



ЗАО «МАССА-К»

Россия, 194044, Санкт-Петербург, Пироговская наб., 15, лит.А
www.massa.ru

Весовой комплект 4D

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Редакция 1

2017



Оглавление

1 Введение.....	3
2 Юстировка	3
2.1 Юстировка модулей 4D с весовыми терминалами серии R.....	3
2.1.1 Юстировка углов	4
2.1.2 Юстировка нуля.....	5
2.1.3 Юстировка при нагрузке.....	5
2.1.4 Код юстировки.....	7
2.2 Юстировка модулей 4D с весовыми терминалами серии A/4D.....	8
2.2.1 Юстировка углов	8
2.2.2 Юстировка нуля и юстировка при нагрузке	9
2.2.3 Код юстировки.....	11
3 Приложения	11
3.1 Комплектность	11
3.2 Схемы электрические	12
3.2.1 Весы промышленные 4D_	12
3.2.2 Модуль взвешивающий 4D	14
3.3 Сборка	15

1 Введение

Весовые комплекты 4D производства "МАССА-К" предназначены для создания весовых систем на 4-х датчиках с максимальной нагрузкой 500, 1000, 1500, 2000, 3000, 6000 кг.

Основной частью таких систем являются весы и, следовательно, необходимость проведения процедуры их юстировки после сборки, ремонта и проведения регламентных работ.

В настоящем руководстве описан порядок юстировки весов (модулей взвешивающих), использующих весовые комплекты 4D и весовые терминалы серий R и A/4D.

2 Юстировка

1. Юстировка – настройка цены деления весов (модуля взвешивающего весов), далее – модуля.

2. Юстировка должна выполняться при температуре помещения (20 ± 5) °С. Весы должны быть выдержаны в помещении, где проводится юстировка, не менее 1 часа.

3. Юстировку проводить гирями 4-го разряда в соответствии с ГОСТ 8.021-2015.

Допускается применение других гирь, обеспечивающих точность измерений.

4. При юстировке, модуль не должен касаться посторонних предметов.

5. При замене или ремонте весовых терминалов, проведение юстировки модулей не требуется.

👉 При каждой юстировке в память модуля записывается новое контрольное число - код юстировки (п. 2.1.4, 2.2.3).

Перед началом юстировки:

- Установить модуль на твердой горизонтальной поверхности.
- Вращая винты опор датчиков шлицевой отверткой, выставить модуль по уровню таким образом, чтобы воздушный пузырек ампулы уровня находился в центре. Модуль должен устойчиво стоять на всех четырех опорах.




2.1 Юстировка модулей 4D с весовыми терминалами серии R

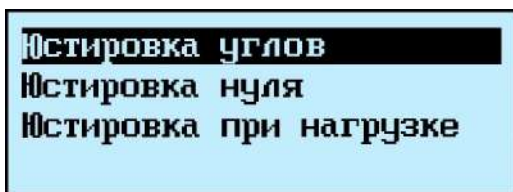
Включить и прогреть весы не менее 10 минут. Открыть электронный паспорт:

 , удерживать 2 секунды → "Электронный паспорт".

Запомнить номер терминала. Нажатием  вернуться в исходный режим.

Войти в меню юстировки:

 , удерживать 2 секунды → "Юстировка весов" →  → На цифровой клавиатуре набрать номер терминала → .



👉 Юстировка углов модуля проводится при их производстве, замены весоизмерительного датчика (-ов), а также по результатам проверок при эксплуатации.

После юстировки углов, следует провести юстировку нуля и юстировку при нагрузке.

👉 Юстировку углов можно не проводить, если неравнозначность показаний при угловых нагрузках платформы находится в допустимых пределах. В этом случае можно ограничиться юстировкой нуля и юстировкой при нагрузке (п. 2.1.2, п. 2.1.3).

2.1.1 Юстировка углов

Юстировку углов проводить гирями с общей массой (0,2 ÷ 0,5) Max.

2.1.1.1 Войти в режим юстировки углов:

↓, ↑ → "Юстировка углов" → ↩ →



Где: XXX здесь и далее, произвольные числа.

2.1.1.2 Вращая винт опоры (любого из датчиков) в одну и другую сторону, добиться минимального показания массы:



2.1.1.3 Разделить визуально платформу модуля на квадранты (см. Рис. 1.1).

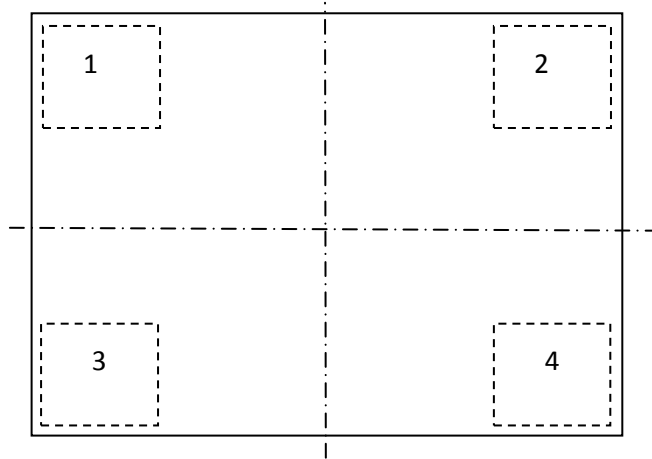


Рис. 2.1 – Места приложения нагрузки при юстировке углов модуля 4D_ (вид сверху)



При юстировке углов, порядок нумерации и очередность приложения нагрузок безразличны.

Нажать ↩ →



2.1.1.4 Установить гири в угол (см. Рис. 2.1).



Нажать  →



Снять гири с платформы.

2.1.1.5 Выполнить п. 2.1.1.4, поочередно устанавливая гири в углы 2, 3 и 4.

Юстировка углов завершена, весы включатся в меню юстировки.

Проведите юстировку нуля и юстировку при нагрузке.



2.1.2 Юстировка нуля

В меню юстировки: ,  → "Юстировка нуля" →  →



Нажать  →



 Кнопку  нажимать после завершения взвешивания. Индикацией завершения является высвечивание на индикаторе сообщения: «Масса, kg».

Юстировка нуля завершена. Нажатием , вернуться в режим юстировки.

2.1.3 Юстировка при нагрузке

В меню юстировки: ,  → "Юстировка при нагрузке" →  →



Где: 1000.0 - означает, что максимальная нагрузка модуля (Max) составляет 1000 кг.

Для модулей с другими величинами максимальной нагрузки, появится соответствующая индикация.

Далее юстировка может быть продолжена любым из двух вариантов:

Вар.1. Юстировка гирями массой равной максимальной нагрузке на модуль (Max).

Вар.2. Юстировка гирями массой в пределах $(0,1 \div 1,0)Max$.

 Для повышения точности, рекомендуется проводить юстировку при максимальной нагрузке (Вар. 1).

Вар. 1.

Нажать  →





Установить на платформу гири, массой 1000 кг →



Нажать  →




☞ Кнопку  нажимать только после завершения взвешивания. Индикацией завершения взвешивания является высвечивание на индикаторе сообщения: «Масса, kg».

Юстировка при нагрузке завершена, нажать .

Вар.2.

На цифровой клавиатуре набрать значение массы, при которой будет проводиться юстировка. Например, 200 кг →



☞ При ошибке в наборе значения массы, нажать  и повторить набор.

Нажать  →




Установить на платформу гирю массой 200 кг →




Нажать  →



Юстировка при нагрузке завершена. Снять гири с платформы, нажать .
Снять гири с платформы модуля.

2.1.3.1 Юстировка завершена.

Нажимая  →  → , переключить весы в рабочий режим.

 Если, при юстировке, использовалась технологическая платформа (например, при юстировке паллетных весов), то рекомендуется, снять технологическую платформу и повторить юстировку нуля:

 → ,  → "Юстировка нуля" → .




Нажать  →



2.1.4 Код юстировки

При каждой юстировке, в память модуля взвешивающего записывается новое контрольное число - код юстировки. Для прочтения кода юстировки, открыть электронный паспорт:

, удерживать 2 секунды → "Электронный паспорт".

Код юстировки записывается в заключении о поверке или в свидетельство о поверке, после юстировки весов.

2.2 Юстировка модулей 4D с весовыми терминалами серии A/4D

Юстировка проводится только при кабельном соединении терминала с модулем. Проведение юстировки по радиоканалу не предусмотрено.

2.2.1 Юстировка углов

Юстировку углов проводить гириями с общей массой (0,2 ÷ 0,5) Max.

☞ Юстировка углов модуля проводится при их производстве, замены весоизмерительного датчика (-ов), а также по результатам проверок при эксплуатации.

После юстировки углов, следует провести юстировку нуля и юстировку при нагрузке.

☞ Юстировку углов можно не проводить, если неравнозначность показаний при угловых нагрузках платформы находится в допустимых пределах. В этом случае можно ограничиться юстировкой нуля и юстировкой при нагрузке (п. 2.2.2).

2.2.1.1 Войти в режим юстировки углов.

		Включить весы. Во время теста нажать кнопку и, удерживая ее, нажать кнопку .	
			При появлении сообщения «CALbr», снова нажать кнопку и, удерживая ее, нажать кнопку .
			После сообщения «AnGLE» весы включатся в режим калибровки углов. Засветится символ «L».

Примечание – Если в течение 2 секунд кнопки и рабочий режим и не будут нажаты, весы перейдут в операцию входа в режим калибровки углов потребует повторить.

2.2.1.2 Вращая винт опоры (любого из датчиков) в одну и другую сторону, добиться минимального показания массы.

		Нажать кнопку . Засветится нулевая масса. Символ «L» мигает.
Мигающий символ ↑		

2.2.1.3 Разделить визуально платформу модуля на квадранты (см. рис. 6.1).

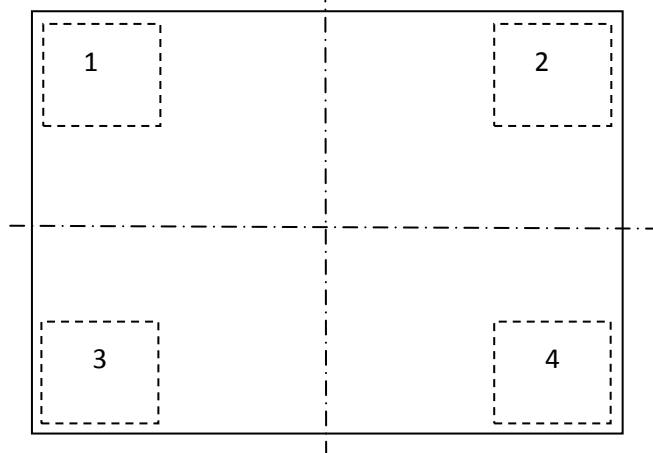





Рис. 2.2 – Места приложения нагрузки при юстировке углов модуля 4D_ (вид сверху)


☞ При юстировке углов, порядок нумерации и очередность приложения нагрузок безразличны.

2.2.1.4 Установить гири массой (0,2 ÷ 0,5) НПВ в угол первого квадранта.


Нажать кнопку . Символ угла засветится постоянно. Замигает символ второго угла. Снять гири с платформы.




 Кнопку  нажимать только после завершения взвешивания. Индикацией завершения взвешивания является высвечивание на индикаторе: «kg».

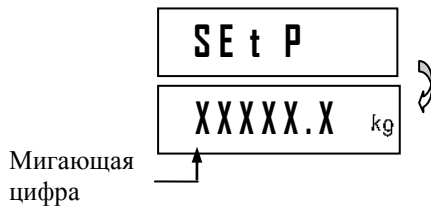
2.2.1.5 Установить гири в угол второго квадранта. Нажать кнопку . Символ угла засветится постоянно. Замигает символ третьего угла. Снять гири с платформы.



2.2.1.6 Установить гири в угол третьего квадранта. Нажать кнопку . Символ угла засветится постоянно. Замигает символ четвертого угла. Снять гири с платформы.



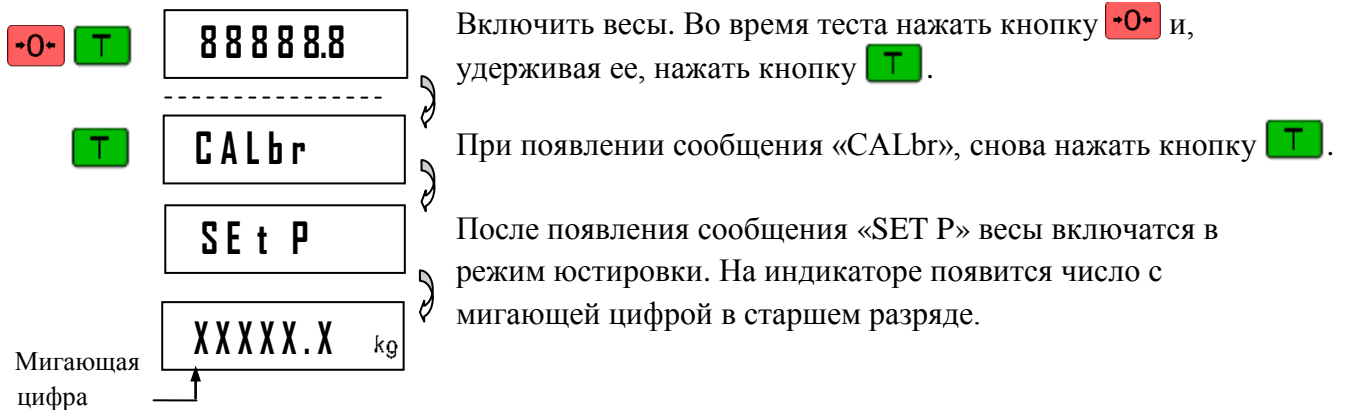
2.2.1.7 Установить гири в угол четвертого квадранта. Нажать кнопку . Символы углов кратковременно засветятся постоянно, затем после появления сообщения «SET P» весы переключатся в режим юстировки п. 2.2.2. На индикаторе появится число с мигающей цифрой в старшем разряде:





Снять гири с платформы.

2.2.1.8 Провести юстировку нуля и юстировку при нагрузке, пп. 2.2.2.1, 2.2.2.2, 2.2.2.3.

2.2.2 Юстировка нуля и юстировка при нагрузке



Примечание – Если в течение 2 секунд кнопки  и  не будут нажаты, весы перейдут в рабочий режим и операцию входа в режим калибровки центра потребуется повторить.

2.2.2.1 Набрать на индикаторе значение массы, которой будет проводиться юстировка – (0,1÷1,0)НПВ.

Например, для проведения калибровки гирями с общей массой 500 кг, необходимо набрать на индикаторе 00500.0.



Набор значения мигающей цифры осуществляется нажатием кнопки «0», переход к следующему разряду нажатием кнопки «Т».



После набора цифры в младшем разряде, нажать кнопку «Т». Мигание прекратится.

Примечания

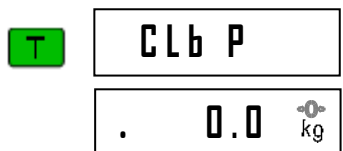
1 Если набранное значение окажется за пределами (0,1 ÷ 1,0) НПВ, появится сообщение «BAD».

2 Для исправления ошибок в наборе нажать кнопку «0» и повторить набор.

2.2.2.2 Юстировка нуля



Нажать кнопку «Т». На индикаторе появится сообщение «CLb 0» и далее произвольное число.



Нажать кнопку «Т». На индикаторе появится сообщение «CLb P» и затем нулевая масса.

Мигающая точка

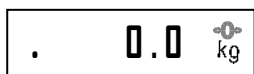
2.2.2.3 Юстировка при нагрузке



Расположить в центре платформы гири, общей массой, равной значению, ранее набранному на цифровом индикаторе (500 кг).

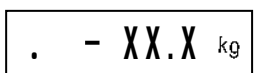


Нажать кнопку «Т». На индикаторе появится значение массы, на величину которой проводилась калибровка. Точка засветится в непрерывном режиме.

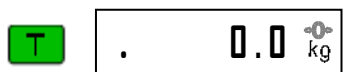


Снять гири с платформы. На индикаторе появится нулевая масса.

Если, при юстировке, для удобства размещения гирь использовалась технологическая платформа, то рекомендуется:



Снять технологическую платформу.



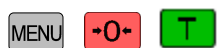
Нажать кнопку «Т». На индикаторе появится нулевая масса.

2.2.2.4 Юстировка весов завершена. Выключить весы.

2.2.3 Код юстировки

При каждой юстировке, в память модуля взвешивающего записывается новое контрольное число - код юстировки.

Для просмотра кода:



В режиме взвешивания нажатием кнопки войти в меню оператора.

Нажимая кнопку выбрать «COdE». Нажать кнопку . На индикаторе высветится код.

Для выхода из режима просмотра:

Нажатие кнопки - возврат в исходное меню.

Нажатие кнопки - возврат в режим взвешивания.

3 Приложения

3.1 Комплектность

Весовой комплект 4D- 500 (-1000, 1500, 2000, 3000, 6000)

№	Наименование	Кол.	Примечание
1	Датчик DLC-4D	4	Одна из модификаций
2	Кабель блочный	1	Кабель связи модуля взвешивающего с весовым терминалом
3	Кабель концентратор	1	Кабель связи датчиков DLC-4D с кабелем блочным
4	Опора 4D-M	4	
5	Гайка M16x1,5 DIN439	4	
6	Датчик DLC-4D. Паспорт	4	
7	Весовой комплект 4D. Техническое описание	1	
8	Комплектовочная ведомость	1	

3.2 Схемы электрические

3.2.1 Весы промышленные 4D_

Поз. обозн.	Наименование	Код	Примечание
A1	Модуль взвешивающий, см. п. 3.2.2	1	
A2	Терминал, см таблицу исполнений	1	
A3	Адаптер сетевой, см таблицу исполнений	1	
A4	Приемопередатчик ТВ5.043.115 см. табл. исп.	1	
K1	Кабель блочный ТВ6.649.057	1	
K2	Кабель переходной ТВ6.649.099	1	

Рис. 1

Цель	→	>	Цель
B	1	1	B
+5V	2	2	+5V
A	3	3	A
CAL	4	4	CAL
GND	5	5	CAL
GND	6	6	GND
GND	7	7	GND
GND	8	8	GND

Цель	→	>	Цель
B	1	1	B
+5V	2	2	+5V
A	3	3	A
CAL	4	4	CAL
GND	5	5	CAL
GND	6	6	GND
GND	7	7	GND
GND	8	8	GND

Цель	→	>	Цель
B	1	1	B
+5V	2	2	+5V
A	3	3	A
CAL	4	4	CAL
GND	5	5	GND

Цель	→	>	Цель
B	1	1	B
+5V	2	2	+5V
A	3	3	A
CAL	4	4	CAL
GND	5	5	GND

Цель	→	>	Цель
+Общ	1	1	+Общ
GND	2	2	GND

Таблица исполнений

Рис.	A2	A3	A4	K1	K2	Примечание
Рис. 1	ТВ5.139.010-01		-	+		4D_A
	ТВ5.139.012-01				-	4D_AB
Рис. 2	ТВ5.139.010	9В/0,5А	+			4D_A.W
	ТВ5.139.012					4D_AB.W/4D
Рис. 3	ВС3.031.018	24В/3А				4D_RA
	ВС3.031.019	24В/3А				4D_RP
	ВС3.031.019-01	24В/3А		+		4D_R2P
	ВС3.031.020	9В/0,5А	-		+	4D_RC
	МК3.026.001	24В/3А				4D_RL
МК3.026.001-01	24В/3А				4D_R2L	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масшт.
1		Ивв 165-16		26.05.16			
Весы промышленные 4D							
Схема электрическая							
принципиальная							
						Лист 1	Листов 2
						ЗАО "МАССА-К"	

А3

Рис. 2

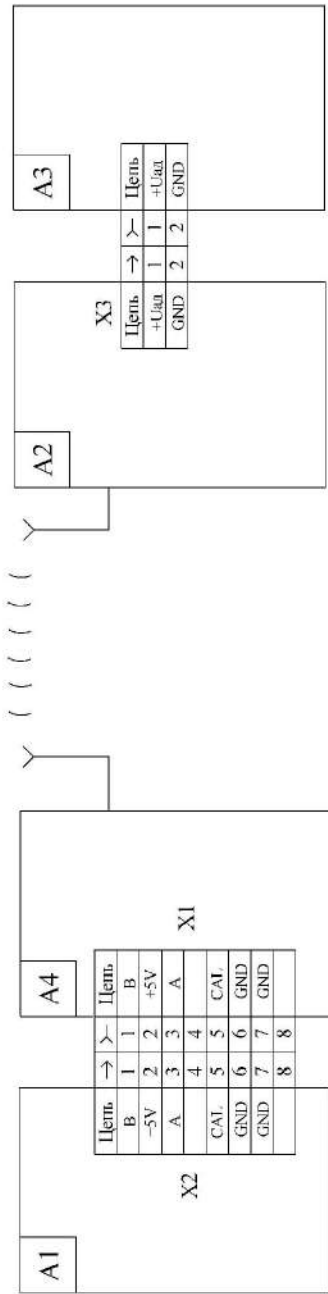
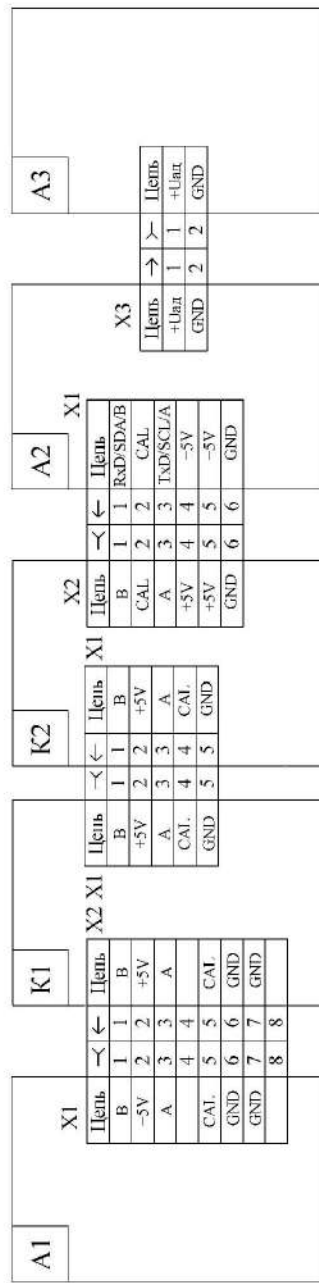


Рис. 3



Имя, Номер, Подпись, Дата

Имя	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
	2			

3.2.2 Модуль взвешивающий 4D

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Датчик DLC-4D, см таблицу исполнений		
A2	Кабель-концентратор Твб.649.071	1	
A3	Кабель блочный 4D-0-6х5-1 Твб.649.057	1	Соединительный

Цель	→	Цель
В	1	В
+5V	2	-5V
A	3	A
CAL	4	4
GND	5	CAL
GND	6	GND
GND	7	GND
	8	8

Цель	→	Цель
В	1	В
+5V	2	-5V
A	3	A
CAL	4	4
GND	5	CAL
GND	6	GND
GND	7	GND
	8	8

Цель	→	Цель
В	1	В
+5V	2	-5V
A	3	A
CAL	4	4
GND	5	CAL
GND	6	GND
GND	7	GND
	8	8

Цель	→	Цель
В	1	В
+5V	2	-5V
A	3	A
CAL	4	4
GND	5	CAL
GND	6	GND
GND	7	GND
	8	8

Цель	→	Цель
В	1	В
+5V	2	-5V
A	3	A
CAL	4	4
GND	5	CAL
GND	6	GND
GND	7	GND
	8	8

Цель	→	Цель
В	1	В
+5V	2	-5V
A	3	A
CAL	4	4
GND	5	CAL
GND	6	GND
GND	7	GND
	8	8

Изм. №: 012-15

Дата: 10.02.15

Исполн.: []

Проверка: []

Т. контр.: []

Н. контр.: []

Утв.: []

Модуль взвешивающий 4D

Схема электрическая принципиальная

Лист: []

Листов: 1

Масса: []

Масшт.: []

Лит.: []

ЗАО "МАССА-К"

Таблица исполнений

Датчик DLC-4D_	Входит в состав	Кол.
DLC-4D-250	4D_500_	4
DLC-4D-500	4D_1000_	4
DLC-4D-750	4D_1500_	4
DLC-4D-1000	4D_2000_	4
DLC-4D-1500	4D_3000_	4
DLC-4D-3000	4D_6000_	4

3.3 Сборка

Рис. 1. Датчик весоизмерительный цифровой DLC-4D

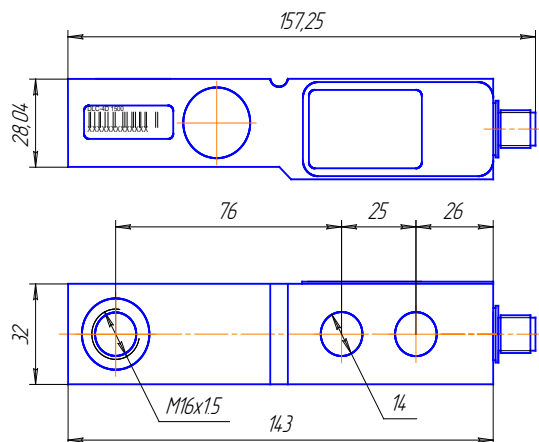


Рис. 2. Опора 4D-M

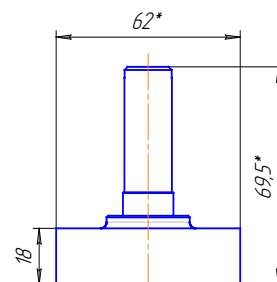
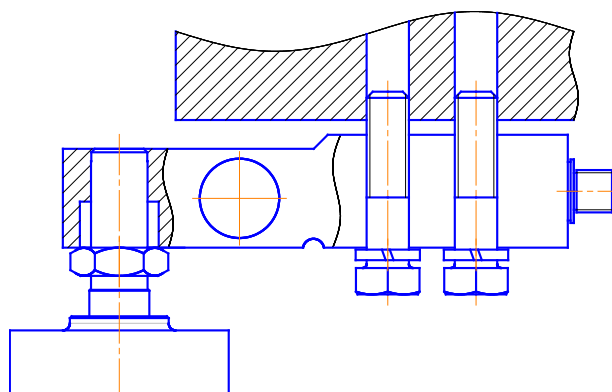


Рис. 3. Сборка



Адрес предприятия-изготовителя – ЗАО «МАССА-К»

Россия, 194044, Санкт-Петербург, Пироговская наб., 15, лит.А

Торговый отдел: тел./факс (812) 346-57-03 (04)

Отдел гарантийного ремонта / Служба поддержки:

тел.(812) 319-70-87, (812) 319-70-88

E-mail: support@massa.ru

Отдел маркетинга: тел./факс (812) 313-87-98,

тел. (812) 346-57-02, (812) 542-85-52

E-mail: info@massa.ru, www.massa.ru