



Открытое акционерное общество

**«Дальневосточная распределительная сетевая компания»  
Филиал «Электрические сети ЕАО»**

Ул. Черноморская, 6, г. Биробиджан, ЕАО, 679016, Россия. Тел/факс 8(42622) 6-82-18; E-mail: doc@ean.drsk.ru  
ОГРН 1052800111308, ИНН 2801108200 КПП 790102001

УТВЕРЖДАЮ  
Директор филиала «ЭС ЕАО»  
  
Н.Н. Гусев  
«ЭЭ» Ю 2014 г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ  
НА ЗАКУПКУ РЕГИСТРАТОРА АВАРИЙНЫХ СОБЫТИЙ «БРЭСЛЕР-0127»**

1. Наименование устройства: регистратор аварийных событий «Бреслер-0127».
2. Назначение: для регистрирования состояния аналоговых и дискретных сигналов, как в нормальных, так и в аварийных режимах работы энергообъектов.
3. Количество: 1 комплект.  
В комплект входят:  
- панель аварийного регистратора с дополнительным оборудованием, согласно прилагаемой карты заказа регистратора и карт заказов модулей ОМП;  
- комплект документации.
4. Грузополучатель: филиал ОАО «ДРСК» «ЭС ЕАО»
5. Год выпуска: 2015г.
6. Срок поставки: до 31.03.2015 г.
7. Гарантийный срок эксплуатации - не менее 36 месяцев.
8. Способ доставки: любой кроме самовывоза.

Приложения:

1. Карта заказа регистратора «Бреслер-0127.3521» - 1 экз.
2. Карта заказа одностороннего модуля ОМП ВЛ-110кВ С-60 - 1 экз.
3. Карта заказа двустороннего модуля ОМП ВЛ-110кВ С-59 - 1 экз.

Начальник СРЗАИ А.И. Полещук

«Согласовано» Начальник СМТС П.В. Забелин

Начальник ОКСИИ А.В. Царегородцев

/Начальник ЦСРЗиПА А.Ю. Смирнов

КАРТА ЗАКАЗА РЕГИСТРАТОРА «БРЕСЛЕР-0127.КАДМ»

I. Общая информация

Организация	Филиал «Электрические сети ЕАО»
Наименование объекта	ПС 110/35/10 «Дежнево»
Логический номер регистратора	4
Конструктивное исполнение терминала <b>К</b>	3
Количество блоков аналоговых входов <b>А</b>	5
Количество дополнительных блоков <b>Д</b>	2
Количество миллиамперных блоков <b>М</b>	1
Напряжение оперативного питания, В	Постоянный (выпрямленный) 220 вольт

II. Аналоговые входы

Номер блока А		1	2	3	4	5
№ вхо-да	Наименование сигнала	Обозначение	Макс Регистр значение	Данные трансформатора		
1	Ток фазы А ВЛ-110кВ С-59	Ia C-59	100А	300/5		
2	Ток фазы В ВЛ-110кВ С-59	Ib C-59	100А	300/5		
3	Ток фазы С ВЛ-110кВ С-59	Ic C-59	100А	300/5		
4	Ток фазы 3I <sub>0</sub> ВЛ-110кВ С-59	3I <sub>0</sub> C-59	100А	300/5		
5	Ток фазы А ВЛ-110кВ С-60	Ia C-60	100А	300/5		
6	Ток фазы В ВЛ-110кВ С-60	Ib C-60	100А	300/5		
7	Ток фазы С ВЛ-110кВ С-60	Ic C-60	100А	300/5		
8	Ток фазы 3I <sub>0</sub> ВЛ-110кВ С-60	3I <sub>0</sub> C-60	100А	300/5		

Номер блока А		1	2	3	4	5
№ вхо-да	Наименование сигнала	Обозначение	Макс Регистр значение	Данные трансформатора		
9	Ток фазы А 110кВ 1Т	Ia 1Т-110	100А	150/5		
10	Ток фазы В 110кВ 1Т	Ib 1Т-110	100А	150/5		
11	Ток фазы С 110кВ 1Т	Ic 1Т-110	100А	150/5		
12	Ток фазы А 110кВ 2Т	Ia 2Т-110	100А	150/5		
13	Ток фазы В 110кВ 2Т	Ib 2Т-110	100А	150/5		
14	Ток фазы С 110кВ 2Т	Ic 2Т-110	100А	150/5		
15	Ток фазы А 10кВ 1Т	Ia 1Т-10	100А	600/5		
16	Ток фазы С 10кВ 1Т	Ic 1Т-10	100А	600/5		

Номер блока А		1	2	3	4	5
№ вхо да	Наименование сигнала	Обозна чение	Макс Регистр значение	Данные трансфор- матора		
17	Ток фазы А 10кВ 2Т	Ia 2Т-10	100А			
18	Ток фазы С 10кВ 2Т	Ic 2Т-10	100А	600/5		
19	Ток фазы А ВЛ-35кВ Т-117	Ia Т-117	100А	150/5		
20	Ток фазы В ВЛ-35кВ Т-117	Ib Т-117	100А	150/5		
21	Ток фазы С ВЛ-35кВ Т-117	Ic Т-117	100А	150/5		
22						
23						
24						

Номер блока А		1	2	3	4	5
№ вхо да	Наименование сигнала	Обозна чение	Макс Регистр значение	Данные трансфор- матора		
25	Напряжение фазы А, 1с.ш. 110кВ	Ua1-110	86В	1100		
26	Напряжение фазы В, 1с.ш. 110кВ	Ub1-110	86В	1100		
27	Напряжение фазы С, 1с.ш. 110кВ	Uc1-110	86В	1100		
28	Напряжение 3Uo, 1с.ш. 110кВ	3Uo1-110	120В	635		
29	Напряжение фазы А, 2с.ш. 110кВ	Ua2-110	86В	1100		
30	Напряжение фазы В, 2с.ш. 110кВ	Ub2-110	86В	1100		
31	Напряжение фазы С, 2с.ш. 110кВ	Uc2-110	86В	1100		
32	Напряжение 3Uo, 2с.ш. 110кВ	3Uo2-110	120В	635		

Номер блока А		1	2	3	4	5
№ вхо да	Наименование сигнала	Обозна чение	Макс Регистр значение	Данные трансфор- матора		
33	Напряжение фазы А, 1с.ш. 35кВ	Ua1-35	86В	350		
34	Напряжение фазы В, 1с.ш. 35кВ	Ub1-35	86В	350		
35	Напряжение фазы С, 1с.ш. 35кВ	Uc1-35	86В	350		
36	Напряжение фазы А, 2с.ш. 35кВ	Ua2-35	86В	350		
37	Напряжение фазы В, 2с.ш. 35кВ	Ub2-35	86В	350		
38	Напряжение фазы С, 2с.ш. 35кВ	Uc2-35	86В	350		
39	Оперативное питание относительно земли	+Un	240В	1		
40	Оперативное питание относительно земли	-Un	240В	1		





53		РБМ МВ-110кВ 2Т
54		РБМ МВ-35кВ 2Т
55		РПВ МВ-35кВ 2Т
56		РБМ МВ-10кВ 2Т
57		РПВ МВ-10кВ 2Т
60		Защиты Т-117
59		Защиты Т-117
60		Защиты Т-117
61		Защиты Т-117
62		Защиты Т-117
63		РПВ МВ-35кВ Т-117
64		РБМ МВ-35кВ Т-117
65		Работа реле защиты шин 10кВ К1.1
66		Работа реле защиты шин 10кВ К1.2
67		Работа реле защиты шин 10кВ К1.3
68		Работа реле защиты шин 10кВ К1.4
69		Работа реле защиты шин 10кВ К1.5
70		Работа реле защиты шин 10кВ К1.6
71		Работа ЦСН от ТСН-1
72		Работа ЦСН от ТСН-2
73		Резерв
74		Резерв
75		Резерв
76		Резерв

#### IV. Дополнительное оборудование и услуги

1	Наладка на объекте Заказчика Исполнителем		нет
2	Сетевой адаптер Б0201		нет
3	Кабель для локальной сети (витая пара), м		нет
4	Программа определения места повреждения:		Количество линий:
	Одностороннее ОМП		1
	Двухстороннее ОМП		1
5	Модем:	Тип	нет
6	Дополнительный USB Flash Drive	Объем 16 Гб	да
7	ПК или ноутбук	Ноутбук Sony, Toshiba, HP, ASUS процессор не менее Core i5, оперативная память не менее 4Gb, жесткий диск не менее 500Gb, привод ДВД с возможностью записи, размер экрана не менее 15", установлена ОС Windows 7 Prof(рус), автомобильная зарядка для ноутбука, мышь, сумка.	1

8	<p>Установить проходные блоки токовых цепей С-59, С-60, 1Т-110, 2Т-110, Т-117 БИ-6– 5 шт.</p> <p>Установить проходные блоки токовых цепей 1Т-10, 2Т-10, 3Io С-59, 3Io С-60 БИ-4– 4 шт.</p> <p>Установить блоки цепей напряжения 110кВ БИ-6 – 2 шт.</p> <p>Установить блоки цепей напряжения 35кВ БИ-4 – 2 шт.</p> <p>Установить блоки цепей напряжения 10кВ БИ-4 – 2 шт.</p> <p>Применить типовую панель 800*550*2400</p> <p>Нанести надпись на верхней части панели с монтажной и лицевой стороны «П. Регистратор аварийных событий»</p>
---	---

Представитель Заказчика - Полещук А.И. начальник СРЗАИ Филиала ОАО «ДРСК» - «ЭС ЕАО»

ф.и.о.

должность

подпись



## КАРТА ЗАКАЗА № 1 МОДУЛЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕСТА ПОВРЕЖДЕНИЯ

## 1 ОБЩИЕ ДАННЫЕ ПО ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ

Заказчик	ОАО «ДРСК» филиал Электрические сети ЕАО		
Наименование линии	ВЛ-110кВ С-60		
Номинальное напряжение, кВ	110 кВ		
Длина линии, км	33,2		
Тип модуля ОМП	<input type="checkbox"/> односторонний	<input checked="" type="checkbox"/> двухсторонний	<input type="checkbox"/> многосторонний
Примечание – Многосторонний модуль ОМП доступен только при заказе программы определения места повреждения WinVres. При заказе терминала волнового ОМП двухсторонний модуль формируется автоматически.			

## 2 ИНФОРМАЦИЯ О РЕГИСТРИРУЮЩИХ УСТРОЙСТВАХ ПО КОНЦАМ ЛЭП

№	Конеч ЛЭП	Тип устройства	Обозначение или номера сигналов в устройстве (осциллограмме)					
			$U_a$	$U_b$	$U_c$	$I_a$	$I_b$	$I_c$
1	Подстанция «Биджан»	Бреслер-0107 №1545	Ua2-110 (5)	Ub2-110 (6)	Uc2-110 (7)	Ia C-60 (9)	Ib C-60 (10)	Ic C-60 (11)
2								
3								
4								

Примечание – В случае одностороннего ОМП тип устройства и информация о сигналах указываются для того конца ЛЭП, со стороны которого предполагается осуществлять локацию. Для остальных концов указываются только их названия.

3 ИНФОРМАЦИЯ О СИСТЕМАХ ПО КОНЦАМ ЛЭП

Под эквивалентом системы подразумевается комплексное эквивалентное сопротивление части энергосистемы относительно рассматриваемого конца ЛЭП. В случае тупиковой подстанции следует указывать суммарное сопротивление трансформаторов и их нагрузок, либо привести необходимую информацию в разделе 5.

Эквивалентные сопротивления систем могут быть заданы для нескольких режимов. Например, параметры для режима транзита мощности и отдельно параметры для режима разрыва транзита.

№	Конец ЛЭП	Режим работы	$Z_1^1, \text{OM}$		$Z_0^2, \text{OM}$	
			R	X	R	X
1	С-60 ПС «Биджан»	Нормальный режим: кольцо замкнуто	28,571	89,312	24,066	127,075
		Кольцо разомкнуто: С-61 в ремонте	35,396	83,695	27,515	125,842
		Кольцо разомкнуто: СМВ-110кВ «Ленинск» отключен	-	-	21,210	158,170
2						

<sup>1</sup>  $Z_1$  – сопротивление прямой последовательности.  
<sup>2</sup>  $Z_0$  – сопротивление нулевой последовательности.

В модели может быть учтена обходная связь, под которой понимается любая связь между двумя системами.

Связываемые концы ЛЭП		Режим работы	$Z_{1,обх}^1, \text{OM}$		$Z_{0,обх}^2, \text{OM}$	
Конец 1	Конец 2		R	X	R	X

Примечание – При расчёте сопротивления прямой последовательности обходной связи  $Z_{1,обх}^1$  параллельные линии вносятся в обходную связь, а при расчёте нулевой последовательности  $Z_{0,обх}^2$  параллельные линии в обходную связь не включаются и рассматриваются отдельно.

4 ДАННЫЕ ПО УЧАСТКАМ ЛИНИИ

Необходимо приложить схему ЛЭП (структурную и географическую) с разбиением на участки однородности. Под участками однородности подразумеваются участки с одинаковыми параметрами прямой и нулевой последовательности, которые, в свою очередь, зависят от марки провода, типа опор, марки троса и способа его заземления, а также влияния параллельной линии.

Описание участков однородности линии

№	Участок	Длина участка, м.	Тип опор <sup>1</sup>	Марка провода	Марка троса	$\sum_{i,уд}^2$ , Ом/км		$\sum_{0,уд}^3$ , Ом/км	
						R	X	R	X
1	Участок 1	33200	ПБ-23	АС-120	С-50	8,272	13,47	15,73	45,97
2									
3									
4									
5									

<sup>1</sup> Если опора нестандартная, необходимо приложить рисунок опоры с указанием её геометрических размеров.

<sup>2</sup>  $\sum_{i,уд}$  – удельное (погонное) сопротивление прямой последовательности.

<sup>3</sup>  $\sum_{0,уд}$  – удельное (погонное) сопротивление нулевой последовательности.

Режим заземления грозозащитного троса линии

Способ заземления	Участок
Трос сплошной и заземлен на опорах (указать номера опор)	
Трос сплошной и заземлѐн только по концам линии	
Трос разрезан на анкерных опорах с включением разрядников в разрез и заземлением троса на анкерных опорах	

Примечание – Если ни один из перечисленных режимов не подходит, необходимо приложить схему заземления троса.

5 ДАННЫЕ ПО ОТПАЙКАМ

Под отпайкой подразумевается ответвление на линии и силовой трансформатор с нагрузкой.

Описание ответвлений

№	Отпайка	Длина, м.	Тип опор	Марка провода	Марка троса	$Z_{\text{ЛПН}}$ , Ом/км		$Z_{\text{ОПН}}$ , Ом/км	
						R	X	R	X
1									
2									

Режим заземления грозозащитного троса ответвлений

Способ заземления	Отпайка
Трос сплошной и заземлен на опорах (указать номера опор)	
Трос сплошной и заземлѐн только по концам линии	
Трос разрезан на анкерных опорах с включением разрядников в разрез и заземлением троса на анкерных опорах	

Параметры трансформаторов отпаяк

№	Отпайка	Кол-во тр-ров	Тип трансформаторов	Схема соединения обмоток	Нагрузка <sup>2</sup>			$Z_{\text{ОПН}}$ <sup>3</sup> , Ом	
					$I_{\text{нагр}}$ , А	$S_{\text{нагр}}$ , МВА	cos φ	R	X
1									
2									

<sup>1</sup> Приняты следующие обозначения: Y0 – звезда с заземлённой нейтралью, Y – звезда с изолированной нейтралью, D – треугольник.  
<sup>2</sup> Если данные по нагрузкам трансформаторов неизвестны, принимается усреднённая нагрузка 0,5 S<sub>нр</sub> и усреднённый cos φ = 0,8.  
<sup>3</sup>  $Z_{\text{ОПН}}$  – суммарное эквивалентное сопротивление нагрузки нулевой последовательности. Если нейтраль нагрузки изолирована, то значение не указывается.

6 ДАННЫЕ ПО ПАРАЛЛЕЛЬНЫМ ЛИНИЯМ

Параллельные линии оказывают влияние на параметры нулевой последовательности, поэтому необходимо учесть индуктивную связь между различными ВЛ, проходящими рядом с рассматриваемой на расстоянии **до 500м.**

Параметры коридоров влияния

№	Параллельная линия	Начало коридора, ра, м	Конец коридора, ра, м	Ширина коридора, ра, м	Тип опор	Марка пров.-да	Марка троса	$Z_{0.уд.}^1$ , Ом/км			$Z_{т.уд.}^2$ , Ом/км		$Z_{0.нагр}^3$ , Ом	
								R	X		R	X	R	X
1														
2														
3														
4														
5														

- <sup>1</sup> Начало и конец коридора влияния указываются относительно линии, для которой формируется модуль ОМП.
- <sup>2</sup>  $Z_{т.уд.}$  – удельное (потонное) сопротивление взаимной индукции.
- <sup>3</sup>  $Z_{0.нагр}$  – суммарное эквивалентное сопротивление нагрузки нулевой последовательности.

Режим заземления грозозащитного троса параллельных линий

Способ заземления	Параллельная линия
Трос сплошной и заземлен на опорах (указать номера опор)	
Трос сплошной и заземлён только по концам линии	
Трос разрезан на анкерных опорах с включением разрядников в разрез и заземлением троса на анкерных опорах	

Сопротивление эквивалентной связи между концами ЛЭП

9

## 8 ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ

Ответственный исполнитель от Заказчика	Кубекина Александра Викторовна	Тел.: 8(42622)23-0-67 Факс:	E-mail: <u>kubekina_av@eao.dtsk.ru</u>
---	--------------------------------	--------------------------------	---

Карту утвердил \_\_\_\_\_ Начальник СРЗАИ \_\_\_\_\_ Полещук А.И.  
(должность) (личная подпись) (расшифровка подписи)

МП

### Предприятие-изготовитель:

ООО «НПП Бреслер», 428018, г. Чебоксары, ул. Афанасьева, д. 13.  
Тел./факс (8352) 45-91-91, 45-95-96  
Электронная почта: [info@bresler.ru](mailto:info@bresler.ru)  
Интернет: [www.bresler.ru](http://www.bresler.ru)



КАРТА ЗАКАЗА № 2 МОДУЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕСТА ПОВРЕЖДЕНИЯ

1 ОБЩИЕ ДАННЫЕ ПО ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ

Заказчик	ОАО «ДРСК» филиал Электрические сети ЕАО		
Наименование линии	ВЛ-110кВ С-59		
Номинальное напряжение, кВ	110 кВ		
Длина линии, км	44,8		
Тип модуля ОМП	<input type="checkbox"/> односторонний	<input checked="" type="checkbox"/> двухсторонний	<input type="checkbox"/> многосторонний
Примечание – Многосторонний модуль ОМП доступен только при заказе программы определения места повреждения WinVres. При заказе терминала волнового ОМП двухсторонний модуль формируется автоматически.			

2 ИНФОРМАЦИЯ О РЕГИСТРИРУЮЩИХ УСТРОЙСТВАХ ПО КОНЦАМ ЛЭП

№	Конец ЛЭП	Тип устройства	Обозначение или номера сигналов в устройстве (осциллограмме)					
			$U_A$	$U_B$	$U_C$	$I_A$	$I_B$	$I_C$
1								
2								
3								
4								
Примечание – В случае одностороннего ОМП тип устройства и информация о сигналах указываются для того конца ЛЭП, со стороны которого предполагается осуществлять локацию. Для остальных концов указываются только их названия.								

3 ИНФОРМАЦИЯ О СИСТЕМАХ ПО КОНЦАМ ЛЭП

Под эквивалентом системы подразумевается комплексное эквивалентное сопротивление части энергосистемы относительно рассматриваемого конца ЛЭП. В случае тупиковой подстанции следует указывать суммарное сопротивление трансформаторов и их нагрузок, либо привести необходимую информацию в разделе 5.

Эквивалентные сопротивления систем могут быть заданы для нескольких режимов. Например, параметры для режима транзита мощности и отдельно параметры для режима разрыва транзита.

№	Конца ЛЭП	Режим работы	$Z_1^1, \text{ Ом}$		$Z_0^2, \text{ Ом}$	
			R	X	R	X
1	С-59 ПС «Ленинск»	Нормальный режим: кольцо замкнуто	24,031	78,777	17,180	109,707
		Кольцо разомкнуто: С-60 в ремонте	24,556	66,858	6,305	63,935
		Кольцо разомкнуто: СМВ-110кВ «Ленинск» отключен	-	-	-	96,230
2						

<sup>1</sup>  $Z_1$  – сопротивление прямой последовательности.  
<sup>2</sup>  $Z_0$  – сопротивление нулевой последовательности.

В модели может быть учтена обходная связь, под которой понимается любая связь между двумя системами.

Связываемые концы ЛЭП		Режим работы	$Z_{1.обх}, \text{ Ом}$		$Z_{0.обх}, \text{ Ом}$	
Конца 1	Конца 2		R	X	R	X

Примечание – При расчёте сопротивления прямой последовательности обходной связи  $Z_{1.обх}$  параллельные линии вносятся в обходную связь, а при расчёте нулевой последовательности  $Z_{0.обх}$  параллельные линии в обходную связь не включаются и рассматриваются отдельно.

4 ДАННЫЕ ПО УЧАСТКАМ ЛИНИИ

Необходимо приложить схему ЛЭП (структурную и географическую) с разбиением на участки однородности. Под участками однородности подразумеваются участки с одинаковыми параметрами прямой и нулевой последовательности, которые, в свою очередь, зависят от марки провода, типа опор, марки троса и способа его заземления, а также влияния параллельной линии.

Описание участков однородности линии

№	Участок	Длина участка, м.	Тип опор <sup>1</sup>	Марка провода	Марка троса	$\sum_{1,уд}^2, Ом/км$		$\sum_{0,уд}^3, Ом/км$	
						R	X	R	X
1	Участок 1	44800	ПБ-23	АС-120	С-50	11,14	18,149	21,21	61,94
2									
3									
4									
5									

<sup>1</sup> Если опора нестандартная, необходимо приложить рисунок опоры с указанием её геометрических размеров.

<sup>2</sup>  $\sum_{1,уд}$  – удельное (погонное) сопротивление прямой последовательности.

<sup>3</sup>  $\sum_{0,уд}$  – удельное (погонное) сопротивление нулевой последовательности.

Режим заземления грозозащитного троса линии

Способ заземления	Участок
Трос сплошной и заземлен на опорах (указать номера опор)	2-4, 5А-7, 9-26, 28-31, 33-38, 40-51, 53-56, 58-65, 67-79, 81, 83-86, 88-92, 95-96, 98-108, 110-121, 123-138, 140-142, 144-149, 151-166, 168-186, 188-193, 195-198, 200-204, 206, 208, 210
Трос сплошной и заземлён только по концам линии	
Трос разрезан на анкерных опорах с включением разрядников в разрез и заземлением троса на анкерных опорах	
Примечание – Если ни один из перечисленных режимов не подходит, необходимо приложить схему заземления троса.	

### 5 ДАННЫЕ ПО ОТПАЙКАМ

Под отпайкой подразумевается ответвление на линии и силовой трансформатор с нагрузкой.  
Описание ответвлений

№	Отпайка	Длина, м.	Тип опор	Марка провода	Марка троса	$Z_{1, \text{отп.}}$ , Ом/км	$Z_{0, \text{отп.}}$ , Ом/км
1						R	X
2							

#### Режим заземления грозозащитного троса ответвлений

Способ заземления	Отпайка
Трос сплошной и заземлен на опорах (указать номера опор)	
Трос сплошной и заземлён только по концам линии	
Трос разрезан на анкерных опорах с включением разрядников в разрез и заземлением троса на анкерных опорах	

#### Параметры трансформаторов отпак

№	Отпайка	Кол-во тр-ров	Тип трансформаторов	Схема соединения обмоток <sup>1</sup>	Нагрузка <sup>2</sup>				$Z_{0, \text{отп.}}$ <sup>3</sup> , Ом	
					$I_{\text{нагр.}}$ , А	$S_{\text{нагр.}}$ , МВА	cos φ	R	X	
1	ПС Ленинск	1	ТДТН-10000							0,262
2										

<sup>1</sup> Приняты следующие обозначения: У0 – звезда с заземлённой нейтралью, У – звезда с изолированной нейтралью, Д – треугольник.  
<sup>2</sup> Если данные по нагрузкам трансформаторов неизвестны, принимается усредненная нагрузка 0,5 S<sub>гр</sub> и усредненный cos φ = 0,8.  
<sup>3</sup> Z<sub>0,отп.</sub> – суммарное эквивалентное сопротивление нагрузки нулевой последовательности. Если нейтраль нагрузки изолирована, то значение не указывается.

6 ДАННЫЕ ПО ПАРАЛЛЕЛЬНЫМ ЛИНИЯМ

Параллельные линии оказывают влияние на параметры нулевой последовательности, поэтому необходимо учесть индуктивную связь между различными ВЛ, проходящими рядом с рассматриваемой на расстоянии до 500м.

Параметры коридоров влияния

№	Параллельная линия	Начало коридора, м	Конец коридора, м	Ширина коридора, м	Тип опор	Марка провода	Марка троса	$Z_{0.уд}^1$ , Ом/км			$Z_{т.уд}^2$ , Ом/км			$Z_{0.нагр}^3$ , Ом		
								R	X		R	X		R	X	
1																
2																
3																
4																
5																

- <sup>1</sup> Начало и конец коридора влияния указываются относительно линии, для которой формируется модуль ОМП.  
<sup>2</sup>  $Z_{т.уд}$  – удельное (погонное) сопротивление взаимной индукции.  
<sup>3</sup>  $Z_{0.нагр}$  – суммарное эквивалентное сопротивление нагрузки нулевой последовательности.

Режим заземления грозозащитного троса параллельных линий

Способ заземления	Параллельная линия
Трос сплошной и заземлен на опорах (указать номера опор)	
Трос сплошной и заземлѐн только по концам линии	
Трос разрезан на анкерных опорах с включением разрядников в разрез и заземлением троса на анкерных опорах	

Сопротивление эквивалентной связи между концами ЛЭП

[illegible]

**8 ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ**

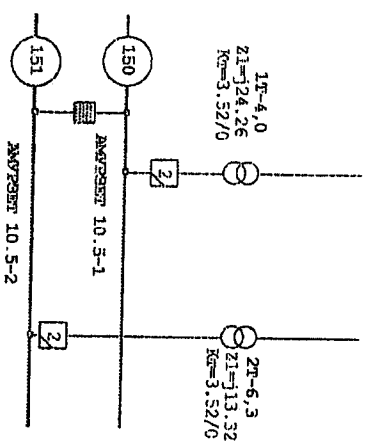
Ответственный исполнитель от Заказчика	Кубекина Александра Викторовна	Тел.: 8(42622)23-0-67 Факс:	E-mail: <u>kubekina_av@oao.dtsk.ru</u>
--	--------------------------------	--------------------------------	---

Карту утвердил	Начальник СРЗАН		Полешук А.И.
	(должность)	(личная подпись)	(расшифровка подписи)

МП

**Предприятие-изготовитель:**

ООО «НПП Бреслер», 428018, г. Чебоксары, ул. Афанасьева, д. 13.  
Тел./факс (8352) 45-91-91, 45-95-96  
Электронная почта: [info@bresler.ru](mailto:info@bresler.ru)  
Интернет: [www.bresler.ru](http://www.bresler.ru)



11.14+j18.149  
 21.21+j61.94

C-S9

I=44,8

