

# ISL-C

## Индикатор состояния кабельной линии



Сетевые компании, отвечающие за распределение электрической энергии, уделяют особое внимание решению задач по снижению продолжительности и количества аварийных отключений. Для решения этих задач прежде всего необходимо обеспечить наблюдаемость сети. Наблюдаемая сеть предоставляет эксплуатирующим службам необходимую информацию о своем состоянии, что позволяет предотвращать или оперативно устранять возникающие нарушения.

Индикатор ISL-C обеспечивает мониторинг состояния кабельной линии 6-10 кВ в нормальном режиме работы сети и при возникающих повреждениях. Встроенные алгоритмы детектируют уровни напряжения и тока в линии, производят оценку гармонического состава контролируемых сигналов, определяют направление тока  $3I_0$ . В результате ISL-C выявляет и регистрирует несколько видов повреждений на наблюдаемом участке кабельной линии: трехфазные замыкания, междуфазные замыкания, однофазные замыкания на землю.

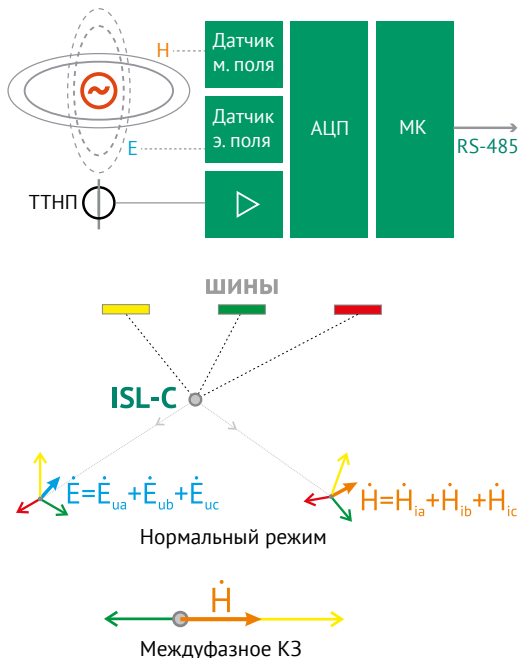
Сбор данных с нескольких индикаторов и дальнейшая обработка в программном обеспечении ES-Граф позволяют выполнять локализацию поврежденного участка кабельной линии.

Индикатор прост в монтаже и устанавливается в шкафу КСО за отходящими шинами присоединения кабеля.

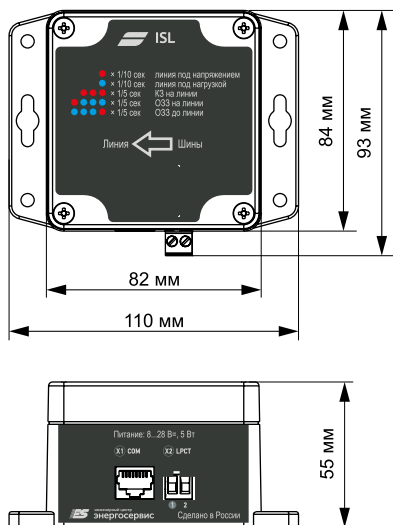
ISL-C имеет встроенные датчики магнитного и электрического полей, аналоговый вход для подключения трансформатора тока нулевой последовательности и интерфейс RS-485 для передачи данных. Контроль состояния линии и режима работы устройства можно осуществлять с помощью светодиодных индикаторов. Устройство имеет встроенную энергонезависимую память для хранения журнала событий и записи осциллограмм.

## Принцип работы

ISL-C устанавливается в определенной точке относительно шин контролируемой линии и оценивает напряженность магнитного и электрического полей. Для этого применяются встроенные датчики, сигналы с которых после оцифровки (АЦП) обрабатываются в микроконтроллере (МК). Дополнительно измеряется ток нулевой последовательности с внешнего размыкаемого трансформатора.



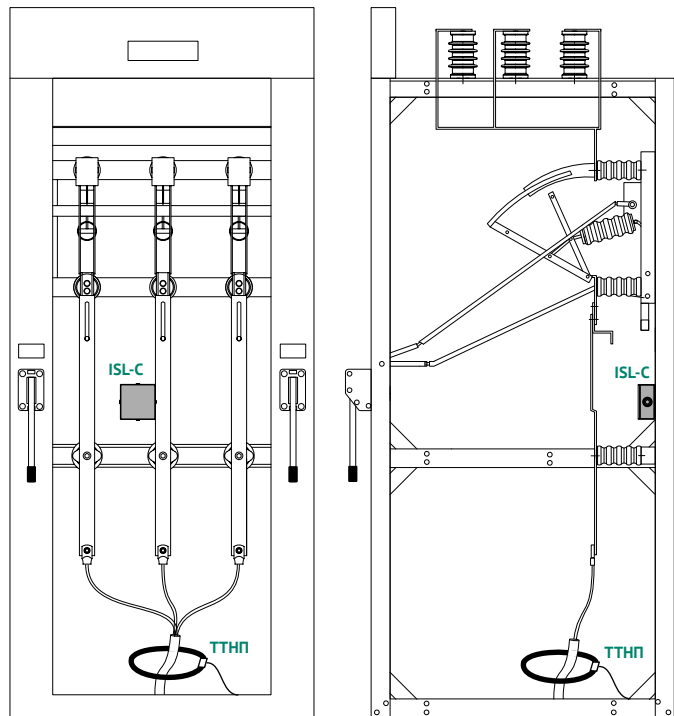
По напряженностям магнитного и электрического полей ISL-C оценивает соотношения фазных токов и напряжений и фиксирует наличие высших гармоник. По полученным значениям ISL-C определяет режим работы линии (нормальный режим, междуфазное короткое замыкание или ОЗЗ и его направление), формирует события (наличие рабочего напряжения, наличие рабочего тока, ОЗЗ на/до линии) и передает данные на верхний уровень. В центре управления сетями данные поступают в программный комплекс ES-Граф, который обеспечивает локализацию поврежденного участка кабельной линии.



Габаритные размеры

## Монтаж

ISL-C устанавливается в распределительных устройствах 6-10 кВ в камеры сборные одностороннего обслуживания (КСО) на внутренней стенке камеры за отходящими шинами присоединения кабеля. ISL-C должен располагаться на участке между присоединениями кабельной линии и коммутационным аппаратом. Установка ISL-C выполняется с заданным смещением от фаз А и В.



Для измерения  $3I_0$  рекомендуется подключать к аналоговому входу ISL-C трансформатор тока нулевой последовательности (ТТНП) с размыкаемым сердечником SCSS. Максимальное измеряемое действующее значение тока ТТНП составляет 70 А.

## Технические характеристики

Диапазоны индикации параметров режима работы линии	фазное напряжение 200...35000 В (высшие гармоники – 50...1000 В), фазный ток 1...1500 А (высшие гармоники – 0,5...10 А), ток ОЗЗ 1...70 А
Интерфейсы	RS-485
Протоколы обмена	Modbus RTU
Рабочие условия	-40...+70 °С, RH – до 98 % (+25 °С), 65...106,7 кПа (487,5...800 мм рт. ст.) УХЛ1
Питание	8...28 В=, 4 Вт
Конструкция	110 × 93 × 55 мм, 0,3 кг, IP20
Код заказа	ISL-C

