

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
ФГБУ «ВНИИОФИ»



Е.А. Гаврилова

«22» января 2026 г.

**«ГСИ. Люксметр цифровой LMT В 520.
Методика поверки»**

МП 005.М4-26

Главный метролог
ФГБУ «ВНИИОФИ»

С.Н. Негода
«22» января 2026 г.

г. Москва
2026 г.

1 Общие положения

Настоящая методика распространяется на Люксметр цифровой LMT В 520 (далее – люксметр), предназначенный для измерений освещённости в видимой области спектра излучений, и устанавливает операции при проведении его первичной и периодической поверок.

При определении метрологических характеристик в рамках проводимой поверки обеспечивается передача единицы освещённости, подтверждающая прослеживаемость:

– к ГЭТ 5-2024 в соответствии с государственной поверочной схемой, утвержденной приказом Росстандарта от 23.10.2024 № 2518;

– к ГЭТ 214-2014 в соответствии с государственной поверочной схемой, утвержденной приказом Росстандарта от 14.12.2018 № 2662;

– к ГЭТ 86-2017 в соответствии с государственной поверочной схемой, утвержденной приказом Росстандарта от 21.11.2023 № 2414.

Поверка люксметра выполняется методом прямых измерений.

Метрологические характеристики люксметра указаны в таблице 1.

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений освещенности, лк	от 10^{-4} до 200000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений освещенности, %	± 10

2 Перечень операций поверки средства измерений

2.1 Для поверки люксметра должны быть выполнены операции, указанные в таблице 2.

Таблица 2 – Операции поверки

№ п/п.	Наименование операции	Обязательность выполнения операции при		Номер раздела (пункта) методики поверки, в соответствии с которым выполняется операция поверки
		первичной поверке	периодической поверке	
1	Внешний осмотр средства измерений	Да	Да	7
2	Подготовка к поверке и опробование средства измерений	Да	Да	8
3	Определение метрологических характеристик средства измерений и подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям	9		
4	Проверка диапазона измерений освещённости	Да	Да	9.1
5	Определение относительной погрешности измерений освещённости	Да	Да	9.2
6	Определение погрешности градуировки по источнику излучения типа А	Да	Да	9.2.1
7	Определение погрешности отклонения световой характеристики от линейной	Да	Да	9.2.2

Окончание таблицы 2

№ п/п.	Наименование операции	Обязательность выполнения операции при		Номер раздела (пункта) методики поверки, в соответствии с которым выполняется операция поверки
		первичной поверке	периодической поверке	
8	Определение погрешности, вызванной отклонением относительной спектральной чувствительности фотометрической головки от относительной спектральной световой эффективности в видимой области спектра	Да	Нет	9.2.3

2.2 При получении отрицательных результатов при проведении хотя бы одной операции поверка прекращается.

Первичная (периодическая) поверка, проводится на основании письменного заявления владельца средства измерений или лица, представившего его на поверку, оформленного в произвольной форме.

3 Требования к условиям проведения поверки

3.1 При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- температура окружающей среды, °С от плюс 19 до плюс 23
- относительная влажность воздуха, %, не более 80;
- атмосферное давление, кПа от 96 до 104.

3.2 Помещение, в котором проводится поверка, должно быть чистым и сухим, свободным от всех видов пыли, паров кислот и щелочей.

3.3 В помещении должна быть обеспечена изоляция от дневного освещения.

4 Требования к специалистам, осуществляющим поверку

4.1 К проведению поверки допускаются лица, изучившие настоящую методику и руководство по эксплуатации люксметра и средств поверки; ознакомившиеся с правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок, указанными в приложении к приказу Министерства труда и социальной защиты РФ № 903н от 15.12.2020; прошедшие обучение на право проведения поверки по требуемым видам измерений.

4.2 Поверку люксметра осуществляют аккредитованные в установленном порядке в области обеспечения единства измерений юридические лица и индивидуальные предприниматели.

5 Метрологические и технические требования к средствам поверки

5.1 При проведении первичной и периодических поверок должны применяться средства поверки, указанные в таблице 3.

Таблица 3 – Средства поверки люксметра

Операции поверки, требующие применения средств поверки	Метрологические и технические требования к средствам поверки, необходимые для проведения поверки	Перечень рекомендуемых средств поверки
п. 8 Подготовка к поверке и опробование средства измерений	Средства измерений температуры окружающей среды в диапазоне от плюс 15 °С до плюс 30 °С с абсолютной погрешностью не более 0,2 °С; Средства измерений относительной влажности воздуха в диапазоне до 85 % с абсолютной погрешностью не более 3 %; Средства измерений атмосферного давления в диапазоне от 80 до 110 кПа с абсолютной погрешностью не более 0,13 кПа	Измеритель параметров микроклимата «Метеоскоп», рег. № 32014-06
п. 9 Определение метрологических характеристик средства измерений и подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям	Эталоны освещенности непрерывного излучения, не ниже уровня Рабочего эталона, по государственной поверочной схеме, утвержденной приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23.10.2024 № 2518 Диапазон измерений освещенности от 1 до $2 \cdot 10^5$ лк. Пределы допускаемых относительных погрешностей от 0,6 до 5,0 % Эталоны освещенности малых уровней, не ниже уровня Рабочего эталона, по государственной поверочной схеме, утвержденной приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 14.12.2018 № 2662 Диапазон измерений освещенности от 10^{-4} до 1 лк Пределы допускаемых относительных погрешностей от $1,7 \cdot 10^{-2}$ до $5,0 \cdot 10^{-2}$	Государственный вторичный эталон единиц силы света непрерывного излучения в диапазоне от 1 до 500 кд и освещенности непрерывного излучения в диапазоне от 1 до 10^5 лк; рег. номер: 2.1.ZZA.0012.2015; Государственный вторичный эталон единиц силы света в диапазоне значений от 10^{-6} до 10 кд и освещенности в диапазоне значений от 10^{-6} до 10 лк рег. номер: 2.1.ZZA.0143.2025

Окончание таблицы 3

Операции поверки, требующие применения средств поверки	Метрологические и технические требования к средствам поверки, необходимые для проведения поверки	Перечень рекомендуемых средств поверки
п. 9 Определение метрологических характеристик средства измерений и подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям	Эталоны единицы спектральной чувствительности, не ниже уровня Рабочего эталона 1-го разряда, по государственной поверочной схеме, утвержденной приказом Росстандарта от 21.11.2023 № 2414 (часть 2) в диапазоне значений спектральной чувствительности от $1 \cdot 10^{-6}$ до 10 А/Вт, от 1 до $1 \cdot 10^{16}$ В/Вт, от $1 \cdot 10^{-12}$ до $1 \cdot 10^{-3}$ А/(Вт/м ²), от $1 \cdot 10^{-6}$ до $1 \cdot 10^{12}$ В/(Вт/м ²), от 0,01 до 1,0 отн. ед. в диапазоне длин волн от 0,2 до 0,9 мкм Пределы допускаемых относительных погрешностей от 0,6 до 1,5 %	Государственный вторичный эталон единицы спектральной чувствительности в диапазоне длин волн от 0,2 до 2,5 мкм рег. номер: 2.1.ZZA.0011.2015
Вспомогательное оборудование		
п. 9 Определение метрологических характеристик средства измерений и подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям	Средства измерений длины в диапазоне до 10 м с абсолютной погрешностью не более 5 мм	Дальномер лазерный Leica DISTO X310 рег. № 74357-19

5.2 Допускается применение других средств поверки, не приведенных в таблице 3, но обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемого люксметра с требуемой точностью. Средства поверки, указанные в таблице 3, должны быть аттестованы (поверены) в установленном порядке.

6 Требования (условия) по обеспечению безопасности проведения поверки

6.1 При проведении поверки следует соблюдать требования, установленные правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок, указанными в приложении к приказу Министерства труда и социальной защиты РФ № 903н от 15.12.2020. Оборудование, применяемое при поверке, должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.003-91. Воздух рабочей зоны должен соответствовать ГОСТ 12.1.005-88 при температуре помещения, соответствующей условиям испытаний для легких физических работ.

6.2 При выполнении поверки должны соблюдаться требования руководства по эксплуатации люксметра.

6.3 Помещение, в котором проводится поверка, должно соответствовать требованиям пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004-91 и иметь средства пожаротушения по ГОСТ 12.4.009-83.

7 Внешний осмотр средства измерений

7.1 Проверку проводят визуально. Проверяют соответствие люксметра следующим требованиям:

- соответствие комплектности и внешнего вида люксметра описанию типа и руководству по эксплуатации;
- соответствие расположения надписей и обозначений требованиям эксплуатационной документации;
- отсутствие механических повреждений на наружных поверхностях люксметра, влияющих на его работоспособность; чистоту разъемов и приемной поверхности фотометрической головки (далее – ФГ); состояние кабелей.

7.2 Люксметр считается прошедшим операцию поверки с положительным результатом, если:

- комплектность и внешний вид люксметра соответствует описанию типа и руководству по эксплуатации;
- расположение надписей и обозначений соответствует требованиям эксплуатационной документации;
- на наружных поверхностях отсутствуют механические повреждения, разъемы и приемная поверхность ФГ чистые.

8 Подготовка к поверке и опробование средства измерений

8.1 Перед началом работы с люксметром необходимо внимательно изучить руководство по эксплуатации, а также ознакомиться с правилами подключения люксметра.

8.2 Проверить наличие средств поверки по таблице 3, укомплектованность их документацией и необходимыми элементами соединений.

8.3 Подсоединить ФГ к входному разъему Input на передней панели измерительной консоли В 520 (см. рисунок 1). Подключить люксметр к сети.



Рисунок 1 – Измерительная консоль В 520

8.4 Опробование люксметра

8.4.1 Установить ФГ и источник излучения из состава эталона освещенности непрерывного излучения (далее – эталонный излучатель) на фотометрической скамье. Фотометрический центр эталонного излучателя и приемная поверхность ФГ должны быть расположены в плоскостях, перпендикулярных к оптической оси.

8.4.2 Включить люксметр нажатием кнопки On на передней панели измерительной консоли В 520 (см. рисунок 1). Переключатель пределов усиления сигнала Range установить на Auto. Прогреть люксметр в течение не менее пяти минут. Включить эталонный излучатель.

8.5 Для подтверждения требований к условиям проведения поверки, указанных в п. 3.1, применяется Измеритель параметров микроклимата «Метеоскоп». Проводится измерение параметров температуры окружающей среды, относительной влажности и давления.

8.6 Люксметр считается прошедшим операцию поверки с положительным результатом, если параметры температуры окружающей среды, относительной влажности и давления находятся в пределах, указанных в п. 3.1 настоящей методики поверки, включение прошло успешно, все органы управления работают исправно, а на цифровом индикаторном табло появилось значение измеренной освещенности.

9 Определение метрологических характеристик средства измерений и подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям

9.1 Проверка диапазона измерений освещённости

9.1.1 Установить ФГ и эталонный излучатель в соответствии с п. 8.4.1.

9.1.2 Измерить расстояние l , м, от фотометрического центра эталонного излучателя до приемной поверхности ФГ с помощью лазерного дальномера. Рассчитать значение освещенности $E_{э,k}$, лк, создаваемой эталонным излучателем, по формуле (1):

$$E_{э,k} = \frac{I_{э,k}}{l^2}, \quad (1)$$

где $I_{э,k}$ – сила света k -го эталонного излучателя, кд, взятая из протокола аттестации эталона.

9.1.3 Включить люксметр нажатием кнопки On на передней панели измерительной консоли В 520 (см. рисунок 1).

9.1.4 Переключатель пределов усиления сигнала Range (см. рисунок 1) установить в положение Auto: предел усиления сигнала будет выбран автоматически.

9.1.5 Включить эталонный излучатель в соответствии с эксплуатационной документацией, установив рабочий режим питания, указанный в протоколе аттестации эталона. Измерения проводят после прогрева эталонного излучателя в течение не менее 15 минут.

9.1.6 Провести трехкратные измерения освещенности.

9.1.7 Повторить пункты с 9.1.1 по 9.1.6 для каждого излучателя из состава эталона освещенности непрерывного излучения для значений освещенности 1, 10, 100, 1 000, 5000, 10000, 25000, 50000, 100000 и 200000 лк и эталона освещенности малых уровней для значений освещенности 10^{-4} и 10^{-2} лк.

9.1.8 Люксметр считается прошедшим операцию поверки с положительным результатом, если диапазон измерений освещенности составляет от 10^{-4} до 200000 лк.

9.2 Определение относительной погрешности измерений освещённости

Относительную погрешность измерений освещенности δ_E , %, рассчитывают по формуле (2):

$$\delta_E = 1,1 \sqrt{\delta_A^2 + \delta_H^2 + \delta_{осч}^2 + \delta_{cos}^2}, \quad (2)$$

где δ_A – погрешность градуировки по источнику света типа А, %;

δ_H – погрешность отклонения световой характеристики от линейной, %;

$\delta_{осч}$ – погрешность, вызванная отклонением относительной спектральной чувствительности (далее – ОСЧ) люксметра от относительной спектральной световой эффективности, %. При периодической поверке принимается равной 1,5 %;

δ_{cos} – косинусная погрешность люксметра, определена в результате испытаний в целях утверждения типа и принимается равной 3,0 %.

9.2.1 Определение погрешности градуировки по источнику излучения типа А

9.2.1.1 Установить ФГ и стандартный источник света типа А (светоизмерительную лампу с цветовой температурой 2856 К из состава эталона освещенности непрерывного излучения) в соответствии с п. 8.4.1 на расстоянии друг от друга не менее 1 м.

9.2.1.2 Измерить расстояние L , м, от фотометрического центра светоизмерительной лампы до приемной поверхности ФГ с помощью лазерного дальномера. Рассчитать значение освещенности E_i , лк, создаваемой светоизмерительной лампой, по формуле (3):

$$E = \frac{I_1}{L_1^2}, \quad (3)$$

где I_1 – сила света светоизмерительной лампы, кд, взятая из протокола аттестации эталона.

9.2.1.3 Выполнить пункты с 9.1.3 по 9.1.5. Снять показания поверяемого люксметра E_1 , лк.

9.2.1.4 Повторить пункты с 9.2.1.1 по 9.2.1.3 для двух остальных светоизмерительных ламп из состава эталона освещенности непрерывного излучения. ФГ каждый раз устанавливают таким образом, чтобы значение освещенности от светоизмерительной лампы (E , лк) оставалось равным значению, определенному по формуле (3). Для этого люксметр устанавливают на расстояние, рассчитанное по формуле (4):

$$L = \sqrt{\frac{I_i}{E}}, \quad (4)$$

где I_i – сила света светоизмерительной лампы, кд, взятая из протокола аттестации эталона.

Снять показания поверяемого люксметра E_2 и E_3 , лк.

9.2.1.5 Определить среднее арифметическое значение результатов измерений освещенности ($E_{\text{ср}}$, лк) по формуле (5):

$$E_{\text{ср}} = \frac{E_1 + E_2 + E_3}{3}. \quad (5)$$

9.2.1.6 Рассчитать относительную погрешность градуировки по источнику излучения типа А по формуле (6):

$$\delta_A = \frac{E_{\text{ср}} - E}{E} \cdot 100 \%. \quad (6)$$

9.2.2 Определение погрешности отклонения световой характеристики от линейной

9.2.2.1 Установить ФГ на таком расстоянии от излучателя из состава эталона освещенности малых уровней, чтобы показания поверяемого люксметра были 10^{-4} лк. Зафиксировать показания люксметра (E_1), лк.

9.2.2.2 Ввести в световой поток нейтральный ослабитель с коэффициентом пропускания τ из состава эталона освещенности малых уровней и зафиксировать показания (E_2), лк.

9.2.2.3 Установить излучатель из состава эталона освещенности непрерывного излучения. Повторить измерения в соответствии с п. 9.2.2.1 - 9.2.2.2 при освещенностях, близких к значениям 1, 1000, 10000, 50000, 100000 и 200000 лк.

9.2.2.4 Рассчитать относительную погрешность отклонения световой характеристики от линейной $\delta_{\text{ли}}$, %, для всех значений освещенности по формуле (7):

$$\delta_{\text{ли}} = \frac{E_{2i} - E_{1i} \cdot \tau}{E_{1i} \cdot \tau} \cdot 100 \%. \quad (7)$$

За относительную погрешность отклонения световой характеристики от линейной $\delta_{\text{ли}}$, %, принимается максимальное значение погрешности из рассчитанных по формуле (7).

9.2.3 Определение погрешности, вызванной отклонением относительной спектральной чувствительности фотометрической головки от относительной спектральной световой эффективности в видимой области спектра

9.2.3.1 ОСЧ люксметра определяют путем сравнения с приемником из состава эталона единицы спектральной чувствительности с известной ОСЧ (далее – эталонный приемник).

9.2.3.2 Устанавливают длину волны излучения 380 нм и фиксируют сигнал эталонного приемника $U_{\text{эт}}(\lambda)$, В, измеренный с помощью вольтметра из состава эталона единицы спектральной чувствительности. Повторяют измерения, изменяя рабочую длину волны с шагом 10 нм до длины волны 780 нм включительно.

9.2.3.3 Вместо эталонного приемника устанавливают ФГ поверяемого люксметра и повторяют п. 9.2.3.2, фиксируя сигнал ФГ поверяемого люксметра $U(\lambda)$, В.

9.2.3.4 ОСЧ люксметра определяют по формулам (8) и (9)

$$R(\lambda) = \frac{U(\lambda)}{U_{\text{эт}}(\lambda)} \cdot R_{\text{эт}}(\lambda), \quad (8)$$

$$S(\lambda)_{\text{отн}}^{\text{фг}} = \frac{R(\lambda) S_{\text{эт}}^{\text{фг}}(\lambda)}{R_{\text{эт}}^{\text{фг}}(\lambda)}, \quad (9)$$

где $R(\lambda)$ – спектральная чувствительность ФГ поверяемого люксметра, В/Вт;

$R_{\text{эт}}(\lambda)$ – спектральная чувствительность эталонного приемника, В/Вт, взятая из протокола аттестации эталона;

$S_{\text{эт}}^{\text{фг}}(\lambda)$ – ОСЧ эталонного приемника, взятая из протокола аттестации эталона;

$S(\lambda)_{\text{отн}}^{\text{фг}}$ – ОСЧ поверяемого люксметра.

9.2.3.5 Значение погрешности, вызванной отклонением ОСЧ люксметра от относительной спектральной световой эффективности, рассчитывают по формуле (10):

$$\delta_{\text{осч}} = \frac{\int_0^\infty \varphi(\lambda) S(\lambda)_{\text{отн}}^{\text{фг}} d\lambda}{\int_0^\infty \varphi(\lambda) V(\lambda) d\lambda} \cdot \frac{\int_0^\infty \varphi(\lambda)_A V(\lambda) d\lambda}{\int_0^\infty \varphi(\lambda)_A S(\lambda)_{\text{отн}}^{\text{фг}} d\lambda}, \quad (10)$$

где $\varphi(\lambda)$ – относительное спектральное распределение измеряемого источника света;

$\varphi(\lambda)_A$ – относительное спектральное распределение стандартного источника света типа А;

$S(\lambda)_{\text{отн}}^{\text{фг}}$ – относительная спектральная чувствительность поверяемого люксметра;

$V(\lambda)$ – относительная спектральная световая эффективность монохроматического излучения для дневного зрения по ГОСТ 8.332-2013, приведенная в Приложении А.

9.2.3.6 Расчеты проводят для пяти источников излучения: натриевый (НЛВД), ртутный высокого давления (РПВД), трехполосный люминесцентный (ЛЛ), металлогалогенный (МГЛ) с тремя добавками и редкоземельными добавками и оценивают погрешность по наибольшему из полученных значений. Относительное спектральное распределение указанных источников приведено в приложении Б.

9.2.4 Результат операции поверки люксметра считается положительным, если значения относительной погрешности измерений освещенности, рассчитанные по формуле (2), не более допускаемых пределов $\pm 10 \%$.

10 Оформление результатов поверки

10.1 Результаты поверки заносятся в протокол. Рекомендуемая форма протокола поверки приведена в приложении В. Протокол может храниться на электронных носителях.

10.2 Люксметр считается прошедшим поверку с положительным результатом и допускается к применению, если все операции поверки пройдены с положительным результатом, а также соблюдены требования по защите средства измерений от несанкционированного вмешательства. В ином случае люксметр считается прошедшим поверку с отрицательным результатом и не допускается к применению.

10.3 По заявлению владельца средства измерений или лица, представившего его на поверку, с учетом требований методики поверки аккредитованное на поверку лицо, проводившее поверку, в случае положительных результатов поверки (подтверждено соответствие средства измерений метрологическим требованиям) выдает свидетельство о поверке, оформленное в соответствии с требованиями к содержанию свидетельства о поверке, утвержденными приказом Минпромторга России от 31.07.2020 № 2510.

10.4 По заявлению владельца средства измерений или лица, представившего его на поверку, с учетом требований методики поверки аккредитованное на поверку лицо, проводившее поверку, в случае отрицательных результатов поверки (не подтверждено соответствие средства измерений метрологическим требованиям) выдает извещение о непригодности к применению средства измерений.

10.5 Сведения о результатах поверки (как положительные, так и отрицательные) передаются в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений.

Начальник отделения ФГБУ «ВНИИОФИ»



В.Р. Гаврилов

Начальник лаборатории ФГБУ «ВНИИОФИ»



Б.Б. Хлевной

Ведущий инженер ФГУП «ВНИИОФИ»



Е.В. Михеева

Инженер 1 категории ФГБУ «ВНИИОФИ»



Д.В. Добросердов

Ведущий инженер ФГБУ «ВНИИОФИ»



Н.Е. Бурдакина

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(Обязательное)

К Методике поверки МП 005.М4-26

«ГСИ. Люксметр цифровой LMT В 520. Методика поверки»

Значения относительной спектральной световой эффективности
мономатического излучения для дневного зрения $V(\lambda)$

Длина волны, λ , нм	$V(\lambda)$	Длина волны, λ , нм	$V(\lambda)$	Длина волны, λ , нм	$V(\lambda)$
380	0,00003900	515	0,60820000	650	0,10700000
385	0,00006400	520	0,71000000	655	0,08160000
390	0,00012000	525	0,79320000	660	0,06100000
395	0,00021700	530	0,86200000	665	0,04458000
400	0,00039600	535	0,91485010	670	0,03200000
405	0,00064000	540	0,95400000	675	0,02320000
410	0,00121000	545	0,98030000	680	0,01700000
415	0,00218000	550	0,99495010	685	0,01192000
420	0,00400000	555	1,00000000	690	0,00821000
425	0,00730000	560	0,99500000	695	0,00572300
430	0,01160000	565	0,97860000	700	0,00410200
435	0,01684000	570	0,95200000	705	0,00292900
440	0,02300000	575	0,91540000	710	0,00209100
445	0,02980000	580	0,87000000	715	0,00148400
450	0,03800000	585	0,81630000	720	0,00104700
455	0,04800000	590	0,75700000	725	0,00074000
460	0,06000000	595	0,69490000	730	0,00052000
465	0,07390000	600	0,63100000	735	0,00036110
470	0,09098000	605	0,56680000	740	0,00024920
475	0,11260000	610	0,50300000	745	0,00017190
480	0,13902000	615	0,44120000	750	0,00012000
485	0,16930000	620	0,38100000	755	0,00008480
490	0,20802000	625	0,32100000	760	0,00006000
495	0,25860000	630	0,26500000	765	0,00004240
500	0,32300000	635	0,21700000	770	0,00003000
505	0,40730000	640	0,17500000	775	0,00002120
510	0,50300000	645	0,13820000	780	0,00001499

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(Обязательное)

К Методике поверки МП 005.М4-26

«ГСИ. Люксметр цифровой LMT В 520. Методика поверки»

Спектральное распределение мощности излучения источников, рекомендованных для расчета погрешности, вызванной отклонением ОСЧ люксметра от относительной спектральной световой эффективности

λ , нм	Значения $\varphi(\lambda)$				
	3-х полосной ЛЛ	Ртутной лампы	НЛВД	МГЛ	
				С 3-мя добавками	С редкоземельными добавками
400	0,0116	0,0483	0,0186	0,0884	0,6108
410	0,0117	0,0734	0,0227	0,1534	0,7401
420	0,0136	0,0167	0,0275	0,2969	0,8115
430	0,0262	0,0437	0,0344	0,1975	0,7448
440	0,0527	0,1865	0,0418	0,2472	0,7430
450	0,0313	0,0178	0,0583	0,1822	0,6945
460	0,0277	0,0129	0,0338	0,2153	0,8092
470	0,0241	0,0137	0,0961	0,1794	0,7703
480	0,0390	0,0133	0,0178	0,1550	0,7720
490	0,1424	0,0244	0,0201	0,1650	0,7158
500	0,0373	0,0026	0,2210	0,2328	0,7506
510	0,0081	0,0093	0,0258	0,1625	0,7361
520	0,0044	0,0089	0,0371	0,1938	0,7053
530	0,0096	0,0124	0,0123	0,4400	0,6920
540	0,4473	0,0293	0,0166	1,0000	0,7546
550	0,3301	0,4138	0,0617	0,3178	0,9113
560	0,0466	0,0213	0,1371	0,2044	0,7425
570	0,0383	0,0177	0,8390	0,4428	0,8219
580	0,1557	1,0000	0,6659	0,3656	1,0000
590	0,1691	0,0499	0,9976	0,7969	0,8498
600	0,1344	0,0231	1,0000	0,7094	0,8538
610	1,0000	0,0608	0,4785	0,5897	0,7976
620	0,1512	0,3863	0,3434	0,2944	0,8132
630	0,2073	0,0358	0,1751	0,2088	0,7488
640	0,0238	0,0162	0,1354	0,2200	0,6943
650	0,0526	0,0251	0,1107	0,1909	0,6311
660	0,0142	0,0156	0,0959	0,2022	0,6753
670	0,0155	0,0126	0,0959	0,5203	0,8121
680	0,0167	0,0091	0,0749	0,2503	0,6729
690	0,0182	0,0347	0,0468	0,1413	0,6427
700	0,0200	0,1308	0,0386	0,1163	0,7448
710	0,0889	0,0243	0,0359	0,1066	0,4107
720	0,0000	0,0068	0,0338	0,1028	0,4142
730		0,0077	0,325	0,0828	0,4310
740		0,0000	0,0320	0,0963	0,3254
750			0,0000	0,0956	0,3173

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(Рекомендуемое)
К Методике поверки МП 005.М4-26
«ГСИ. Люксметр цифровой LMT В 520. Методика поверки»

ПРОТОКОЛ ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКИ №
ПЕРИОДИЧЕСКОЙ

Люксметр цифровой LMT В 520, рег. №

Заводской номер	09В6131 с фотометрической головкой зав. номер 09В6132	Год выпуска
Изготовитель:	«LMT Lichtmesstechnik GmbH Berlin», Германия	
Владелец СИ:		
Применяемые средства поверки:		
Применяемая методика поверки:	МП 005.М4-26 «ГСИ. Люксметр цифровой LMT В 520. Методика поверки»	
Условия поверки:		
- температура окружающей среды		°С
- относительная влажность воздуха		%
- атмосферное давление		кПа (мм рт. ст.)
Место проведения поверки:		
Проведение поверки:		
1. Внешний осмотр:	соответствует/не соответствует п. 7 методики поверки	
2. Опробование:	соответствует/не соответствует п. 8.4 методики поверки	
3. Определение метрологических характеристик:		

Таблица В.1 – Проверка диапазона измерений освещенности

Значения освещенности, создаваемой эталонными излучателями, лк	Измеренное значение освещенности, лк

Таблица В.2 – Определение относительной погрешности измерений освещенности

	Результат определения относительной погрешности измерений освещенности, %	Пределы допускаемой относительной погрешности измерений освещенности, %
Погрешность градуировки по источнику излучения типа А		-
Погрешность отклонения световой характеристики от линейной		-
Погрешность, вызванная отклонением относительной спектральной чувствительности фотометрической головки от относительной спектральной световой эффективности в видимой области спектра		-
Относительная погрешность измерений освещенности		± 10

4. Заключение по результатам поверки:

Поверитель:

подпись

Фамилия И.О.

Дата поверки

Руководитель
подразделения:

подпись

Фамилия И.О.