



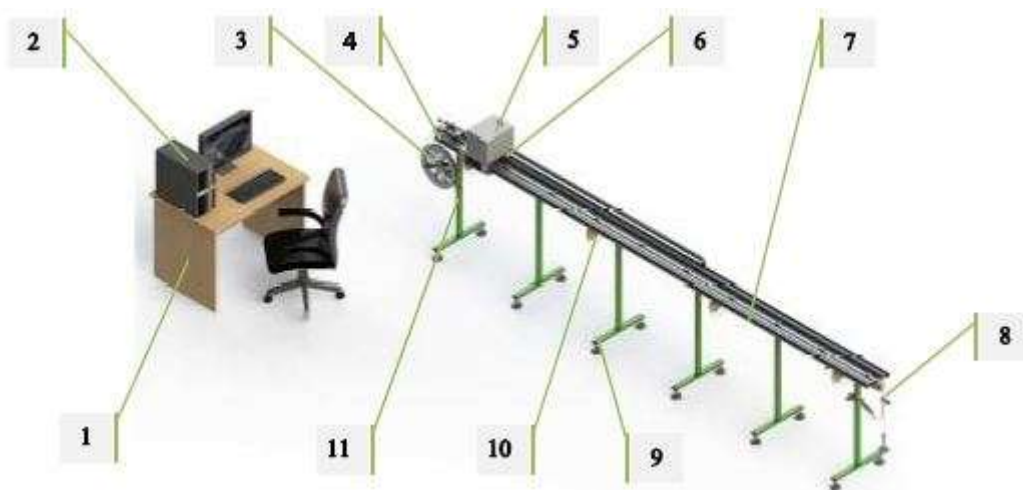
Установка для измерения длины ЭЛМЕТРО-ЛИЗА предназначена для прецизионного измерения интервалов длины измерительных рулеток по ГОСТ 7502, нивелирных реек по ГОСТ 10528, измерительных линеек по ГОСТ 427, землемерных лент и метрштоков по ГОСТ 8.247, а также других средств измерений длины в автоматическом режиме.

Установка соответствует рабочему эталону 3-ого разряда 2-ой части по ГОСТ Р 8.763.

Устройство и принцип работы установки ЭЛМЕТРО-ЛИЗА

Метрологическая установка для измерения длины ЭЛМЕТРО-ЛИЗА включает в себя (см рисунок 1) рабочее место оператора (1) с персональным компьютером (2), стол измерительный (компаратор) (7), установленный на равномерно расположенных стойках (11) с регулируемыми опорами (9), подвижную каретку (6) с кнопкой аварийной остановки (5), устройство натяжения рулетки (8), устройство перемещения рулетки (4), равномерно расположенные по

всей длине измерительного стола цифровые термометры (10), устройство перемотки (3), поставляемое при заказе.



На поверхностях измерительного стола (см. рисунок 2) размещены прецизионные направляющие рельсы (9), предназначенные для перемещения подвижной каретки с помощью блоков направляющих (7), обеспечивающих точность и плавность хода.

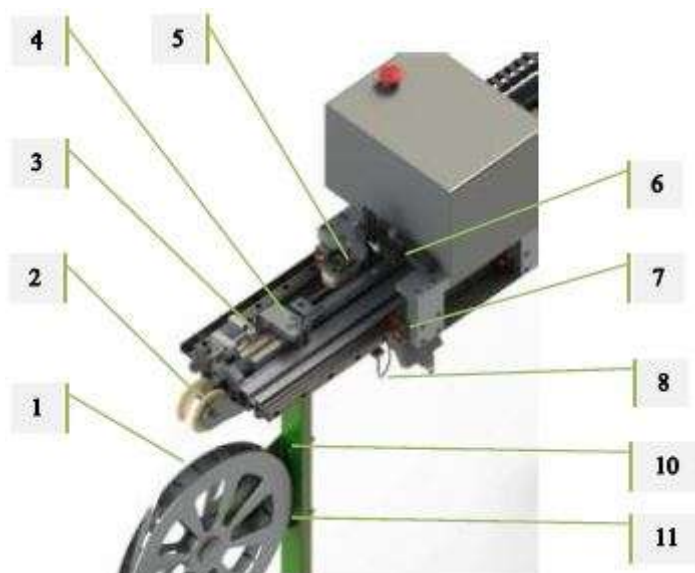
По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395) 279-98-46
Киргизия (996)312-96-26-47

Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Казахстан (772)734-952-31

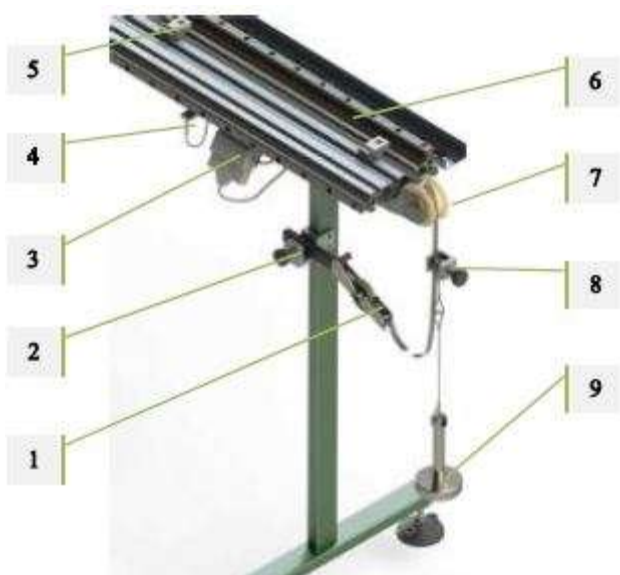
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Таджикистан (992)427-82-92-69

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93



Для рулеток измерительных, длина которых больше длины измерительного стола, в конструкции метрологического стенда предусмотрено устройство перемотки (поставляется при заказе), которое состоит из барабана (11), закрепленного на установочном кронштейне (10), устройство фиксации рулеток (4) и блока перекидного (2). Перематывающий барабан вмещает в себя до 100 метров длины рулетки измерительной.

Для обеспечения требуемых усилий натяжения измерительной рулетки в составе метрологической установки ЭЛМЕТРО-ЛИЗА имеется устройство натяжения (см. рисунок 3), которое включает в себя зажим (8), навеску (9), устройство крепления рулетки (2), перекидной блок (7).



Система, составляющая основу установки ЭЛМЕТРО-ЛИЗА, состоит из прецизионного инкрементного преобразователя длины и аппаратно-программного интерфейса. Инкрементный преобразователь представляет собой магнитный бесконтактный измерительный преобразователь линейных перемещений (БИПЛП), состоящий из прецизионной магнитной ленты, закрепленной на всей длине измерительного стола, с нанесенными на нее ферромагнитными штрихами с высокой точностью и считывающей указанные штрихи головки, жестко закрепленной на подвижной каретке.

Выходной сигнал с БИПЛП является управляющим сигналом для перемещения приводной рабочей каретки с закрепленным на ней устройством наблюдения и визуализации (5, рис. 2). Данное устройство представляет собой жестко закрепленный узел, состоящий из двух координатных столов (6, рис. 2) и цифровой камеры с 10-ти кратным увеличением. Камера транслирует увеличенное изображение части

шкалы, штрихов и контролируемых интервалов поверяемого средства измерения. На мониторе персонального компьютера формируется изображение участка шкалы средства измерения.

Технические характеристики

- ЭЛМЕТРО-ЛИЗА предназначена для работы при температуре окружающей среды от плюс 10 до плюс 35 °С.

Обозначение метрологической установки ЭЛМЕТРО-ЛИЗА включает:

- обозначение модели (ЭЛМЕТРО-ЛИЗА);
- длину измерительного стола (4 метра или 5 метров);
- наличие устройства перемотки (П - при наличии или 0 - без устройства).
- Масса и габаритные размеры установки ЭЛМЕТРО-ЛИЗА, в зависимости от исполнения, представлены в таблице 1.

Исполнение	Масса, кг	Габаритные размеры, мм
ЭлМетро-ЛИЗА-5-П	180	6000х600х1400
ЭлМетро-ЛИЗА-5-0	170	5850х600х1400
ЭлМетро-ЛИЗА-4-П	160	5000х600х1400
ЭлМетро-ЛИЗА-4-0	150	4850х600х1400

Таблица 1. Масса и габаритные размеры установки ЭЛМЕТРО-ЛИЗА

- Электрическое питание установки осуществляется от сети переменного однофазного тока номинальным напряжением 220 В, частотой 50 Гц. Потребляемая мощность установки не более 750 В·А.
 - Рабочее усилие натяжения поверяемых рулеток (или лент) не менее (10 ± 1) Н.
 - Перемещение поверяемой рулетки (ленты) на столе измерительном не менее 100 мм.
 - Установка обеспечивает измерение длины с ценой единицы младшего разряда 1 мкм.
 - Абсолютная погрешность измерения длины Δ_L не более $\pm(8+8L)$ мкм.
 - Абсолютная погрешность измерения миллиметровых и сантиметровых интервалов $\Delta_{L_{max}}$ не более 50 мкм.
 - Минимальная дискретность перемещения подвижной каретки не более (10 ± 2) мкм.
 - Электрическое сопротивление изоляции электрических цепей установки между объединенными выводами и зажимом заземления, при температуре окружающей среды $(23 \pm 5)^\circ\text{C}$ и относительной влажности не более 75 %, при испытательном напряжении 500 В должно быть не менее 20 МОм.
 - Средняя наработка на отказ 5000 ч.
 - Среднее время восстановления работоспособного состояния 6 ч.
 - Полный средний срок службы 10 лет.
 - Интервал между поверками: 2 года.
 - Метрологическая установка ЭЛМЕТРО-ЛИЗА обеспечивает:
 - прецизионное измерение длины измерительных рулеток по ГОСТ 7502 и метрштоков - по ГОСТ 8.247;
 - прецизионное измерение интервалов длины нивелирных реек по ГОСТ 10528, измерительных линеек по ГОСТ 427, землемерных лент по ГКИНП 17-195;
 - автоматическое управление подвижной кареткой при измерении интервалов длины;
 - регулировка положения цифровой камеры устройства наблюдения по вертикальной и горизонтальной оси с целью ее фокусирования;
 - подсветку рабочей зоны устройства наблюдения;
 - аварийную остановку подвижной каретки;
 - индикацию наличия сетевого напряжения;
 - выведение измерительной информации на экран монитора ПК.
- Установка для измерения длины ЭЛМЕТРО-ЛИЗА имеет в своем составе программное обеспечение, которое обеспечивает:
- связь установки с ПК по RS232 интерфейсу;

- визуализация изображения шкал средств измерений, поступающих от цифровых видеокамер;
- управление приводом подвижной каретки установки;
- автоматический сбор результатов измерений;
- архивирования результатов измерений;
- ведение базы данных результатов измерений и информации о средствах измерения с привязкой к заводскому номеру.

• Средства измерений, входящие в комплект поставки установки:

1. Угломер с нониусом, тип I по ГОСТ 5378 с характеристиками:
 - диапазон измерений наружных углов от 0 до 180°;
 - предел допускаемой основной абсолютной погрешности $\pm 2'$;
 - цена единицы младшего разряда 1°.
2. Цифровой термометр с характеристиками:
 - предел допускаемой основной абсолютной погрешности, не более 0,1°С;
 - цена единицы младшего разряда индикатора 0,01°С.

Комплект поставки

В базовый комплект поставки установки для измерения длины ЭЛМЕТРО-ЛИЗА входит: стол измерительный (1 шт.), персональный компьютер (1 шт.), руководство по эксплуатации (1 шт.), паспорт (1 шт.), методика поверки (1 шт.), USB-флеш-накопитель с программным обеспечением ЭЛМЕТРО-ЛИЗА (1 шт.), приспособление для установки измерительной лазерной системы (1 шт.), угломер с нониусом (1 шт.), лабораторный термометр (3 шт.), набор инструментов (1 комп.).

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395) 279-98-46
Киргизия (996)312-96-26-47

Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Казахстан (772)734-952-31

Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Таджикистан (992)427-82-92-69

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93