



Устройство контроля и регистрации нагрузки

Смартреле С-201

ПАСПОРТ

ЮИПН 411711.201 ПС

ООО "СибСпецПроект", г.Томск, Россия,
www.smartrele.ru

2016

Настоящий паспорт является документом, устанавливающим правила эксплуатации Устройства контроля и регистрации нагрузки типа Смартреле С-201 (далее - устройства).

Перед началом эксплуатации устройства необходимо внимательно ознакомиться с настоящим паспортом.

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

1. НАЗНАЧЕНИЕ

1 Устройство предназначено для контроля и регистрации во времени нагрузки в трехфазных сетях переменного тока промышленной частоты (50 ± 0.4) Гц напряжением 220/380 В.

2 Устройство предназначено для стационарной установки на объектах электроэнергетики (трансформаторах, распределительных устройствах и т.п.) и рассчитано на круглосуточную непрерывную работу в течение всего срока эксплуатации объекта.

3 Устройство контролирует действующие значения полного тока в трех фазах и нулевом проводе контролируемой сети, фазные напряжения в трех фазах сети, производит статистическую обработку и сохранение в собственной энергонезависимой памяти полученных данных в виде суточных графиков нагрузки.

4 Устройство обеспечивает передачу данных о текущей нагрузке в сети и накопленных статистических данных в виде суточных графиков нагрузки в персональный компьютер (ПК) для последующей обработки анализа и документирования

Связь устройства с ПК реализуется посредством различных типов интерфейсов (USB, RS-485, Ethernet, беспроводной сети WL_NET). Для реализации необходимого потребителю интерфейса устройство комплектуется соответствующими дополнительными модулями (изготавливается и поставляется отдельно по заявке потребителя)..

5 Устройство изготавливается девяти номиналов: С-201-2.5, С-201-5, С-201-12.5, С-201-25, С-201-50, С-201-125, С-201-250, С-201-500, С-201-1250 в соответствии с номинальным током нагрузки (в амперах) в контролируемой сети.

Модификации С-201-2.5, С-201-5 предназначены для установки во вторичных цепях внешних трансформаторов тока (рис.4).

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

7 Степень защиты корпуса устройства - IP60.

8 Срок службы устройства — не менее 10 лет.

2.ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Номинальный ток в контролируемой сети:

С - 201 -	2.5	до	2.5 А
С - 201 -	5	до	5 А
С - 201 -	12.5	до	12.5 А
С - 201 -	25	до	25 А;
С - 201 -	50	до	50 А;
С - 201 -	125	до	125 А;
С - 201 -	250	до	250 А;
С - 201 -	500	до	500 А;
С - 201 -	1250	до	1250 А;

2.2 Пределы контролируемых токов в трех фазах сети и нулевом проводе:

С - 201 -	2.5	от	0	до	5 А;
С - 201 -	5	от	0	до	10 А;
С - 201 -	12.5	от	0	до	25 А;
С - 201 -	25	от	0	до	50 А;
С - 201 -	50	от	0	до	100 А;
С - 201 -	125	от	0	до	250 А;
С - 201 -	250	от	0	до	500 А;
С - 201 -	500	от	0	до	1000 А;
С - 201 -	1250	от	0	до	2500 А;

2.3 Пределы измерения фазных напряжений в контролируемой сети - от 160 до 250 В.

2.4 Максимальная мощность, потребляемая устройством от сети, - не более 1 Вт.

2.5 Габаритные размеры устройства – не более 35 x 95 x 42 мм (без датчиков тока).

2.6 Длина кабеля от корпуса устройства до датчиков тока – 1100 ± 100 мм с возможностью наращивания до 20 м.

2.7 Габаритные размеры датчиков тока устройства (внутренний x внешний диаметр x высота, мм):

С - 201 -	2.5	-	10 x 40 x 15;
С - 201 -	5	-	10 x 40 x 15;
С - 201 -	12.5	-	10 x 40 x 15;
С - 201 -	25	-	24 x 54 x 18;
С - 201 -	50	-	24 x 54 x 18;
С - 201 -	125	-	24 x 54 x 18;
С - 201 -	250	-	42 x 76 x 20;
С - 201 -	500	-	42 x 76 x 20;
С - 201 -	1250	-	65 x 112 x 22.

2.9 Масса устройства:

С - 201 - 2.5, С - 201 - 5, С - 201 - 12.5	- не более 0.25 кг;
С - 201 - 25, С - 201 - 50, С - 201 - 125	- не более 0.35 кг;
С - 201 - 250, С - 201 - 500	- не более 0.55 кг;
С - 201 - 1250	- не более 0.95 кг.

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

Устройство Смартреле С-201	- 1 шт.
Паспорт на устройство	- 1 шт.

4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1 Общий вид устройства, его габаритные и установочные размеры показаны на рис.1-2.

Схема подключения устройства к контролируемой трехфазной сети показана на рис.3.

4.2 Устройство (рис.1) является электронным изделием, измеряющим токи и напряжения в фазах контролируемой сети. Для регистрации данных во времени устройство имеет встроенные часы/календарь

4.3 В процессе работы в энергонезависимой памяти устройства сохраняются статистические данные о нагрузке в сети в виде суточных графиков нагрузки за последние 10 суток

4.4 Индикация нормального режима работы устройства осуществляется непрерывным свечением индикатора "РАБОТА".

В процессе работы устройство осуществляет собственную диагностику и при наличии неисправностей информирует об этом прерывистым свечением индикатора "РАБОТА" — такое устройство не подлежит дальнейшей эксплуатации и требует замены или ремонта.

4.5 На передней панели устройства расположен бесконтактный разъем Х1, на который выдается цифровая информация о текущей нагрузке в контролируемой сети и накопленных устройством статистических данных (суточных графиков нагрузки). При необходимости снятия данных устройство подключается к персональному компьютеру (ПК) с помощью различных аппаратных средств. С помощью соответствующего программного обеспечения считываемые данные считываются, сохраняются и отображаются.

4.6 Соединение устройства с ПК может быть выполнено через порт USB компьютера посредством Адаптера USB (рис.5).

4.7 Соединение устройства с ПК может быть выполнено посредством аппаратных средств беспроводной сети (рис.8).

4.8 Соединение устройства с ПК может быть выполнено посредством аппаратных средств интерфейса RS-485 (рис. 9).

4.9 Соединение устройства с ПК может быть выполнено посредством аппаратных средств интерфейса Ethernet (рис.10).

4.10 Форма отображения данных на экране ПК показана на рис.6-7.

5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 Во избежание поражения электрическим током все виды работ по монтажу и подключению устройства допускается производить квалифицированному персоналу после выполнения всех мероприятий по полному снятию напряжения в сети.

5.2 Запрещается эксплуатация устройства во взрывоопасных помещениях.

5.4 Запрещается установка датчиков тока устройства на не изолированные провода (шины). Не рекомендуется установка датчиков в непосредственной близости от контактных соединений, которые могут нагреваться во время работы и привести к перегреву или оплавлению корпусов датчиков.

6. РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ

6.1 Устройство рекомендуется устанавливать в закрытых помещениях, электрических шкафах совместно с другим электрооборудованием. Для крепления в его корпусе предусмотрены два крепежных отверстия и крепление на DIN-рейку.

6.2 Подключение устройства производится в соответствии со схемой рис. 3.

6.3 Датчики тока устройства устанавливаются на токоведущие шины с соблюдением полярности их установки: маркировочные этикетки датчиков «Фаза А», «Фаза В», «Фаза С» должны быть направлены в одну сторону.

7. ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1 При наличии напряжения сетевого питания устройство готово к работе.

7.2 При нормальной работе устройства непрерывно светится индикатор "РАБОТА" на его передней панели.

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

В процессе эксплуатации устройство не требует технического обслуживания.

9 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

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

Изготовитель оставляет за собой право вносить в конструкцию устройства изменения, не ухудшающие его технические характеристики.

10 МАРКИРОВКА

Маркировка наименования устройства «Смартреле С-201» нанесена на его лицевой панели.

Маркировка номинала устройства нанесена на корпусе блока датчиков тока. Серийный номер устройства нанесен на его задней панели.

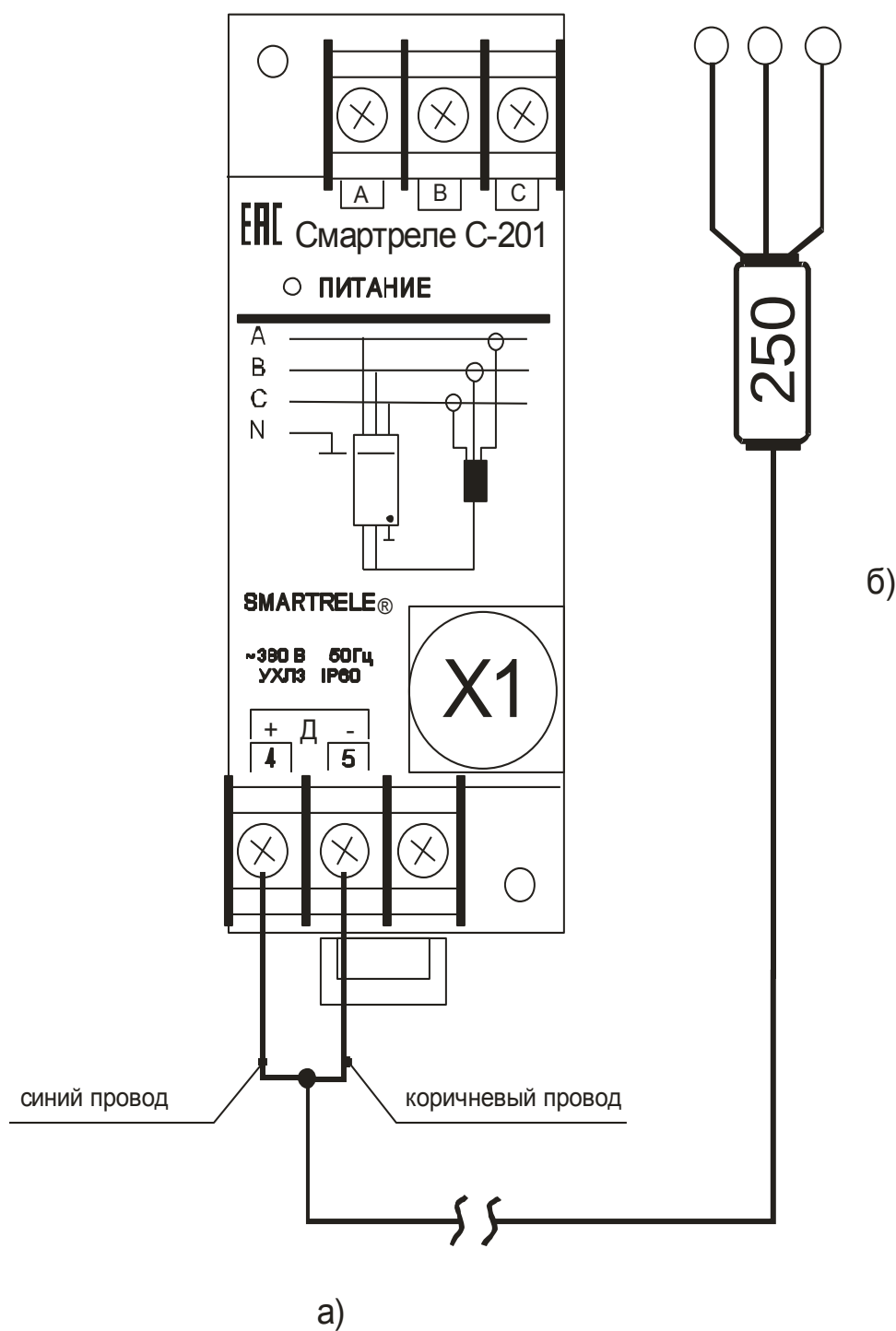
11 СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ

Устройство драгоценных металлов и сплавов не содержит.

12 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Смартреле С-201 - _____, заводской N _____,
выпускаемое по ТУ 3425-001-79200647-2014, проверено и признано годным к
эксплуатации.

Штамп ОТК _____
подпись лиц, ответственных за приемку



а) - электронный блок реле

б) - блок датчиков тока реле

Рисунок 1 - общий вид устройства СМАРТРЕЛЕ C-201

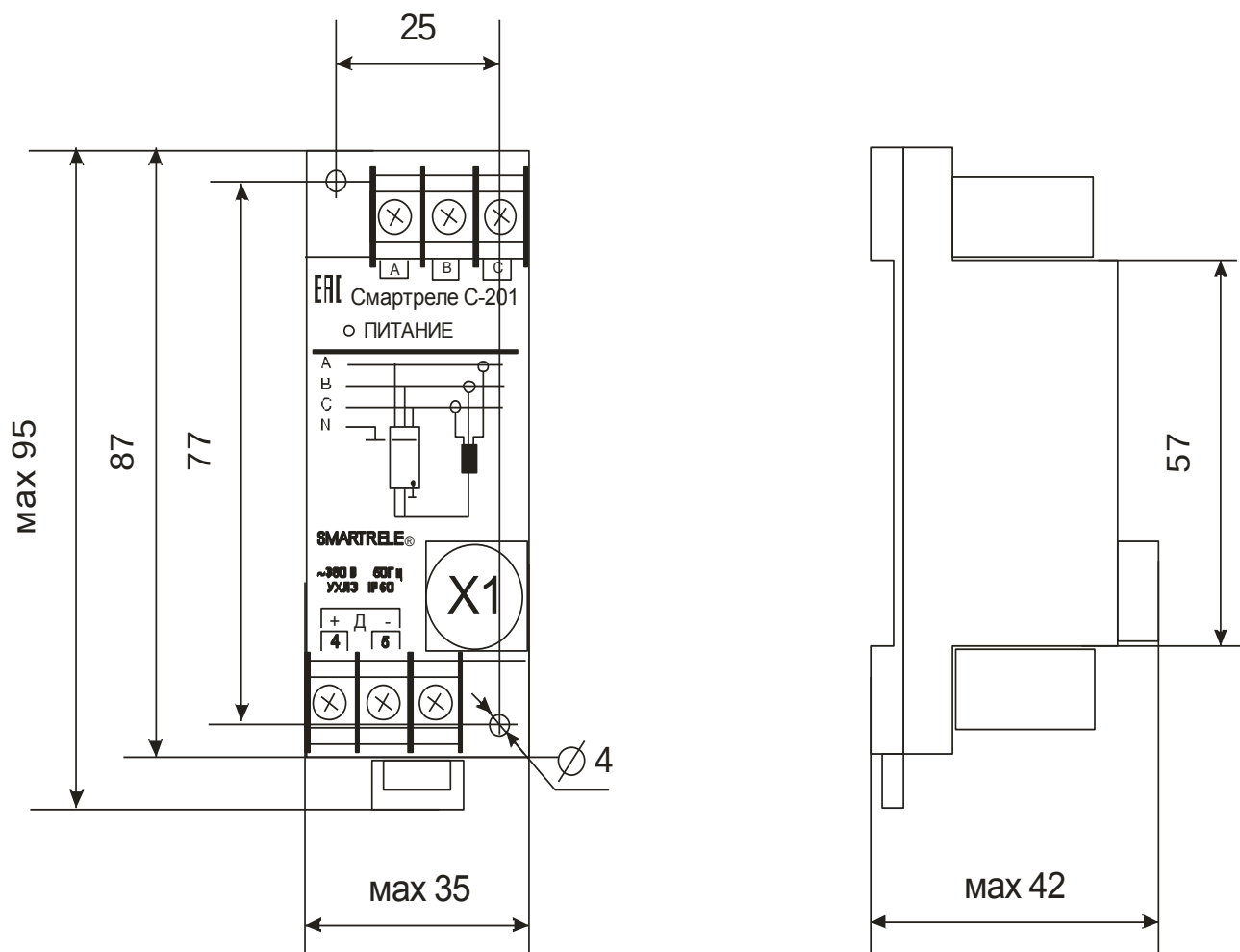


Рисунок 2 – габаритные и установочные размеры СМАРТРЕЛЕ С-201

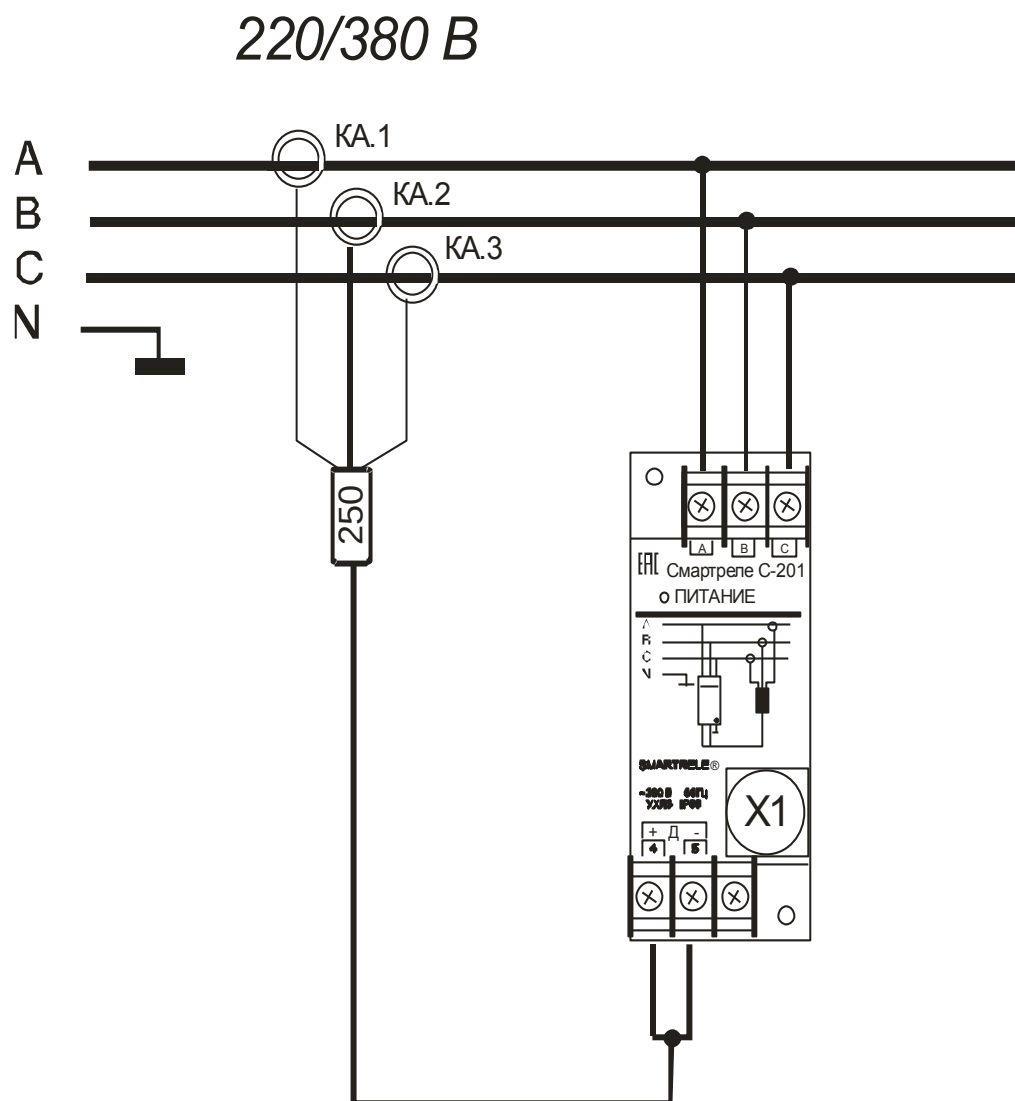
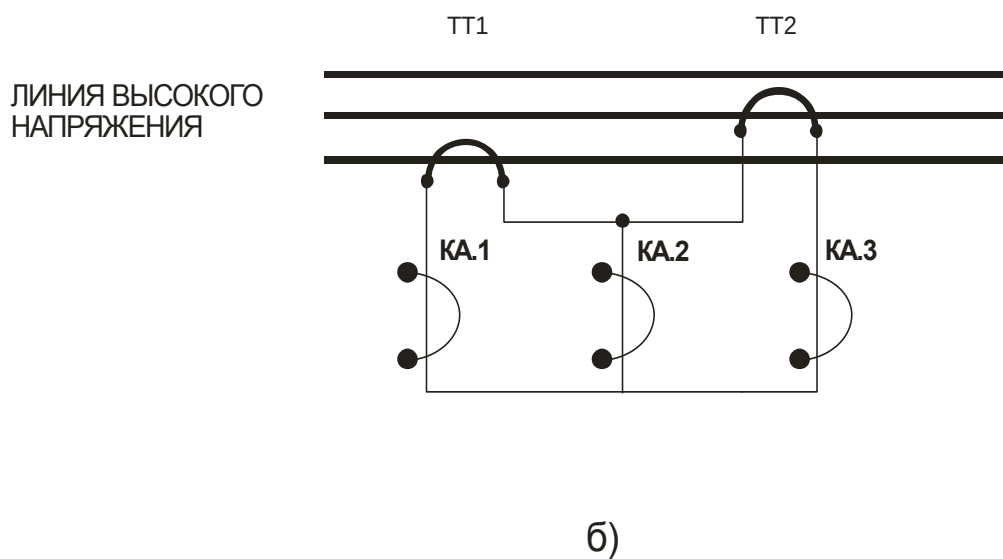
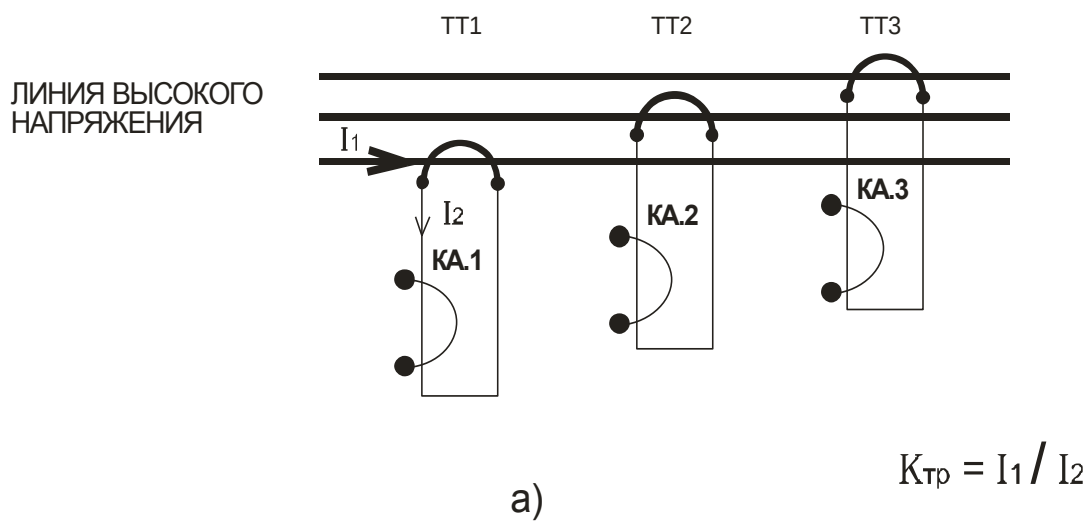


Рисунок 3 – схема подключения устройства СМАРТРЕЛЕ C-201
К контролируемой электролинии



ТТ1, ТТ2, ТТ3 - унифицированные трансформаторы тока

КА.1, КА.2, КА.3 - датчики тока устройства СМАРТЕЛЕ С-201

Рисунок 4 - косвенное подключение датчиков тока
Смарреле С-201-2,5, Смартреле С-201-5 к электролинии

- а) с тремя трансформаторами тока
- б) с двумя трансформаторами тока

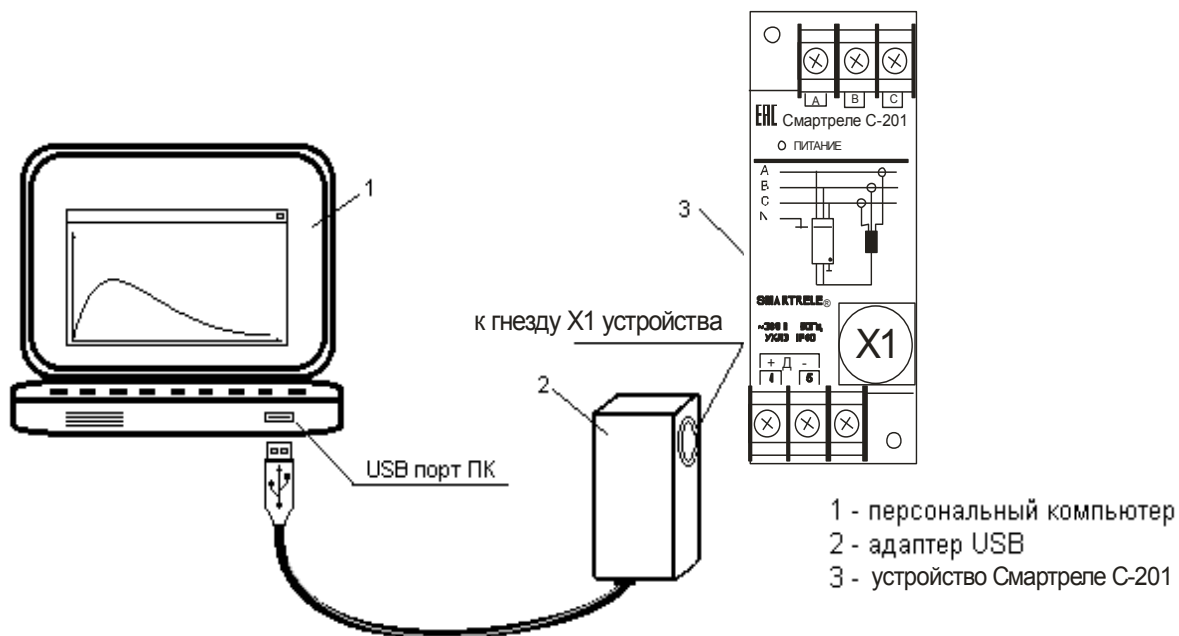


Рисунок 5 - соединение устройства СМАРТРЕЛЕ C-201 с ПК посредством Адаптера USB

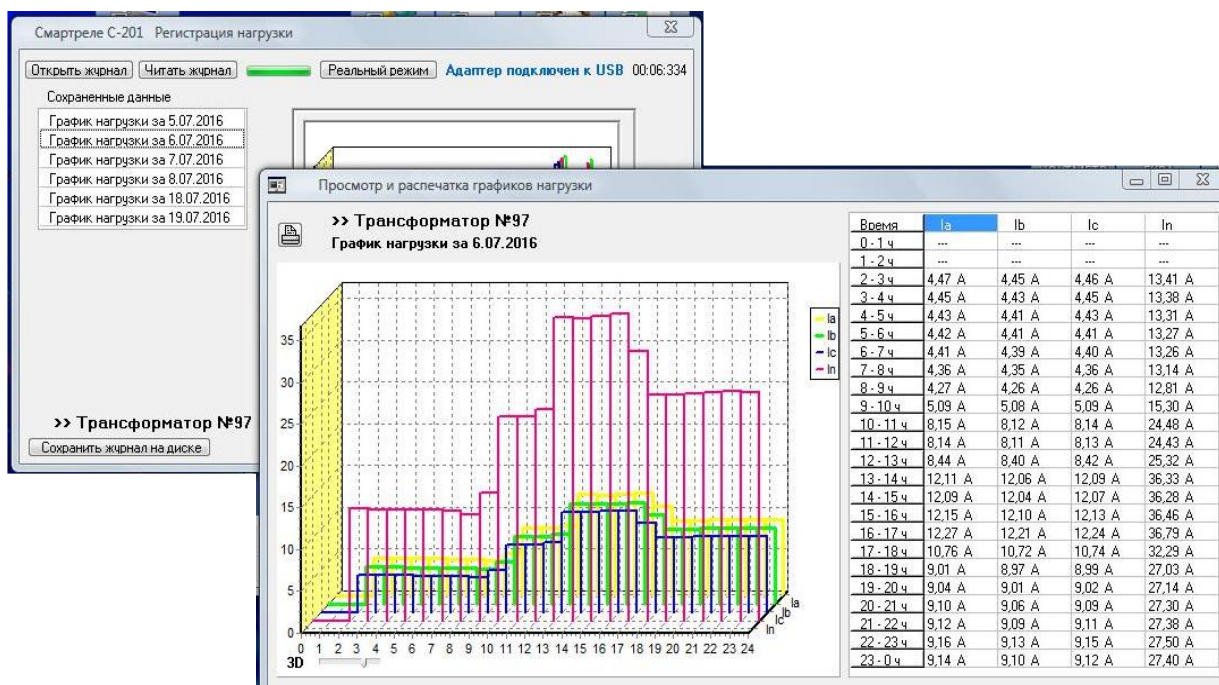


Рисунок 6 - отображение суточного графика нагрузки объекта на экране ПК

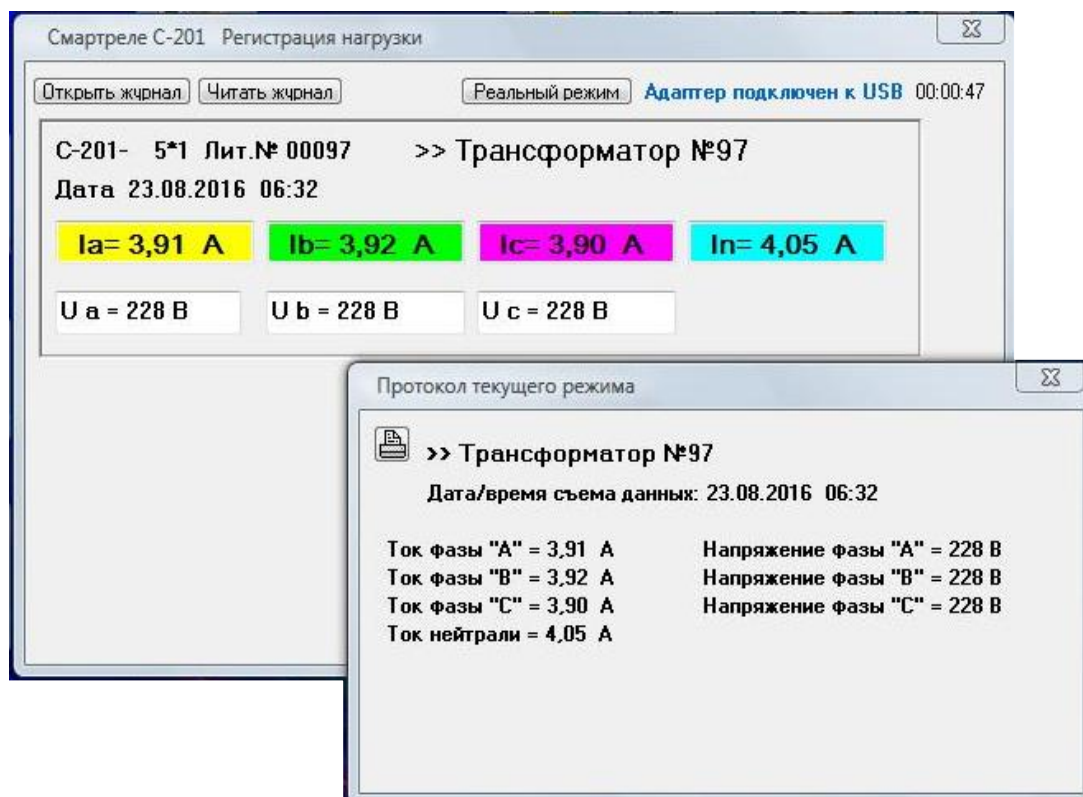


Рисунок 7 - отображение текущего режима нагрузки объекта на экране ПК

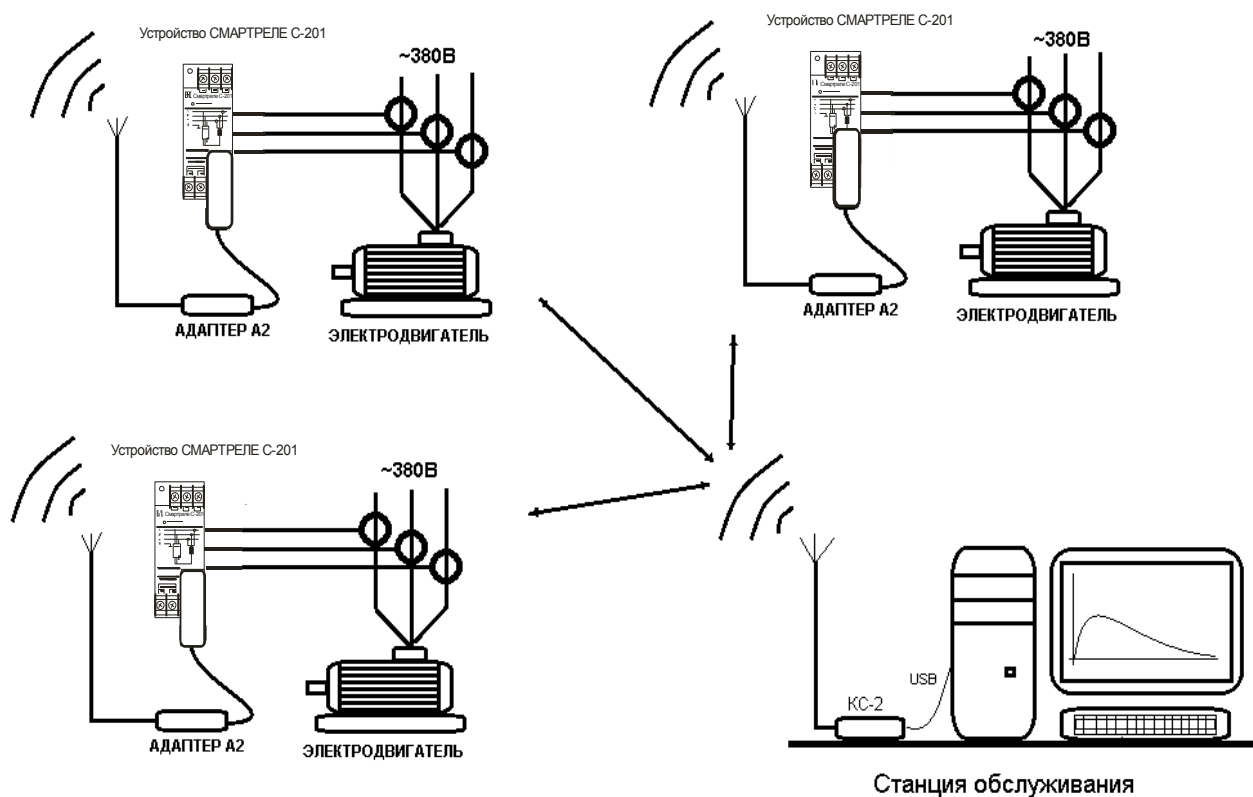


Рисунок 8 – схема организации связи в сети беспроводного доступа

Устройство СМАРТРЕЛЕ С-201

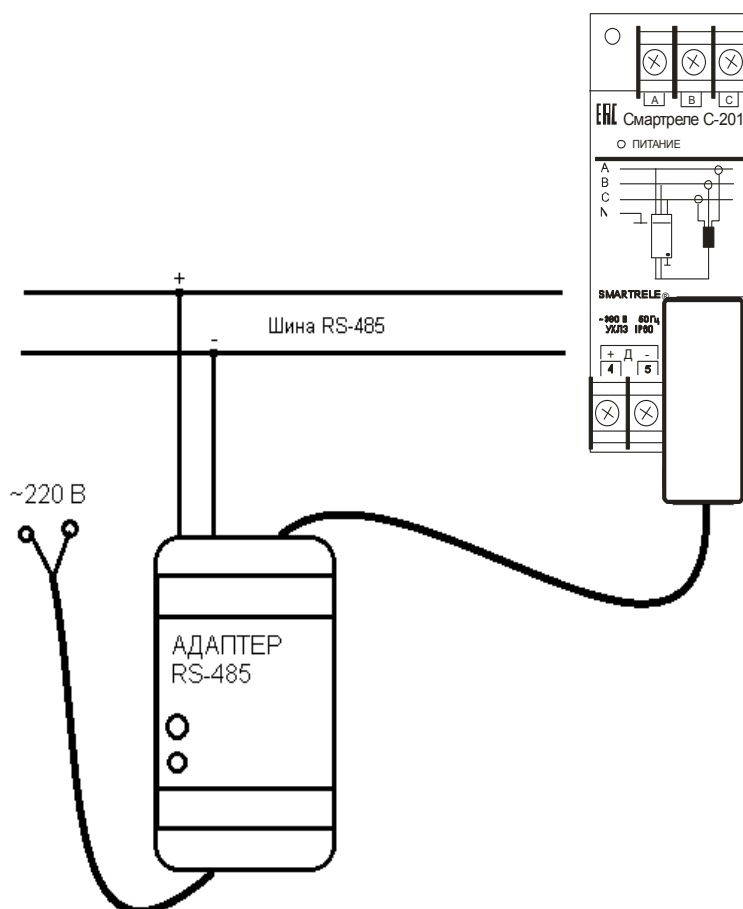


Рисунок 9 – подключение адаптера RS-485

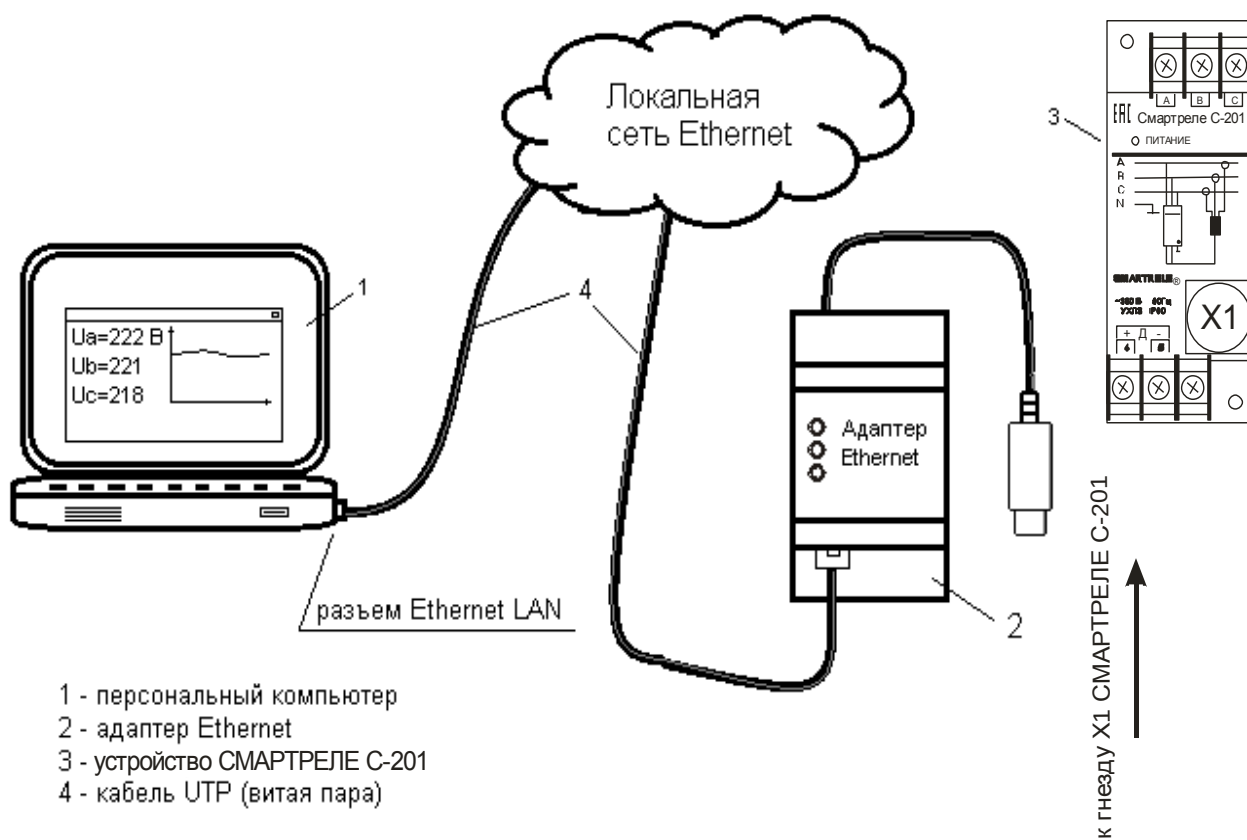


Рисунок 10 – подключение устройства СМАРТРЕЛЕ C-201 в локальную вычислительную сеть при помощи адаптера Ethernet