	_____	_____
	подп.	дата	фамилия, И., О.
Аттестацию провел	_____	_____	_____
	подп.	дата	фамилия, И., О.
Аттестацию провел	_____	_____	_____
	подп.	дата	фамилия, И., О.
Аттестацию провел	_____	_____	_____
	подп.	дата	фамилия, И., О.

Техническая анкета эксплуатационной
надежности НИК-901

1. Предприятие-потребитель (цех, произв. участок и др.) _____

2. Дата ввода в эксплуатацию _____

3. Ориентировочная наработка в часах _____

4. Дефекты, возникающие в процессе эксплуатации _____

5. Дата возникновения 1-го отказа _____

6. Характер отказа _____

7. Что по Вашему мнению необходимо для совершенствования нашего оборудования _____