



Устройства низковольтные комплектные «Гран-Электро»

Исполнение ШУЭ-Н

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СИФП 92.00.000 РЭ

ЕАС

СОДЕРЖАНИЕ

1	НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.....	3
2	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	3
3	СТРУКТУРНАЯ СХЕМА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ.....	4
4	УСТРОЙСТВО И РАБОТА.....	4
5	УСТАНОВКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	7
6	УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.....	7
7	ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	8
8	ПОРЯДОК ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ.....	8
9	УТИЛИЗАЦИЯ.....	8
10	КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	9
11	ПЕРЕМЕННЫЕ ДАННЫЕ.....	10
12	ИДЕНТИФИКАЦИЯ ЭЛЕКТРОСЧЕТЧИКОВ.....	10
13	СВЕДЕНИЯ О ПРОДУКЦИИ.....	11

Настоящее руководство по эксплуатации, совмещенное с паспортом и техническим описанием, на устройства низковольтные комплектные «Гран-Электро» (далее – НКУ) исполнения ШУЭ-Н (далее – ШУЭ-Н) предназначено для изучения прибора и содержит технические характеристики, описание устройства, конструкции, принципа действия, а также сведения необходимые для правильной эксплуатации.

Технический персонал, обслуживающий ШУЭ-Н, должен быть ознакомлен с настоящим руководством по эксплуатации, с инструкцией по эксплуатации всех измерительных приборов и оборудования, используемых при проведении работ, и иметь квалификационную группу по электробезопасности не ниже третьей.

1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 ШУЭ-Н предназначены для учета электроэнергии и передаче данных, а также для управления нагрузкой.

1.2 ШУЭ-Н не предназначены для установки и эксплуатации во взрывоопасных зонах по «Межотраслевым правилам по охране труда при работе в электроустановках».

1.3 Область применения – на промышленных предприятиях, в коммунальном хозяйстве, жилых домах, административно-бытовых зданиях, АСКУЭ и других объектах.

1.4 ШУЭ-Н соответствуют требованиям ТУ ВУ 100832277.016-2014, СТБ МЭК 60439-1-2007, ГОСТ 12297-94, ГОСТ 12.2.091-2002 и имеют сертификат соответствия №ТС ВУ/112 02.01.020 02892.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Основные технические характеристики ШУЭ-Н приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение параметра
Тип входного интерфейса* (со стороны УСПД)	RS-232; RS-485; M-Bus; радиомодуль; GSM-модем; GPRS-модем
Тип электросчетчика (-ов)**	«Гран-Электро СС-101»; «Гран-Электро СС-301»
Количество электросчетчиков**	от 1 до 8
Рабочий диапазон температур*, °С	от минус 25 °С до 50 °С; от минус 40 °С до 50 °С
Напряжение питания от сети переменного тока с частотой (50 ± 1) Гц, В	230
Номинальное напряжение изоляции, В, не менее	400
Номинальный ток*, А	от 10 до 250
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток, кА	35
Номинальный коэффициент разновременности	0,9
Потребляемая мощность, В·А, не более	100
Степень защиты, обеспечиваемая оболочками, по ГОСТ 14254-96*	IPX***X***
Класс оборудования по степени защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.091-2002	I
Тип системы заземления	TN-C-S, TN-C, TN-S
Тип электрических соединений функциональных блоков	FFF
Габаритные размеры* (высота × ширина × глубина), мм, не более	510×260×160; 600×400×200; 700×500×200; 1000×650×300; 1320×650×300; 2200×800×600; 2200×800×800
Масса*, кг, не более	80; 100; 150
Тип условий окружающей среды	A и B
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	35 000
Средний срок службы, лет, не менее	10
* Конкретное значение параметра для данного ШУЭ-Н приведено в таблице 3. ** Данные, необходимые для идентификации электросчетчиков, входящих в состав данного ШУЭ-Н приведены в таблице 4. *** X может быть от 0 до 6.	

3 СТРУКТУРНАЯ СХЕМА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

3.1 Структурная схема условного обозначения ШУЭ-Н представлена на рисунке 1.

Устройство низковольтное комплектное «Гран-Электро» ШУЭ-Н	-	X	/	[X]	X	-	X
Входной интерфейс (со стороны УСПД):									
- RS-232		232							
- RS-485		485							
- M-Bus		M-Bus							
- радиомодуль		RF							
- GSM-модем		GSM							
- GPRS-модем		GPRS							
- на выбор заказчика*									
Тип счетчика**:									
обозначение по соответствующим структурным схемам									
Количество счетчиков:									
- 1									
- N, где N от 2 до 8									×N
Конструктивное исполнение:									
- обыкновенное исполнение на стандартной панели									IP00
- шкаф со степенью защиты, обеспечиваемой оболочками, IPXX, где каждый X от 0 до 6									IPXX

* Требуется согласование с производителем.

** При заказе ШУЭ со счетчиками разных типов перечисление производится через запятую. Общее количество счетчиков должно быть не более 8.

Рисунок 1 – Структурная схема условного обозначения ШУЭ-Н

4 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

4.1 Общая структурная схема ШУЭ-Н со счетчиком непосредственного включения представлена на рисунке 2.

4.2 Общая структурная схема ШУЭ-Н со счетчиком трансформаторного включения представлена на рисунке 3.

4.3 Режим работы ШУЭ-Н – непрерывный круглосуточный.

4.4 В составе АСКУЭ ШУЭ-Н могут взаимодействовать:

– с устройством передачи данных УСПД «Гран-Электро»;

– с устройством низковольтным комплектным «Гран-Электро» ШР (шкафом расширения).

4.5 Пример построения АСКУЭ с использованием ШУЭ-Н показан на рисунке 4.

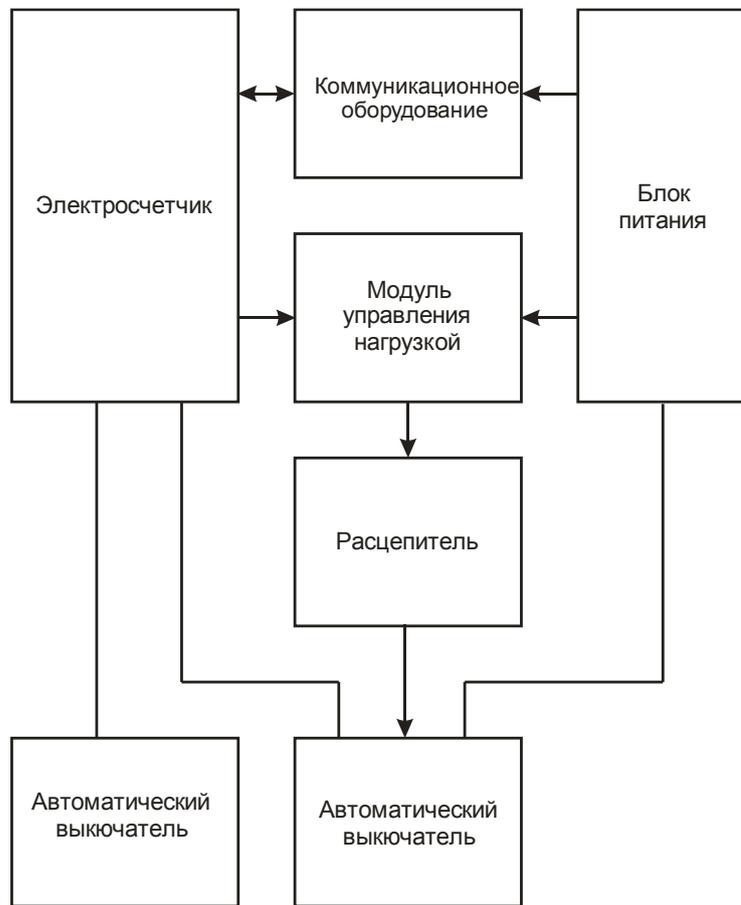
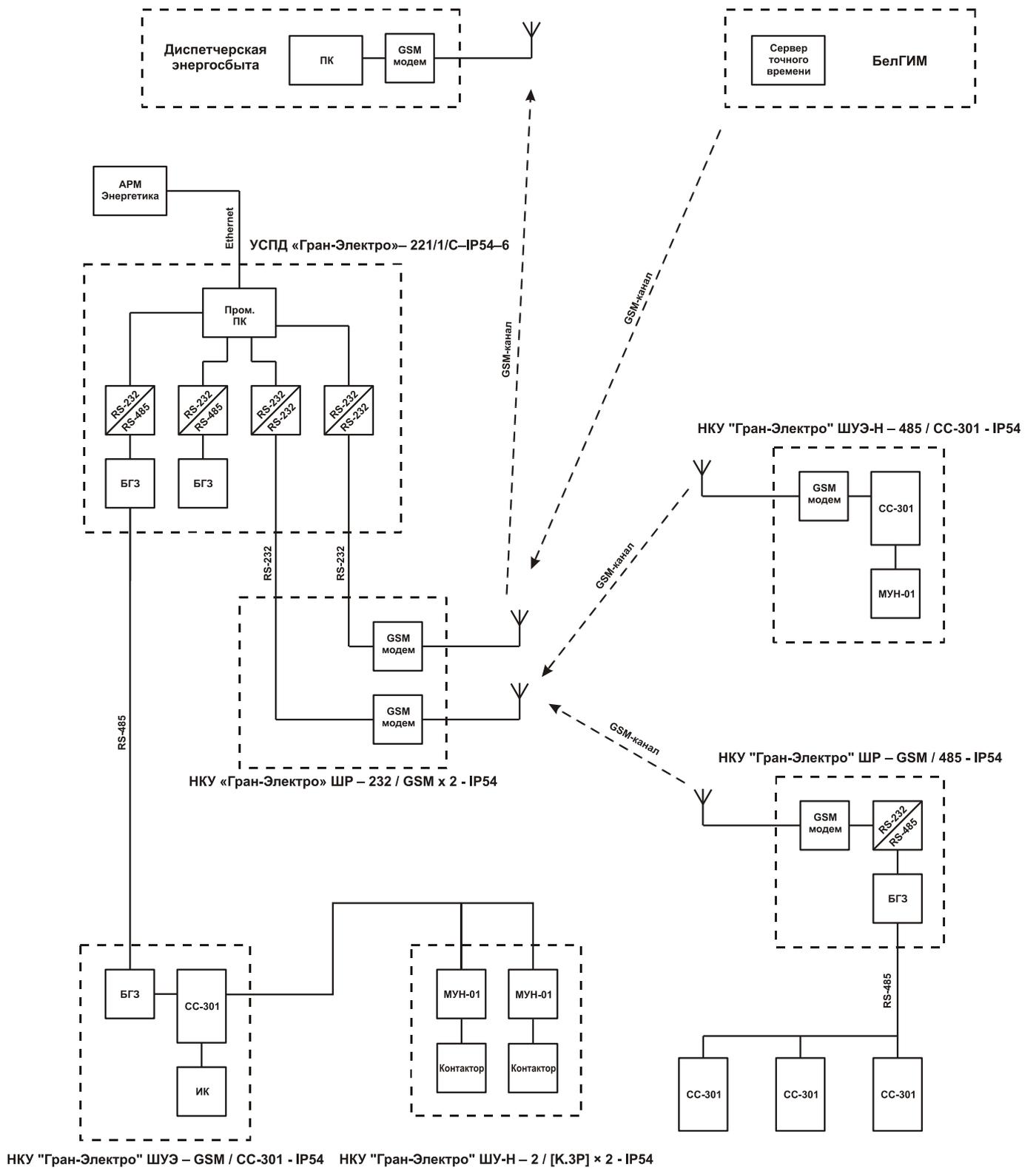


Рисунок 2 – Общая структурная схема ШУЭ-Н со счетчиком непосредственного включения



Рисунок 3 – Общая структурная схема ШУЭ со счетчиком трансформаторного включения



БГЗ – блок грозозащиты;
 ИК – испытательная колодка;
 МУН – модуль управления нагрузкой.

Рисунок 4 – Пример построения АСКУЭ с использованием ШУЭ-Н

5 УСТАНОВКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

5.1 Монтаж ШУЭ-Н должен производиться в закрытых помещениях, не имеющих агрессивных паров и газов.

5.2 Перед монтажом необходимо извлечь ШУЭ-Н из индивидуальной упаковки, произвести внешний осмотр и проверить комплектность; убедиться в отсутствии видимых повреждений корпуса.

5.3 Подключение питания выполнить в соответствии со схемой подключения.

5.4 При подключении электросчетчиков и дополнительного оборудования необходимо соблюдать требования, изложенные в руководствах по эксплуатации на применяемые устройства, а также руководствоваться стандартами на соответствующие интерфейсы.

5.5 Подключение и отключение заземления и цепей интерфейсов должны производиться при отключенном электропитании.

5.6 Переход в рабочий режим осуществляется автоматически после подачи напряжения питания. Время установления рабочего режима не более 20 мин.

5.7 Техническое обслуживание заключается в регулярном техническом осмотре и в устранении возникающих неисправностей специально подготовленным и допущенным для этих работ персоналом.

5.8 Перечень работ по техническому обслуживанию электросчетчиков, входящих в состав ШУЭ-Н, изложены в руководстве по эксплуатации на соответствующие электросчетчики.

6 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

6.1 ШУЭ-Н не предназначены для установки и эксплуатации во взрывоопасных зонах по «Межотраслевым правилам по охране труда при работе в электроустановках».

6.2 ШУЭ-Н относятся к I классу по способу защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.091-2002. Категория монтажа III, степень загрязнения 1.

6.3 ШУЭ-Н устойчивы к нагреву и огню, при этом корпус обеспечивает безопасность от распространения огня и не воспламеняется при тепловой перегрузке находящихся под напряжением частей при контакте с ним.

6.4 К монтажу, техническому обслуживанию и эксплуатации ШУЭ-Н могут быть допущены лица, прошедшие инструктаж по охране труда и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже третьей.

6.5 При монтаже, демонтаже, техническом обслуживании и эксплуатации ШУЭ-Н необходимо соблюдать:

- «Межотраслевые правила по охране труда при работе в электроустановках»;
- ТКП 181-2009 «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей».

6.6 ШУЭ-Н должен быть надежно заземлен при эксплуатации.

6.7 Подключение внешних цепей ШУЭ-Н должно производиться согласно схеме подключения только при отключенном напряжении питания.

ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ НЕИСПРАВНОЙ АППАРАТУРОЙ И ИНСТРУМЕНТОМ.

6.8 Все операции, связанные с установкой переносных приборов и измерениями, должны исключать касания токоведущих частей.

6.9 При проверке электрических цепей необходимо предварительно эти цепи обесточить и проверить отсутствие напряжения вольтметром.

6.10 Запрещается производить ремонт ШУЭ-Н лицам или организациям, не прошедшим обучение и не имеющим разрешение на выполнение указанных работ от изготовителя.

7 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

7.1 Изготовитель гарантирует работоспособность ШУЭ-Н в течение 18 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев с даты изготовления. Срок гарантийного хранения – 6 месяцев.

7.2 В случае возникновения неисправности в течение гарантийного срока изготовитель производит гарантийный ремонт. По вопросам гарантийного ремонта необходимо обращаться по адресу:

**НПООО «Гран-Система-С», 220141, Минск, ул. Ф.Скорины, 54а,
телефон +375 17 265-82-09, +375 29 365-82-09,
www.strumen.by; www.strumen.com.**

7.3 Гарантийные обязательства не распространяются в следующих случаях:

- на ШУЭ-Н, составные части которых имеют механические повреждения;
- при отсутствии руководства по эксплуатации с отметкой даты продажи;
- при нарушении требований данного руководства по эксплуатации;
- на ШУЭ-Н, введенные в эксплуатацию, в руководстве по эксплуатации которых не заполнен раздел «Свидетельство о монтаже».

8 ПОРЯДОК ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

8.1 Условия транспортирования ШУЭ-Н в транспортной таре изготовителя должны соответствовать условиям хранения 3 по ГОСТ 15150-69 с диапазоном температур от минус 10 °С до плюс 50 °С.

8.2 ШУЭ-Н должны транспортироваться в крытых железнодорожных вагонах, перевозиться автомобильным транспортом с защитой от дождя и снега, водным транспортом, а также транспортироваться в герметизированных отапливаемых отсеках самолетов в соответствии с типовыми правилами перевозки грузов автомобильным, железнодорожным и воздушным транспортом.

8.3 ШУЭ-Н до введения в эксплуатацию следует хранить на складах в упаковке изготовителя при температуре окружающего воздуха от 5 °С до 40 °С и относительной влажности воздуха 80 % при температуре 25 °С.

8.4 Хранить ШУЭ-Н без упаковки следует при температуре окружающего воздуха от 10 °С до 35 °С и относительной влажности воздуха 80 % при температуре 25 °С.

8.5 В помещениях для хранения содержание пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию, не должно превышать содержание коррозионно-активных агентов для атмосферы типа 1 по ГОСТ 15150-69.

9 УТИЛИЗАЦИЯ

9.1 ШУЭ-Н не содержат в своем составе опасных или ядовитых веществ, способных нанести вред здоровью человека или окружающей среде, поэтому утилизация ШУЭ-Н может производиться по правилам утилизации общепромышленных отходов.

9.2 При утилизации корпус ШУЭ-Н может быть подвергнут вторичной переработке.

9.3 Сведения о содержании драгоценных материалов, металлов и их сплавов приведены в разделе 12 «Сведения о продукции». Содержание драгоценных материалов, металлов и их сплавов на составные элементы ШУЭ-Н – в соответствии с паспортами на изделия, входящих в состав ШУЭ-Н.

10 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

10.1 Комплект поставки ШУЭ-Н указан в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Количество, шт.
СИФП 92.00.000	Устройство низковольтное комплектное «Гран-Электро» ШУЭ-Н	1
СИФП 92.00.000 РЭ	Устройства низковольтные комплектные «Гран-Электро». Исполнение ШУЭ-Н. Руководство по эксплуатации	1
–	Счетчики статические активной энергии однофазные «Гран-Электро СС-101». Руководство по эксплуатации	*
–	Счетчик статический активной энергии однофазный «Гран-Электро СС-101». Паспорт	*
–	Счетчики электрической энергии переменного тока статические «Гран-Электро СС-301». Руководство по эксплуатации	*
–	Счетчики электрической энергии переменного тока статические «Гран-Электро СС-301». Паспорт	*
СИФП 92.00.090	Упаковка	1**
* Определяется договором на поставку.		
** По согласованию с заказчиком допускается поставлять без упаковки.		

11 ПЕРЕМЕННЫЕ ДАННЫЕ

11.1 Значения переменных параметров для данного ШУЭ-Н отмечены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование характеристики	Значение параметра
Тип входного интерфейса (со стороны УСПД)	<input type="checkbox"/> RS-232
	<input type="checkbox"/> RS-485
	<input type="checkbox"/> M-Bus
	<input type="checkbox"/> радиомодуль
	<input type="checkbox"/> GSM-модем
	<input type="checkbox"/> GPRS-модем
	<input type="checkbox"/> на выбор заказчика
Рабочий диапазон температур, °С	<input type="checkbox"/> от минус 25 °С до 50 °С
	<input type="checkbox"/> от минус 40 °С до 50 °С
Номинальный ток, А	
Степень защиты, обеспечиваемая оболочками, по ГОСТ 14254-96	IP00__
Габаритные размеры (высота × ширина × глубина), мм, не более	<input type="checkbox"/> 510×260×160
	<input type="checkbox"/> 600×400×200
	<input type="checkbox"/> 700×500×200
	<input type="checkbox"/> 1000×650×300
	<input type="checkbox"/> 1320×650×300
	<input type="checkbox"/> 2200×800×600
	<input type="checkbox"/> 2200×800×800
Масса, кг, не более	<input type="checkbox"/> 80 <input type="checkbox"/> 100 <input type="checkbox"/> 150
Дополнительное оборудование	<hr/> <hr/> <hr/>

12 ИДЕНТИФИКАЦИЯ ЭЛЕКТРОСЧЕТЧИКОВ

12.1 Тип и заводские номера электросчетчиков, входящих в состав данного ШУЭ-Н, приведены в таблице 4.

Таблица 4

№	Тип электросчетчика	Заводской номер электросчетчика
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

Изготовитель: НПООО «ГРАН-СИСТЕМА-С»

Республика Беларусь
220141, г. Минск, ул. Ф.Скорины, 54а
Тел.: (017) 265-82-03, 265-82-09
E-mail: info@strumen.com
<http://www.strumen.com>, www.strumen.by

Представительства:

г. Брест, тел. (0162) 42-71-06
г. Витебск, тел. (0212) 24-08-43
г. Гродно, тел. (0152) 55-53-49
г. Гомель, тел. (0232) 48-92-03
г. Могилев, тел. (0222) 28-50-47