

# Реакторы



TTR



TTO



OTN, OTR, OTF



РЕАКТОРЫ



TTH

**OSR (масляный) или DSR (сухой), шунтирующий реактор, мощностью до 25 МВАр и напряжением до 150 кВВ**

Включается параллельно линии электропередач. Сферой применения электрических машин подобного типа является компенсация емкостной составляющей длинных ненагруженных линий электропередач с целью снижения возникшего опасного для электрооборудования перенапряжения. Как правило, сердечник машин подобного типа имеет воздушный зазор или изготавливается

из обычного пакета стали, при малых мощностях реактора, и с радиальным пакетом в машинах с более высокой мощностью. Разработка сердечников с зазором, должна выполняться с особой тщательностью, для того чтобы в последствии обеспечить стабильную работу машины на протяжении длительного периода эксплуатации, предотвратить и минимизировать шум и вибрацию при работе реактора.



**OLR (масляный) или ODR (сухой), токоограничивающие реакторы, для ограничения токов короткого замыкания до 4000 А, напряжением до 36 кВ**

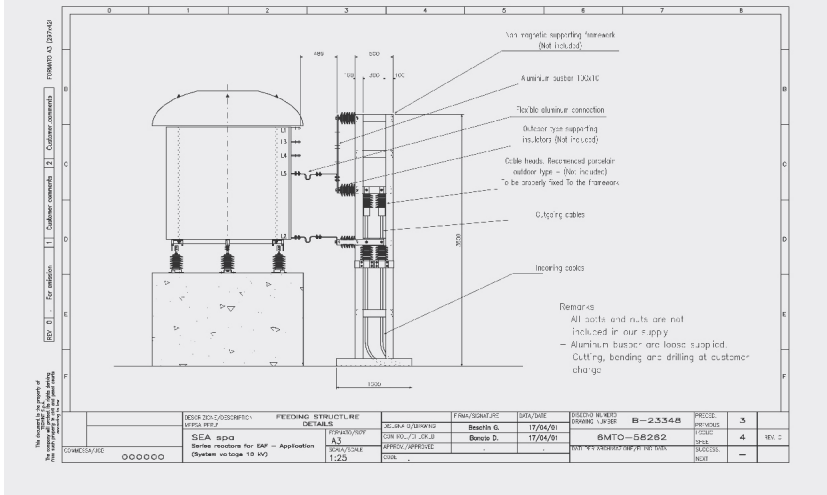
Включаются последовательно с линией. При возникновении короткого замыкания на отходящем фидере реактор выполняет токоограничивающую роль. Как правило, это крупные, однофазные катушки без магнитного сердечника, монтируемые в трехфазные блоки. При установке таких реакторов необходимо соблюдать меры предосторожности касательно строительных конструкций. Магнитное поле создаваемое этими машинами может привести к нагреву арматуры железобетонных конструкций, как следствие ее нагрев и разрушение бетона под действием возникающих при нагреве механических усилий. Реакторы малой мощности могут быть реализованы в трехфазном исполнении, с погруженными в трансформаторное масло токоведущими частями. Этим достигается экономия места и гибкость при установке машины, магнитное поле создаваемое такой машиной значительно меньше.

В энергетике существует множество областей, в которых нашли применение реакторы. Термин «Реактор» является общим для множества аппаратов, в действительности это широчайший ряд машин отличающихся электрическими параметрами, конструктивным исполнением и сферой применения.

АО "SEA SpA" выпускает обширную типологию реакторов, применяемых во всех направлениях современной энергетики. Мы выпускаем машины в трехфазном и однофазном исполнении, с сухой и масляной изоляцией.

Ниже приведено несколько примеров применяемых нами при производстве реакторов технологий:

## Спектр выпускаемой продукции



## РЕАКТОРЫ

### Реакторы особого применения

АО "SEA SpA" в состоянии разрабатывать реакторы с воздушной и масляной изоляцией особого назначения (например, реакторы-фильтры или машины, применяемые в лабораториях) по заказу клиентов.

### Заземляющие реакторы (аналогия ФМЗО) ONT (масляные) или DNT (сухие)

Целью применения является образование точки заземления изолированной сети. Как правило, включаются параллельно линии в непосредственной близости к источнику питания (к трансформатору).

Первичная обмотка соединяется в «зигзаг» и заземляется напрямую или через заземляющий резистор. Вторичная обмотка используется для потребителей небольшой мощности либо попросту отсутствует. Масляные заземляющие реакторы представляют собой очень компактную конструкцию с использованием тороидальных трансформаторов. Соединения высокого напряжения закрыты специальным корпусом, предотвращающим нежелательный доступ к опасным частям машины. В целом, реактор представляет собой компактную, надежную и недорогую электроустановку.

### Катушка Петерсена, (не регулируемая) типа ONR/PF (масляные) или DNR/PF (сухие)

Однофазные реакторы, которые используются, как правило, для компенсации емкостных токов в изолированных сетях.

Если значение реактивного сопротивления катушки подобрано правильно, то удается значительно снизить (скомпенсировать) емкостной ток сети в режиме КЗ, тем самым предотвратить возникновение серьезных повреждений в точке замыкания. В 2004/2005 годах катушки Петерсена производства АО "SEA SpA" были подвергнуты строгому контролю со стороны АО "ENEL SpA" (Национальное Электроэнергетическое Агентство) и получили соответствующую сертификацию.

### Катушка Петерсена (регулируемая) ONR/PV (масляные)

Принцип действия этого аппарата в целом не отличается от нерегулируемой катушки Петерсена за исключением того, что величина реактивного сопротивления реактора автоматически настраивается таким образом, чтобы по возможности полностью скомпенсировать емкостной ток, протекающий при КЗ.

Регулировка выполняется путем перемещения сердечника внутри катушки. Передвижение управляется электродвигателем, соединенным со специальным редуктором, это обеспечивает большую точность и надежность механизма. В 2004/2005 годах регулируемые катушки Петерсена производства АО "SEA SpA" были подвержены строгому контролю со стороны АО "ENEL SpA" и получили соответствующую сертификацию.

### Автоматика управления компенсационными реакторами среднего напряжения

Устройство обеспечивает качественную регулировку и настройку сопротивления катушки в зависимости от постоянно меняющейся емкости сети среднего напряжения. Тесное коммерческое сотрудничество в течение долгих лет с фирмой "Eberle GmbH&Co. KG" (Германия), позволяет предлагать нашим клиентам управляемые реакторы с блоком управления и контроля «Eberle». Этот блок представляет собой одно из наиболее комплексных и современных устройств, присутствующих на рынке электроэнергетики во всем мире.



### СООТВЕТС ТВИЕ НОРМАТИВАМ

Реакторы SEA соответствуют европейскому нормативу EN60289, и могут быть изготовлены в соответствии с нормативными документами, предъявляемыми заказчиками.

По любым вопросам просим обращаться в нашу техническую или коммерческую службы.

### ТИПОВЫЕ ИСПЫТАНИЯ

Все реакторы подвергаются типовым испытаниям в нашем испытательном оборудовании, согласно вышеупомянутым нормативам. Возможно проведение дополнительных, специфических испытаний по требованию заказчика.

В нашем архиве находятся результаты множества проведенных испытаний, которые доступны для ознакомления нашими клиентами.

### СЛУЖБА СЕРВИСА.

АО "SEA SpA" предоставляет квалифицированную техническую помощь, необходимую при монтаже, эксплуатации или техническом обслуживании наших реакторов любого типа.

#### Телефон службы.

Обращаться (пон.-пятн. 09.00 - 17.30)

по телефону +39 0444 482100 или

Email: [info@seatrasformatori.it](mailto:info@seatrasformatori.it)

Наши технические специалисты готовы выехать к Вам для проведения необходимых технических работ или предоставления квалифицированной консультации.

