

## Технические характеристики шаблонов сварщика

### По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (7273)495-231	Казань (843)206-01-48	Новокузнецк (3843)20-46-81	Смоленск (4812)29-41-54
Архангельск (8182)63-90-72	Калининград (4012)72-03-81	Новосибирск (383)227-86-73	Сочи (862)225-72-31
Астрахань (8512)99-46-04	Калуга (4842)92-23-67	Омск (3812)21-46-40	Ставрополь (8652)20-65-13
Барнаул (3852)73-04-60	Кемерово (3842)65-04-62	Орел (4862)44-53-42	Сургут (3462)77-98-35
Белгород (4722)40-23-64	Киров (8332)68-02-04	Оренбург (3532)37-68-04	Тверь (4822)63-31-35
Брянск (4832)59-03-52	Краснодар (861)203-40-90	Пенза (8412)22-31-16	Томск (3822)98-41-53
Владивосток (423)249-28-31	Красноярск (391)204-63-61	Пермь (342)205-81-47	Тула (4872)74-02-29
Волгоград (844)278-03-48	Курск (4712)77-13-04	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тюмень (3452)66-21-18
Вологда (8172)26-41-59	Липецк (4742)52-20-81	Рязань (4912)46-61-64	Ульяновск (8422)24-23-59
Воронеж (473)204-51-73	Магнитогорск (3519)55-03-13	Самара (846)206-03-16	Уфа (347)229-48-12
Екатеринбург (343)384-55-89	Москва (495)268-04-70	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Хабаровск (4212)92-98-04
Иваново (4932)77-34-06	Мурманск (8152)59-64-93	Саратов (845)249-38-78	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Набережные Челны (8552)20-53-41	Севастополь (8692)22-31-93	Череповец (8202)49-02-64
Иркутск (395)279-98-46	Нижний Новгород (831)429-08-12	Симферополь (3652)67-13-56	Ярославль (4852)69-52-93
Россия (495)268-04-70	Киргизия (996)312-96-26-47	Казахстан (7172)727-132	

## Технические характеристики шаблона сварщика УШС-3

**Шаблон сварщика УШС-3 производства НТЦ «Эксперт» внесен в Госреестр средств измерения и является СИ утвержденного типа**

Универсальный шаблон сварщика УШС-3 используется для контроля качества сварных швов и позволяет определять параметры дефектов, таких как забоины, зазоры, притупления, углы скоса и превышения кромок. УШС-3 входит в состав комплекта ВИК-1 и табель технической оснащённости ПАО «Транснефть».

**Основные характеристики и предел погрешностей шаблона УШС-3 приведены в таблице:**

Контролируемый параметр	Диапазон измерений	Допустимая погрешность
Углы разделки (скоса кромок)	0 - 45°	±2,5°
Смещение кромки	0 - 15 мм	±0,5 мм
Размер притупления и ширины шва (линейка)	0 - 50 мм	±0,15 мм
Высота усиления стыкового шва	0 - 5 мм	±0,5 мм
Глубина вогнутости шва	0 - 15 мм	±0,5 мм
Высота выпуклости шва	0 - 5 мм	±0,5 мм
Подрезы корня шва	0 - 15 мм	±0,5 мм
Глубина дефектов шва	0 - 15 мм	±0,5 мм
Высота дефектов шва	0 - 5 мм	±0,5 мм
Размеры зазоров	1 - 4 мм	±0,25 мм
Диаметр электродов	1/1,2/2/2,5/3/3,25/4/5	до 3 мм +0,1 мм от 3 до 3,25 мм +0,1 мм более 3,25 мм +0,3 мм

**Контроль с использованием шаблона УШС-3 производится следующим образом:**

1. Контроль глубины раковин, глубины забоин, превышение кромок глубины разделки стыка до корневого слоя и высоту усиления шва производят при установке шаблона УШС-3 поверхностью А на изделие, затем поворотом движка 2 вокруг оси указатель приводится в соприкосновение с измеряемой поверхностью. Результат показаний считывается против риски К по шкале Г.
2. Контроль зазора производится введением движка 2 его клиновидной частью в контролируемый зазор. Результат считывается по шкале И, нанесенной на движке.
3. Контроль притупления и ширины шва производится при помощи линейки шаблона УШС-3 нанесенной на шкалу Е.
4. Контроль углов скоса кромок производится при установке шаблона поверхностью Б на образующую изделия. Затем, поворотом движка 2 без зазора совместить его поверхность В с измеряемой поверхностью. Результат считывается по шкале Д против поверхности движка В.
5. Определение диаметров проволоки при помощи шаблона УШС-3, производится с помощью пазов Ж.

## Технические характеристики универсального шаблона сварщика УШС-4

Универсальный шаблон сварщика УШС-4 - инструмент сочетающий в себе функции шаблонов УШС-3 и Ушерова-Маршака (аналог импортных шаблонов WG). В сочетании с катетомером КМС, шаблон УШС-4 обеспечивает контроль всех основных параметров сварных швов и заготовок.

Технические характеристики и погрешность шаблона УШС-4 приведены в следующей таблице

Контролируемый параметр	Диапазон измерения, мм	Цена деления, мм	Погрешность, мм
глубина дефектов (вмятин, забоин)	0-15	1	±0,5
глубина разделки шва до корневого слоя	0-15	1	±0,5
превышение кромок	0-15	1	±0,5
высота усиления шва	0-5	1	±0,5
высота валика усиления	0-10	1	±0,5
величина притупления шва	0-50	1	±0,5
ширина шва	0-50	1	±0,5
величина зазора между свариваемыми деталями	0,5-4	0,5	±0,25
угол скоса кромок	0°-45°	5°	±2,5°
высота катета углового шва	0-10	1	±0,5
выпуклость корня шва стыкового соединения	0-10	1	±0,5

## Технические характеристики шаблонов сварщика моделей WG01, WG1 и WG2+

Шаблоны сварщика моделей WG01, WG1 и WG2+ - это импортные аналоги российского УШС-4. Конструктивно шаблоны состоят из основной шкалы, измерителя высоты, измерителя глубины подреза и универсального измерителя. В сочетании с катетомером КМС, шаблоны WG обеспечивают контроль основных параметров сварных швов и заготовок под сварку. У модели WG01 наименьший диапазон измерений и отсутствуют измерители подрезов и ширины шва.

Технические характеристики и погрешность шаблона WG01, WG1 и WG2+ приведены в следующей таблице

Функция	Шаблон WG-01		Шаблон WG-1		Шаблон WG-2+	
	Диапазон	Погрешность	Диапазон	Погрешность	Диапазон	Погрешность
Использование как линейки	0-40 мм	±0,1 мм	0-40 мм	±0,1 мм	0 - 50 мм	± 0,1 мм
Измерение смещения	0 - 10 мм	± 0,2 мм	0 - 15 мм	±0,1 мм	0 - 15 мм	± 0,1 мм
Измерение угла кромки	90-155°	±2,5°	90-150°	±2,5°	80-160°	±2,5°
Измерение величины зазора	0 - 3,5 мм	±0,1 мм	1 - 5 мм	±0,1 мм	1 - 6 мм	± 0,1 мм
Измерение высоты стыкового шва	0 - 15 мм	± 0,2 мм	0 - 12 мм	±0,1 мм	0 - 15 мм	± 0,1 мм
Измерение углового шва	0 - 20 мм	±0,2 мм	0 - 20 мм	±0,2 мм	0 - 15 мм	± 0,2 мм
Измерение высоты углового шва (катет)	0 - 10 мм	± 0,1 мм	0 - 20 мм	±0,2 мм	0 - 15 мм	± 0,2 мм
Измерение ширины шва	-	-	0-40 мм	±0,1 мм	0 - 60 мм	± 0,1 мм
Измерение глубины подреза	-	-	0-7 мм	±0,1 мм	0 - 8 мм	± 0,1 мм

## Технические характеристики универсального шаблона TаріRus

Универсальный шаблон TаріRus – новая разработка российских специалистов неразрушающего контроля. Шаблон позволяет определять большинство геометрических параметров сварных соединений и поверхностных дефектов: ширина и выпуклость шва, глубина подреза, величина смещения кромок, катет углового шва, угол скоса и зазор и др.

Шаблон TаріRus оснащен необходимыми элементами, позволяющими устанавливать его на криволинейную поверхность. Для проведения высокоточных измерений на поверхность TаріRUS нанесены линейки, нониусы, индикаторные риски и шкалы. Предусмотрено несколько калибров для измерения угла перехода сварного шва, катетов, радиуса и углов разделки кромок. Шаблон снабжен щупом со сменной измерительно иглой для определения величины зазоров и высот впадин. При необходимости TаріRUS может быть поставлен с планкой 3 увеличенной длины (диапазон измерений 0...120 мм). Полный перечень технических характеристик шаблона приведен в таблице.

Тип дефекта/отклонения	Измеряемый/оцениваемый параметр	Тип сварного соединения*			
		Л+Л	Т+Т	продольный шов	тавровое
асимметрия углового шва	Катет				да
Вмятина	высота/глубина	да	да	да	да
выпуклость (при сварке разнотолщинных элементов)	высота/глубина, ширина**	да	да		
высота корневого слоя	высота/глубина	да	да	да	
высота усиления	высота/глубина	да	да	да	
Диаметр	диаметр**		да	да	
Зазор	Зазор	да	да	да	да
западание между валиками	высота/глубина	да	да	да	
Катет	Катет				да
Коррозия	высота/глубина	да	да	да	да
Кратер	высота/глубина	да	да	да	
неполное заполнение	высота/глубина	да	да	да	
Овальность	диаметр**		да	да	
плавность перехода	угол между основным и наплавленным металлом	да	да		
Подрез	высота/глубина	да	да	да	
превышение (уменьшение) катета углового шва	катет				да
Притупление	притупление	да	да	да	да
смещение кромок	высота/глубина	да	да	да	

толщина листа/стенки трубы	ширина	да	да	да	да
толщина углового шва	высота**				да
увод кромок	высота/глубина	да	да	да	
угловое смещение	высота/глубина, ширина	да	да		
угол между сваренными элементами	угол**				да
угол скоса кромки	высота/глубина, ширина	да	да	да	да
царапина, риска	высота/глубина	да	да	да	да
чешуйчатость	высота/глубина	да	да	да	
ширина усиления	ширина	да	да	да	

\* Л+Л – стыковое двух листов; Т+Т – стыковое двух труб; продольный шов – продольный стыковой шов труб и обечеек

\*\* расчетный параметр

### Основные преимущества шаблона

- Простота установки дает точное позиционирование по нормали к поверхности объекта контроля и стабильность при выполнении измерений
- Функциональность конструкции обеспечивает измерение большинства геометрических параметров сварных соединений и поверхностных дефектов
- Высокая точность измерений (не превышает 0,1 мм)
- приложения для ПК и Android и дополнительные аксессуары для удобства работы

## **Технические характеристики универсального шаблона сварщика конструкции В.Э. Ушера-Маршака**

**Универсальный шаблон сварщика конструкции В.Э. Ушера-Маршака** (в некоторых источниках КТ-20, WG-3, Ласточка) предназначен для измерения скоса кромок при подготовке свариваемых соединений, измерения высоты валика усиления и катета углового шва, а также выпуклости корня шва и измерения зазоров при подготовке деталей к сварке.

### **Технические характеристики шаблона Ушера-Маршака:**

- Материал – нержавеющая сталь;
- Диапазон измерения: 0-20 мм;
- Точность - 0,1 мм;
- Угол скоса кромки (4 угла подготовки: 60°, 70°, 80°, 90°)

## **Технические характеристики универсального шаблона Красовского**

**Универсальный шаблон Красовского, он же измеритель плавности переходов или УШК-1**, используется для визуального и измерительного контроля тавровых, стыковых и нахлесточных сварных соединений, а также измерения зазора между кромками свариваемых деталей и высоты усиления шва.

### **Технические характеристики шаблона УШК-1:**

- Измерение высоты углового шва;
- Измерение высоты усиления шва;
- Измерение высоты выпуклости корня шва;
- измерение зазора в соединениях;
- точность измерения  $\pm 0,05$ мм;
- средний срок службы: 50 000 замеров.

## Технические характеристики шаблона сварщика УШС-2

**Шаблон сварщика УШС-2** предназначен для контроля катетов угловых швов в диапазоне 4-14 мм в соответствии с требованиями СТБ 1133-98. Конструктивно шаблон УШС-2 состоит из 3 соединенных пластин с выточками разных диаметров. Контроль с использованием шаблона УШС-2 ведется путем последовательного приложения пластин до выявления минимального зазора. Размер считается установленным, если длинная сторона лепестка и перемычка между его катетами прилегают к поверхности изделия без видимого зазора, а зазор между выточками лепестка и швом является минимальным. При несовпадении катета шва ни с одной из выточек, размер катета определяется опытным путем.

### Основные характеристики УШС-2:

- Диапазон контролируемых катетов стыкового сварного шва – 4-14мм;
- Количество ступеней – 6;
- Точность изготовления -  $\pm 0,3$ мм;
- Средняя наработка на отказ – не менее 1000 условных циклов замеров.

## Технические характеристики измерителя Bridge Cam

Измеритель Bridge Cam он же MG-8 предназначен для измерений вогнутости углового шва, выпуклости шва, катета углового шва, глубины подреза, смещения, глубины точечной коррозии, а также для использования в качестве линейки до 60 мм и измерения угла разделки кромок  $0^{\circ}$  -  $60^{\circ}$ . Измеритель Bridge Cam изготовлен из нержавеющей стали и состоит из базовой пластины с 3-мя шкалами, ползунка с 1-й шкалой и подвижного указателя с риской.

Измеряемые диапазоны и технические параметры измерителя приведены в следующей таблице:

Функция	Диапазон	Разрешение	Погрешность
Использование как линейки	0-60 мм	1 мм	$\pm 0,2$ мм
Использование несоосности поверхностей, смещения, выпуклости шва	0-25 мм	1 мм	$\pm 0,2$ мм
Измерение угла кромки	$0-60^{\circ}$	$5^{\circ}$	$\pm 1^{\circ}$
Измерение вогнутости шва	0-20 мм	1 мм	$\pm 0,2$ мм
Измерение катета углового шва	0-25 мм	1 мм	$\pm 0,2$ мм
Измерение глубины подреза	0-20 мм	1 мм	$\pm 0,2$ мм

## Технические характеристики шаблона сварщика Skew-T

Шаблон сварщика Skew-T, он же WG-12 используется для контроля параметров угловых и тавровых соединений сваренных под углом больше или меньше  $90^\circ$ . Основное конструктивное отличие данной модели это удлинённая планка дающая возможность проводить измерения там, где не могут быть использованы шаблоны других конструкций. Помимо контроля самого шва, шаблон имеет шкалу для измерения тупых и острых углов сварных заготовок.

Данным шаблоном можно пользоваться вместе с входящей в комплект поставки линейкой сварщика. Линейка используется для расчёта катета угловых и тавровых соединений сваренных под ассиметричным (тупым или острым) углом. Такой карманный калькулятор может быть полезен при составлении проектной документации, в работе дефектоскопистов и надзорных органов, когда необходимо оперативно рассчитать размер катета и тут же сверить действительное значение с предписанием норматива. Использование линейки сварщика снимает необходимость применения тригонометрических функций и логарифмической линейки обычно используемой в таких случаях.

## Технические характеристики шаблона V-WAC

V-WAC - импортный шаблон сварщика частично дублирующий функции отечественных УШС-3 и УШС-4. Измеряемые параметры и погрешность шаблона V-WAC приведены в следующей таблице.

Контролируемый параметр	Диапазон измерения	Цена деления, мм	Погрешность мм
<u>Смещение кромки</u>	0-6 мм	0,5 мм	0,2 мм
<u>Размер притупления и ширины шва (линейка)</u>	0-24 мм	-	0,2 мм
<u>Высота усиления стыкового шва</u>	0-6 мм	0,5 мм	0,2 мм
<u>Глубина вогнутости шва</u>	0-6 мм	0,5 мм	0,2 мм
<u>Высота выпуклости шва</u>	0-6 мм	0,5 мм	0,2 мм
<u>Подрезы корня шва</u>	0-6 мм	0,5 мм	0,2 мм
<u>Глубина дефектов шва</u>	0-6 мм	0,5 мм	0,2 мм
<u>Высота дефектов шва</u>	0-6 мм	0,5 мм	0,2 мм
<u>Измерение размера раковин</u>	1,5 и 3,0 мм	-	0,3 мм

## Технические характеристики шаблона сварщика WG9

Шаблон сварщика WG9 (он же Seltor или INOX ) предназначен для измерения:

- высоты валика усиления
- катета углового шва
- выпуклости корня шва
- измерения зазоров при подготовке деталей к сварке.

По своему функционалу данная модель аналогична шаблону Ушерова-Маршака. Шаблон имеет диапазон измерений 0-20 мм.

## **Технические характеристики электронного шаблона Ушера-Маршака**

**Электронный шаблон Ушера-Маршака** применяется для тех же целей, что и его механический аналог. Шаблон используется для измерения геометрических параметров сварных швов таких как:

- угол скоса кромки;
- высота валика усиления;
- высота катета;
- выпуклость корня;
- измерение зазора в соединении.

### **Основные технические характеристики:**

- диапазон измерения: 0-20мм (0-0,8");
- измерительные шкалы - миллиметры и дюймы;
- погрешность измерений:  $\pm 0,05$ мм;
- углы подготовки: 60 °, 70 °, 80 °, 90 °;
- рабочая температура: от 0 ° С ~ +40 ° С;
- материал – нержавеющая сталь, пластик;
- габаритные размеры - 110x58x14 мм.

## **Технические характеристики шаблона сварщика Single HI-LO**

**Сварочный шаблон Single HI-LO** предназначен для контроля параметров стыкуемых деталей перед производством сварочных работ и позволяет измерять внутреннюю несоосность и зазор между деталями при сборке. Шаблон состоит из корпуса, 2-х внутренних подвижных зубцов и 2-х подвижных ног, на тонкой ноге нанесена шкала с шагом 1 мм, стопорного винта. Диапазон измерений 0 - 30 мм с шагом 1 мм (риска 1 соответствует 0 мм, риска 4 – 3 мм). Погрешность -  $\pm 0,15$  мм. Материал шаблона – нержавеющая сталь.

## Технические характеристики шаблона сварщика WG10

**Шаблон сварщика WG10 (Pipe Pit Gauge)** предназначен для измерения глубины подрезов, раковин, западений и других вогнутых дефектов, возникающих в процессе сварки трубопроводов. Используя данный шаблон можно сравнить глубину дефектов трубы с нормативной толщиной его стенки. В качестве шпаргалки на шаблон нанесены формулы расчета площади, диаметра и давления. На обороте содержатся таблицы с типовыми сочетаниями диаметра, толщины, массы и емкости трубопроводов в баррелях. Градуировка шаблона выполнена в дюймах, поэтому он более рассчитан на работу по американским стандартам ASTM и ASME, использующим английскую систему мер.

Технические характеристики шаблона WG10 приведены в таблице.

Параметр	Значение
Диапазон измерения глубины	0-12,7 мм (1/2'')
Цена деления	1,59 мм (1/16'')
Материал	Нержавеющая сталь
Габаритные размеры	68,3 x 133,3 x 4,8 мм
Вес	227 гр.

## Технические характеристики шаблона сварщика WG11

**Универсальный шаблон WG11** используется для измерений высоты заклепок и параметров сварных соединений котлов и труб с радиусом 400 - 1800 мм. Основные измеряемые параметры: угол разделки кромки, смещение края, вогнутость, выпуклость и кривизна поверхности. Нониусная шкала позволяет проводить измерения с точностью  $\pm 0,2$  мм. Конструктивно измеритель WG11 состоит из основы, подвижного измерителя, малой оси, измерительного ролика, линейки и зажима.

Технические характеристики шаблона WG11 приведены в таблице.

Параметр	Значение
Криволинейность (радиус)	400-1800
Точность	0,2 мм
Материал	Нержавеющая сталь
Габаритные размеры	320×170×15 мм
Вес	1050 г

## Технические характеристики шаблона сварщика WG6

**WG6** – еще один конструктивный вариант универсального шаблона сварщика, позволяющий измерять: высоту шва, смещение кромок, ширину зазоров, размеры притуплений и углов разделки. Конструктивно шаблон состоит из основной линейки, подвижного указателя и наклонного указателя. Материал – нержавейка. Шаблон может поставляться с сертификатом о калибровке либо без метрологической аттестации. Комплект поставки – шаблон WG6, чехол, паспорт, сертификат о калибровке (по заявке).

Технические характеристики шаблона WG6 приведены в таблице.

Функция	Диапазон	Разрешение	Погрешность
Измерение смещения кромок	20-0-15 мм	1 мм	± 0,2 мм
Измерение высоты шва	0-15 мм	1 мм	± 0,2 мм
Измерение ширины зазоров	0,5-3,5 мм	1 мм	± 0,1 мм
Измерение размера притупления и ширины шва	0-30 мм	1 мм	± 0,2 мм
Измерение угла разделки	20-80°	1°	± 2°
Измерение одностороннего угла	117,5-122,5 °	1°	± 0,5°
Меры угла	45, 55, 60, 65°	1°	± 0,5°

## Технические характеристики шаблона сварщика WG8

Регулируемый шаблон сварщика WG8 предназначен для измерения размеров углового шва с точностью в  $1/32''$  (0,8 мм). Особенностью шаблона является возможность измерения неравносторонних угловых швов. Для данной цели шаблон оснащен специальной подвижной планкой внизу корпуса. Измеритель WG8 изготовлен из нержавеющей стали.

Технические характеристики шаблона WG8 приведены в таблице.

Функция	Диапазон / разрешение	Погрешность
Высота углового шва	3-25 мм / 0,8 мм	$\pm 0,8$ мм
Высота катета углового шва	0-26 мм / 1,6 мм	$\pm 1,6$ мм
Размеры	87x57 мм	-
Вес	43 г.	-

## Технические характеристики шаблона сварщика AWS

**Шаблон сварщика AWS** (Automatic Weld Size), он же WG7, предназначен для измерения высоты усиления стыкового шва, высоты и размера катета углового шва. Максимально допустимые превышения выпуклости и вогнутости нанесены на шаблон в соответствии с предписаниями американского сварочного общества (DII. Пункт 3.6). Градуировка шаблона выполнена в привычных метрических единицах (мм). Ход подвижной планки регулируется удобным винтом. Материал – нержавейка.

Технические характеристики шаблона AWS приведены в таблице.

<b>Функция</b>	<b>Диапазон / разрешение</b>
Высота стыкового шва	0-3 мм
Высота катета углового шва	0-20 мм
Высота выпуклости	0-20 мм
Глубина вогнутости	0-20 мм

## Технические характеристики угломера сварщика WG-14

Угломер сварщика **WG-14** в исполнении 1, предназначен для контроля угла заготовок в процессе сварки. Диапазон измерений 0 - 90°. На обратной стороне измерителя вмонтирован пузырьковый уровень для точного позиционирования. Основные элементы конструкции – измерительный блок с уровнем и линейка с подвижным креплением. Материал – инструментальная сталь.

Технические характеристики шаблона AWS приведены в таблице.

Параметр	Значение
Диапазон измерений	0 - 90°
Габариты Д/Ш/В, мм	3400/1500/380
Масса, г	700

## Технические характеристики игольчатого шаблона для копирования сложных профилей

**Игольчатый шаблон для копирования сложных профилей** применяется для копирования контура изделий в процессе сварки, деревообработки и бытовых ремонтных работ. Скопированный шаблоном профиль может быть измерен, перенесен на бумагу либо использован в качестве трафарета для нанесения контура механической обработки. Стержни шаблона выполнены из нержавеющей стали. База имеет линейную шкалу для измерений на плоскости. Поставляется две модификации: длиной 150 и 300 мм.

Технические характеристики игольчатого шаблона для копирования профилей приведены в таблице

Характеристики	Модификация 150 мм	Модификация 300 мм
Максимальная длина копируемого профиля	150 мм	300 мм
Максимальная высота копируемого профиля	40 мм	75 мм
Толщина проволок	0,8 мм	1 мм
Размеры д/ш/в	150/85/18	300/150/31
Масса	230 г.	977 г.

## Технические характеристики конусного шаблона для измерения отверстий

**Конусный шаблон для измерения отверстий** является более точной модификацией измерителя зазоров. Имея диапазон измерений 0-3 мм и цену деления 0,1 мм, данный конусный шаблон используется для контроля ширины раскрытия мелких наружных дефектов при визуальном контроле и измерении зазоров при подготовке деталей к сварке. Корпус шаблона выполнен из нержавеющей стали.

Технические характеристики конусного шаблона приведены в таблице

Характеристики	Значения
Диапазон измеряемых отверстий мм	0-3 мм
Цена деления	0,1 мм
Диаметр корпуса	6,5 мм
Максимальная длина иглы	10 мм
Длина корпуса	118 мм
Масса	25 г

## Технические характеристики шаблона КОР-00316

**Шаблон КОР-00316** — это универсальный путевой инструмент для контроля элементов ВСП и стрелочных переводов. Данный шаблон применяется для контроля стыковых зазоров, взаимного положения остряка и рамного рельса, расположения болтовых отверстий, горизонтальных и вертикальных ступенек рельсовых стыков, глубины и протяжённости поверхностных дефектов рельсов и стрелочных переводов.

### Основные технические характеристики шаблона КОР-00316

- Диапазон измерений зазоров 1-50 мм; глубины дефектов 0-15 мм - длины дефектов 0-70 мм.
- Цена деления шкал - 1 мм;
- Погрешность при контроле зазоров  $\pm 0,5$  мм; при измерении глубины и протяженности дефектов  $\pm 0,25$  мм.
- Угол наклона рабочей грани шаблона КОР -  $120^\circ \pm 10'$ .
- Отклонение от прямолинейности рабочих граней - не более 0,4 мм;
- Габаритные размеры, мм 240x60x14, масса шаблона - 0,3 кг.

## Технические характеристики набора катетометров сварщика КМС-3-16

**Набор катетометров сварщика КМС-3-16** предназначен для контроля катетов сварного шва при ручной электродуговой сварке. КМС-3-16 удобно использовать вместе с шаблоном УШС-4. Пара этих шаблонов обеспечивает контроль всех основных параметров сварных швов и заготовок.

Технические характеристики:

- Размеры катетов, мм - 3х3, 4х4, 5х5, 6х6, 7х7, 8х8, 9х9, 10х10, 11х11, 5х10, 6х12, 12х12, 7х14, 8х16
- Допускаемое отклонение размеров катетов, мм  $\pm 0,3$
- Количество контролируемых катетов – 13
- Габаритные размеры, мм, не более - 90х30х20
- Масса, кг, не более - 0,2

## **Технические характеристики линейки для расчета катетов угловых и тавровых швов**

Линейка сварщика используется при расчете катетов угловых и тавровых сварных соединений. В документации на изготовление металлоконструкции с угловыми и тавровыми СС закладывается размер катета углового шва, от которого во многом зависит прочность будущего изделия. При ассиметричном (тупом или остром) сварном соединении, размер катета надо рассчитывать по известному углу сборки и толщине изделия при помощи тригонометрические функции или по логарифмической линейке. Использование линейки сварщика дает возможность расчета катета без дополнительных приспособлений.

При контроле готовых сварных соединений, линейка может быть использована в комплекте с шаблоном сварщика Skew-T применяемого для контроля параметров угловых и тавровых соединений, сваренных под углом больше или меньше  $90^\circ$ . Основное конструктивное отличие данной модели – это удлиненная планка дающая возможность проводить измерения там, где не могут быть использованы шаблоны других конструкций. Такой карманный калькулятор в комплекте с шаблоном Skew-T может быть полезен дефектоскопистом и надзорным органам в случаях, когда необходимо оперативно рассчитать размер катета и тут же сверить действительное значение с предписаниями нормативов

## **Набор шаблонов сварщика «Оптима»**

Набор «Оптима» включает только минимально необходимый перечень шаблонов, покрывающий их основные функции. Набор поставляется с российскими паспортами и сертификатом о калибровке (по заявке).

### **Состав набора:**

- шаблон WG2+
- измеритель Bridge Cam
- набор радиусных шаблонов №1
- набор радиусных шаблонов №3
- шаблон HI-LO,
- катетомер КМС-3-16

## Набор шаблонов сварщика

Набор шаблонов сварщика включает в себя наиболее распространённые шаблоны типа WG – аналоги отечественных УШС. Описания большей части шаблонов приведено ниже. Набор включает в себя 16 шаблонов:

- шаблон WG01
- шаблон WG1
- шаблон WG2+
- измеритель Bridge Cam
- измерители зазоров от 0,5 до 45 мм (3 шт),
- набор радиусных шаблонов 3,2-25 мм (MG11)
- набор радиусных шаблонов с измерителями катетов 3-25 мм,
- измеритель Pipe Pit Gauge,
- шаблон Skew-T с линейкой сварщика,
- измеритель угловых швов Seltor gauge,
- шаблон HI-LO,
- шаблон Single HI-LO,
- шаблон сварщика V-WAC,
- шаблон сварщика AWS

**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Алматы (7273)495-231	Казань (843)206-01-48	Новокузнецк (3843)20-46-81	Смоленск (4812)29-41-54
Архангельск (8182)63-90-72	Калининград (4012)72-03-81	Новосибирск (383)227-86-73	Сочи (862)225-72-31
Астрахань (8512)99-46-04	Калуга (4842)92-23-67	Омск (3812)21-46-40	Ставрополь (8652)20-65-13
Барнаул (3852)73-04-60	Кемерово (3842)65-04-62	Орел (4862)44-53-42	Сургут (3462)77-98-35
Белгород (4722)40-23-64	Киров (8332)68-02-04	Оренбург (3532)37-68-04	Тверь (4822)63-31-35
Брянск (4832)59-03-52	Краснодар (861)203-40-90	Пенза (8412)22-31-16	Томск (3822)98-41-53
Владивосток (423)249-28-31	Красноярск (391)204-63-61	Пермь (342)205-81-47	Тула (4872)74-02-29
Волгоград (844)278-03-48	Курск (4712)77-13-04	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тюмень (3452)66-21-18
Вологда (8172)26-41-59	Липецк (4742)52-20-81	Рязань (4912)46-61-64	Ульяновск (8422)24-23-59
Воронеж (473)204-51-73	Магнитогорск (3519)55-03-13	Самара (846)206-03-16	Уфа (347)229-48-12
Екатеринбург (343)384-55-89	Москва (495)268-04-70	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Хабаровск (4212)92-98-04
Иваново (4932)77-34-06	Мурманск (8152)59-64-93	Саратов (845)249-38-78	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Набережные Челны (8552)20-53-41	Севастополь (8692)22-31-93	Череповец (8202)49-02-64
Иркутск (395)279-98-46	Нижний Новгород (831)429-08-12	Симферополь (3652)67-13-56	Ярославль (4852)69-52-93
Россия (495)268-04-70	Киргизия (996)312-96-26-47	Казахстан (7172)727-132	