



Реле диагностики контактора

**Смартреле С-133/1, Смартреле С-133/2,  
Смартреле С-133/3**

*ПАСПОРТ  
ЮИПН 411711.133 ПС*

Разработчик – ООО «СибСпецПроект», г.Томск  
[www.smartrele.ru](http://www.smartrele.ru)

2017

## 1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1. Настоящий паспорт является документом, устанавливающим правила эксплуатации, транспортирования и хранения Реле диагностики контактора типа Смартреле С-133 (далее - реле).

1.2. Перед началом эксплуатации реле необходимо внимательно ознакомиться с настоящим паспортом.

1.3. При покупке реле проверяйте его комплектность, отсутствие механических повреждений, наличие штампов и подписей торгующих организаций в гарантийных талонах и предприятия-изготовителя в свидетельстве о приемке.

## 2. НАЗНАЧЕНИЕ

2.1 Реле предназначено для установки в оперативных цепях управления электромагнитными реле, магнитными пускателями и контакторами (далее-контакторами) на номинальное напряжение 220 В переменного тока частоты 50 Гц.

2.2 Реле контролирует техническое состояние электромагнитной системы контактора путем контроля приведенного\* тока потребления катушки управления (в режиме удержания).

При выходе тока потребления за установленные пределы (максимальное и минимальное значение), недопустимые или опасные для дальнейшей эксплуатации контактора, реле выдает аварийный сигнал в виде замкнутого управляющего контакта.

Аварийный сигнал реле может быть использован для оповещения обслуживающего персонала о необходимости ремонта или замены контактора, а при необходимости и для его аварийного отключения.

2.3 Реле изготавливается трех номиналов в зависимости от диапазона тока потребления контактора.

Реле типа С-133/1 предназначено для диагностики контакторов с током потребления катушки управления от 20 до 200 мА при номинальном напряжении 220 В (мощность от 4 до 45 ВА).

Реле С-133/2 предназначено для диагностики контакторов с током потребления катушки управления от 50 до 500 мА при номинальном напряжении 220 В (мощность от 10 до 110 ВА).

Реле типа С-133/3 предназначено для диагностики контакторов с током потребления катушки управления от 200 до 2000 мА при номинальном напряжении 220В (мощность от 40 до 450 ВА).

2.3 Уставки реле по максимально-допустимому и минимально-допустимому току контактора устанавливаются самим потребителем для конкретного типа контактора.

2.3.1 Регулировка уставок реле может быть выполнена с помощью персонального компьютера через Адаптер USB ЮИПН 203127.001 (рис.3, изготавливается и поставляется отдельно по требованию заказчика).

Один Адаптер USB может обслуживать любое количество реле.

2.3.2 Регулировка уставок реле может быть выполнена с помощью пульта управления ПУ-04С (изготавливается и поставляется отдельно по требованию заказчика).

Один пульт может обслуживать любое количество реле.

2.4 Питание реле осуществляется от оперативной цепи управления контактором номинальным напряжением 220 В переменного тока.

2.5 Реле изготавливается в исполнении УХЛ категории 3 по ГОСТ 15150-69 и предназначено для работы при температуре окружающей среды от -40 до +40 °С при относительной влажности до 98% при температуре +25 °С.

Степень защиты корпуса реле — IP60.

\* *Примечание:* Приведенным током считается значение тока катушки контактора при номинальном напряжении 220В.

### 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕЛЕ

3.1 Мощность, потребляемая реле от сети переменного тока напряжением от 180 до 250 В частоты 50 ± 2Гц, - не более 0.5 Вт.

3.2 Ток, коммутируемый управляющим контактом реле, – не более 50 мА при переменном напряжении от 180 до 250 В.

3.3 Габаритные размеры реле - не более 35 x 95 x 42 мм.

3.4 Масса реле - не более 100 г.

3.5 Средний срок службы - не менее 10 лет.

### 4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки реле входят:

Реле Смартреле С-133 -1 шт.

Паспорт на реле -1 шт.

По требованию заказчика в комплект поставки дополнительно могут быть включены:

Адаптер USB

ЮИПН 203127.001

Пульт управления ПУ-04С

ЮИПН 411711.025

### 5. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

5.1 Внешний вид, габаритные и установочные размеры реле показаны на рис.1. Схема включения реле в систему управления контактором приведена на рис 2.

5.2 Питание реле обеспечивается наличием переменного напряжения сети от ~ 180 до 250 В между его клеммами “L” (контакт 1) и “N” (контакт 4).

При подаче сетевого питания включается индикатор РАБОТА на панели реле.

Индикатор указывает на наличие питания реле и состояние контактора (включен/отключен).

Если контактор КМ отключен, индикатор РАБОТА горит непрерывно. Если контактор КМ включен, индикатор РАБОТА работает прерывисто (мигает) с интервалом около 0,5 секунд. Управляющий ключ реле (клеммы 5 и 6) при этом разомкнут.

5.3 Реле контролирует ток в цепи катушки управления контактора (между клеммами «L» и «Т») и при выходе его значения за пределы, заданные уставками **I<sub>max</sub>** и **I<sub>min</sub>** включает мигающий индикатор «НЕИСПР».

Если неисправность не устранена в течение 5 секунд, реле переходит в режим АВАРИЯ, включается индикатор «АВАРИЯ» с одновременным замыканием управляющего ключа (клеммы 5 и 6).

Ключ может управлять маломощной нагрузкой (сигнальная лампа или промежуточное реле) с током потребления не более 50 мА.

5.4 Возврат реле в исходное состояние (сброс состояния АВАРИЯ) осуществляется снятием напряжения сетевого питания реле на время 3-5 секунд.

5.5 Бесконтактный разъем Х1 на панели реле предназначен для его подключения к ПК или пульту управления ПУ-04С.

## 6. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. Во избежание поражения электрическим током все виды работ по монтажу и подключению реле допускается производить только при полном снятии напряжения в сети.

6.2. Запрещается эксплуатация реле во взрывоопасных помещениях.

## 7. РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ

7.1. Реле устанавливается в электрических шкафах совместно с другим электрооборудованием. Для крепления в его корпусе предусмотрены два крепежных отверстия и крепление на DIN-рейку.

7.2. Подключение реле производится в соответствии со схемой рис.2.

## 8. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ

8.1 Для использования реле необходимо установить значения уставок предельных значений **I<sub>max</sub>** и **I<sub>min</sub>**, соответствующих конкретному контактору.

8.2 Задание уставок может быть выполнено как после монтажа и подключения реле, так и в лабораторных условиях до монтажа реле в электросистему. Для обеспечения возможности программирования уставок достаточно подачи переменного напряжения сети 180-250 В между его выводами «L» и «N».

8.3 Программирование уставок может выполняться изготовителем, если требование будет задано потребителем при заказе. В таком случае, установленные изготовителем параметры будут занесены в формуляр паспорта конкретного экземпляра реле.

#### 8.4 Программирование уставок реле с помощью персонального компьютера

##### 8.4.1 Для выполнения операции программирования в лабораторных условиях:

- подключить к выходу реле (клеммы "Т " и "N") катушку управления контактора;
- соединить реле через разъем X1 с ПК помощью Адаптера USB;
- подать на реле напряжение сетевого питания (клеммы "L " и "N").

8.4.2 Для выполнения операции программирования реле, установленного в электросистему:

- соединить реле через разъем X1 с ПК с помощью Адаптера USB;
- включить контактор.

Предварительно в ПК должен быть установлен пакет программ (поставляется на диске в комплекте с Адаптером USB). Пакет программ может быть бесплатно установлен с сайта ООО «СибСпецПроект» ([www.smartrele.ru](http://www.smartrele.ru)).

Если пакет программ был ранее установлен на Вашем ПК, то при первом использовании реле необходимо обновить программное обеспечение.

Порядок выполняемых операций:

- 1 - Запустить программу START.exe;
- 2 - В открывшемся окне программы нажать "Соединение USB";
- 2 - В открывшемся окне программы (рис.4) отображаются значение приведенного тока **I<sup>к</sup>** в цепи катушки контактора и значения уставок **I<sub>max</sub>** и **I<sub>min</sub>**

8.4.3 Зафиксировать значение приведенного тока контактора **I<sup>к</sup>**, отображаемого в окне программы.

8.4.4 Установить значения уставки **I<sub>max</sub>** на 5-10% больше зафиксированного значения тока **I<sup>к</sup>**, для чего нажать на уставку **I<sub>max</sub>**. В открывшемся дополнительном окне (рис.5) установить необходимое значение **I<sub>max</sub>** и закончить операцию нажатием кнопки "Записать".

8.4.5 Установить значения уставки **I<sub>min</sub>** на 5-10% меньше зафиксированного значения тока **I<sup>к</sup>**, для чего нажать на уставку **I<sub>min</sub>**. В открывшемся дополнительном окне (рис.5) установить необходимое значение **I<sub>min</sub>** и закончить операцию нажатием кнопки "Записать".

## 8.5 Программирование уставок реле с помощью пульта управления ПУ-04С.

### 8.5.1 Для выполнения операции программирования в лабораторных условиях:

- подключить к выходу реле (клеммы "Т " и "N") катушку управления контактора;
- соединить реле через разъем Х1с пультом ПУ-04С;
- подать на реле напряжение сетевого питания (клеммы "L " и "N").

### 8.5.2 Для выполнения операции программирования реле, установленного в электросистему:

- включить контактор;
- соединить реле через разъем Х1 с с пультом ПУ-04С.

### 8.5.3 Включить питание пульта нажатием кнопки "Питание", зафиксировать значение приведенного тока контактора $I^*к$ , отображаемого на дисплее пульта.

### 8.5.4 Установить значение уставки $I_{max}$ на 5-10% больше зафиксированного значения тока $I^*к$ для чего нажать кнопку ВП пульта, и кнопками < > установить требуемое значение.

### 8.5.5 Установить значение уставки $I_{min}$ на 5-10% меньше зафиксированного значения тока $I^*к$ для чего нажать кнопку ВП пульта, и кнопками < > установить требуемое значение.

## 9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Реле в процессе эксплуатации технического обслуживания не требует.

## 10.СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Реле типа Смартреле С-133 / \_\_\_\_\_, заводской № \_\_\_\_\_, выпускаемое по ТУ 3425-001-79200647-2014, проверено и признано годным к эксплуатации.

Дата изготовления \_\_\_\_\_

Штамп ОТК \_\_\_\_\_

Подпись лиц, ответственных за приемку

## 11.ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует нормальную работу реле при соблюдении условий эксплуатации в течение 36 месяцев с момента поставки при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации.

## 12. МАРКИРОВКА

Маркировка наименования реле «Смартреле С-133» нанесена на его лицевой панели.

Серийный номер реле нанесен на его задней панели.

## 13. СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ.

Реле драгоценных металлов и сплавов не содержит.

## 14. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Рекламации предъявляются потребителем предприятию-изготовителю в случае обнаружения дефектов при условии соблюдения правил эксплуатации реле в пределах гарантийного срока.

Реле возвращается предприятию-изготовителю в укомплектованном виде в упаковке, обеспечивающей его сохранность.

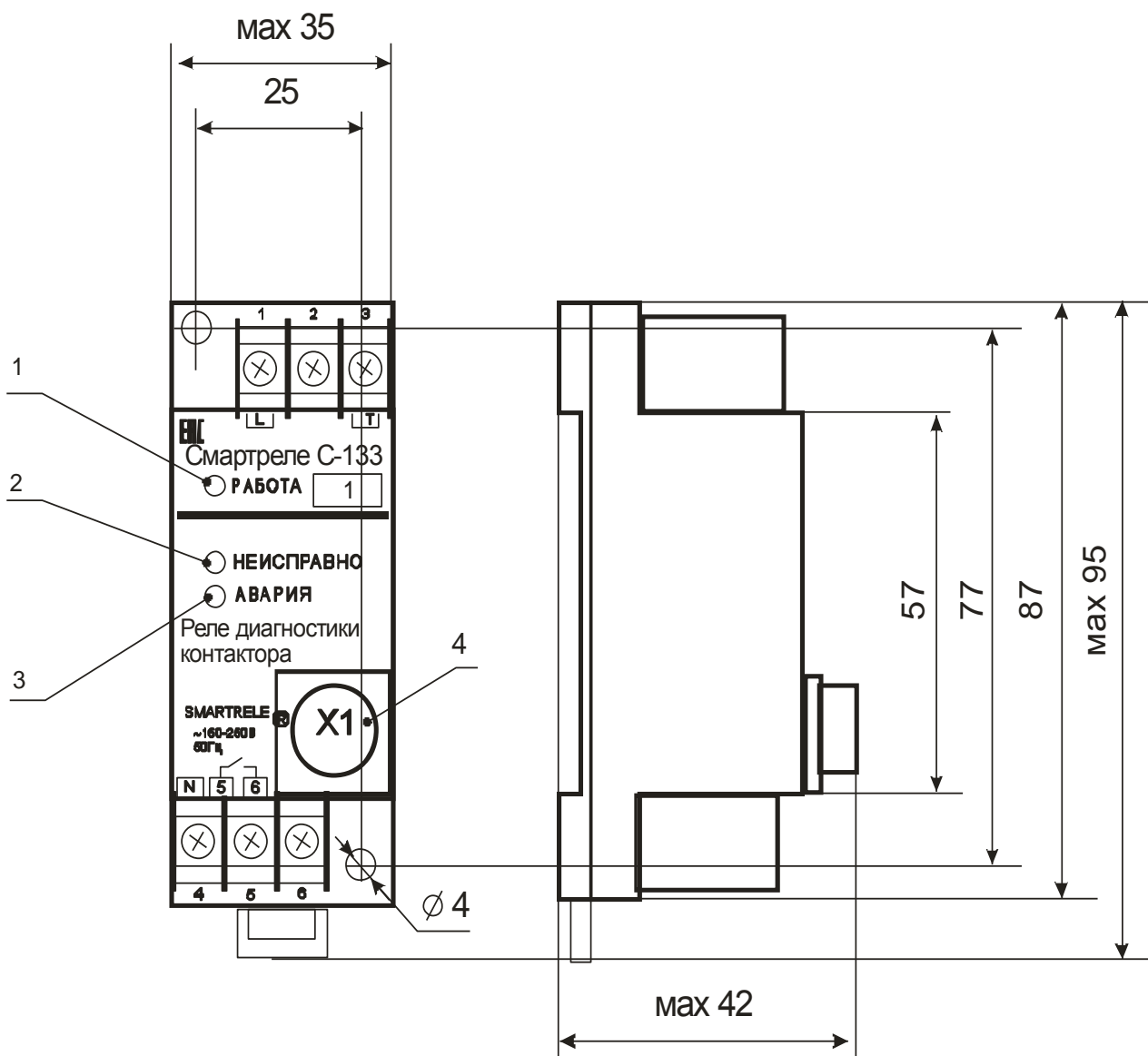


Рисунок 1 – внешний вид, габаритные и установочные размеры СМАРТРЕЛЕ С-133



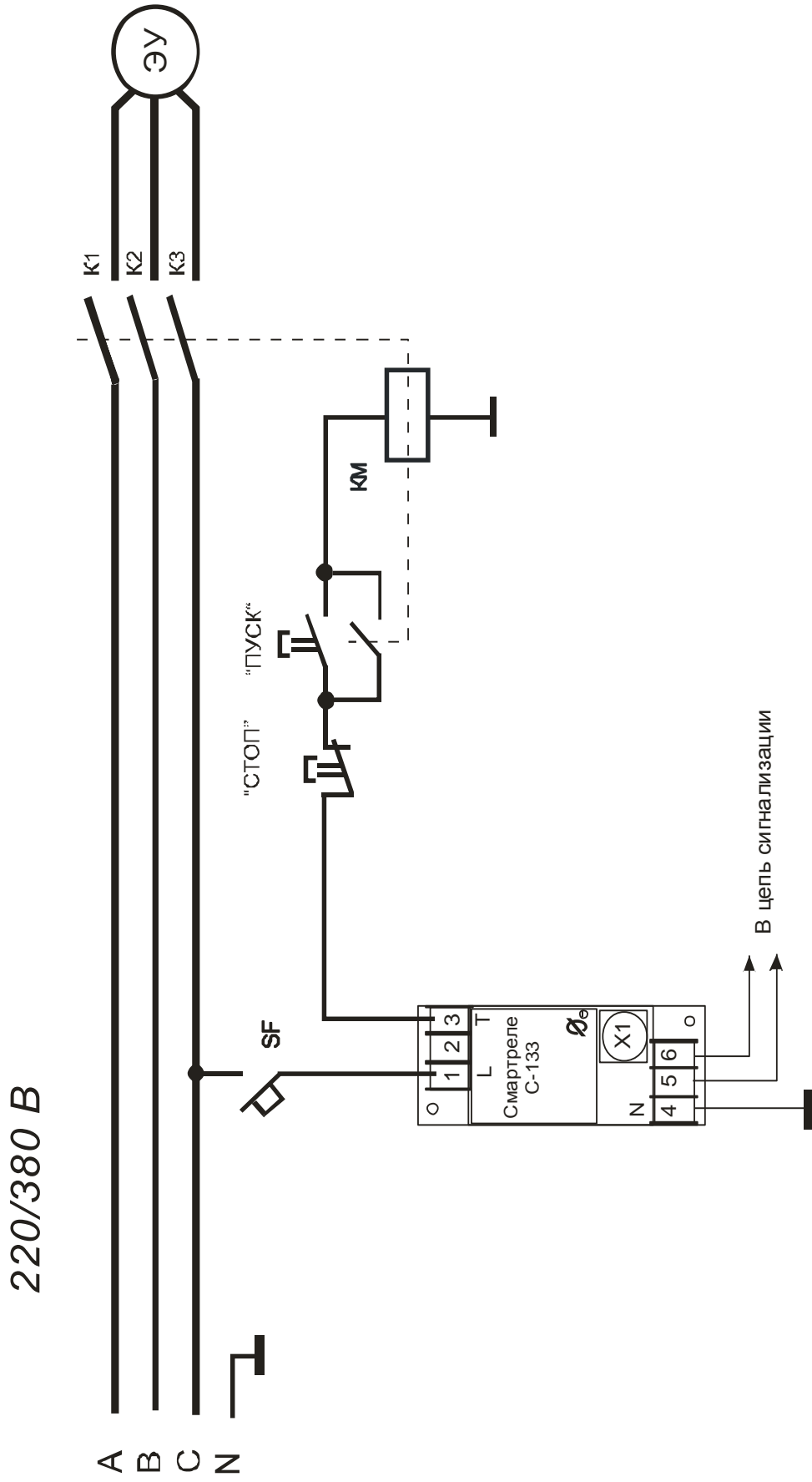


Рисунок 2 - схема включения СМАРТРЕЛЕ C-133 в цепь оперативного тока

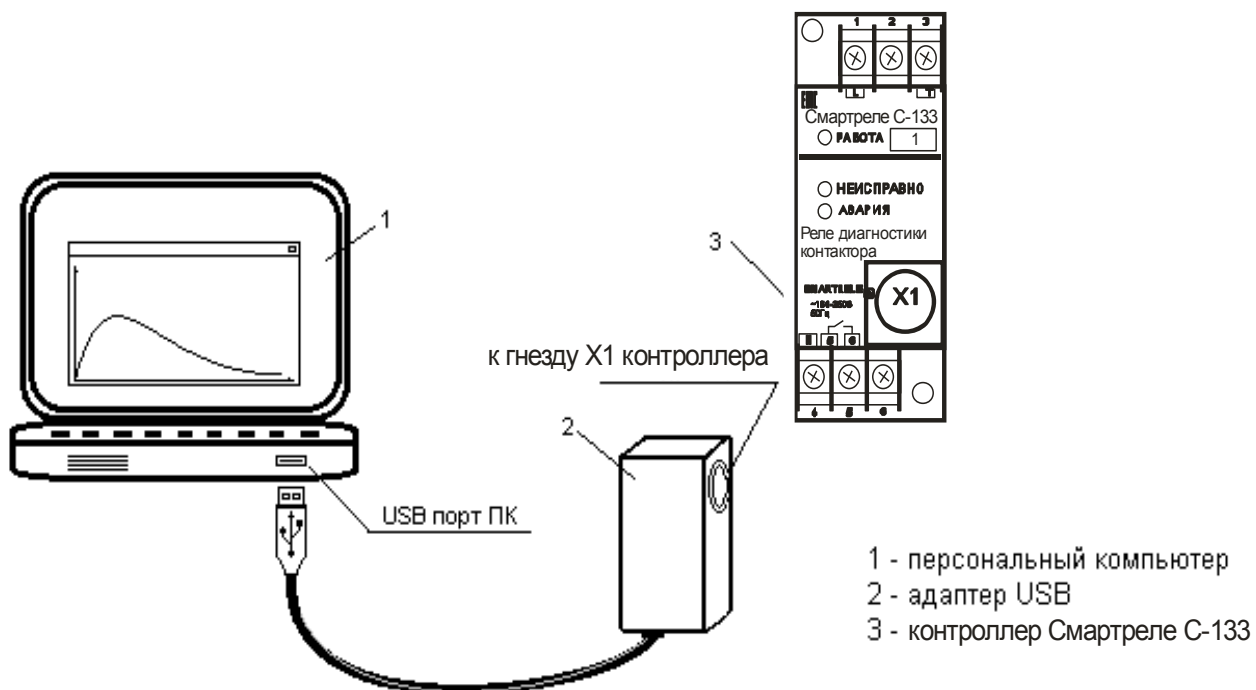


Рисунок 3 – подключение СМАРТРЕЛЕ C-133 к ПК с помощью адаптера USB

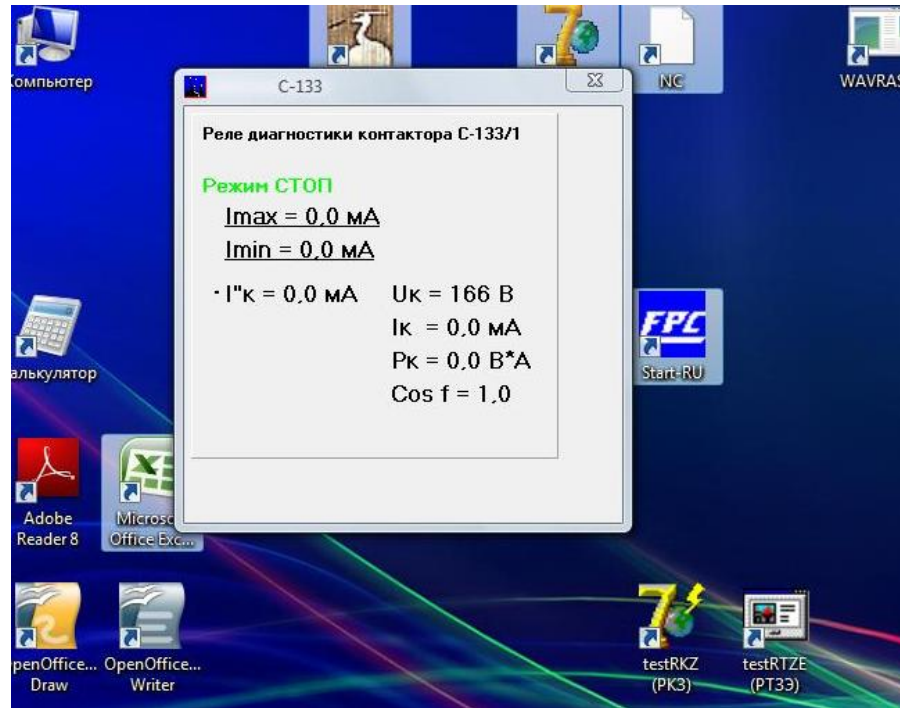


Рисунок 4 – окно программы с отображением значений уставок СМАРТРЕЛЕ C-133

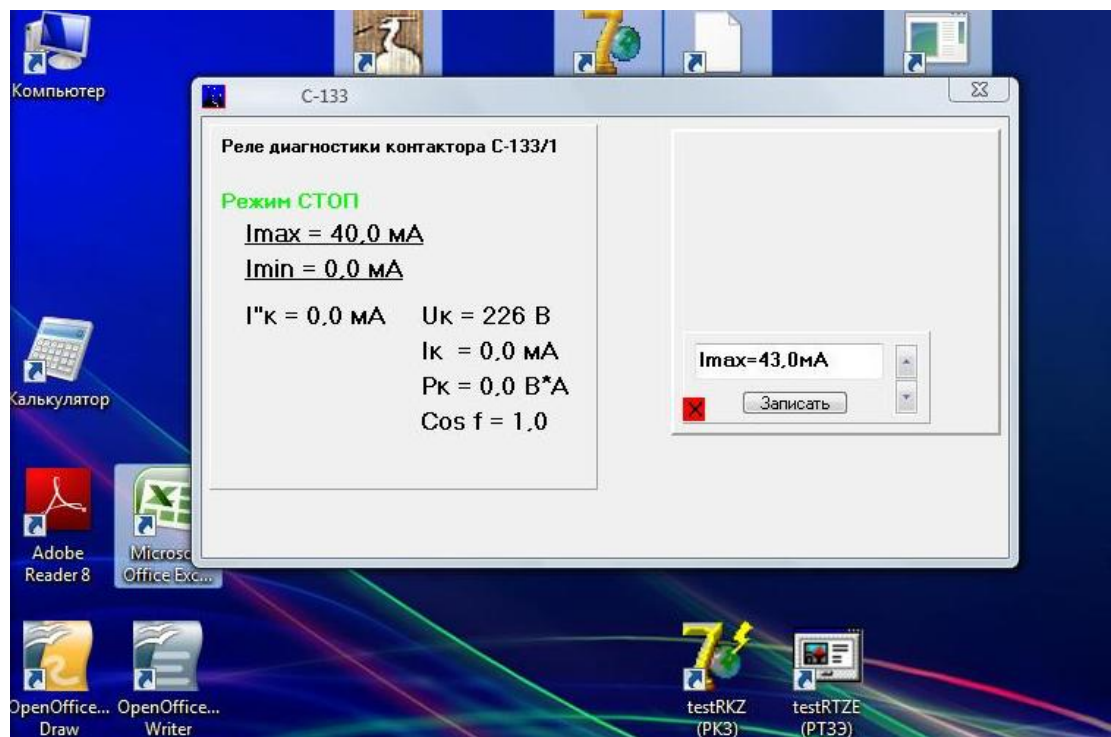


Рисунок 5 – окно корректировки уставок СМАРТРЕЛЕ C-133