

## Flite 312, 315, 332, 335, 382, 385

### Направленные индикаторы прохождения токов КЗ для воздушных сетей

PE41001



■ **Направленное определение замыканий на землю**

■ **Определение междуфазных замыканий**

■ **Полностью настраиваемый пользователем**

■ **Стандартные настройки подходят для большинства применений**

#### Применение

**Flite 3xx** направленные индикаторы прохождения токов КЗ разработаны для воздушных сетей СН с компенсированной или изолированной нейтралью. Они также могут быть использованы в воздушных сетях СН заземленных через резистор.

Индикаторы обеспечивают световую индикацию, позволяющую локализовать неисправность.

**Flite 31x:** питание от литиевой батареи

**Flite 33x:** питание от солнечной панели

**Flite 38x:** питание 12 В=

#### Описание

Корпуса индикаторов **Flite 3xx** изготовлены из ABS поликарбоната.

■ **Система обнаружения** использует 3 встроенных датчика:

Датчик электрического поля для измерения напряжения 3 V0,

Датчик горизонтального магнитного поля для определения замыканий на землю,

Датчик вертикального магнитного поля для определения междуфазных замыканий.

■ **Режим работы и функции:**

Выполнение самотестирования при вводе в эксплуатацию,

Различные параметры, настраиваемые пользователем: линейное напряжение, высота и конфигурация опоры, параметры обнаружения, функции сброса и поведения выходного контакта,

Автоматическая адаптация к постоянным изменениям в электрическом поле, связанным с окружающей средой

Опциональные настройки, функции тестирования и сброса посредством магнитных кнопок.

■ **Световая индикация**

**Зеленое, Красное или попеременно Зеленое/Красное мигание в зависимости от типа неисправности и ее положения.**

■ **Счетчики неисправностей**

**Подсчет количества временных и постоянных неисправностей.**

■ **Дисплей:** 4x12.7 мм

Индикация счетчиков неисправностей и дополнительных параметров.

■ **2 выходных контакта**

**Индикация временных и/или постоянных неисправностей.**

#### Установка

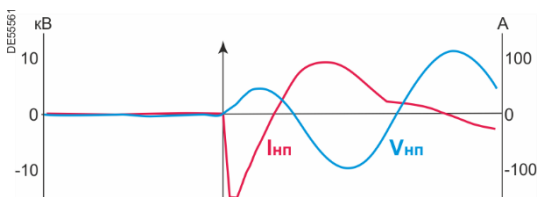


Установка на опорах, на которых электрическое поле не подвержено влиянию окружающей среды и других электрических линий ВН, СН, НН или телефонных линий.

## Принцип обнаружения

Принцип обнаружения Flite 3xx основан на анализе переходных процессов напряжения нулевой последовательности  $V_{\text{Нп}}$  ( $= 3 V_0$ ) и тока нулевой последовательности  $I_{\text{Нп}}$  ( $= 3 I_0$ ) в первые миллисекунды после возникновения неисправности.

■ При возникновении замыкания на землю направление замыкания определяется по сравнению фаз  $V_{\text{Нп}}$  и  $I_{\text{Нп}}$ .



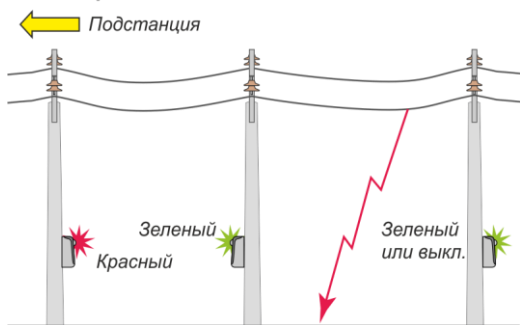
■ Неисправность будет подтверждена если  $V_{\text{Нп}}$  по-прежнему присутствует после настраиваемого времени задержки (заводская настройка 50 мс). Произойдет индикация временной неисправности (счетчик и опционально выходной контакт).

■ Неисправность будет подтверждена как постоянная (срабатывание защиты или дальнейшая эксплуатация, если поддерживается) после возможных циклов повторного включения до начала индикации постоянной неисправности (световая индикация и опционально выходной контакт).

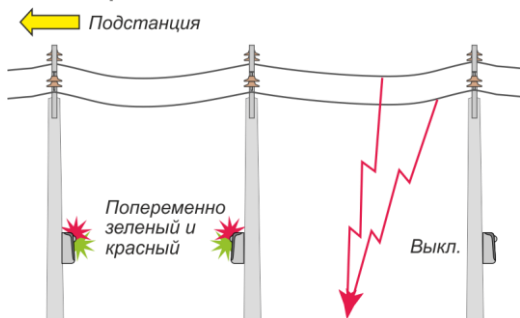
Данный алгоритм обнаружения позволяет определять замыкания на землю примерно до 200  $\Omega$ .

## Световая индикация

### ■ Однофазное замыкание на землю



### ■ Многофазное замыкание



## Характеристики

Применение	
Сеть (стандартно: другие по запросу) (кВ)	5 - 25
Частота (Гц)	50
Тип сети	Компенсированная - изолированная - заземленная через резистор
Определение замыканий на землю	
Порог обнаружения тока нулевой последовательности (А пиковое значение)	40
Порог обнаружения напряжения нулевой последовательности (кВ пиковое значение)	$0.3 \times U_n$ (например: 6 кВ пиковое значение для $U_n = 20$ кВ)
Напряжение нулевой последовательности требуемое для подтверждения неисправности (кВ среднеквадратичное)	$0.18 \times U_n$ (например: 3.5 кВ среднеквадратичное для $U_n = 20$ кВ)
Минимальная продолжительность среднеквадратичного напряжения нулевой последовательности (мс)	50* - 500
Требуемый минимальный общий емкостной ток (А)	50
Минимальный емкостной ток для индикации нисходящей неисправности (А)	30
Световая индикация	Зеленая: замыкание на землю впереди Красная: замыкание на землю позади
Определение многофазных замыканий на землю	
Порог срабатывания (А)	100, 120, 140, 160*, 180, 200, 220, 240, 260, 280, 300
Время задержки (мс)	50, 60, 70*, 80, 90, 100, 120, 140, 160, 180, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500
Световая индикация	Красная/Зеленая попеременно
Определение междофазных замыканий	
Порог срабатывания (А)	200, 250, 300, 350, 400, 450, 500*
Время задержки (мс)	50, 60, 70*, 80, 90, 100, 120, 140, 160, 180, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500
Световая индикация	Красная/Зеленая попеременно
Время задержки	
До индикации временной неисправности (счетчик и выходной контакт) (с)	1.1
До индикации постоянной неисправности (световая индикация и выходной контакт) (с)	Выкл.-10-40-70*-120-240
Продолжительность присутствия СН, требуемая для определения неисправности (ограничение пускового тока) (с)	5
Сброс индикации о неисправности	
По восстановлению СН без неисправности на протяжении (с)	5 (может быть отключено)
После настраиваемого времени задержки (ч)	2, 4*, 6, 8, 12, 16
Вручную	С помощью магнита
Световая индикация	
Общий световой поток (лм)	7
Период мигания (с)	1
Сухой выходной контакт	
Коммутационная способность	8 А/250 В~; 5 А/30 В=
Окружающая среда	
Устойчивость к вибрации (IEC 68-2-6 и 68-2-29) (г)	2
Рабочая температура ( $^{\circ}\text{C}$ )	- 25 ... + 55
Температура хранения ( $^{\circ}\text{C}$ )	- 25 ... + 70
Степень защиты	IP 54 IK 9
Механические характеристики	
Размеры В x Ш x Г (мм)	270 x 203 x 110
Масса (кг)	1.5

(\* ) Заводская настройка.

Прибор	Источник питания				Высота установки	Код заказа
	Литиевая батарея	Солнечная панель	Внешнее 12В=	Срок службы батареи		
Flite 312	■			> 7 лет*	2 м	59940
Flite 315	■			> 7 лет*	5 м	59941
Flite 332		■		> 8 лет при 25 $^{\circ}\text{C}$	2 м	59942
Flite 335		■		> 8 лет при 25 $^{\circ}\text{C}$	5 м	59943
Flite 382			■		2 м	59944
Flite 385			■		5 м	59945

(\* ) Включая 200 часов мигания.