|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| карта заказа № |  | модуля определения места повреждения |

# Общие данные по линии электропередачи

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Заказчик |  | | | | | |
| Наименование линии |  | | | | | |
| Номинальное напряжение, кВ |  | | | | | |
| Длина линии, км |  | | | | | |
| Тип модуля ОМП |  | односторонний |  | двухсторонний |  | многосторонний |
| Примечание – Многосторонний модуль ОМП доступен только при заказе программы определения места повреждения WinBres. При заказе терминала волнового ОМП двухсторонний модуль формируется автоматически. | | | | | | |

# Информация о регистрирующих устройствах по концам ЛЭП

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Конец ЛЭП | Тип устройства | Обозначение или номера сигналов в устройстве (осциллограмме) | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| 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. | | | | | | | | |

# 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 приводить 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 | 1, Ом | | 2, Ом | |
| R | X | R | X |
| 1 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 1  – сопротивление прямой последовательности.  2  – сопротивление нулевой последовательности. | | | | | | |

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

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Связываемые концы ЛЭП | | Режим работы | , Ом | | , Ом | |
| Конец 1 | Конец 2 | R | X | R | X |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Примечание – При расчёте сопротивления прямой последовательности обходной связи  параллельные линии вносятся в обходную связь, а при расчёте нулевой последовательности  параллельные линии в обходную связь не включаются и рассматриваются отдельно. | | | | | | |

# 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 линий.

Описание участков однородности линии

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Участок | Длина участка, м. | Тип опор1 | Марка провода | Марка троса | 2, Ом/км | | 3, Ом/км | |
| R | X | R | X |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 Если опора нестандартная, необходимо приложить рисунок опоры с указанием её геометрических размеров.  2  – удельное (погонное) сопротивление прямой последовательности.  3  – 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 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. | |

# 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 | , Ом/км | | , 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 заземлён только по концам линии |  |
| Трос разрезан на анкерных опорах с включением разрядников в разрез и заземлением троса на анкерных опорах |  |

Параметры трансформаторов отпаек

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Отпайка | Кол-во тр‑ров | Тип трансформаторов | Схема соединения обмоток1 | Нагрузка2 | | | 3, Ом | |
| , А | , МВА |  | R | X |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 1 Приняты следующие обозначения: Y0 – звезда с заземлённой нейтралью, Y – звезда с изолированной нейтралью, D – треугольник.  2 Если данные по нагрузкам трансформаторов неизвестны, принимается усредненная загрузка  и усредненный .  3  – суммарное эквивалентное сопротивление нагрузки нулевой последовательности. Если нейтраль нагрузки изолирована, то значение не указывается. | | | | | | | | | |

# Данные по параллельным линиям

Параллельные лини 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 коридо-ра1, м | Конец коридо-ра1, м | Ширина коридо-ра, м | Тип опор | Марка прово-да | Марка троса | , Ом/км | | 2, Ом/км | | 3, Ом | |
| R | X | R | X | R | X |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 Начало и конец коридора влияния указываются относительно линии, для которой формируется модуль ОМП.  2  – удельное (погонное) сопротивление взаимной индукции.  3  – 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 |  |

# Дополнительные данные

В качестве дополнительных данных могут быть предоставлены: сопротивление эквивалентной обходной связи между концами ЛЭП, длина гирлянды изоляторов, эквивалентная глубина возврата тока через землю, расстояние между проводами расщепленных фаз, среднесезонная температура и любая другая дополнительная информация по усмотрению заказчика.

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

# Информация о заказчике

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ответственный исполнитель от Заказчика |  | Тел.:  Факс: | Е-mail: |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Карту утвердил |  |  |  |  | / / |
| МП | (должность) |  | (личная подпись) |  | (расшифровка подписи) |

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

Интернет: [www.bresler.ru](http://www.bresler.ru)