



з 1995 р.

МИКРОТЕХ

Приватне науково-виробниче підприємство

Україна, м.Харків

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification



Адрес офиса: ул. Руставели, 39, Юр. адрес: ул. Селянская, 34а, к.34
Тел.: (057) 739-03-50 / 732-84-40 / 761-45-60

СТЕНКОМЕР ЭЛЕКТРОННЫЙ

ТИП НЭН 40 /80-1

Зав.№ 0803001

ПАСПОРТ

НЭН 1.020.050.010.000 ПС

2008

ЧНПП «Микротех» (торговая марка МИКРОТЕХ®) производит сборку, регулировку, калибровку стенкомеров электронных (в соответствии с «Аттестатом аккредитации» К.63.008-05 от 26.10.05г. Госпотребстандарта Украины) и реализует инструмент под своим зарегистрированным логотипом (Свидетельство на знак № 30321 от 17.03.03 г.).

Система качества МИКРОТЕХ® соответствует международному стандарту ISO 9001:2000 (сертификат № 169891, бюро Веритас).

Стенкомеры МИКРОТЕХ® проходят двойной контроль в калибровочной лаборатории МИКРОТЕХ® и в ГП Харьковстандартметрология».

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Стенкомер электронный типа НЭН предназначен для измерения глубины наружных канавок, толщины стенок, наружных и других размеров изделий в абсолютных единицах.

1.2 Применяется в машиностроении и других отраслях промышленности.

1.3 Вид климатического исполнения УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150-69.

1.4 Пример обозначения при заказе стенкомера электронного с диапазоном от 0 мм до 20 мм, дискретностью отсчета 0,01мм и максимальной глубиной измерений до 80 мм:

Стенкомер электронный НЭН-20/80-1 МИКРОТЕХ® НЭН 1.020.050.010.000 ПС

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Основные технические характеристики стенкомеров электронных НЭН представлены в таблице 1.

Таблица 1

Тип	Диапазон измерения, мм	Дискретность отсчета, мм	Максимальная глубина измерений, мм	Максимальная глубина измерения канавок, мм	Предел допускаемой погрешности, мм
НЭН-20/80-1	0 - 20	0,01	80	24	± 0,05
НЭН-30/80-1	10 - 30				
НЭН-40/80-1	20 - 40				
НЭН-50/80-1	30 - 50				

2.2 Измерительное усилие, Н

1,5 – 2,5

2.3 Напряжение электропитания, В

3,0

(один элемент CR2032)

2.4 Сервисные функции:

– аналоговая индикация с автоматической установкой диапазона «-0,2-0-+0,2», «-0,4-0-+0,4», «-1,0-0-+1,0» мм;

- выбор единиц измерения мм/дюймы;
- автовыключение;
- установка точки первоначального отсчета;
- вывод данных на внешнее устройство;
- измерение абсолютных и относительных размеров;
- установка допусков;
- сигнализация выхода измеренного значения за границы допусков.

2.5 Стенкомер НЭН имеет разъем P2 для связи с компьютером. Возможна поставка дополнительного программного обеспечения и кабеля связи P2-COM, подключаемого к компьютеру по интерфейсу RS-232.

2.6 Внешний вид стенкомера электронного НЭН представлен в Приложении А.

3 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.1 Стенкомер электронный НЭН допускается эксплуатировать при температуре окружающей среды от +10 до +35°C и относительной влажности не более 80% при температуре +25°C. Содержание агрессивных газов в окружающей среде не допускается.

4 КОМПЛЕКТНОСТЬ

4.1 Стенкомер НЭН-1	1 шт.
4.2 Элемент питания CR2032	1 шт.
4.3 Футляр	1 шт.
4.4 Паспорт	1 шт.
4.5 Копия «Свидетельства о Государственной метрологической аттестации» ГП «Харьковстандартметрология».	1 шт.

5 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

5.1 Ознакомиться перед началом работы с паспортом на стенкомер электронный.

5.2 Проверить комплектность согласно разделу 4.

5.3 Удалить смазку с измерительных поверхностей стенкомера хлопчатобумажной тканью, смоченной в бензине, и протереть их чистой сухой хлопчатобумажной тканью.

5.4 При необходимости извлечь батарейную кассету, находящуюся на боковой стороне стенкомера, вставить элемент питания в кассету, соблюдая полярность электродов, вставить кассету в стенкомер.

5.5 Проверить включение/выключение кнопок управления и индикатора (дисплея).

5.5.1 Кнопка **ABS/INC...Unit** - установка режима абсолютных и относительных измерений и перевод из метрической системы измерения в английскую и обратно.

5.5.2 Кнопка **ON/OFF...Set** – изменение режима работы (настройка первоначальной точки отсчета/измерение) и включение/выключение дисплея.

5.5.3 Кнопка **TOL** – установка допусков и переход в режим сигнализации отклонений (индикация ►, ◄, **OK**).

5.5.4 Кнопка **DATA** –включение/выключение выдачи результатов измерения на внешний разъем (индикация ).

5.6 Мигание отображаемой на дисплее информации или ее отсутствие свидетельствует о необходимости замены элемента питания.

6 ПОРЯДОК РАБОТЫ

6.1 Стенкомер служит для измерений наружных размеров деталей. Измерения могут проводиться в режиме «Абсолютный размер» (режим **ABS**) и в режиме «Относительный размер» (режим **INC**). В качестве единиц измерения может использоваться метрическая система мер (режим **mm**) или английская система мер (режим **ih**).

6.2 Включение стенкомера выполняется нажатием кнопки **ON/OFF...Set**. Выключение стенкомера выполняется автоматически по истечении (3-5) мин. с момента прекращения движения губок щупов в режиме **ABS** или кратковременным нажатием кнопки **ON/OFF...Set**.

6.3 Перед началом измерений необходимо проверить начальную установку стенкомера на концевых мерах длины (КМД), имеющих размер в диапазоне измерений (проверку выполнять в режимах **ABS** и **mm**, о чем напоминает индикация на дисплее). Для стенкомера НЭН-20/80-1 проверка начальной установки или «нуля» производится при сведенных губках-щупах – показания индикатора равны «нулю». Для выполнения проверки начальной установки необходимо:

- взяв стенкомер, нажать на рычаг для разведения губок-щупов;
- ввести КМД (кроме НЭН-20/80-1) в измерительное пространство между губками-щупами;
- постепенно отпуская рычаг, свести щупы до соприкосновения с поверхностью КМД, стараясь максимально обеспечить соосность продольных осей стенкомера и КМД для выбора минимального значения на индикаторе;
- сосчитать значение измеряемого параметра с индикатора стенкомера.

6.4 При несовпадении размера КМД или «нуля» и индицируемого значения на стенкомере выполнить настройку стенкомера. Губки-щупы при настройке могут находиться в произвольном положении. Для этого необходимо:

- перевести стенкомер в режим настройки, продолжительно нажав на кнопку **ON/OFF...Set** (на дисплее появится установленное значение точки первоначального отсчета и мигающее **set**);
- последующее продолжительное нажатие кнопки **ON/OFF...Set** позволяет выбирать для коррекции знак числа, разряды числа **XX.XXX**, признак режима установки **set** (при этом корректируемая позиция мигает);

- последующее кратковременное нажатие кнопки **ON/OFF...Set** позволяет установить требуемое значение знака, разряда числа – точки первоначального отсчета;

- нажать кратковременно кнопку **ON/OFF...Set** (при мигающем **set**) для выхода в режим измерений (мигающая индикация **set** должна выключиться);

- выполнить действия по п.6.3 и нажать первый раз продолжительно, а второй раз - кратковременно кнопку **ON/OFF...Set**.

6.5 Измерения размеров деталей может выполняться в следующих режимах:

- режим **ABS** - на дисплее индицируется значение измеряемого параметра;

- режим **INC** - на дисплее индицируется значение отклонения реального размера от базового параметра.

6.6 Для перехода в режим измерения **INC** предварительно необходимо выполнить замер базового параметра в режиме **ABS** (см.п.6.3), и, не вынимая щупы из базового отверстия, перейти в режим **INC**, нажав кнопку **ABS/INC...Unit** кратковременно. При этом базовый размер изделия принимается за «0.000» (нуль) и относительно этого значения выполняются дальнейшие измерения.

6.7 Для установки пределов допусков необходимо:

- включить режим установки пределов допусков, нажав кнопку **TOL**; на дисплее индицируется мигающий значок ► и установленное значение правого предела допуска;

- выполнить действия, аналогично п.6.4 (а, б) с помощью кнопки **TOL** для правого ► и для левого ◄ предела допуска размера;

- нажать кнопку **TOL**.

Индикатор автоматически переходит режим измерений с сигнализацией отклонений измеренных значений от установленных пределов допусков.

6.8 В режиме измерения с сигнализацией отклонений измеренное значение автоматически сравнивается с установленными пределами допусков. Если измеренное значение не выходит из диапазона значений, ограниченного нижним и верхним пределами допусков, то на дисплее кроме результата измерений высвечивается значок **OK**. В противном случае, на дисплее высвечивается мигающий значок ► (если значение больше верхнего предела) или мигающий значок ◄ (если значение меньше нижнего предела).

Для выхода из режима измерения с сигнализацией отклонений необходимо нажать кнопку **TOL** до исчезновения с экрана значков **OK**, ►, ◄.

6.9 Измерительные щупы должны перемещаться без ударов.

6.10 Не допускать попадания на корпус стенкомера эмульсии и масла.

6.11 В процессе работы периодически проверять нулевую установку стенкомера.

6.12 Оберегать стенкомер от ударов и не допускать падения его даже с незначительной высоты.

7 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

7.1 По окончании работы выключить индикатор (дисплей), измерительные поверхности стенкомера протереть слегка смоченной в бензине хлопчатобумажной тканью и слегка смазать противокоррозионной смазкой, не допуская попадания смазки внутрь электронного блока.

7.2 Хранить стенкомер в чистом состоянии, в футляре, в сухом отапливаемом помещении при температуре воздуха от +5 до +40°C и относительной влажности не более 80 % при температуре +25°C. Воздух в помещении не должен содержать примесей агрессивных газов.

7.3 При длительном неиспользовании стенкомера рекомендуется вынимать элемент питания из батарейного отсека и хранить его отдельно.

7.4 Не разрешать разборку стенкомера лицам, не имеющим отношения к ремонту.

8 МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

8.1 Стенкомер электронный должен быть аттестован согласно программе и методике метрологической аттестации, утвержденной ГП «Харьковстандартметрология».

8.2 Поверка стенкомера электронного должна производиться согласно методики поверки.

8.3 Межповерочный интервал устанавливается в зависимости от напряженности эксплуатации, но не реже одного раза в год.

9 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И ПОВЕРКЕ

9.1 МИКРОТЕХ® произвел сборку, регулировку и калибровку стенкомера электронного НЭН- 40 /80-1 зав. № 0803001.

Дата калибровки « 17 » 11 2008 г.

9.2 Стенкомер электронный НЭН - 40 /80-1 зав. № 0803001 соответствует техническим требованиям НЭН 1.020.050.010.000 ПС и признан годным к эксплуатации.

9.3 Стенкомер электронный НЭН- 40 /80-1 зав. № 0803001 аттестован в ГП Харьковстандартметрология».

«Свидетельство о Государственной метрологической аттестации»

№ 03-3254 от 24.11.08

Дата поверки «19» 11 2008 г.

Представитель
ГП «Харьковстандартметрология»

Главный метролог
ЧНПП «Микротех»

/ А.И.Млечин/

10 СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ И УПАКОВКЕ

10.1 МИКРОТЕХ® произвел консервацию стенкомера электронного

НЭН - 40 /80-1 зав. № 0803001 согласно ГОСТ 9.014-78.

Вариант защиты ВЗ-4.

Срок консервации – 12 месяцев.

Условия хранения 1(Л) по ГОСТ 15150-69.

Дата консервации «19» «11» 2008 г.

10.2 МИКРОТЕХ® произвел упаковку стенкомера электронного

НЭН - 40 /80-1 зав. № 0803001 согласно требованиям

ГОСТ 13762-86.

Вариант упаковки – комбинация ВУ-4 и ВУ-7.

Дата упаковки «19» «11» 2008 г.

Начальник ОТК
ЧНПП «Микротех»



11 ГАРАНТИИ МИКРОТЕХ

11.1 МИКРОТЕХ® гарантирует соответствие стенкомера электронного НЭН- 40 /80-1 зав. № 0803001 требованиям НЭН1.020.050.010.000 ПС при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня поставки.

11.2 МИКРОТЕХ® выполняет послегарантийный ремонт, регулировку и калибровку с выдачей «Свидетельства о калибровке средства измерительной техники».

Директор
ЧНПП «Микротех», к.т.н.

/Б.П.Крамаренко/

Приложение 1
(справочное)

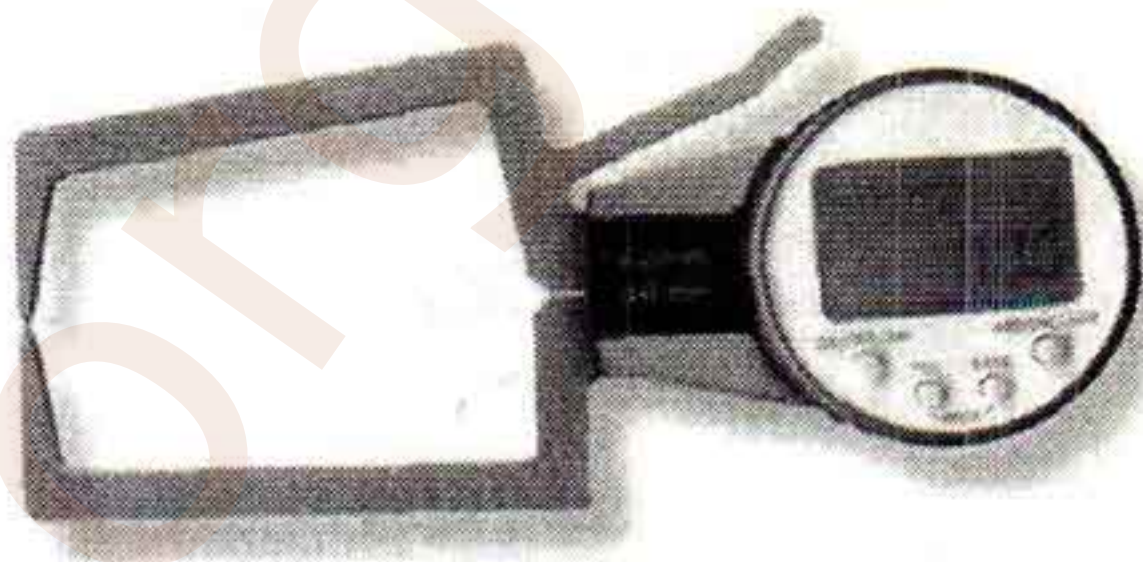


Рисунок А.1 - Стенкомер электронный НЭН