

# Законодательная метрология в Германии

(с учетом Закона об измерениях и поверке, вступившего в силу 01.01.2015)

<b>1. Организационная структура в сфере законодательной метрологии</b>	<p>1. В соответствии с распределением функций в правительстве Германии Министерство экономики и энергетики (BMWi) несет ответственность за метрологию в целом и представляет центральный орган по метрологии. Министерство отвечает за координацию деятельности, связанную с созданием и функционированием национальной метрологической системы Федеративной Республики Германии, на верхнем уровне. От имени правительства Германии Министерство отвечает за:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• надзор за национальной метрологической системой Германии и координацию ее деятельности;</li><li>• формирование предложений по пересмотру Закона о единицах измерений и определении времени и Закона об измерениях и поверке. Постановление о регулировании фасованных товаров также относится к сфере ответственности министерства;</li><li>• надзор за институтом метрологии Германии, Физико-техническим институтом (ПТБ);</li><li>• выделение ПТБ годового бюджета;</li><li>• уведомление Европейской комиссии об органах по оценке соответствия Германии, которые работают на основе европейского законодательства;</li><li>• утверждение органов по оценке соответствия, которые занимаются документами, регулируемые на национальном уровне;</li></ul> <p>2. Физико-технический институт (ПТБ) назначен в качестве НМИ Германии, ответственного за:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• проведение фундаментальных и прикладных научных исследований в области научной, промышленной и законодательной метрологии;</li><li>• реализацию и распространение единиц измерений;</li><li>• обеспечение единства измерений при распространении единиц измерений третьими сторонами;</li><li>• осуществление передачи технологий;</li><li>• проведение консультаций с правительством Германии, федеральными правительствами и органами по поверке в части метрологии;</li><li>• содействие гармонизации международной метрологической системы;</li><li>• поддержание стандартизации в части метрологии.</li></ul>
<b>2. Единицы измерений</b>	В Федеративной Республике Германии применяются единицы Международной системы единиц (SI).
<b>3. Закон по метрологии</b>	Закон о единицах измерений и определении времени от 18 июля 2016 г. <a href="https://www.gesetze-im-internet.de/me_einhg/EinhZeitG.pdf">https://www.gesetze-im-internet.de/me_einhg/EinhZeitG.pdf</a> Закон об измерениях и поверке от 25 июля 2013 г. <a href="https://www.gesetze-im-internet.de/messeseg/BJNR272300013.html">https://www.gesetze-im-internet.de/messeseg/BJNR272300013.html</a>

<p>4. Перечень СИ, попадающих в сферу законодательной метрологии или сферу государственного регулирования</p>	<p>1. Государственное регулирование осуществляется в сфере законодательной метрологии, применимой к измерениям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– при проведении торговых и коммерческих операций между покупателем (потребителем) и продавцом (поставщиком, изготовителем, исполнителем) на основании результатов измерений;</li> <li>– при официальных действиях;</li> <li>– в общественных интересах.</li> </ul> <p>В вышеуказанных случаях регулированию подлежат средства измерений, измеряющие следующие величины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– длину и совокупность длин (площадь);</li> <li>– массу;</li> <li>– температуру;</li> <li>– давление;</li> <li>– объем;</li> <li>– величины, связанные с подачей электроэнергии;</li> <li>– тепло и холод в циркуляционных системах;</li> <li>– плотность, массовую долю, массовую концентрацию или объемную концентрацию жидкостей;</li> <li>– плотность, массовую долю, массовую концентрацию или объемную концентрацию сред, отличных от жидкостей;</li> <li>– другие величины, связанные с подачей текущих газов и жидкостей;</li> <li>– уровень шума и производные величины;</li> <li>– дозу ионизирующего излучения.</li> </ul> <p>В некоторых случаях устанавливаются исключения, например средства измерений длины до 2 м.</p>
<p>5. Утверждение типа (оценка соответствия)</p>	<p><b>5.1 Законодательные и технические требования к утверждению типа</b> Поскольку система законодательной метрологии Федеративной Республики Германии должна охватывать средства измерений, подпадающие под европейское законодательство, в котором с 2006 года применяется принцип оценки соответствия, немецкое правительство приняло решение о переходе на данный принцип для всех других средств измерений, регулируемых на национальном уровне.</p> <p>Официально Германия прекратила применять так называемый «старый подход», состоящий из утверждения типа и первичной поверки, 31 декабря 2014 г. и с 1 января 2015 г. начала применять оценку соответствия («новый подход»).</p> <p><b>5.2 Органы, ответственные за утверждение типа</b> В Германии больше нет органов, ответственных за «утверждение типа». Тем не менее, есть органы, ответственные за «экспертизу типа», что соответствует утверждению типа технически, но не с точки зрения правовой базы. Более подробные объяснения приведены в пункте 7.2.</p> <p><b>5.3 Органы, ответственные за испытания с целью утверждению типа</b> В Германии больше нет органов, проводящих испытания с целью утверждения типа, но есть органы, проводящие испытания с целью экспертизы типа (см. 7.2 и 7.3).</p> <p><b>5.4 Признание сертификатов МОЗМ</b> Германия является полноправным членом МОЗМ и пользователем Системы Сертификации МОЗМ. Более подробную информацию можно найти на веб-странице МОЗМ: <a href="https://www.oiml.org/en/oiml-cs/utilizers-and-associates/germany">https://www.oiml.org/en/oiml-cs/utilizers-and-associates/germany</a></p>
<p>6. Поверка</p>	<p><b>6.1 Законодательные и технические требования к периодической поверке</b> Требования к организации поверок установлены в Постановлении о проведении измерений и поверок для средств измерений, указанных в Директиве по средствам измерений (MID) и Директиве по неавтоматическим взвешивающим приборам (NAWID), а также для всех других (регулируемых на национальном уровне) средств измерений.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. После успешной оценки соответствия и регистрации соответствующего средства измерений в поверочных учреждениях Германии следует выполнять периодическую поверку в соответствии с интервалами, установленными Постановлением о проведении измерений и поверок.</li> <li>2. Поверку выполняют на протяжении всего срока эксплуатации средства измерений.</li> </ol>

3. Результаты поверки могут удостоверяться сертификатом о поверке и (или) нанесением поверительного клейма на средство измерений или, если это невозможно, на его упаковку.

**6.2 Органы по поверке**

1. Поверку выполняют поверочные учреждения Германии, или  
 2. в случае счетчиков поверку могут выполнять государственные уполномоченные органы по поверке. Органы уполномочивает местное поверочное учреждение. После успешного утверждения государственные уполномоченные органы по поверке контролируются местными поверочными учреждениями.

**6.3 МПИ для 20-ти категорий СИ**

1. В настоящее время общий список средств измерений и межповерочных интервалов приведен в Постановлении о проведении измерений и поверок от 11.12.2014.  
 2. В Федеративной Республики Германии в настоящее время действительны следующие межповерочные интервалы (в годах) для следующих 20 категорий СИ:

1. индукционные счетчики электрической энергии	16
- однофазные	16
- трехфазные	16
2. электронные счетчики электрической энергии	8
- однофазные	8
- трехфазные	8
3. мембранные счетчики газа бытового назначения	8
4. механические счетчики воды бытового назначения	6
5. теплосчетчики	5
6. гири	4
7. неавтоматические взвешивающие приборы	1 или 4
8. автоматические взвешивающие приборы	1 или 3
9. автомобильные весы	3
10. термометры, заполненные жидкостью	15
11. медицинские термометры	-
12. термометры для трубопроводов и резервуаров для хранения	6
13. механические приборы для измерения длины	не ограничен
14. торговые меры вместимости	не ограничен
15. металлические мерники	8
16. топливораздаточные колонки	2
17. скоростемеры (например, радары)	1
18. таксометры	1
19. алкометры	0,5
20. влагомеры для зерна	1 или 2

**6.4 Иные национальные требования по поверке**

Средства измерений в области законодательной метрологии подлежат регистрации в течение двух недель после ввода в эксплуатацию. Регистрацию выполняют на национальном веб-портале поверочных учреждений:  
[https://www.eichamt.de/extranet/?rq\\_AppGuid=702996C6C6DE383A7ED74AA1DC382D5CA9E73198&rq\\_TargetPageGuid=AD41FE28A8C8DDBE7B9B32A821AFB5F2C3D9714C&rq\\_MenuGuid=BD139C515B35AF7483061EEC2525594EB3E03443&rq\\_TemplateKey=7374616765&rq\\_Lang=de#{1}](https://www.eichamt.de/extranet/?rq_AppGuid=702996C6C6DE383A7ED74AA1DC382D5CA9E73198&rq_TargetPageGuid=AD41FE28A8C8DDBE7B9B32A821AFB5F2C3D9714C&rq_MenuGuid=BD139C515B35AF7483061EEC2525594EB3E03443&rq_TemplateKey=7374616765&rq_Lang=de#{1})

**7. Оценка соответствия СИ**

**7.1 Краткое описание системы**

Федеративная Республика Германии как государство-член Европейского Союза должна осуществлять принципы оценки соответствия для некоторых видов изделий и в данном контексте также для средств измерений. Существенным отличием в сравнении с утверждением типа и первичной поверкой является:

- наличие нескольких вариантов (модулей оценки соответствия) для проведения испытаний, из которых изготовитель может выбирать, в частности, чтобы воспользоваться существующей системой менеджмента качества для производства средств измерений;
- ответственность за соответствие средства измерений правовой базе: в то время, как при утверждении и первичной поверке средства измерений государство берет на себя эту ответственность, при применении принципов оценки соответствия о соответствии заявляет изготовитель на основании результатов испытаний, выданных испытательными лабораториями независимой третьей стороны.

	<p>Требования к средствам измерений приведены в следующих документах:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Требования к оценке соответствия приведены в Европейской директиве по средствам измерений (MID) 2014/32/EU и в Директиве по неавтоматическим взвешивающим приборам (NAWID) 2014/31/EU, которые необходимо было перенести в немецкое законодательство через Закон об измерениях и поверке.</li> <li>2. Требования к оценке соответствия средств измерений, не регулируемых европейским законодательством, определяются национальным Комитетом по установлению правил под руководством ПТБ. Все правила публикуются на веб-странице ПТБ. 19 членов Комитета назначаются Министерством экономики и энергетики (BMWi).</li> </ol> <p><b>7.2 Органы по оценке соответствия типа</b></p> <p>Оценка соответствия типа обычно означает испытание одного экземпляра данного типа средства измерений («испытание типа»). Тем не менее, существуют также другие варианты, к примеру, надзор за разработкой средства измерений, в том числе за разработкой первого экземпляра, со стороны испытательной лаборатории независимой третьей стороны.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ПТБ несет ответственность за оценку соответствия типа для средств измерений в целом, за исключением всех тех средств измерений, для которых уже создано достаточное количество органов по оценке соответствия.</li> <li>2. Министерство экономики и энергетики (BMWi) может уполномочивать другие органы для выполнения оценки соответствия, если они успешно прошли аккредитацию (в соответствии с ISO/IEC 17065 и ISO/IEC 17025) с соответствующей сфере.</li> </ol> <p><b>7.3 Органы по оценке соответствия типу</b></p> <p>Оценка соответствия типу обычно означает испытание каждого отдельного изготовленного средства измерений путем подтверждения соответствия каждого экземпляра средства измерений типу данного средства измерений. Тем не менее, существуют также другие варианты, к примеру, наличие системы менеджмента качества производства такого вида средств измерений, которая проверена испытательной лабораторией независимой третьей стороны. В такой случае изготовитель должен провести все необходимые испытания модулей средства измерений на нескольких этапах в процессе производства, с тем, чтобы каждое изготовленное средство измерений соответствовало типу соответствующего средства измерений.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Органы по оценке соответствия поверочных учреждений несут ответственность за оценку соответствия типу средств измерений в целом.</li> <li>2. Министерство экономики и энергетики (BMWi) может уполномочивать другие органы для выполнения оценки соответствия, если они успешно прошли аккредитацию (в соответствии с ISO/IEC 17065 и ISO/IEC 17025) с соответствующей сфере.</li> </ol> <p>Только после успешного завершения всех необходимых модулей оценки соответствия изготовитель может заявлять о соответствии законодательству и может реализовывать средства измерений на (европейском) рынке, при этом проведение испытаний дополнительно не требуется. Средство измерений, прошедшее оценку соответствия в государстве-члене ЕС может реализовываться во всех других государствах-членах ЕС без проведения дополнительных испытаний, например, таких как первичная поверка. Тем не менее, поскольку государства-члены вправе принимать решение о периодической поверке в своих странах, средство измерений через какое-то время может подлежать периодической поверке.</p>
<p><b>8. Фасованные товары</b></p>	<p><b>8.1 Законодательные требования к проведению контроля ФТ</b></p> <p>К количеству фасованных товаров от 10 г до 10 кг и, соответственно, от 10 мл до 10 л применяется государственное регулирование.</p> <p><b>8.2 Документы, устанавливающие требования к ФТ</b></p> <p>Регулирование, касающееся фасованных товаров, основано на европейских Директивах. Некоторые Директивы регулируют определенные (мелкие) аспекты фасованных товаров. Однако основой регулирования фасованных товаров являются</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- европейская Директива 58/95/ЕС.</li> </ul> <p>Директиву необходимо было перенести в немецкое законодательство путем создания</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Постановления о фасованных товарах от 5 июля 2017 года.</li> </ul>

	<p><a href="https://www.gesetze-im-internet.de/fertigpackv_1981/BJNR015850981.html">https://www.gesetze-im-internet.de/fertigpackv_1981/BJNR015850981.html</a> В настоящее время Постановление пересматривается. Ожидается, что новая редакция данного постановления будет опубликована в 2020 году и вступит в силу в начале 2021 года.</p> <p><b>8.3 Органы, занимающиеся контролем ФТ</b> При проведение государственного метрологического надзора за соблюдением требований к фасованным товарам поверочные учреждения Германии отвечают за то, чтобы для заказчика он был бесплатным. Однако если количество товара не соответствует законодательству, производитель, торговец или импортер должен покрыть соответствующие расходы.</p> <p><b>8.4 Иные национальные требования к ФТ</b> - Все требования охватываются Постановлением о фасованных товарах.</p>
<p><b>9. Метрологический надзор</b></p>	<p>1. Государственный метрологический надзор осуществляется поверочными учреждениями Германии с целью подтверждения соблюдения требований технических регламентов и стандартов в виде выборочных проверок или внеплановых проверок. Форум поверочных учреждений Германии планирует, организует и координирует работу поверочных учреждений при осуществлении государственного метрологического надзора.</p> <p>2. Государственный метрологический надзор осуществляется должностными лицами органов поверочных учреждений, то есть поверителями.</p> <p>3. Государственный метрологический надзор охватывает следующие аспекты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применение единиц величин;</li> <li>- применение СИ, подлежащих регулированию;</li> <li>- проведение проверок СИ;</li> <li>- соблюдение требований к фасованным товарам;</li> <li>- соблюдение других требований в случаях, установленных в правовых актах.</li> </ul> <p>Правовая база для государственного метрологического надзора и надзора за рынком приведена в Законе об измерениях и поверке.</p>
<p><b>10. Специалисты в сфере законодательной метрологии</b></p>	<p>В Федеративной Республике Германии задачи в области законодательной метрологии выполняют различные органы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- органы по оценке соответствия (ПТБ + 3 частных органа + 13 органов поверочных учреждений), всего в данной сфере работает около 130 человек;</li> <li>- поверочные учреждения (13 региональных органов с 68 поверителями в общей сложности, распределенные по всей Германии), всего в данной сфере работает около 1500 человек (1350 по поверке, 50 по оценке соответствия, 100 по государственному метрологическому надзору);</li> <li>- 320 государственных уполномоченных органов по поверке для поверки счетчиков (электричества, воды, газа, тепла и холода), всего в данной сфере работает около 2300 человек.</li> </ul>
<p><b>11. Санкции</b></p>	<p>Перечень действий, не соответствующих требованиям Закона о единицах измерений и определении времени приведен в §10 этого закона. <a href="https://www.gesetze-im-internet.de/me_einhg/BJNR007090969.html">https://www.gesetze-im-internet.de/me_einhg/BJNR007090969.html</a> В данном параграфе описаны все случаи несоответствующих действий в целом.</p> <p>Перечень действий, не соответствующих требованиям Закона об измерениях и поверке приведен в §60 этого закона. <a href="https://www.gesetze-im-internet.de/messeg/BJNR272300013.html">https://www.gesetze-im-internet.de/messeg/BJNR272300013.html</a> В данном параграфе описаны все случаи несоответствующих действий в целом.</p> <p>Санкции могут быть установлены соответствующим поверочным учреждением, однако они должны формироваться согласно общим правилам немецкого правительства для различных нарушений. Максимальная денежная сумма санкций составляет 50 000 евро.</p>