

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «16» января 2024 г. № 91

Регистрационный № 91033-24

Лист № 1
Всего листов 9

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Машины координатно-измерительные Leader Metrology

Назначение средства измерений

Машины координатно-измерительные Leader Metrology (далее – КИМ) предназначены для измерений геометрических размеров деталей сложной формы с последующим определением отклонения размеров, формы и взаимного расположения поверхностей элементов деталей.

Описание средства измерений

Принцип действия КИМ основан на поочередном измерении координат определенного числа точек поверхности детали с последующим расчетом линейных и угловых размеров, отклонений размера, формы и расположения в соответствующей системе координат.

Конструкция КИМ порталная, с неподвижным гранитным измерительным столом и боковым приводом портала, перемещающимися на воздушных подшипниках. Три направляющие КИМ образуют декартову базовую систему координат X, Y, Z, в которой расположена измерительная головка с одним или несколькими сменными контактными датчиками.

Измерения производятся в ручном и автоматическом режимах. Ручной режим управления КИМ осуществляется с помощью пульта управления, переключающегося на замедленный ход. Автоматический режим реализуется по заранее составленной программе.

К средствам измерений данного типа относятся машины координатно-измерительные Leader Metrology модификаций Tornado NCA, Excellent-P NCE, Excellent-PH NCE, которые отличаются метрологическими характеристиками, конфигурациями контактных датчиков, внешним видом, массой и габаритными размерами.

КИМ модификации Tornado NCA изготавливаются в 21 типоразмере: 454, 564, 686, 8106, 8156, 10128, 10158, 10208, 121510, 122010, 152010, 152510, 152512, 153010, 153512, 154012, 152515, 153015, 163515, 164015, 203015.

КИМ модификаций Excellent-PH NCE и Excellent-P NCE изготавливаются в 18 типоразмерах: 454, 564, 686, 8106, 8156, 10128, 10158, 10208, 121510, 122010, 152010, 152512, 153010, 153512, 152515, 153015, 163515, 203015.

Пломбирование крепёжных винтов корпуса КИМ не предусмотрено, ограничение доступа к местам настройки (регулировки) обеспечено конструкцией корпуса.

Заводской номер КИМ в буквенно-числовом формате указывается методом печати на маркировочной наклейке, расположенной на гранитном измерительном столе сзади.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид КИМ представлен на рисунках 1 - 2.

Общий вид маркировочной таблички представлен на рисунке 3.

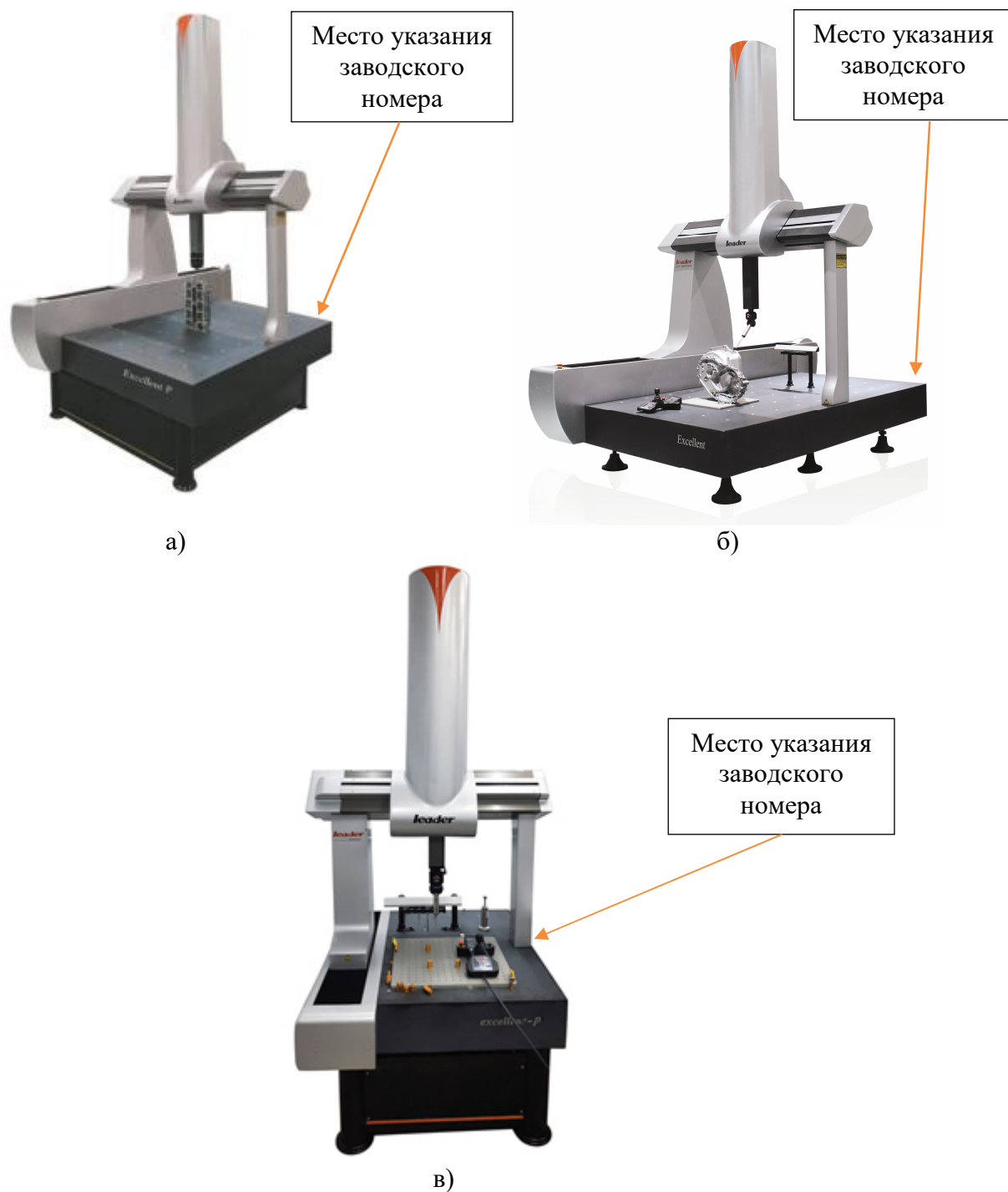


Рисунок 1 - Общий вид машин координатно-измерительных Leader Metrology модификаций Excellent-P NCE, Excellent-PH NCE: а) типоразмеры: 686, 8106, 8156, 10128, 10158; б) типоразмеры: 10208, 121510, 122010, 152010, 152512, 153010, 153512, 152515, 153015, 163515, 203015; в) типоразмеры: 454, 564

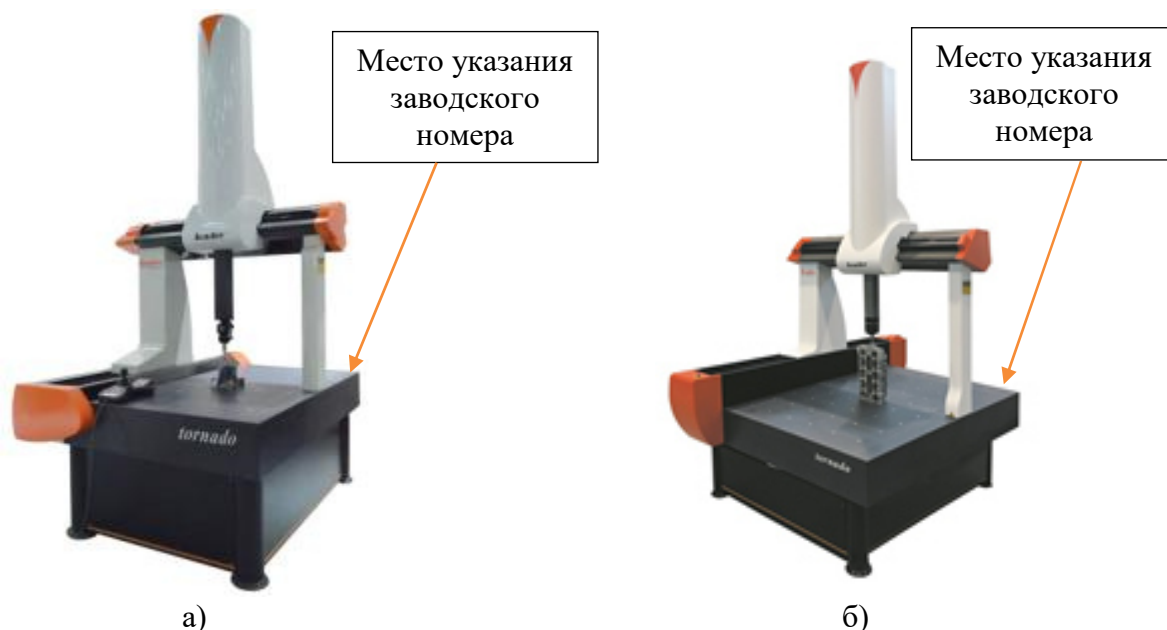


Рисунок 2 - Общий вид машин координатно-измерительных Leader Metrology модификации Tornado NCA: а) типоразмеры: 454, 564, 686, 8106, 8156; б) типоразмеры: 10128, 10158, 10208, 121510, 122010, 152010, 152510, 152512, 153010, 153512, 154012, 152515, 153015, 163515, 164015, 203015



Рисунок 3 - Общий вид маркировочной таблички

Программное обеспечение

Для работы с КИМ используется метрологически значимое программное обеспечение (далее – ПО) «Rational DMIS», «Modus», «Visual DMIS», «Metrolog X4», устанавливаемое на локальном персональном компьютере для управления КИМ, предназначенное для обработки и хранения результатов измерений.

Аппаратная и программная части, работая совместно, обеспечивают заявленные точности конечных результатов измерений.

Уровень защиты ПО – «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение			
	RationalDmis	Modus	Visual DMIS	Metrolog X4
Идентификационное наименование ПО	RationalDmis	Modus	Visual DMIS	Metrolog X4
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже 2022	не ниже 1.6	не ниже 7.0.6	не ниже V7
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора	-	-	-	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики машин координатно-измерительных Leader Metrology модификации Excellent-P NCE

Типоразмер	Диапазон измерений, мм			Контактный датчик SP25M/SP80		Контактный датчик TP200		Головка REVO/REVO-2	
	X	Y	Z	MPE _E , мкм	MPE _P , мкм	MPE _E , мкм	MPE _P , мкм	MPE _E , мкм	MPE _P , мкм
454	400	500	400	$\pm(1,3+3 \cdot L/1000)$	$\pm 1,3$	$\pm(1,5+3 \cdot L/1000)$	$\pm 1,5$	-	-
564	500	600	400	$\pm(1,3+3 \cdot L/1000)$	$\pm 1,3$	$\pm(1,5+3 \cdot L/1000)$	$\pm 1,5$	-	-
686	600	800	600	$\pm(1,5+3 \cdot L/1000)$	$\pm 1,5$	$\pm(1,7+3 \cdot L/1000)$	$\pm 1,7$	$\pm(1,5+3 \cdot L/1000)$	$\pm 1,5$
8106	800	1000	600	$\pm(1,7+3 \cdot L/1000)$	$\pm 1,7$	$\pm(1,9+3 \cdot L/1000)$	$\pm 1,9$	$\pm(1,7+3 \cdot L/1000)$	$\pm 1,7$
8156	800	1500	600	$\pm(1,7+3 \cdot L/1000)$	$\pm 1,7$	$\pm(1,9+3 \cdot L/1000)$	$\pm 1,9$	$\pm(1,7+3 \cdot L/1000)$	$\pm 1,7$
10128	1000	1200	800	$\pm(1,9+3 \cdot L/1000)$	$\pm 1,9$	$\pm(2,1+3 \cdot L/1000)$	$\pm 2,1$	$\pm(1,9+3 \cdot L/1000)$	$\pm 1,9$
10158	1000	1500	800	$\pm(1,9+3 \cdot L/1000)$	$\pm 1,9$	$\pm(2,1+3 \cdot L/1000)$	$\pm 2,1$	$\pm(1,9+3 \cdot L/1000)$	$\pm 1,9$
10208	1000	2000	800	$\pm(1,9+3 \cdot L/1000)$	$\pm 1,9$	$\pm(2,1+3 \cdot L/1000)$	$\pm 2,1$	$\pm(1,9+3 \cdot L/1000)$	$\pm 1,9$
121510	1200	1500	1000	$\pm(2,2+3 \cdot L/1000)$	$\pm 2,2$	$\pm(2,4+3 \cdot L/1000)$	$\pm 2,4$	$\pm(2,2+3 \cdot L/1000)$	$\pm 2,2$
122010	1200	2000	1000	$\pm(2,2+3 \cdot L/1000)$	$\pm 2,2$	$\pm(2,4+3 \cdot L/1000)$	$\pm 2,4$	$\pm(2,2+3 \cdot L/1000)$	$\pm 2,2$
152010	1500	2000	1000	$\pm(2,8+3 \cdot L/1000)$	$\pm 2,8$	$\pm(3,0+3 \cdot L/1000)$	$\pm 3,0$	$\pm(2,8+3 \cdot L/1000)$	$\pm 2,8$
152512	1500	2500	1200	$\pm(3,2+3 \cdot L/1000)$	$\pm 3,2$	$\pm(3,4+3 \cdot L/1000)$	$\pm 3,4$	$\pm(3,2+3 \cdot L/1000)$	$\pm 3,2$
153010	1500	3000	1000	$\pm(3,2+3 \cdot L/1000)$	$\pm 3,2$	$\pm(3,4+3 \cdot L/1000)$	$\pm 3,4$	$\pm(3,2+3 \cdot L/1000)$	$\pm 3,2$
153512	1500	3500	1200	$\pm(3,5+3 \cdot L/1000)$	$\pm 3,5$	$\pm(3,7+3 \cdot L/1000)$	$\pm 3,7$	$\pm(3,5+3 \cdot L/1000)$	$\pm 3,5$
152515	1500	2500	1500	$\pm(3,5+3 \cdot L/1000)$	$\pm 3,5$	$\pm(3,7+3 \cdot L/1000)$	$\pm 3,7$	$\pm(3,5+3 \cdot L/1000)$	$\pm 3,5$
153015	1500	3000	1500	$\pm(3,5+3 \cdot L/1000)$	$\pm 3,5$	$\pm(3,7+3 \cdot L/1000)$	$\pm 3,7$	$\pm(3,5+3 \cdot L/1000)$	$\pm 3,5$
163515	1600	3500	1500	$\pm(3,5+3 \cdot L/1000)$	$\pm 3,2$	$\pm(3,7+3 \cdot L/1000)$	$\pm 3,7$	$\pm(3,5+3 \cdot L/1000)$	$\pm 3,5$
203015	2000	3000	1500	$\pm(4,0+4 \cdot L/1000)$	$\pm 4,0$	$\pm(4,2+4 \cdot L/1000)$	$\pm 4,2$	$\pm(3,5+3 \cdot L/1000)$	$\pm 4,0$

Примечания:

1. MPE_E - пределы допускаемой абсолютной объемной погрешности;
2. MPE_P - пределы допускаемой абсолютной погрешности измерительной головки;
3. L – измеряемая длина в мм.
4. Погрешность указана при температуре окружающего воздуха от +18 °С до +22 °С и относительной влажности воздуха от 25 % до 70 %.
5. При использовании: SP25M с шупом Ø 4 x < 30 мм; SP80 со шупом Ø 5 x 50 мм; TP200 с модулем стандартного усилия и шупом Ø 4 x < 30 мм; REVO/REVO-2 с шупом Ø 4 x < 30 мм.

Таблица 3 - Метрологические характеристики машин координатно-измерительных Leader Metrology модификации Excellent-PH NCE

Типоразмер	Диапазон измерений, мм			Контактный датчик SP25M/SP80		Контактный датчик TP200		Головка REVO/REVO-2	
	X	Y	Z	MPE _E , мкм	MPE _P , мкм	MPE _E , мкм	MPE _P , мкм	MPE _E , мкм	MPE _P , мкм
454	400	500	400	$\pm(1,2+3 \cdot L/1000)$	$\pm 1,2$	$\pm(1,4+3 \cdot L/1000)$	$\pm 1,4$	-	-
564	500	600	400	$\pm(1,2+3 \cdot L/1000)$	$\pm 1,2$	$\pm(1,4+3 \cdot L/1000)$	$\pm 1,4$	-	-
686	600	800	600	$\pm(1,3+3 \cdot L/1000)$	$\pm 1,3$	$\pm(1,5+3 \cdot L/1000)$	$\pm 1,5$	$\pm(1,1+3 \cdot L/1000)$	$\pm 1,1$
8106	800	1000	600	$\pm(1,4+3 \cdot L/1000)$	$\pm 1,4$	$\pm(1,6+3 \cdot L/1000)$	$\pm 1,6$	$\pm(1,2+3 \cdot L/1000)$	$\pm 1,2$
8156	800	1500	600	$\pm(1,4+3 \cdot L/1000)$	$\pm 1,4$	$\pm(1,6+3 \cdot L/1000)$	$\pm 1,6$	$\pm(1,2+3 \cdot L/1000)$	$\pm 1,2$
10128	1000	1200	800	$\pm(1,5+3 \cdot L/1000)$	$\pm 1,5$	$\pm(1,7+3 \cdot L/1000)$	$\pm 1,7$	$\pm(1,3+3 \cdot L/1000)$	$\pm 1,3$
10158	1000	1500	800	$\pm(1,5+3 \cdot L/1000)$	$\pm 1,5$	$\pm(1,7+3 \cdot L/1000)$	$\pm 1,7$	$\pm(1,3+3 \cdot L/1000)$	$\pm 1,3$
10208	1000	2000	800	$\pm(1,5+3 \cdot L/1000)$	$\pm 1,5$	$\pm(1,7+3 \cdot L/1000)$	$\pm 1,7$	$\pm(1,3+3 \cdot L/1000)$	$\pm 1,3$
121510	1200	1500	1000	$\pm(1,9+3 \cdot L/1000)$	$\pm 1,9$	$\pm(2,1+3 \cdot L/1000)$	$\pm 2,1$	$\pm(1,7+3 \cdot L/1000)$	$\pm 1,7$
122010	1200	2000	1000	$\pm(1,9+3 \cdot L/1000)$	$\pm 1,9$	$\pm(2,1+3 \cdot L/1000)$	$\pm 2,1$	$\pm(1,7+3 \cdot L/1000)$	$\pm 1,7$
152010	1500	2000	1000	$\pm(2,5+3 \cdot L/1000)$	$\pm 2,5$	$\pm(2,7+3 \cdot L/1000)$	$\pm 2,7$	$\pm(2,3+3 \cdot L/1000)$	$\pm 2,3$
152512	1500	2500	1200	$\pm(2,9+3 \cdot L/1000)$	$\pm 2,9$	$\pm(3,1+3 \cdot L/1000)$	$\pm 3,1$	$\pm(2,7+3 \cdot L/1000)$	$\pm 2,6$
153010	1500	3000	1000	$\pm(2,9+3 \cdot L/1000)$	$\pm 2,9$	$\pm(3,1+3 \cdot L/1000)$	$\pm 3,1$	$\pm(2,7+3 \cdot L/1000)$	$\pm 2,6$
153512	1500	3500	1200	$\pm(2,9+3 \cdot L/1000)$	$\pm 2,9$	$\pm(3,1+3 \cdot L/1000)$	$\pm 3,1$	$\pm(2,7+3 \cdot L/1000)$	$\pm 2,8$
152515	1500	2500	1500	$\pm(3,2+3 \cdot L/1000)$	$\pm 3,2$	$\pm(3,4+3 \cdot L/1000)$	$\pm 3,4$	$\pm(3,0+3 \cdot L/1000)$	$\pm 2,8$
153015	1500	3000	1500	$\pm(3,2+3 \cdot L/1000)$	$\pm 3,2$	$\pm(3,4+3 \cdot L/1000)$	$\pm 3,4$	$\pm(3,0+3 \cdot L/1000)$	$\pm 2,8$
163515	1600	3500	1500	$\pm(3,2+3 \cdot L/1000)$	$\pm 3,2$	$\pm(3,4+3 \cdot L/1000)$	$\pm 3,4$	$\pm(3,0+3 \cdot L/1000)$	$\pm 2,8$
203015	2000	3000	1500	$\pm(3,5+4 \cdot L/1000)$	$\pm 3,5$	$\pm(3,7+4 \cdot L/1000)$	$\pm 3,7$	$\pm(3,0+3 \cdot L/1000)$	$\pm 3,0$

Примечания:

1. MPE_E - пределы допускаемой абсолютной объемной погрешности;
2. MPE_P - пределы допускаемой абсолютной погрешности измерительной головки;
3. L – измеряемая длина в мм.
4. Погрешность указана при температуре окружающего воздуха от +18 °C до +22 °C и относительной влажности воздуха от 25 % до 70 %.
5. При использовании: SP25M с щупом Ø 4 x < 30 мм; SP80 со щупом Ø 5 x 50 мм; TP200 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x < 30 мм; REVO/REVO-2 с щупом Ø 4 x < 30 мм.

Таблица 4 - Метрологические характеристики машин координатно-измерительных Leader Metrology модификации Tornado NCA

Типоразмер	Диапазон измерений, мм			Контактный датчик TP200		Контактный датчик TP20	
	X	Y	Z	MPE _E , мкм	MPE _P , мкм	MPE _E , мкм	MPE _P , мкм
454	400	500	400	$\pm(1,8+3,3 \cdot L/1000)$	$\pm 1,9$	$\pm(2,1+3,3 \cdot L/1000)$	$\pm 2,2$
564	500	600	400	$\pm(1,8+3,3 \cdot L/1000)$	$\pm 1,9$	$\pm(2,1+3,3 \cdot L/1000)$	$\pm 2,2$
686	600	800	600	$\pm(1,9+3,3 \cdot L/1000)$	$\pm 2,0$	$\pm(2,2+3,3 \cdot L/1000)$	$\pm 2,3$
8106	800	1000	600	$\pm(1,9+3,3 \cdot L/1000)$	$\pm 2,0$	$\pm(2,2+3,3 \cdot L/1000)$	$\pm 2,2$
8156	800	1500	600	$\pm(1,9+3,3 \cdot L/1000)$	$\pm 2,0$	$\pm(2,2+3,3 \cdot L/1000)$	$\pm 2,2$
10128	1000	1200	800	$\pm(2,4+3,3 \cdot L/1000)$	$\pm 2,4$	$\pm(2,7+3,3 \cdot L/1000)$	$\pm 2,7$
10158	1000	1500	800	$\pm(2,4+3,3 \cdot L/1000)$	$\pm 2,4$	$\pm(2,7+3,3 \cdot L/1000)$	$\pm 2,7$
10208	1000	2000	800	$\pm(2,4+3,3 \cdot L/1000)$	$\pm 2,4$	$\pm(2,7+3,3 \cdot L/1000)$	$\pm 2,7$
121510	1200	1500	1000	$\pm(2,7+3,3 \cdot L/1000)$	$\pm 2,7$	$\pm(3,0+3,3 \cdot L/1000)$	$\pm 3,0$
122010	1200	2000	1000	$\pm(2,7+3,3 \cdot L/1000)$	$\pm 2,7$	$\pm(3,0+3,3 \cdot L/1000)$	$\pm 3,0$
152010	1500	2000	1000	$\pm(3,0+3,3 \cdot L/1000)$	$\pm 3,0$	$\pm(3,3+3,3 \cdot L/1000)$	$\pm 3,3$
152510	1500	2500	1000	$\pm(3,0+3,3 \cdot L/1000)$	$\pm 3,0$	$\pm(3,3+3,3 \cdot L/1000)$	$\pm 3,3$
152512	1500	2500	1200	$\pm(3,2+4,0 \cdot L/1000)$	$\pm 3,2$	$\pm(3,5+4,0 \cdot L/1000)$	$\pm 3,5$
153010	1500	3000	1000	$\pm(3,2+4,0 \cdot L/1000)$	$\pm 3,2$	$\pm(3,5+4,0 \cdot L/1000)$	$\pm 3,5$
153512	1500	3500	1200	$\pm(3,5+4,0 \cdot L/1000)$	$\pm 3,5$	$\pm(3,8+4,0 \cdot L/1000)$	$\pm 3,8$
154012	1500	4000	1200	$\pm(3,5+4,0 \cdot L/1000)$	$\pm 3,5$	$\pm(3,8+4,0 \cdot L/1000)$	$\pm 3,8$
152515	1500	2500	1500	$\pm(3,5+4,0 \cdot L/1000)$	$\pm 3,5$	$\pm(3,8+4,0 \cdot L/1000)$	$\pm 3,8$
153015	1500	3000	1500	$\pm(3,7+4,0 \cdot L/1000)$	$\pm 3,7$	$\pm(4,0+4,0 \cdot L/1000)$	$\pm 4,0$
163515	1600	3500	1500	$\pm(3,7+4,0 \cdot L/1000)$	$\pm 3,7$	$\pm(4,0+4,0 \cdot L/1000)$	$\pm 4,0$
164015	1600	4000	1500	$\pm(3,7+4,0 \cdot L/1000)$	$\pm 3,7$	$\pm(4,0+4,0 \cdot L/1000)$	$\pm 4,0$
203015	2000	3000	1500	$\pm(4,0+4,0 \cdot L/1000)$	$\pm 4,0$	$\pm(5,0+4,0 \cdot L/1000)$	$\pm 5,0$

Примечания:
1. MPE_E - пределы допускаемой абсолютной объемной погрешности;
2. MPE_P - пределы допускаемой абсолютной погрешности измерительной головки;
3. L – измеряемая длина в мм.
4. Погрешность указана при температуре окружающего воздуха от + 18 °С до + 22 °С и относительной влажности воздуха от 25 % до 70 %.
5. При использовании: TP200 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x < 30 мм; TP20 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x 10 мм; PH20 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x < 10 мм.

Таблица 5 – Основные технические характеристики машин координатно-измерительных Leader Metrology модификаций Excellent-P NCE и Excellent-PH NCE

Типоразмер	Габаритные размеры, мм, не более			Масса, кг, не более	Максимальная масса измеряемой детали, кг
	Длина	Ширина	Высота		
454	1000	1240	2240	590	500
564	1100	1340	2240	720	500
686	1290	1970	2790	1560	700
8106	1490	2170	2790	1970	1000
8156	1400	2670	2790	2550	1000
10128	1690	2370	3150	2560	1800
10158	1690	2670	3150	2850	1800
10208	1690	3270	3150	3440	1800
121510	1890	2750	3330	3370	2000
122010	1890	3350	3330	3950	2000
152010	2190	3350	3370	5260	3000
152512	2190	3850	3870	6770	3000
153010	2260	3910	3420	8160	3000
153512	2260	4410	3890	9250	3000
152515	2190	3980	4500	7000	3000
153015	2260	4040	4520	8490	3000
163515	2360	4540	4520	10010	3000
203015	2760	4240	4520	11250	3000

Таблица 6 – Основные технические характеристики машин координатно-измерительных Leader Metrology модификации Tornado NCA

Типоразмер	Габаритные размеры, мм, не более			Масса, кг, не более	Максимальная масса измеряемой детали, кг
	Длина	Ширина	Высота		
454	1000	1240	2240	570	500
564	1100	1340	2240	700	500
686	1200	1650	2660	960	700
8106	1400	1850	2660	1270	1000
8156	1400	2350	2660	1600	1000
10128	1690	2370	3150	2460	1800
10158	1690	2670	3150	2820	1800
10208	1690	3270	3150	3410	1800
121510	1890	2750	3330	3330	2000
122010	1890	3350	3330	3910	2000
152010	2190	3350	3370	5220	3000
152510	2190	3850	3400	6680	3000
153010	3910	3420	1690	8120	3000
152510	2190	3850	3870	6730	3000
153512	2260	4410	3890	9200	3000
154012	2260	5340	3890	10385	3000
152515	2190	3980	4500	6950	3000
153015	2260	4040	4520	8440	3000
163515	2360	4540	4520	9960	3000
164015	2360	5470	4520	11200	3000
203015	2760	4240	4520	11200	3000

Таблица 7 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %	от +18 до +22 от 25 до 70
Допускаемое изменение температуры, °С, не более, в течении: - 1 ч - 24 ч	1 2
Градиент температуры по объему, °С на метр, не более	1
Напряжение питания переменного тока, В	220±22
Частота переменного тока, Гц	50/60

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 8 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Машина координатно-измерительная	Leader Metrology	1 шт.
Контроллер	-	1 шт.
Джойстик управления	-	1 шт.
Измерительная головка	-	1 шт.
Измерительный датчик	-	1 шт.
Комплект щупов	-	1 шт.
Калибровочная сфера	-	1 шт.
Персональный компьютер	-	1 шт.
Программное обеспечение на электронном носителе	-	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Руководство пользователя программным обеспечением	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 9 «Методика измерений» «Руководство по эксплуатации. Машины координатно-измерительные Leader Metrology».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений геометрических параметров поверхностей сложной формы, в том числе эвольвентных поверхностей и угла наклона линии зуба, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 6 апреля 2021 г. № 472;

«Стандарт предприятия. Машины координатно-измерительные Leader Metrology», CHINA-US JOINT ENTERPRISE QINGDAO LEADER METROLOGY INSTRUMENTS CO., LTD, Китай.

Правообладатель

CHINA-US JOINT ENTERPRISE QINGDAO LEADER METROLOGY INSTRUMENTS CO., LTD, Китай

Адрес: No.8 Changbaishan Road, Qingdao Airport Industry Park, Qingdao P.R.C.

Тел.: +86 532 877-16016

E-mail: info@leader-nc.com.cn

Изготовитель

CHINA-US JOINT ENTERPRISE QINGDAO LEADER METROLOGY INSTRUMENTS CO., LTD, Китай

Адрес: No.8 Changbaishan Road, Qingdao Airport Industry Park, Qingdao P.R.C.

Тел.: +86 532 877-16016

E-mail: info@leader-nc.com.cn

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Автопрогресс-М»
(ООО «Автопрогресс-М»)

Адрес: 125167, г. Москва, ул. Викторенко, д. 16, стр. 1

Тел.: +7 (495) 120-03-50

E-mail: info@autoproggress-m.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311195.

