

T36 Интеллектуальные системы учета электроэнергии - Smart electricity metering system

WorldSkills Standards Specification				
WSSS Marks				
Section	WSSS Marks	Aspect Marks	Variation	
1	Организация деятельности и безопасность	3,00	0,00	3,00
2	Формирование / управление процессами и творчество	15,00	0,00	15,00
3	Работа с оборудованием, инструментом и материалами	16,00	0,00	16,00
4	Наладочные работы	19,00	0,00	19,00
5	Сопроводительная и нормативная документация	28,00	0,00	28,00
6	Коммуникация и работа с людьми	4,00	0,00	4,00
7	Работа с программным обеспечением и программирование	15,00	0,00	15,00
Total Variation				100,00

Criteria		
ID	Name	Mark
A	Составление отчета о предпроектном обследовании объектов учета электроэнергии	0,00
B	Поиск неучтенного потребления	0,00
C	Проверка и замена расчетных приборов учета потребителей	0,00
D	Сборка элементов в шкафу УСТД с подключением прибора технического учета	0,00
E	Пусконаладочные работы интеллектуальной системы учета электроэнергии	0,00
F	Определение показателей надежности и качества электроснабжения	0,00
G	Восстановление удаленного сбора данных в интеллектуальной системе учета электроэнергии	0,00
H		0,00
I		0,00

Sub Criterion ID	Sub Criterion Name or Description	Day of Marking	Aspect Type M = Meas J = Judg	Aspect - Description	Judg Score	Extra Aspect Description (Meas or Judg) OR Judgement Score Description (Judg only)	Requirement (Measurement Only)	WSSS Section	Calculation Row (Export only)	Max Mark
A1	Составление отчета о предпроектном обследовании		M	В отчете о предпроектном обследовании (ППО) представлены:		Упрощенная однопольная электрическая схема существующей электроустановки (ВРУ) в формате MS Visio. включающая схемы соединения коммутационных аппаратов, с учетом достоверности проводимого обследования. Баллы за критерий не начисляются: - при наличии коротких замыканий на схеме; - при недостоверности схемы ТП (офтошибки, отсутствие ДАТР не учитываются), и/или если схема подключения потребителей не верна; - при наличии обрывов цепей; - при отсутствии обозначений коммутационных аппаратов, их номинальных токов (а также характеристик срабатывания - для АВ); - при отсутствии указаний или неверных указаниях количества фаз на участках цепей;	Да/Нет	2		0,00

Criterion A **Total Mark** **0,00**

C4	<p>Составление акта о неучтенном потреблении электроэнергии для физ.лица</p>	<p>Предоставлены результаты фотофиксации состояния узла учета электроэнергии.</p> <p>М</p> <p>Оформлен в соответствии с требованиями нормативных актов и представлен акт допуска в эксплуатацию</p> <p>М</p>	<p>Баллы начисляются при выполнении условий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Имеется фото общего вида ВПУ; 2. Имеется фото с показаниями и зав.номером ПУ; 3. Имеется фото пломба (при наличии): ОТК, Госоператора, входного контроля, антимагнитных, клемной крышки ПУ; 4. Все фотографии выполнены качественно: тип и номер ПУ, номера пломб, показания ПУ расписываются <p>Да/Нет</p> <p>5</p>	<p>5</p>
C5	<p>Проведение проверки трехфазного расчетного прибора учета, выявление неисправностей и вмешательства в работу прибора учета</p>	<p>Представлен расчет объема безучетного потребления для однофазного прибора учета в соответствии с</p> <p>М</p> <p>Представлен акт о неучтенном потреблении (однофазный прибор учета), составленный в</p> <p>М</p> <p>Выполнен весь комплекс мероприятий по ТБ во время работы на рабочем месте.</p> <p>М</p>	<p>Баллы не начисляются при отсутствии в акте следующих данных:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) информация о лице, осуществляющем безучетное потребление электрической энергии 2) информация о способе и месте осуществления безучетного потребления 3) информация о приборе(ах) учета на момент составления акта 4) информация о дате предыдущей проверки приборов учета (дате предыдущей проверки технического состояния) 5) объяснения лица, осуществляющего безучетное потребление 6) подпись потребителя (или результаты фотофиксации) <p>Да/Нет</p> <p>6</p> <p>Да/Нет</p> <p>6</p> <p>При невыполнении одного из условий баллы за критерий не начисляются, включая:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Ошибка/ошибка одетых/одетых перед проведением каждого переключения, 2) Вывешен плакат техники безопасности "Не включать! Работают люди!" после отключения вводного коммутационного аппарата. 3) Вывешен плакат техники безопасности "Работать здесь". 4) Снят плакат техники безопасности "Не включать! Работают люди!" перед включением вводного коммутационного аппарата. <p>1</p>	<p>6</p> <p>6</p> <p>1</p>

C6	Замена трехфазного прибора учета	<p>5) При проведении монтажных/демонтажных работ должны быть отключены вводной и отходящий (при наличии) коммутационные аппараты.</p> <p>6) Применены диэлектрические перчатки и/или ручной изолированный инструмент при наличии напряжения на токоведущих частях на рабочем месте.</p> <p>7) При проведении контактных работ под напряжением применены диэлектрические перчатки и ручной изолированный инструмент.</p> <p>8) При необходимости проведения работ контактным способом на токоведущих частях без применения диэлектрического инструмента и/или диэлектрических перчаток продемонстрирована исправность двухполюсного указателя напряжения на токоведущих частях, заземляющее находящегося под напряжением, (теку проверки предоставляет и указывает бригадир).</p> <p>9) продемонстрировано отсутствие фазного напряжения (для однофазной электроустановки) или фазного и межфазного напряжения во всех фазах (для трехфазной электроустановки) двухполюсным указателем напряжения на токоведущих частях, длительностью не менее 5 сек.</p> <p>10) Проверка отсутствия механических повреждений методом скручивания диэлектрических перчаток.</p> <p>11) Защитные каски во время работы надеты и не снимаются.</p> <p>11) Используются изолирующие колпаки.</p> <p>Баллы начисляются при выполнении условий:</p> <p>1. Имеется фото общего вида ВПУ.</p> <p>2. Имеется фото пломб (при наличии): ОТК.</p> <p>3. Имеется фото пломб (при наличии): ОТК клеммной крышки ПУ.</p> <p>4. Соответствия входного контроля, антимагнитных.</p> <p>5. Все фотографии выполнены качественно: тип и номер ПУ, номера пломб, показания ПУ распознано тс</p> <p>6. Выполнены корректно (замеры выполняются в течение не менее 50 секунд), представлены результаты</p> <p>7. секундомера и токоизмерительных клещей</p> <p>8. образцового метрологического оборудования</p> <p>9. включения (визуально, с помощью индикатора магнита и т.д.) с пояснением признаков вмешательства</p> <p>10. не найдены случаи вмешательства - 0 баллов</p> <p>11. найдены не все случаи вмешательства - 0,5 балла</p> <p>12. найдены все случаи вмешательства - 1 балла</p>	<p>5</p>	<p>Да/Нет</p>		
		<p>12) Проверено соответствие номера прибора учета на корпусе и формуляре:</p> <p>13) Проверены наличие и целостность пломб госповерителя и ОТК</p> <p>14) Монтаж нового прибора учета выполнен в соответствии с руководством по эксплуатации прибора учета.</p>	<p>5</p>	<p>Да/Нет</p>		
		<p>15) В приложении к акту допущена представлен результат оценки достоверности учета с помощью</p> <p>16) Продемонстрирован результат измерения собственного потребления прибора учета (измерение</p>	<p>5</p>	<p>Да/Нет</p>		
		<p>17) Выполнена протяжка винтов колодки зажимов прибора учета инструментом с изолированной</p> <p>18) Выполнена установка антимагнитной пломбы в месте расположения датчиков тока</p>	<p>5</p>	<p>Да/Нет</p>		
		C7	Проверка вновь установленного Трехфазного прибора учета	<p>1) При проведении монтажных/демонтажных работ должны быть отключены вводной и отходящий (при наличии) коммутационные аппараты.</p> <p>2) Применены диэлектрические перчатки и/или ручной изолированный инструмент при наличии напряжения на токоведущих частях на рабочем месте.</p> <p>3) При проведении контактных работ под напряжением применены диэлектрические перчатки и ручной изолированный инструмент.</p> <p>4) При необходимости проведения работ контактным способом на токоведущих частях без применения диэлектрического инструмента и/или диэлектрических перчаток продемонстрирована исправность двухполюсного указателя напряжения на токоведущих частях, заземляющее находящегося под напряжением, (теку проверки предоставляет и указывает бригадир).</p> <p>5) продемонстрировано отсутствие фазного напряжения (для однофазной электроустановки) или фазного и межфазного напряжения во всех фазах (для трехфазной электроустановки) двухполюсным указателем напряжения на токоведущих частях, длительностью не менее 5 сек.</p> <p>6) Проверка отсутствия механических повреждений методом скручивания диэлектрических перчаток.</p> <p>7) Защитные каски во время работы надеты и не снимаются.</p> <p>8) Используются изолирующие колпаки.</p> <p>9) Баллы начисляются при выполнении условий:</p> <p>10) Имеется фото общего вида ВПУ.</p> <p>11) Имеется фото пломб (при наличии): ОТК.</p> <p>12) Имеется фото пломб (при наличии): ОТК клеммной крышки ПУ.</p> <p>13) Соответствия входного контроля, антимагнитных.</p> <p>14) Все фотографии выполнены качественно: тип и номер ПУ, номера пломб, показания ПУ распознано тс</p> <p>15) Выполнены корректно (замеры выполняются в течение не менее 50 секунд), представлены результаты</p> <p>16) секундомера и токоизмерительных клещей</p> <p>17) образцового метрологического оборудования</p> <p>18) включения (визуально, с помощью индикатора магнита и т.д.) с пояснением признаков вмешательства</p> <p>19) не найдены случаи вмешательства - 0 баллов</p> <p>20) найдены не все случаи вмешательства - 0,5 балла</p> <p>21) найдены все случаи вмешательства - 1 балла</p>	<p>5</p>	<p>Да/Нет</p>
				<p>22) Проверено соответствие номера прибора учета на корпусе и формуляре:</p> <p>23) Проверены наличие и целостность пломб госповерителя и ОТК</p> <p>24) Монтаж нового прибора учета выполнен в соответствии с руководством по эксплуатации прибора учета.</p>	<p>5</p>	<p>Да/Нет</p>
				<p>25) В приложении к акту допущена представлен результат оценки достоверности учета с помощью</p> <p>26) Продемонстрирован результат измерения собственного потребления прибора учета (измерение</p>	<p>5</p>	<p>Да/Нет</p>
				<p>27) Выполнена протяжка винтов колодки зажимов прибора учета инструментом с изолированной</p> <p>28) Выполнена установка антимагнитной пломбы в месте расположения датчиков тока</p>	<p>5</p>	<p>Да/Нет</p>

Sub Criterion ID	Sub Criterion Name or Description	Day of Marking	Aspect Type M = Meas J = Juddg	Aspect - Description	Judg Score	Extra Aspect Description (Meas or Juddg) OR Judgement Score Description (Juddg only)	Requirement (Measurement Only)	WSSS Section	Calculation Row (Export only)	Max Mark	Total Mark
C8	Составление акта о неучтенном потреблении электроэнергии для юр.лица		M	Выполнена установка пломб на вводной автомат и предоставлен доступ к неизолированным результатам фототрассировки состояния узла учета электроэнергии.		токоведущим частям до прибора учета. Баллы начисляются при выполнении условий: 1. Имеется фото общего вида ВПУ; 2. Имеется фото с показаниями и зав.номером ПУ; 3. Имеется фото пломб (при наличии): ОТК, Гостверителя, входного контроля, антимагнитных, клеммной крышки ПУ; 4. Все фотографии выполнены качественно: тип и номер ПУ, номера пломб, показания ПУ распространяются с требованиями Основных положений ГП РФ 442. В Акте отсутствуют исправления пометки. Рафы акта заполнены полностью по демонтированному и установленному приборам учета. Баллы за критерий не начисляются при отсутствии в акте: - даты, времени и адреса проведения процедуры допуска - фамилии, имени и отчества представителей сетевых организаций, ГП, потребителя с подписями - характеристик прибора учета - заводского номера и показаний прибора учета - результатов проведения измерений под нагрузкой в ходе допуска в эксплуатацию - номеров нанесенных на прибор учета пломб организации; - данных по прибору учета (показаний, года выпуска, значности). - решения о допуске прибора учета в эксплуатацию или об отказе с указанием причин	Да/Нет	5			
			M	Оформление акта допуска в эксплуатацию прибора учета выполнено в соответствии		требованиями нормативных актов. Расчет объема выполнен в соответствии с п.187 Основных положений функционирования розничного рынка (ПП РФ 442)	Да/Нет	6			
			M	Представлен акт о неучтенном потреблении, составленный в соответствии с требованиями		нормативных актов и дано разъяснение потребителю последствий безучетного потребления. Акт составлен в соответствии с п. 178 Основных положений функционирования розничного рынка электроэнергети (ПП РФ 442), отсутствуют исправления, пометки При отсутствии в акте одного из следующих данных баллы не начисляются: 1) о лице, осуществляющем безучетное или бездоговорное потребление электрической энергии 2) о способе и месте осуществления безучетного потребления 3) о приборах учета на момент составления акта 4) о дате предыдущей проверки приборов учета (дате предыдущей проверки технического состояния) 5) объяснения лица, осуществляющего безучетное потребление 6) подписи потребителя (или результаты фототрассировки)	Да/Нет	6			
D1	Монтаж измерительных цепей для прибора технического учета		M	Выполнен весь комплекс мероприятий по ТБ во время работы на рабочем месте:	При невыполнении одного из условий баллы за критерий не начисляются, включая: 1) Очки/защитная одежда/опущены перед проведением каждого переключения, 2) Вывешен плакат техник безопасности "Не включать, Работают люди".	Да/Нет	1			0,00	

Sub Criterion ID	Sub Criterion Name or Description	Day of Marking	Aspect Type M = Meas J = Judd	Aspect - Description	Judd Score	Extra Aspect Description (Meas or Judd) OR Judgement Score Description (Judd only)	Requirement (Measurement Only)	WSSS Section	Calculation Row (Export only)	Max Mark
D4	Инструментальная проверка прибора учета, составление акта проверки прибора технического учета				3	Щелвер, повторить невозможно				
			M	В акте проверки представлен результат оценки достоверности учета с помощью		образцового метрологического оборудования	Да/Нет	5		
			M	Продемонстрирован результат измерения собственного потребления прибора учета (измерение)		потребляемой активной / полной мощности каждой параллельной цепи напряжения счетчика),	Да/Нет	5		
			M	Протяжка винтов котлоды захимов прибора учета инструментом с изолированной рукояткой		представлено сравнение полученных данных с заводскими характеристиками (фото-видеорегистрация)	Да/Нет	5		
			M	Установлены пломбы на крышках испытательных клеммных коробок прибора учета и УСПД.		выполнена без повреждения головки винта	Да/Нет	5		
			M	Оформлен акт инструментальной проверки (трехфазный прибор технического учета)		исключаются несанкционированный доступ технической документации	Да/Нет	5		
						графы акта заполнены полностью, отсутствуют исправления, помарки.	Да/Нет	5		
						При отсутствии в акте одного из следующих условий баллы не начисляются:				
						1) наличие даты, времени и адреса проверки, формы проверки				
						2) лица, принявшего участие в проверке;				
						3) характеристики и место установки проверяемого прибора учета (измерительных трансформаторов)				
						показания прибора учета на момент проверки и дата истечения межповерочного интервала прибора учета (измерительных трансформаторов);				
						4) характеристики и место установки контрольных пломб и знаков визуального контроля,				
						установленных				
						на момент начала проверки, а также вновь установленных				
						5) результат проверки с заключением о пригодности / непригодности к расчетам				
						6) характеристики используемого при проведении проверки оборудования				
E1	Программирование прибора технического учета		M	Представлено соответствие считанного заводского номера паспортным данным и серийному номеру нанесенному		на корпус	Да/Нет	4		
			M	Произведена установка даты и времени, в журнале событий представлена запись об установке		даты и текущего времени, продемонстрировано поле для замены пароля	Да/Нет	4		
			M	Произведена установка расчетного коэффициента в журнале событий продемонстрирована		запись об установке расчетного коэффициента	Да/Нет	4		
			M	Произведена запись интервала усреднения профилей нагрузки 30 мин. в журнале событий		продемонстрирована запись о конфигурации интервала усреднения профилей нагрузки	Да/Нет	4		
E2	Программирование однофазного прибора учета		M	Представлено соответствие считанного заводского номера паспортным данным и серийному номеру нанесенному		нанесенному на корпус	Да/Нет	4		
			M	Произведена установка даты и времени, продемонстрирован журнал событий		с записью об установке даты и текущего времени, продемонстрировано поле для замены пароля	Да/Нет	4		
			M	Произведена запись интервала усреднения профилей нагрузки 30 мин. в журнале событий		продемонстрирована запись о конфигурации интервала усреднения профилей нагрузки	Да/Нет	4		
E3	Программирование трехфазного прибора учета		M	Представлено соответствие считанного заводского номера паспортным данным и серийному номеру нанесенному		на корпус	Да/Нет	4		
			M	Произведена установка даты и времени, продемонстрирован журнал событий с записью об		установке даты и текущего времени, продемонстрировано поле для замены пароля,	Да/Нет	4		
			M	Произведена запись интервала усреднения профилей нагрузки 30 мин. в журнале событий		продемонстрирована запись о конфигурации интервала усреднения профилей нагрузки	Да/Нет	4		
E4	Конфигурирование УСПД, проверка связи с прибором учета									

Criterion E

Total Mark

0,00

Sub Criterion ID	Sub Criterion Name or Description	Day of Marking	Aspect Type M = Meas J = Judg	Aspect - Description	Judg Score	Extra Aspect Description (Meas or Judg) OR Description (Judg only)	Requirement (Measurement Only)	WSSS Section	Calculation Row (Export only)	Max Mark	Total Mark	
G1	Восстановление удаленного сбора данных в интеллектуальной системе учета электроэнергии		M M M M M M M M	Выполнен опрос через конфигуратор УСПД данных с приборов учета на предмет нарушения Выполнен опрос через конфигуратор УСПД данных с приборов учета на предмет нарушения Выполнен опрос через конфигуратор УСПД данных с приборов учета на предмет нарушения Продемонстрирована настройка тревог в программном комплексе ИБК факта нарушения Выполнен опрос через ИБК данных приборов учета на предмет нарушения показателей Представлены из данных опроса через ИБК результаты фиксации в журнале Проанализированы результаты опроса показателей качества электроэнергии и озвучен		(скрин-шот экрана с результатами) времени пр4.unifit.ru (скрин-шоты экрана с результатами) (скрин-шот экрана с результатами в ИБК ВУ) (скрин-шот экрана с результатами в ИБК ВУ) (скрин-шот экрана с результатами в ИБК ВУ) (скрин-шот экрана с результатами в ИБК ВУ) данные за сутки, обновленные мгновенные значения после технологического перерыва (скрин-шот) представлены результаты и величина небаланса (скрин-шот экрана) (скрин-шот экрана с результатами) (скрин-шот экрана с результатами)	Да/Нет Да/Нет Да/Нет Да/Нет Да/Нет Да/Нет Да/Нет Да/Нет	4 4 4 4 4 7 4 7 4 4		0,00		
Sub Criterion ID	Sub Criterion Name or Description	Day of Marking	Aspect Type M = Meas J = Judg	Aspect - Description	Judg Score	Extra Aspect Description (Meas or Judg) OR Description (Judg only)	Requirement (Measurement Only)	WSSS Section	Calculation Row (Export only)	Max Mark	Total Mark	
											0,00	
Sub Criterion ID	Sub Criterion Name or Description	Day of Marking	Aspect Type M = Meas J = Judg	Aspect - Description	Judg Score	Extra Aspect Description (Meas or Judg) OR Description (Judg only)	Requirement (Measurement Only)	WSSS Section	Calculation Row (Export only)	Max Mark	Total Mark	
											0,00	
											Competition	0,00