

УТВЕРЖДАЮ

Зам.директора Филиала «ЗПП»

С.А.Плешевеня

2023

**Методика аттестации (проверки) технологической операции «Совмещение и экспонирование»  
на оборудовании NSR2205i14DL, NSR2205i11D**

Контролируемые параметры	Методика набора данных		Измерительное оборудование. Метод контроля	Критерии контроля
	Объект контроля и объем выборки	Продолжительность, периодичность контроля		
Размер минимального элемента	Si пластина в 5 точках максимального поля (углы, центр)	Контроль в 5 точках ( углы, центр), $d\phi/p=1.0$ мкм	РЭМ, Контролируется тестовая структура линия/ зазор 0,35 мкм в оптимальной плоскости фокусировки для NSR2205i11D, 0,5 мкм для NSR2205i14DL. Экспонирование тестовым шаблоном R2205 HA	для NSR2205i11D $d=0.35 \pm 0,035$ мкм  для NSR2205i14DL $d=0.5 \text{ мкм} \pm 0,05$
Дисторсия объектива	3 Si пластины, 36 кадров на пластине, 37 точек в кадре	Контролируется в течение 1-ой смены	Программно в диагностике с использованием тестового шаблона R2205 HDIS	Не более 50 нм
Заклон объектива			Программно в диагностике с использованием тестового шаблона R2205 HMF	Не более 200нм
Точность совмещения (LSA, FIA- глобальное)	10 Si пластины, 5 точек в кадре (углы и центр), 20 кадров на пластин	Контролируется в течение 1-ой смены	Нониусы. Проводится двойное экспонирование с разгрузкой пластин со с помощью тестового ПШ R2205 HA. После проявления измерить рассовмещения по координатам "X" и "Y" в диагностической программе	не более 0,08 мкм ( $ M  + 3\sigma$ )

Контролируемые параметры	Методика набора данных		Идентификационное оборудование. Метод контроля	Критерии контроля
	Объект контроля и объем выборки	Продолжительность, периодичность контроля		
Стабильность предварительного совмещения (погрешность угловой ориентации пластин загружаемы на стол)	1 Si пластина 60 измерений	Контролируется в течение 1-ой смены	Программно в диагностике с использованием тестового шаблона R2205 HB	$3\sigma \leq 0.25 \text{ мкм}$
Погрешность системы автофокусировки	20 измерений для каждой установки	Контролируется в течение 1-ой смены	Пластина экспонируется тестовым R2205HA, проявляется, повторно загружается и программно в DIAGNOSIS-CALIBRATE 20 раз проводятся измерения плоскости фокусировки	$3\sigma \leq 100 \text{ нм}$
Точность выравнивания	1 Si пластина, 9 точек в кадре	Контролируется в течение 1-ой смены	Программно в диагностике с использованием тестового шаблона R2205 HMF	Не более 7,2 мкрад
Разворот шаблона	2 Si пластины 500 точек (10 строк на пластине, 25 точек в строке)	Контролируется в течение 1-ой смены	Программно в диагностике с использованием тестового шаблона R2205 HDIS	Не более 20 нм
Ортогональность	3 Si пластины,	Контролируется в течение 1-ой смены	Программно в диагностике с использованием тестового шаблона R2205 HB	Не более $\pm 0,1 \text{ сек}$
Точность перемещения стола	2 Si пластины,	Контролируется в течение 1-ой смены	Пластина экспонируется тестовым R2205HA, проявляется, повторно загружается и программно в DIAGNOSIS, MEASURE выполнить измерения в 35 точках кадра Программно в диагностике с использованием тестового шаблона R2205 HA	$3\sigma \leq 45 \text{ нм}$



Контролируемые параметры	Методика сбора данных		Измерительное оборудование. Метод контроля	Критерии контроля
	Объект контроля и объем выборки	Продолжительность, периодичность контроля		
Разброс освещенности внутри кадра	Si пластина	Контролируется в течение 3 смен 1 раз в смену,	Программно в диагностике	не более $\pm 1,2\%$ (NSR220511D)  не более $\pm 1,5\%$ (NSR2205114DL)
Прирост дефектности	Si пластина	В течение 3 смен по 1 пластине в смену	Контроль дефектности на: Surfscan (размер частиц: более 0,2 мкм)	Прирост не более 20 частиц

Заместитель главного технолога

Заместитель начальника производства  
по технологии и оборудованию

Ведущий инженер-технолог

О.Ю.Наливайко

В.Е.Шикуло

Е.А.Васильева