

Внешний вид листа «ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ»

Ekran5

Исходные данные | Заземление с 2-х сторон | Заземление с 1-й стороны | Транспозиция | Стоимость потерь | Параметры кабеля | Настройки | О программе

Кабель

Uном каб, кВ: 110

Сечение жилы, мм²: 500 Cu

Сечение экрана, мм²: 95 Cu

Длина кабеля, м: 1000

S между краями фаз, м: 0

Расположение фаз: в треугольник

Параметры земли: определяются грунтом

Сеть

Uном сети, кВ: 110

Нейтраль сети: глухо или эффект заземл

Ток норм режима1, А: 200

Ток норм режима2, А: 400

Ток норм режима3, А: 600

Ток трехфазн. КЗ, кА: 10

Ток однофазн.КЗ, кА: 10

Расчет

Типовые Данные

Внешний вид листа «ЗАЗЕМЛЕНИЕ С 2-Х СТОРОН»

Ekran5						
Исходные данные	Заземление с 2-х сторон	Заземление с 1-й стороны	Транспозиция	Стоимость потерь	Параметры кабеля	Настройки
Ток и потери в нормальном режиме						
	Режим 1	Режим 2	Режим 3	Доп.знач.	Резюме	
Ток в жиле I _ж , А	200	400	600			
Индуктированный ток в экране I _э , А	52.0	104	156			
Относительные потери P _э /P _ж , о.е.	0.36	0.36	0.36			
Потери в экранах трех фаз P _э , кВт	1.70	6.82	15.3			
Стоим. этих потерь за 1 год, тыс.руб	14.9	59.7	134	100	недопустимо	
Пропускная способность кабеля K _и , о.е.	0.86	0.86	0.86	0.80	допустимо	
Напряжение в нормальном режиме						
	Режим 1	Режим 2	Режим 3	Доп.знач.	Резюме	
Ток в жиле I _ж , А	200	400	600			
Напряжение на экране относительно земли, В	0	0	0	110	допустимо	
Напряжение при коротких замыканиях						
		Трехфазн КЗ	Однофазн КЗ	Доп.знач.	Резюме	
Ток в жиле I _ж , кА		10.0	10.0			
Напряжение на экране относительно земли, кВ		0	0	5.00	допустимо	

Внешний вид листа «ЗАЗЕМЛЕНИЕ С 1-Й СТОРОНЫ»

Ekran5						
Исходные данные	Заземление с 2-х сторон	Заземление с 1-й стороны	Транспозиция	Стоимость потерь	Параметры кабеля	Настройки
Ток и потери в нормальном режиме						
	Режим 1	Режим 2	Режим 3	Доп. знач.	Резюме	
Ток в жиле I _ж , А	200	400	600			
Индуктированный ток в экране I _э , А	0	0	0			
Относительные потери P _э /P _ж , о.е.	0	0	0			
Потери в экранах трех фаз P _э , кВт	0	0	0			
Стоим. этих потерь за 1 год, тыс.руб	0	0	0	100	допустимо	
Пропускная способность кабеля K _и , о.е.	1.0	1.0	1.0	0.80	допустимо	
Напряжение в нормальном режиме						
	Режим 1	Режим 2	Режим 3	Доп. знач.	Резюме	
Ток в жиле I _ж , А	200	400	600			
Напряжение на экране относительно земли (K=1), В	11.3	22.7	34.0	110	допустимо	
Напряжение при коротких замыканиях						
		Трехфазн КЗ	Однофазн КЗ	Доп. знач.	Резюме	
Ток в жиле I _ж , кА		10.0	10.0			
Напряжение на экране относительно земли (K=1), кВ		0.57	6.71	5.00	недопустимо	

Внешний вид листа «ТРАНСПОЗИЦИЯ»

Ekran5							
Исходные данные	Заземление с 2-х сторон	Заземление с 1-й стороны	Транспозиция	Стоимость потерь	Параметры кабеля	Настройки	О программе
Ток и потери в нормальном режиме		Режим 1	Режим 2	Режим 3	Доп. знач.	Резюме	
Ток в жиле I _ж , А		200	400	600			
Индуктированный ток в экране I _э , А		0	0	0			
Относительные потери P _э /P _ж , о.е.		0	0	0			
Потери в экранах трех фаз P _э , кВт		0	0	0			
Стоим. этих потерь за 1 год, тыс.руб		0	0	0	100	допустимо	
Пропускная способность кабеля K _и , о.е.		1.0	1.0	1.0	0.80	допустимо	
Напряжение в нормальном режиме		Режим 1	Режим 2	Режим 3	Доп. знач.	Резюме	
Ток в жиле I _ж , А		200	400	600			
Напряжение на экране относительно земли (N=1), В		3.78	7.55	11.3	110	допустимо	
Напряжение при коротких замыканиях			Трехфазн КЗ	Однофазн КЗ	Доп. знач.	Резюме	
Ток в жиле I _ж , кА			10.0	10.0			
Напряжение на экране относительно земли (N=1), кВ			0.19	0.13	5.00	допустимо	

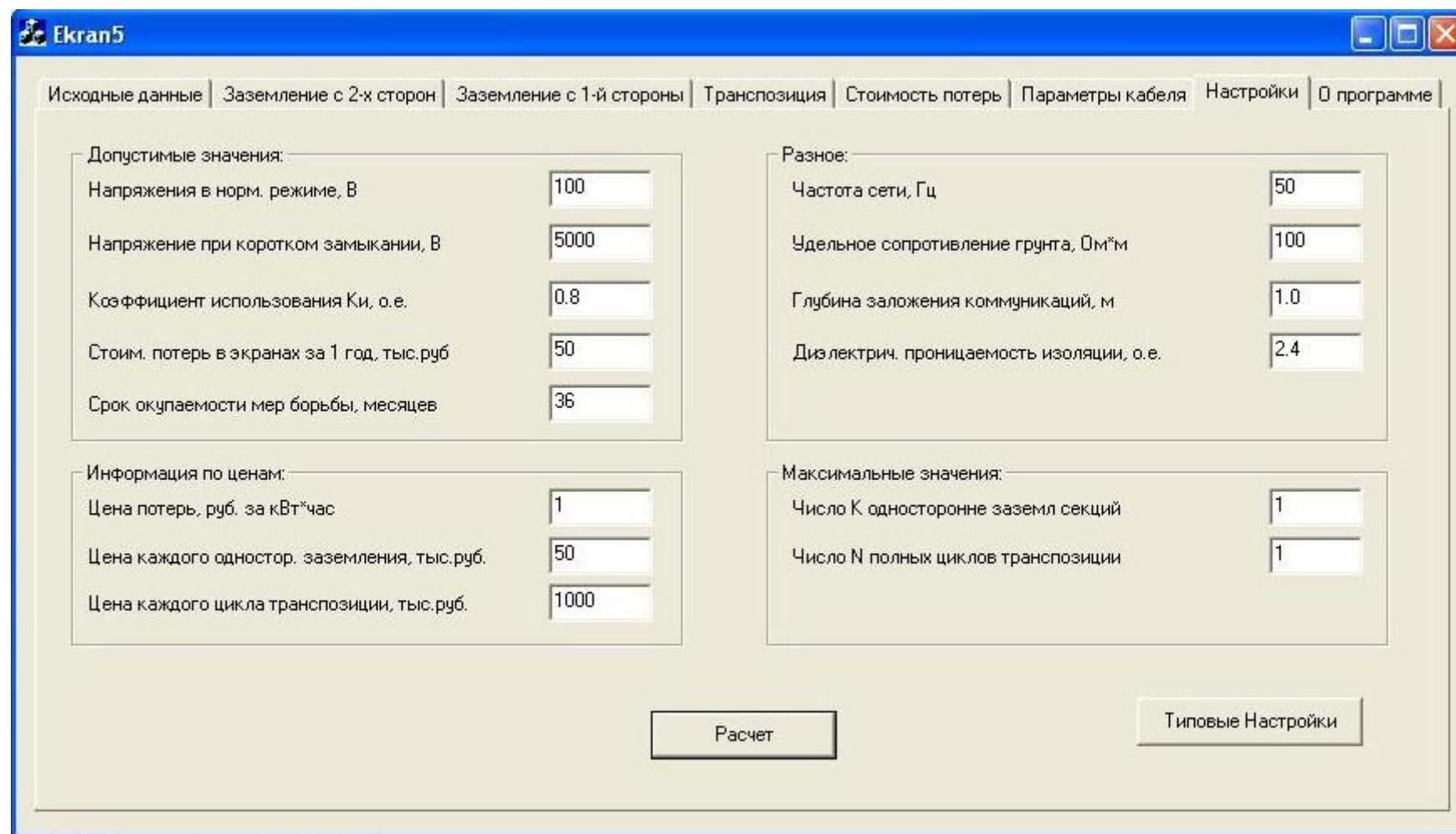
Внешний вид листа «СТОИМОСТЬ ПОТЕРЬ»

Ekran5						
Исходные данные	Заземление с 2-х сторон	Заземление с 1-й стороны	Транспозиция	Стоимость потерь	Параметры кабеля	Настройки
Экраны заземлены с двух сторон	Режим 1	Режим 2	Режим 3	Доп. знач.	Резюме	
Ток в жиле I _ж , А	200	400	600			
Индуктированный ток в экране I _э , А	52.0	104	156			
Потери в экранах трех фаз P _э , кВт	1.70	6.82	15.3			
Стоим. этих потерь за 1 год, тыс.руб	14.9	59.7	134	100	недопустимо	
Экраны заземлены с одной стороны	Режим 1	Режим 2	Режим 3	Доп. знач.	Резюме	
Ток в жиле I _ж , А	200	400	600			
Индуктированный ток в экране I _э , А	0	0	0			
Потери в экранах трех фаз P _э , кВт	0	0	0			
Стоим. этих потерь за 1 год, тыс.руб	0	0	0	100	допустимо	
Срок окупаемости при K=1, месяцев	40	10	4	36	недопустимо	
Применена транспозиция экранов	Режим 1	Режим 2	Режим 3	Доп. знач.	Резюме	
Ток в жиле I _ж , А	200	400	600			
Индуктированный ток в экране I _э , А	0	0	0			
Потери в экранах трех фаз P _э , кВт	0	0	0			
Стоим. этих потерь за 1 год, тыс.руб	0	0	0	100	допустимо	
Срок окупаемости при N=1, месяцев	803	200	89	36	недопустимо	

Внешний вид листа «ПАРАМЕТРЫ КАБЕЛЯ»

Исходные данные	Заземление с 2-х сторон	Заземление с 1-й стороны	Транспозиция	Стоимость потерь	Параметры кабеля	Настройки	О программе
Экраны заземлены с двух сторон							
Активное сопротивление, Ом			Прямая последовательность		Нулевая последовательность		
			0.054		0.246		
Индуктивное сопротивление, Ом			0.100		0.070		
Индуктивность, мГн			0.319		0.223		
Экраны заземлены с одной стороны							
Активное сопротивление, Ом			Прямая последовательность		Нулевая последовательность		
			0.040		0.188		
Индуктивное сопротивление, Ом			0.104		1.941		
Индуктивность, мГн			0.331		6.177		
Применена транспозиция экранов							
Активное сопротивление, Ом			Прямая последовательность		Нулевая последовательность		
			0.040		0.246		
Индуктивное сопротивление, Ом			0.104		0.070		
Индуктивность, мГн			0.331		0.223		
Любая схема заземления экранов							
Емкостный ток кабеля, А			Прямая последовательность		Нулевая последовательность		
			3.523		3.523		
Емкостное сопротивление, МОм			0.018		0.018		
Емкость, мкФ			0.177		0.177		

Внешний вид листа «НАСТРОЙКИ»



Ekran5

Исходные данные | Заземление с 2-х сторон | Заземление с 1-й стороны | Транспозиция | Стоимость потерь | Параметры кабеля | Настройки | О программе

Допустимые значения:

Напряжения в норм. режиме, В	100
Напряжение при коротком замыкании, В	5000
Коэффициент использования K_i , о.е.	0.8
Стоим. потерь в экранах за 1 год, тыс.руб	50
Срок окупаемости мер борьбы, месяцев	36

Разное:

Частота сети, Гц	50
Удельное сопротивление грунта, Ом*м	100
Глубина заложения коммуникаций, м	1.0
Диэлектрич. проницаемость изоляции, о.е.	2.4

Информация по ценам:

Цена потерь, руб. за кВт*час	1
Цена каждого одностор. заземления, тыс.руб.	50
Цена каждого цикла транспозиции, тыс.руб.	1000

Максимальные значения:

Число К односторонне заземл секций	1
Число N полных циклов транспозиции	1

Расчет

Типовые Настройки

Внешний вид листа «О ПРОГРАММЕ»

