

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

Уном 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

Уном 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»

	Режим 1	Режим 2	Режим 3	Доп. знач.	Резюме
Ток и потери в нормальном режиме					
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					
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

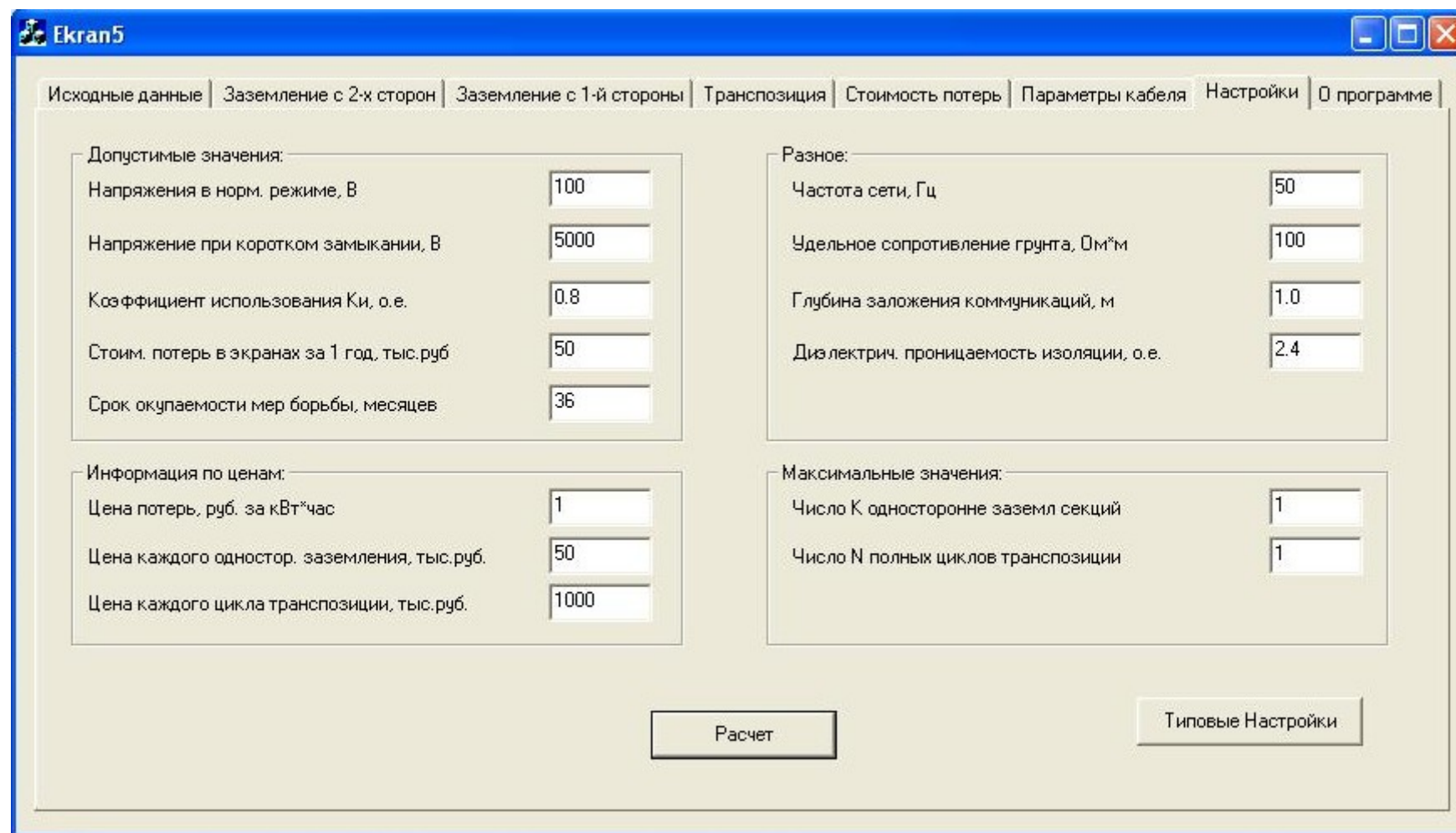
Внешний вид листа «СТОИМОСТЬ ПОТЕРЬ»

Ekran5							
Исходные данные	Заземление с 2-х сторон	Заземление с 1-й стороны	Транспозиция	Стоимость потерь	Параметры кабеля	Настройки	О программе
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»

	Прямая последовательность	Нулевая последовательность
Экраны заземлены с двух сторон		
Активное сопротивление, Ом	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	0.040	0.188
Индуктивное сопротивление, Ом	0.104	1.941
Индуктивность, мГн	0.331	6.177
Применена транспозиция экранов		
Активное сопротивление, Ом	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	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»

