



# **Автоматизированное рабочее место (АРМ) специалиста**

Программные  
ресурсы

Информационные  
ресурсы

Технические  
ресурсы

Автоматизированное рабочее  
место (АРМ)

```
graph TD; A[Программные ресурсы] --> D((Автоматизированное рабочее место (АРМ))); B[Информационные ресурсы] --> D; C[Технические ресурсы] --> D;
```

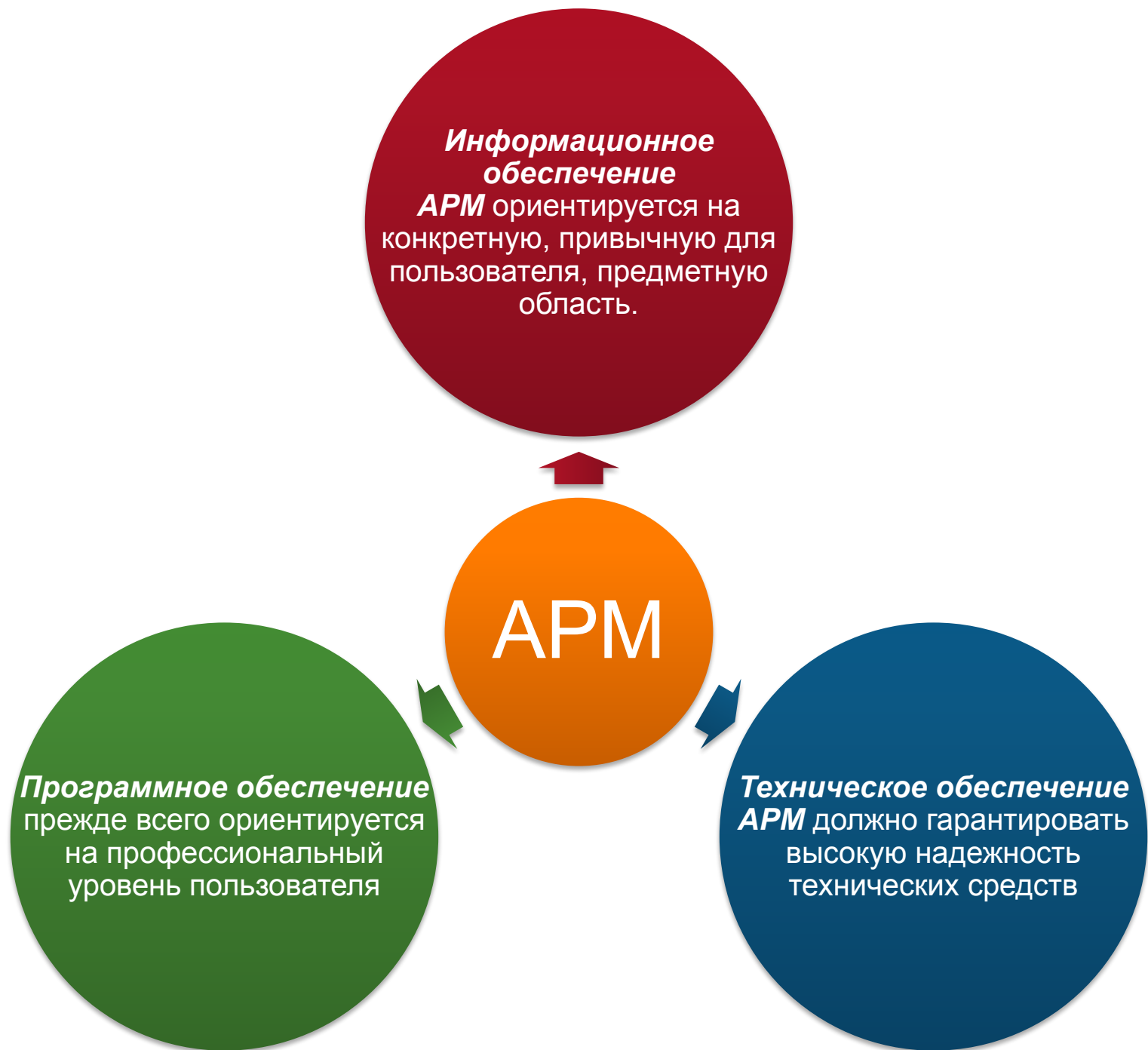
The diagram illustrates the components of an Automated Workstation (АРМ). It features three rectangular boxes at the top, each representing a different type of resource: 'Программные ресурсы' (Program resources) in purple, 'Информационные ресурсы' (Information resources) in red, and 'Технические ресурсы' (Technical resources) in blue. Arrows from each of these boxes point towards a central orange circle at the bottom labeled 'Автоматизированное рабочее место (АРМ)' (Automated Workstation (АРМ)).

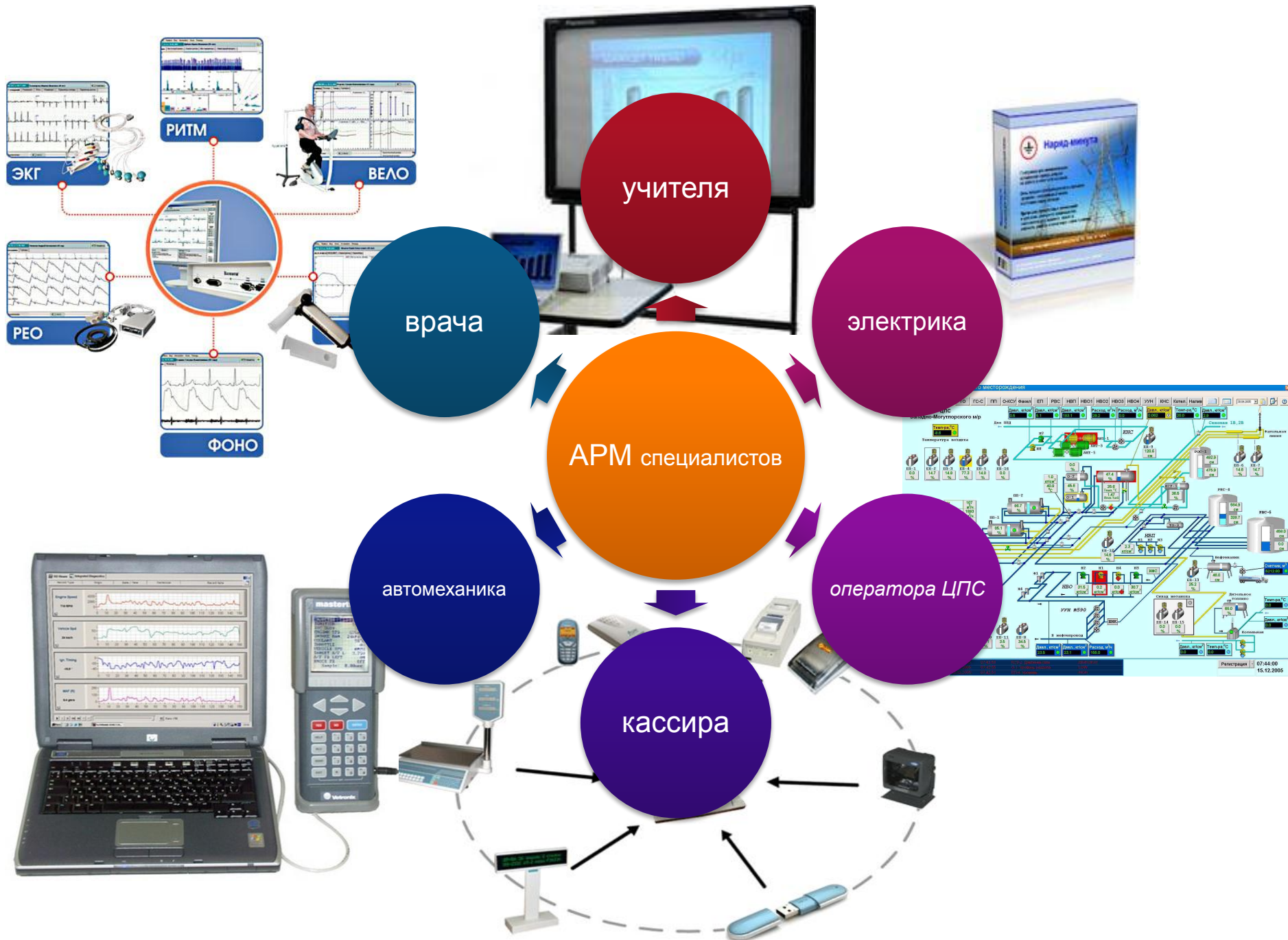
## ***Автоматизированное рабочее место (АРМ)***

определяется как совокупность информационно-программно-технических ресурсов, обеспечивающую конечному пользователю обработку данных и автоматизацию управленческих функций в конкретной предметной области.











# **Бесплатные программы для электриков**

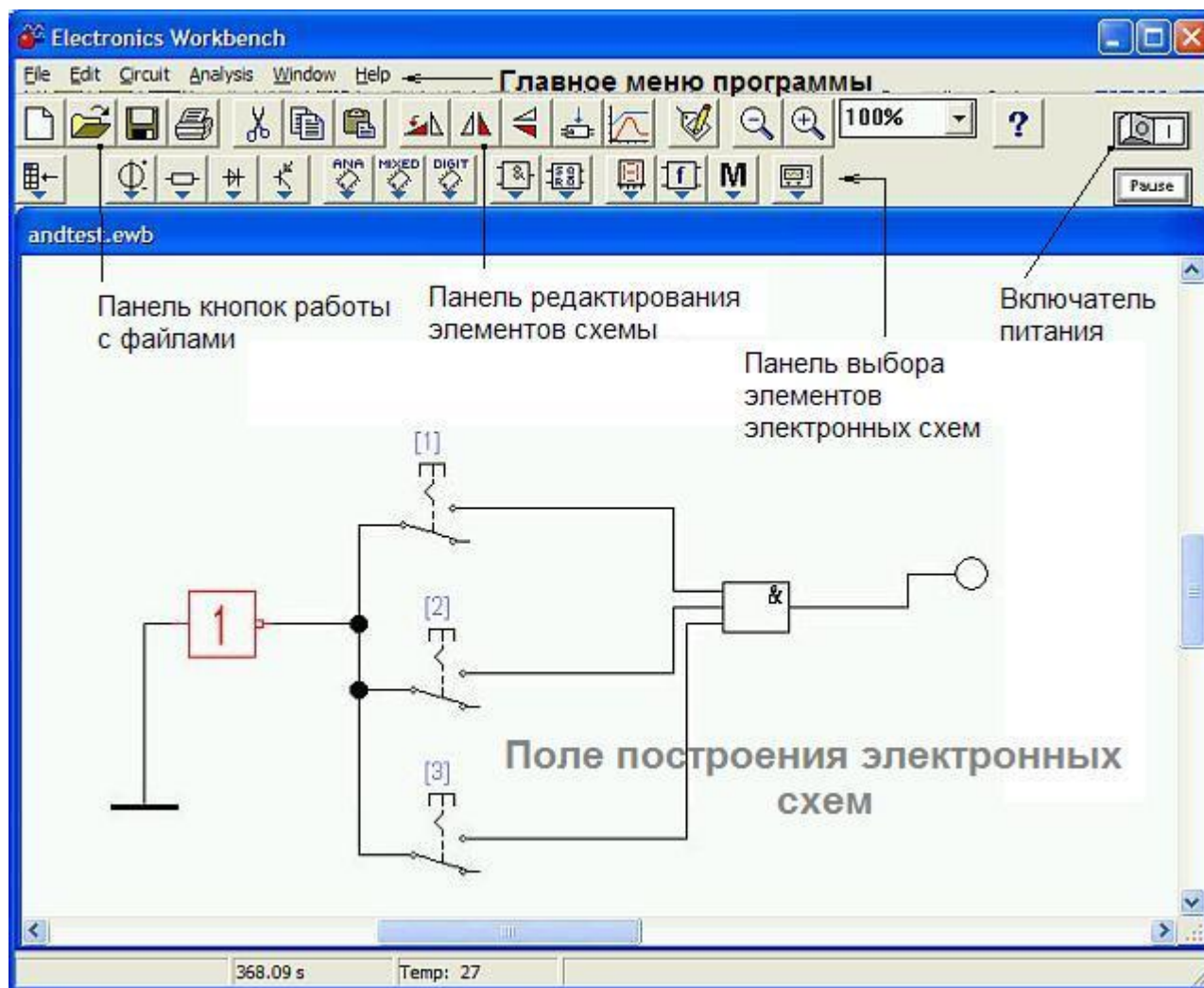


# Electronics Workbench™

VERSION 5.12



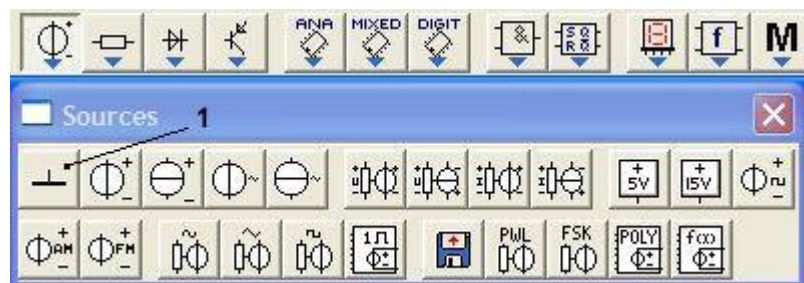
Компьютерная программа **EWB 5.12** (современное название Multisim) предназначена для проектирования аналоговых и цифровых электронных схем.



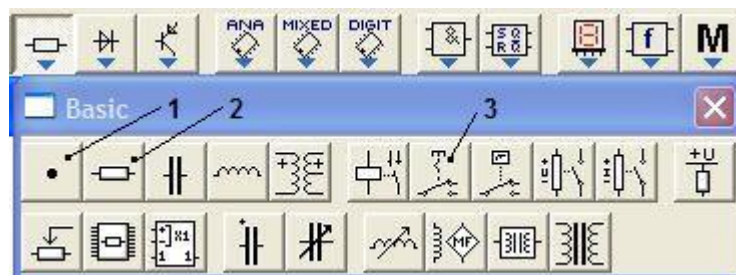
Элементы электронных схем сгруппированы по категориям.



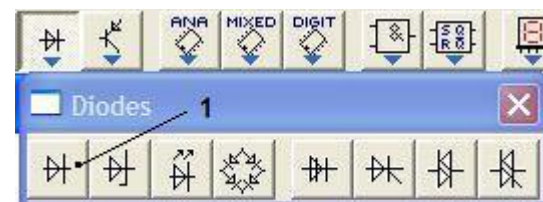
## Группа "Источники":



## Группа "Базовые элементы":



## Группа "Диоды":







File Help



☐ Insert Sample Data

Transistor Type: Silicon

Transistor Beta (Hfe): 100 ..

Supply Voltage (Vcc): 12 Volts DC

Low Frequency Limit: 100 Hz

Input Impedance: 100 Ohms

Minimum Desired Gain: 50 Vcc/Vout Ratio

Output Impedance: 1000 Ohms

Calculate

### Transistor Component Calculations

Bias Resistor (R1): 750 Ohms

Bias Resistor (R2): 110 Ohms

Collector Resistor (R3): 100 Ohms

Emitter Resistor (R4): 15 Ohms

Input Capacitor (C1): 33 MFD

Output Capacitor (C2): 15 MFD

Emitter Bypass Capacitor (C3): 3,300 MFD

Gain Produced by C3: 200 ..

Collector Voltage Drop (Vc):

6.00 Volts

Collector Current (Ic):

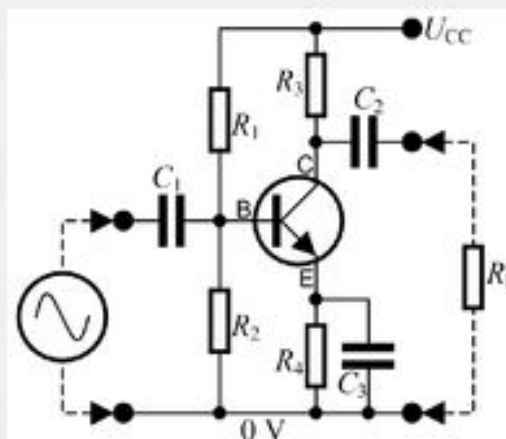
60.0 ma

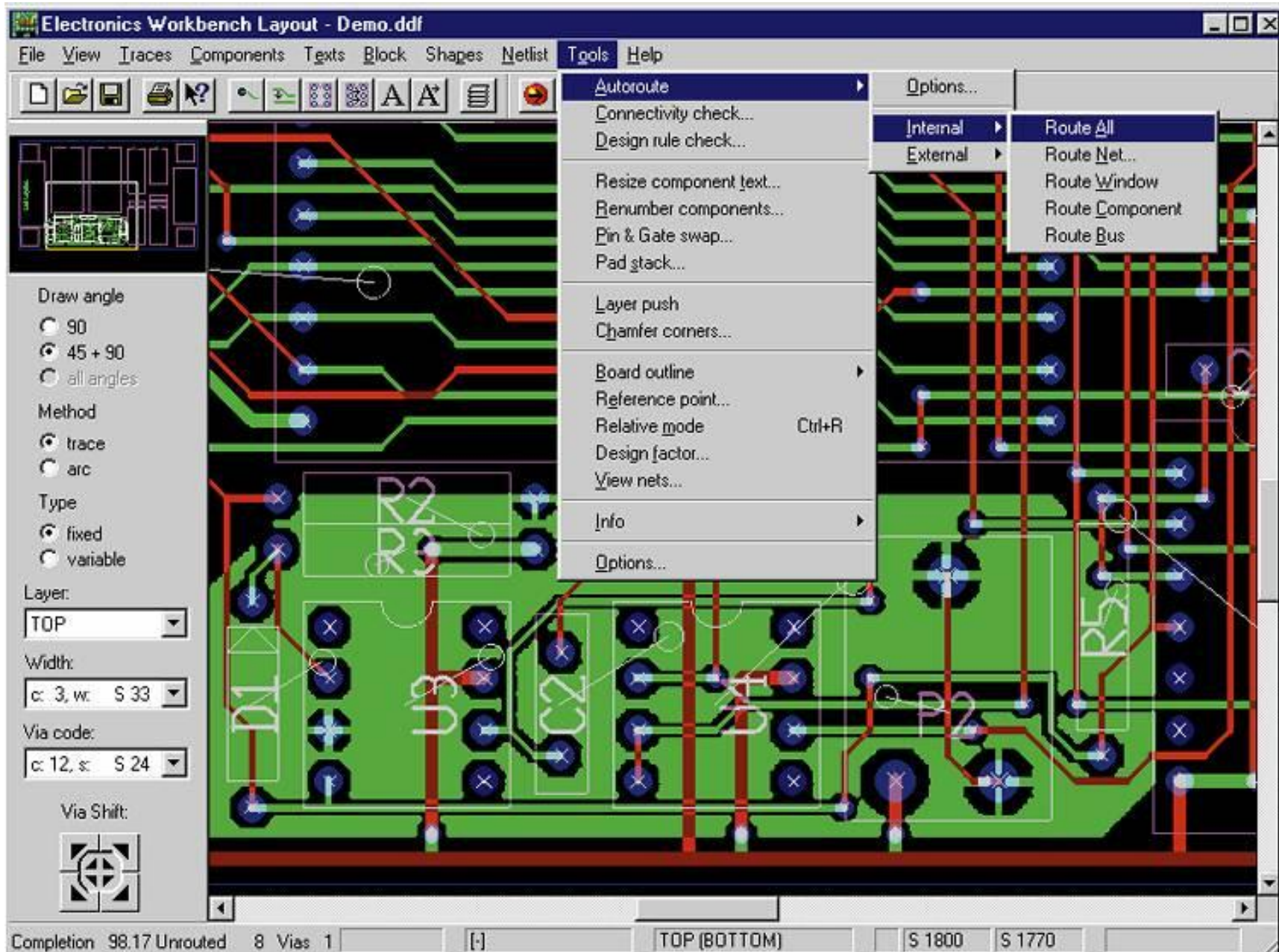
Emitter Voltage Drop (Ve):

900 mv

Minimum Base Voltage (Vb):

1.50 Volts



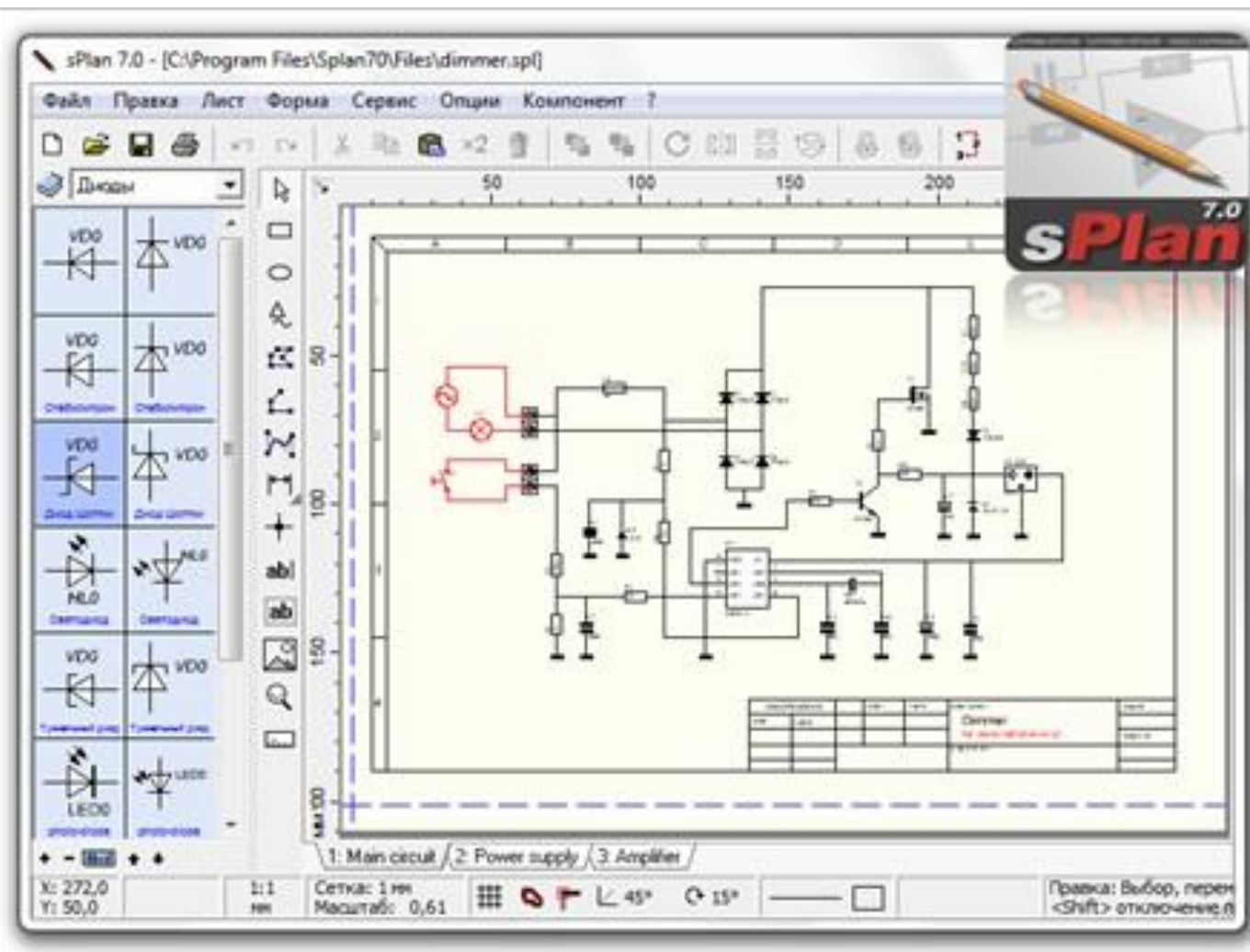




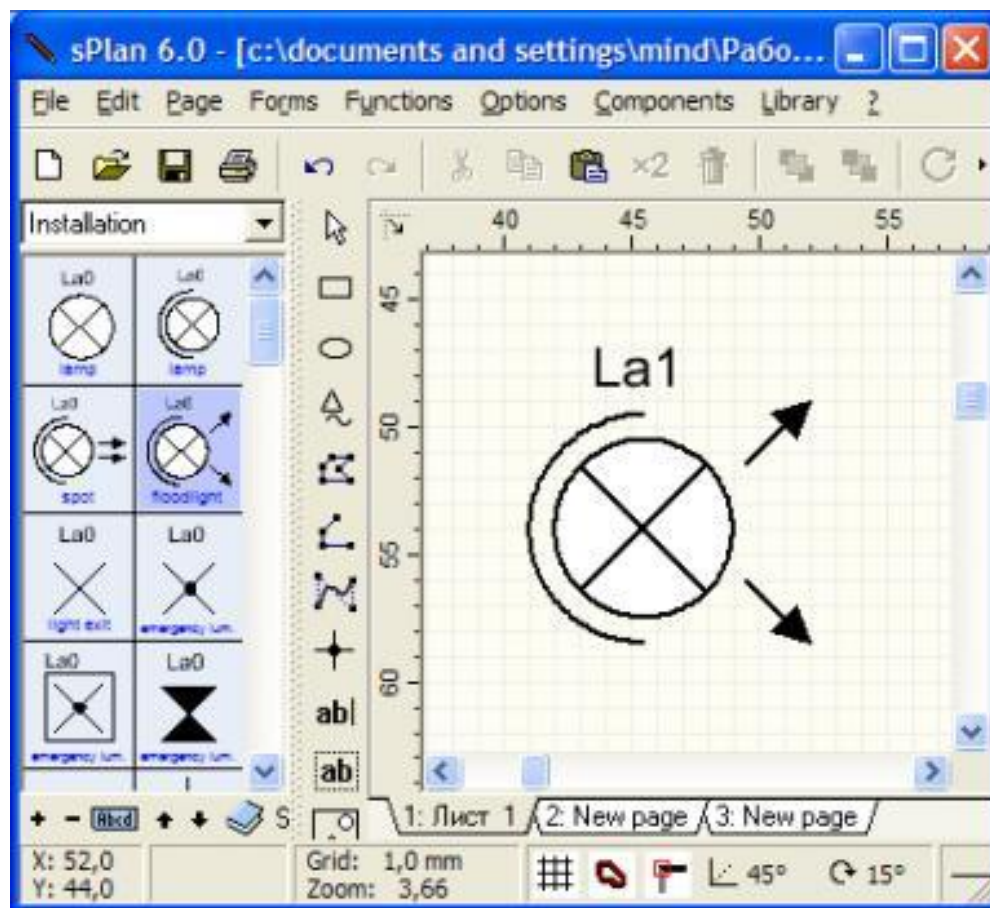
**sPlan** – удобный инструмент для черчения электронных схем. В программе заложены практически все функции, необходимые инженеру и простому пользователю для создания качественного чертежа или электронной схемы. Одно из преимуществ — малый размер.



Графический редактор **sPlan**, разработан немецкой компанией АВАСОМ специально для создания технических чертежей.



Основной функцией sPlan является проектирование электронных схем. Специально для этой цели разработчиками создана огромная база геометрических шаблонов – графических обозначений электронных компонентов.





**DIALux** — это программный комплекс с возможностью фотореалистичной визуализации.





**Наряд-минута** - программа для автоматического заполнения наряда-допуска на работу в электроустановках. В программе реализована удобная система списков автозаполнения, что позволяет сократить время написания наряда буквально до минуты, избавляет от однообразной рутинной работы, а также сводит к минимуму возможность ошибок.

Принцип работы программы состоит в том, что постоянно используемые при заполнении наряда данные группируются в справочники и могут быть быстро доступны.

Пример заполнения наряда [C:\Наряды\Пример заполнения наряда.narm] - Наряд-минута

Наряд Вид Помощь

бланк: < стандартный >

не работай на незаземленных токоведущих частях - это смертельно

Организация Горэлектросеть  
Подразделение Служба ПС

**НАРЯД - ДОПУСК № 77**

Ответственному руководителю работ Ответственный О.О. гр. 5 допускающему Допускающий Д.Д. гр. 5  
(фамилия, инициалы) (фамилия, инициалы)

Производителю работ Производилев П.П. гр. 4 наблюдающему Наблюдающий Н.Н. гр. 4  
(фамилия, инициалы) (фамилия, инициалы)

С членами бригады Бригадин А.А. гр. 3. Специальность раз Специальность два Бригадин Б.А. гр. 2. Специальность три Бригадин И.А. гр. 3. Специальность три Бригадин Н.А. гр. 4. Специальность раз Бригадин Д.А. гр. 3. Специальность два Бригадов А.А. гр. 3. Специальность раз Бригадов Б.А. гр. 4. Специальность раз Бригадов Л.А. гр. 3. Специальность два Бригадов Н.А. гр. 2. Специальность раз Бригадов А.С. гр. 3

Поручается ПС 1 "Подстанция" (пример) Объект два - Капитальный ремонт

Работу начать: дата 13.02.2012 время 08:00  
Работу закончить: дата 13.02.2012 время 15:00

Меры по подготовке рабочих мест

Рабочие места подготовлены. Под напряжением остались: \_\_\_\_\_

Допускающий \_\_\_\_\_ (подпись)  
Ответственный руководитель работ (производитель работ, наблюдающий) \_\_\_\_\_ (подпись)

**Регистрация целевого инструктажа, проводимого допускающим при первичном допуске**

| Целевой инструктаж провел |                                                      | Целевой инструктаж получил                                                         |                                                                 |
|---------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Допускающий               | <u>Допускающий Д.Д. гр. 5</u><br>(фамилия, инициалы) | Ответственный руководитель работ (производитель работ, наблюдающий), члены бригады | <u>Ответственный О.О. гр. 5</u><br>(фамилия, инициалы, подпись) |
|                           | (подпись)                                            |                                                                                    | <u>Бригадин А.А. гр. 3</u>                                      |
|                           |                                                      |                                                                                    | <u>Бригадин Б.А. гр. 2</u>                                      |
|                           |                                                      |                                                                                    | <u>Бригадин И.А. гр. 3</u>                                      |
|                           |                                                      |                                                                                    | <u>Бригадин Н.А. гр. 4</u>                                      |
|                           |                                                      |                                                                                    | <u>Бригадин Д.А. гр. 3</u>                                      |
|                           |                                                      |                                                                                    | <u>Бригадов А.А. гр. 3</u>                                      |
|                           |                                                      |                                                                                    | <u>Бригадов Б.А. гр. 4</u>                                      |
|                           |                                                      |                                                                                    | <u>Бригадов Л.А. гр. 3</u>                                      |
|                           |                                                      |                                                                                    | <u>Бригадов Н.А. гр. 2</u>                                      |
|                           |                                                      |                                                                                    | <u>Бригадов А.С. гр. 3</u>                                      |

Ежедневный допуск к работе и время ее окончания

Лица

Надпись сверху  
не работай на незаземленных токоведущих частях - это смертельно

Заголовок

Организация Горэлектросеть  
Подразделение Служба ПС  
Номер наряда 77

Лица

☒ Выдающий Выдающий В.В. гр. 5  
☒ Отв. руковод. Ответственный О.О. гр. 5  
☒ Допускающий Допускающий Д.Д. гр. 5  
☒ Производитель Производилев П.П. гр. 4  
☒ Наблюдающий Наблюдающий Н.Н. гр. 4  
Разреш. выдал Диспетчер РЭС-3

Бригада

Бригадин А.А. гр. 3  
Бригадин Б.А. гр. 2  
Бригадин И.А. гр. 3  
Бригадин Н.А. гр. 4  
Бригадин Д.А. гр. 3  
Бригадов А.А. гр. 3

☒ Группа персонала (пример)  
☒ Еще группа персонала (пример)  
Бригадов А.А. гр. 3  
Бригадов Б.А. гр. 4  
Бригадов Л.А. гр. 3  
Бригадов Н.А. гр. 2  
Бригадов А.С. гр. 3

Специальности членов бригады

| Специальность     | Специе |  |
|-------------------|--------|--|
| Специальность раз |        |  |
| Специальность два |        |  |
| Специальность три |        |  |
|                   |        |  |
| Специальность два |        |  |
|                   |        |  |
| Специальность раз |        |  |
| Специальность два |        |  |
| Специальность раз |        |  |
|                   |        |  |

Работы

Меры

Ещё



**НАРЯД - ДОПУСК №** Номер

Ответственному руководителю работ ОтвРук, допускающему Допускающий  
(фамилия, инициалы) (фамилия, инициалы)

Производителю работ Производитель, наблюдающему Наблюдающий  
(фамилия, инициалы) (фамилия, инициалы)

С членами бригады 01БригадаСп  
(фамилия, инициалы)

02БригадаСп  
03БригадаСп  
04БригадаСп  
05БригадаСп  
06БригадаСп

Поручается 01МестСодерж  
02МестСодерж  
03МестСодерж

|                   |                       |                         |
|-------------------|-----------------------|-------------------------|
| Работу начать:    | дата <u>ДатаНач</u>   | время <u>ВремяНач</u>   |
| Работу закончить: | дата <u>ДатаОконч</u> | время <u>ВремяОконч</u> |

**Меры по подготовке рабочих мест**

| Наименования электроустановок, в которых нужно произвести отключения и установить заземления | Что должно быть отключено и где заземлено |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <u>01МерыЭлУст</u>                                                                           | <u>01МерыЧтоГде</u>                       |
| <u>02МерыЭлУст</u>                                                                           | <u>02МерыЧтоГде</u>                       |
| <u>03МерыЭлУст</u>                                                                           | <u>03МерыЧтоГде</u>                       |
| <u>04МерыЭлУст</u>                                                                           | <u>04МерыЧтоГде</u>                       |
| <u>05МерыЭлУст</u>                                                                           | <u>05МерыЧтоГде</u>                       |

нет выделенных Правая кнопка - Меню. Ctrl + Стрелки - Двигать элемент (группу). Shift + Стрелки - Менять размер элемент.



## Электрик 6.5 - бесплатная программа для электриков и проектировщиков

Программа предназначена для расчета электрических нагрузок, потерь напряжения, освещения, токов короткого замыкания и множества других необходимых параметров электрической цепи.

v6.5 электрик

Для определения сечения проводника (мм.кв) <сечение для длины> при заданной длине (м) и допустимой потери напряжения (%)

Форум электриков Библиотека

найти: ☒ ток ☐ мощность

род тока: ☒ 1ф 220 В ☐ 3ф ☐ постоянный

проводник: ☒ провод ☐ кби ☐ кабель ☐ нпш ☐ шнуры и спецкабель ☐ сип

материал: ☒ медь ☐ алюминий   $\rho$ , ом м

коэф:   $\cos \phi_n$    $\eta_n$    $k_n$  ☐ запомнить

R/T/W/A:  длина, м  потери U, %  темп. T, C° ☐ Вкл.  время t, c

прокладка проводом: ☒ открыто ☐ провода проложенные в лотках, при однорядной прокладке (не в пучках) [лоток](#) [короб](#)

☐ 2х одножильных в трубе и в коробах, а также в лотках пучками \*\* xxx  
☐ 3х одножильных в трубе и в коробах, а также в лотках пучками \*\* xxx  
☐ 4х одножильных в трубе и в коробах, а также в лотках пучками \*\* xxx  
☐ одного 2х жильного в трубе и в коробах, а также в лотках пучками \*\* xxx  
☐ одного 3х жильного в трубе и в коробах, а также в лотках пучками \*\* xxx

поправка: ☐ Одновременно нагруженных проводов более 4, проложенных в трубах, коробах, а также в лотках пучками  
☐ Для проводов и кабелей прокладываемых в коробах

ок

\*\* При количестве одновременно нагруженных проводов более 4 проложенных в трубах, коробах а также в лотках пучками сечение выбирается как для проводов проложенных открыто с применением поправки \*\*

\*\*\* Для проводов и кабелей, прокладываемых в коробах, сечение следует выбирать, как для одиночных проводов и кабелей, проложенных открыто (в воздухе) с применением поправки \*\*\*

Показывать выбор Вес металла и х-ки [выбрать провод](#)

Расчет: мощн. кВт  сила тока, А  сечение, мм²  сечение для L, мм² U на нагрузки, В  R/T/W/A  работа, Дж  сопр. Ом  диам. мм ток плавления, А  энергия, Дж  R при темп. T, C°  ток с запасом ☐ смотреть при 5 % потерь ☐ Сброс

Расчет по I/P Квартира Потери Мех.расчет Ед.измерения Цена за кВт О программе

Нагрузка Проверить Заземление Тран-р Формулы Эл.безоп Помощь

Расчет по S Защита Грозозащита Метраж Работа Примечание Выход

Расчет схемы Расчет К.З Освещение Радиотехника Прайс Отчет

<http://velektrik-soft.ru/> <http://Proekt.by> - форум проектировщиков Подписаться на обновления программы Copyright© 2003 alek2001 All rights reserved [alek2001@mail.ru](mailto:alek2001@mail.ru) <http://vzd2001.narod.ru/>

v6.5 электрик

найти:  род тока: ☐ 1ф ☐ 220 В проводник: ☐ провол ☐ кби материал: ☐ медь

электрик

Выбор заземлителя

☐ Одиночный вертикальный заземлитель ☒ Контур из n числа вертикальных заземлителей, соединенных горизонтальными (полосой)

Вертикальный заземлитель

1 длина заземлителя, м Lc  
12 диаметр заземлителя, мм D  
0,8 расстояние от поверхности земли до вершины заземлителя, м T  
1 кол-во вертикальных заземлителей, шт N

Горизонтальный заземлитель

2 длина полосы, м Lp  
3 ширина полосы, мм B

Нормируемое сопротивление, Ом

4 Rнорм, Ом

Удельное сопротивление грунта, Ом\*м

песок при залегании грунтовых вод глубже 5м  
песок при залегании грунтовых вод до 5м  
почва (чернозем и др.)  
супесь влажная, мергель  
суглинок полутвердый или лессовидный  
мел или глина полутвердая  
сланцы графитовые, мергель глинистый

100

Расчет

Кoeffициенты в климатических зонах

I коэффициент сезонности грунта, стержневой заземлитель (вертикальный)  
II  
III  
IV 1,6

I коэффициент сезонности грунта, полосовой заземлитель (горизонтальный)  
II  
III  
IV 3,5

Помощь

Закреть

<http://vzrd2001.narod.ru/> Copyright© 2003 alek2001 All rights reserved [alek2001@mail.ru](mailto:alek2001@mail.ru)

печать

Расчет схемы Расчет К.З Освещение Радиотехника Прайс

<http://elektrik-soft.ru/> <http://Proekt.by/> - форум проектировщиков

Подписаться на обновления прог

Copyright© 2003 alek2001 All rights reserved

электрик

Печать X

0,7  
0,5  
B = 3 мм  
полоса  
T = 0,8  
0,2  
D = 12 мм  
Lc = 1 м  
Lp = 2 м  
p = 100 Ом\*м  
N = 1 шт

Сопротивление вертикального заземлителя, Ом = 135,06  
Сопротивление горизонтального заземлителя, Ом = 174,66  
Сумарное сопротивление вертикальных заземлителей, Ом = 135,06  
Общее сопротивление заземляющих устройств, Ом = 76,16

Сопротивление заземления при Rнорм = 4 Ом, не проходит, измените значения D, Lc, Lp, или B (см.помощь-пуз Rз=4 Ом)

<http://vzrd2001.narod.ru/>





**Домашнее задание:**  
Подготовить реферат по  
теме  
«Автоматизированное  
рабочее  
место электрика»