

СМ_16

МОДУЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Ручной генератор для
модуля управления СМ_16 для
вакуумных выключателей ВВ/TEL

TER_CBdoc_UG_5
Версия 2.1

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	2
2. ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ	2
3. ОПИСАНИЕ И РАБОТА	2
3.1. Технические характеристики	3
3.2. Конструкция и принцип действия	3
3.2.1. Конструкция	3
3.2.2. Принцип действия	5
3.2.3. Способ применения	4
3.2.4. Розетка для подключения ручного генератора	5
3.3. Маркировка	6
3.3.1. Маркировка корпуса	6
3.3.2. Маркировка коробки	6
4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	7
5. ПРОВЕРКА ПРИ ПОЛУЧЕНИИ	7
6. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	7
6.1. Меры безопасности	7
6.2. Включение ВВ без функции автоматического включения	7
6.3. Включение ВВ с функцией автоматического включения	7
7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	8
7.1. Сервисные операции	8
7.1.1. Измерение сопротивления изоляции вторичных цепей	8
8. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ	8
9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА И ЗАМЕНА ОТКАЗАВШЕГО ОБОРУДОВАНИЯ	8
10. УТИЛИЗАЦИЯ	8
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ РУЧНОГО ГЕНЕРАТОРА	9
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ РОЗЕТКИ	10
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. КРОНШТЕЙН	11

1. ВВЕДЕНИЕ

Данное руководство по эксплуатации (далее – РЭ) описывает ручной генератор TER_CBunit_ManGen_1 (рис. 1.1). Ручной генератор предназначен для подачи на модуль управления TER_CM_16_X электрической энергии, достаточной для однократного включения и отключения выключателя ВВ/TEL (далее – ВВ) в условиях отсутствия оперативного питания.



Рис. 1.1. Ручной генератор TER_CBunit_ManGen_1

2. ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

ВВ – вакуумный выключатель;

РЭ – руководство по эксплуатации;

РЗА – релейная защита и автоматика.

3. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

3.1. Технические характеристики

Основные технические характеристики ручного генератора представлены в табл. 3.1.

Таблица 3.1. Технические характеристики ручного генератора TER_CBunit_ManGen_1

Параметры	Единицы измерения	Значения
Электрические характеристики		
Номинальная мощность	Вт	40
Выходное напряжение	В	= 0...125
Максимальный ток	А	0,34

Параметры	Единицы измерения	Значения
Эксплуатационные характеристики		
Рекомендуемая частота вращения ручки	об./мин.	120 ± 20
Ресурс	мин.	100
Массогабаритные характеристики		
Габаритные размеры (см. Приложение 1)	мм	65 × 178 × 121
Длина соединительного кабеля	м	2,5
Масса нетто	кг	0,9
Габаритные размеры в упаковке	мм	80 × 205 × 135
Масса брутто	кг	1,1
Условия эксплуатации		
Климатическое исполнение и категория размещения		У2
Температура окружающего воздуха:		
— верхнее рабочее значение	°C	+60
— нижнее рабочее значение		-25
— верхнее значение при хранении и транспортировании		+60
— нижнее значение при хранении и транспортировании		-50
Степень защиты по ГОСТ 14254-96		IP51
Тип атмосферы		II (промышленная)

3.2. Конструкция и принцип действия

3.2.1. Конструкция

Ручной генератор имеет корпус из алюминиевого сплава, ручку и соединительный кабель с вилкой типа AC5M (см. рис. 3.2, рис. 3.3). Заземление корпуса генератора организовано через специальный контакт на корпусе вилки. В табл. 3.2 приведено назначение контактов вилки.

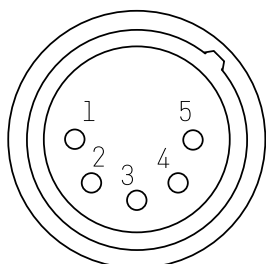


Рис. 3.3. Вилка ручного генератора

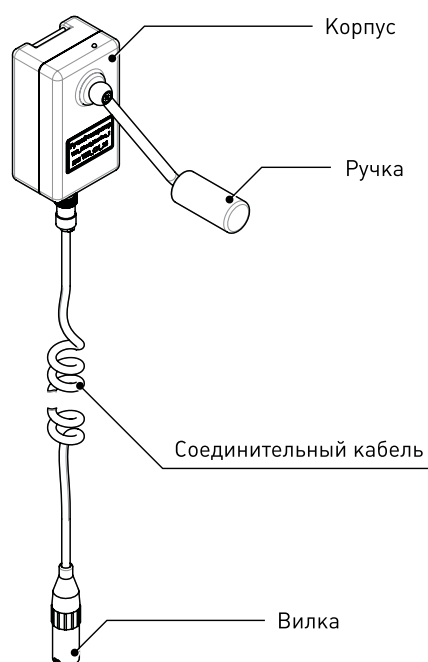


Рис. 3.2. Основные элементы ручного генератора

Таблица 3.2. Назначение контактов вилки

Параметры	Значения
1	Переключатель (контакты 1 и 2 соединены переключателем)
2	
3	-
4	Выходные контакты для подачи питания на вход «Питание» модуля управления
5	
Корпус	Заземление

3.2.2. Принцип действия

При вращении ручки генератора вырабатывается энергия, достаточная для заряда конденсаторов модуля управления TER_CM_16. Для выхода модуля управления на готовность к операции включения или отключения необходимо вращать ручку генератора в любую сторону в течение не более чем 15...30 секунд со скоростью около двух оборотов в секунду.

3.2.3. Способ применения

При оперировании ручной генератор легко можно удерживать рукой, как показано на рис. 3.4. Для удобства удержания генератора в руке предусмотрен специальный ремень.



Рис. 3.4. Удержание генератора в руке

Допустима стационарная установка на фасаде (рис. 3.5, слева) или за фасадом шкафа КРУ (рис. 3.5, справа), используя кронштейн, конструкция которого представлена в Приложении 3. Кронштейн в комплект поставки не входит.

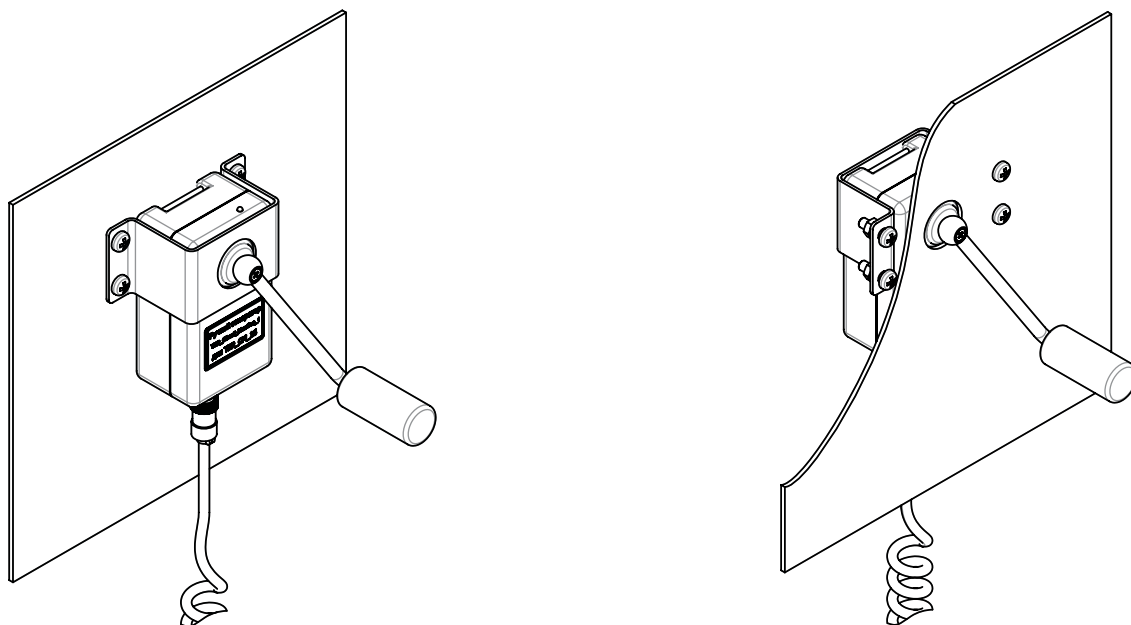


Рис. 3.5. Крепление ручного генератора стационарно в ячейке (слева – на фасаде, справа – за фасадом)

3.2.4. Розетка для подключения ручного генератора

Для подключения ручного генератора к цепям питания модулей управления на фасаде шкафа КРУ или КСО должна быть установлена розетка AC5FDZ (рис. 3.6). Назначение контактов розетки описано в табл. 3.3. Габаритные размеры и разметка отверстий для монтажа на корпусе ячейки см. Приложение 2



Рис. 3.6. Розетка AC5FDZ

Таблица 3.3. Назначение контактов розетки для подключения ручного генератора

Номер контакта	Назначение
1	Для подключения выхода «Готов» к входу «Включение» с целью организации автоматического включения по факту готовности модуля управления (подробно см. в "Рекомендации по применению модулей управления TER_CM_16)
2	
3	-

Номер контакта	Назначение
4	Для подключения контактов X1-1 и X1-2 модуля управления
5	
Корпус	Заземление

Схемные решения для подключения ручного генератора в цепи РЗиА представлены в "Рекомендации по применению модулей управления TER_CM_16". Решения по применению в электронном виде доступны для загрузки на сайте "Таврида Электрик", в печатном виде - в ближайшем региональном представительстве.

3.3. Маркировка

3.3.1. Маркировка корпуса

Маркировка корпуса ручного генератора содержит (рис. 3.7):

— наименование и обозначение – «Ручной генератор TER_CBunit_ManGen_1 для TER_CM_16»;

- назначение – «для TER_CM_16»;
- серийный номер;
- выходное напряжение, выходной ток.

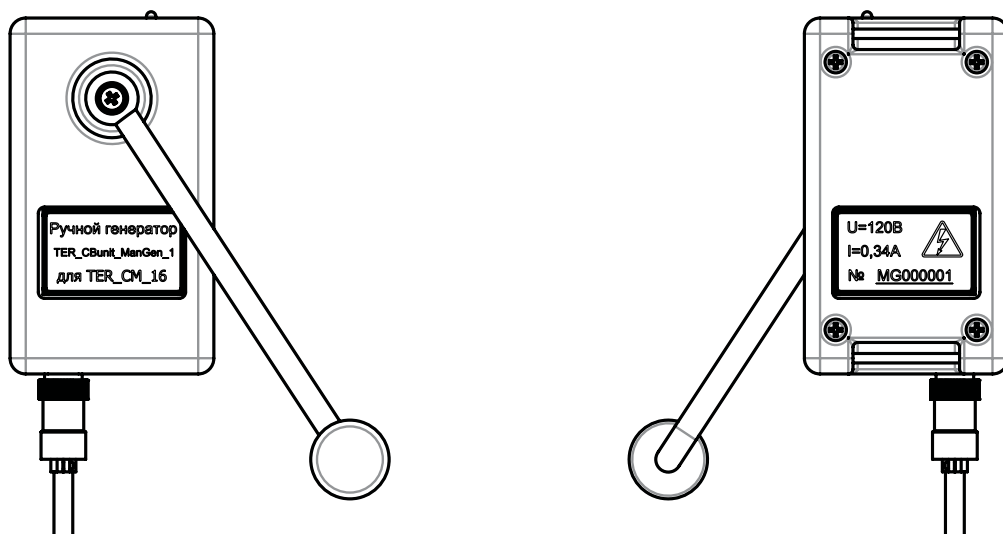


Рис. 3.7. Маркировка корпуса ручного генератора

3.3.2. Маркировка коробки

Маркировка коробки ручного генератора содержит (рис. 3.8):

- наименование и обозначение – «Ручной генератор TER_CBunit_ManGen_1»;
- назначение – «для TER_CM_16»;
- серийный номер.

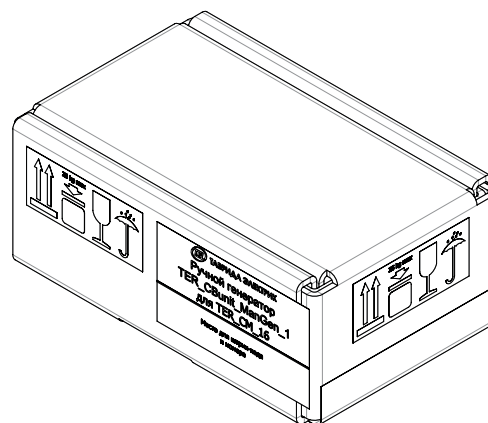


Рис. 3.8. Маркировка коробки ручного генератора

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Условия транспортирования – жёсткие (Ж) по ГОСТ 23216-78. Ручные генераторы не предназначены для транспортирования самолетами вне отапливаемых герметизированных отсеков.

Условия хранения должны соответствовать категории 2 по ГОСТ 15150-69.

Допустимая температура транспортирования и хранения указана в табл. 3.1

При транспортировании и хранении следует строго выполнять требования предупредительных надписей на таре с соблюдением требований безопасности по ГОСТ 12.3.009-76. В частности, недопустимо воздействие влаги на коробку изделия.

5. ПРОВЕРКА ПРИ ПОЛУЧЕНИИ

При получении следует проверить корпус ручного генератора и соединительный кабель на отсутствие повреждений, а также комплектность поставки (табл. 5.1).

Табл. 5.1. Комплектность поставки

Предмет	Количество
Ручной генератор с установленными ручкой, соединительным кабелем и вилкой AC5M	1
Розетка AC5FDZ	2
Паспорт	1
Руководство по эксплуатации	1

6. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

6.1. Меры безопасности

Запрещается:

- использовать ручной генератор с повреждённым корпусом, соединительным кабелем или разъёмом;
- подключать ручной генератор к модулю управления, на который подано оперативное питание;
- подавать оперативное питание до отсоединения ручного генератора от цепей оперативного питания;
- использовать без заземления корпуса ручного генератора.

6.2. Включение ВВ без функции автоматического включения

Порядок действий для включения ВВ в условиях отсутствия оперативного питания:

- Переключите питание с оперативного на питание от ручного генератора (при наличии такого переключателя).

- Подключите вилку соединительного кабеля к розетке.
- Удерживая ручной генератор рукой (рис. 3.4), вращайте рукоятку ручного генератора до загорания светодиодного индикатора «Готов» модуля управления. Затем сразу подайте на него команду включения.

- Отключите вилку соединительного кабеля от розетки.
- Переключите питание на оперативное с питания от ручного генератора (при наличии такого переключателя).

6.3. Включение ВВ с функцией автоматического включения

Порядок действий для включения ВВ в условиях отсутствия оперативного питания:

- Переключите питание с оперативного на питание от ручного генератора (при наличии такого переключателя).
- Подключите вилку соединительного кабеля к розетке.

- Удерживая ручной генератор рукой (рис. 3.4) вращайте рукоятку ручного генератора до включения ВВ.
- Отключите вилку соединительного кабеля от розетки.

- Переключите питание на оперативное с питания от ручного генератора (при наличии такого переключателя).

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Ручной генератор не требует технического обслуживания.

7.1 Сервисные операции

Проведение сервисных операций не требуется. При необходимости может быть выполнено измерение сопротивления изоляции вторичных цепей.

7.1.1. Измерение сопротивления изоляции вторичных цепей

Измерение сопротивления изоляции вторичных цепей следует проводить при помощи мегомметра на напряжение 1000 В постоянного тока.

Производится проверка сопротивления изоляции цепей оперативного питания (клеммы вилки жгута ХР1-4, ХР1-5) и перемычки (ХР1-1, ХР1-2) относительно корпуса и между собой.

Сопротивление изоляции должно быть не менее 5 МОм.

8. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

Ручные генераторы не подлежат ремонту. При выходе из строя они подлежат замене региональным представительством предприятия «Таврида Электрик» на другие исправные ручные генераторы или аналогичные по функциональности.

9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА И ЗАМЕНА ОТКАЗАВШЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

Гарантийный срок хранения и эксплуатации ручных генераторов составляет 7 лет со дня отгрузки.

Гарантийные обязательства прекращаются при:

- истечении гарантийного срока службы;
- нарушении правил хранения, транспортирования и эксплуатации;
- нанесении изделию механических и/или термических повреждений.

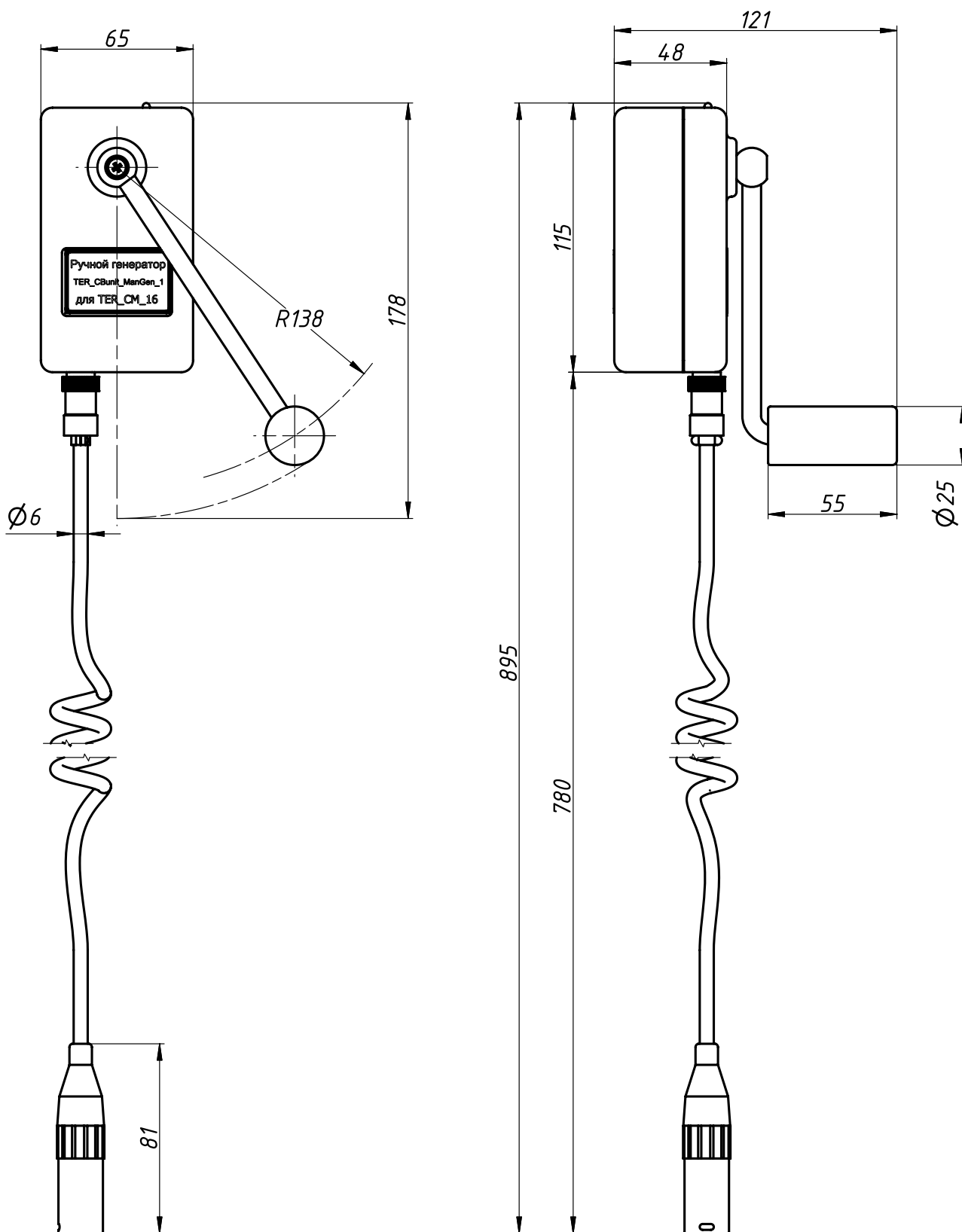
Для гарантийной замены необходимо направить в адрес ближайшего регионального представительства предприятия «Таврида Электрик» неисправный ручной генератор и акт рекламации.

После истечения гарантийного срока службы и в иных не гарантийных случаях ручной генератор может быть заменён за счёт заказчика силами регионального представительства предприятия «Таврида Электрик».

10. УТИЛИЗАЦИЯ

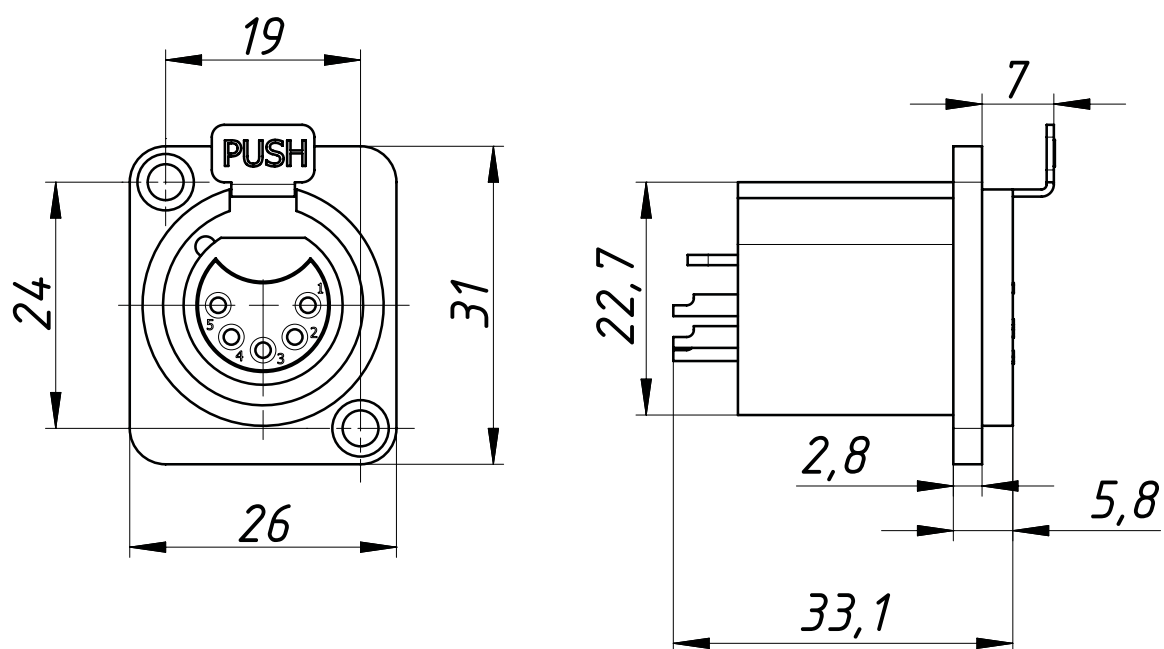
Ручные генераторы не содержат веществ, опасных для здоровья человека или окружающей среды, а также драгоценных металлов и их сплавов. Специальные меры по утилизации не требуются.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ РУЧНОГО ГЕНЕРАТОРА

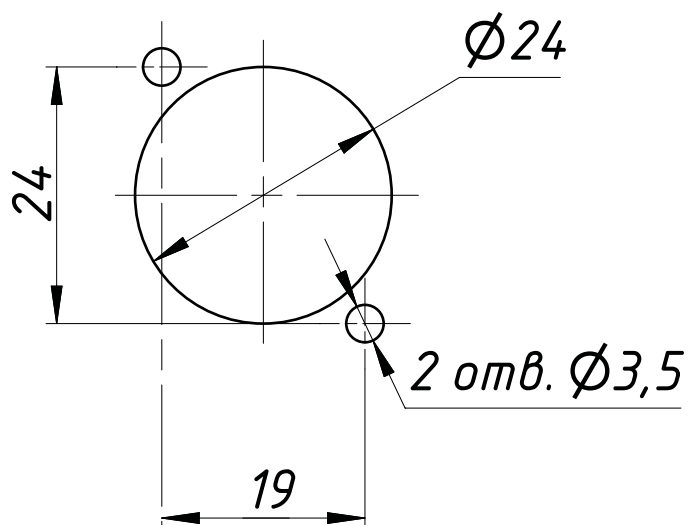


ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ РОЗЕТКИ

Розетка AC5FDZ



Отверстие для розетки на корпусе ячейки



ПРИЛОЖЕНИЕ 3. КРОНШТЕЙН

Перв. примен.																																																									
Справ. №																																																									
Подп. и дата	<p>1. *Размеры для справок. 2. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm 0,2$. 3. Покрытие: краска порошковая структур. шагрень ЕЕ (7032). Площадь покрытия: $19186,620 \text{ м}^2$.</p>																																																								
Инв. № дробл.																																																									
Взам. инв. №	<p>Кронштейн крепления генератора</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> </tr> <tr> <td>Изм.</td> <td>Лист</td> <td>№ докум.</td> <td>Подп.</td> <td>Дата</td> <td>Лит.</td> </tr> <tr> <td>Разраб.</td> <td>Люрич</td> <td></td> <td></td> <td>30.01.2014</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Пров.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Масса</td> </tr> <tr> <td>Т. контр.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0,14</td> </tr> <tr> <td>Выполнил</td> <td>Люрич</td> <td></td> <td></td> <td>31.01.2014</td> <td>Масштаб</td> </tr> <tr> <td>Н. контр.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1:1</td> </tr> <tr> <td>Утв.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Лист 1</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Листов 1</td> </tr> </table>									Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Разраб.	Люрич			30.01.2014		Пров.					Масса	Т. контр.					0,14	Выполнил	Люрич			31.01.2014	Масштаб	Н. контр.					1:1	Утв.					Лист 1						Листов 1
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.																																																				
Разраб.	Люрич			30.01.2014																																																					
Пров.					Масса																																																				
Т. контр.					0,14																																																				
Выполнил	Люрич			31.01.2014	Масштаб																																																				
Н. контр.					1:1																																																				
Утв.					Лист 1																																																				
					Листов 1																																																				
Подп. и дата	<p>Лист БТ-ПН-0-2,0 ГОСТ 19904-90/10кп ГОСТ 16523-97</p> <p>Таврида Электрик</p>																																																								
Инв. № подл.																																																									

