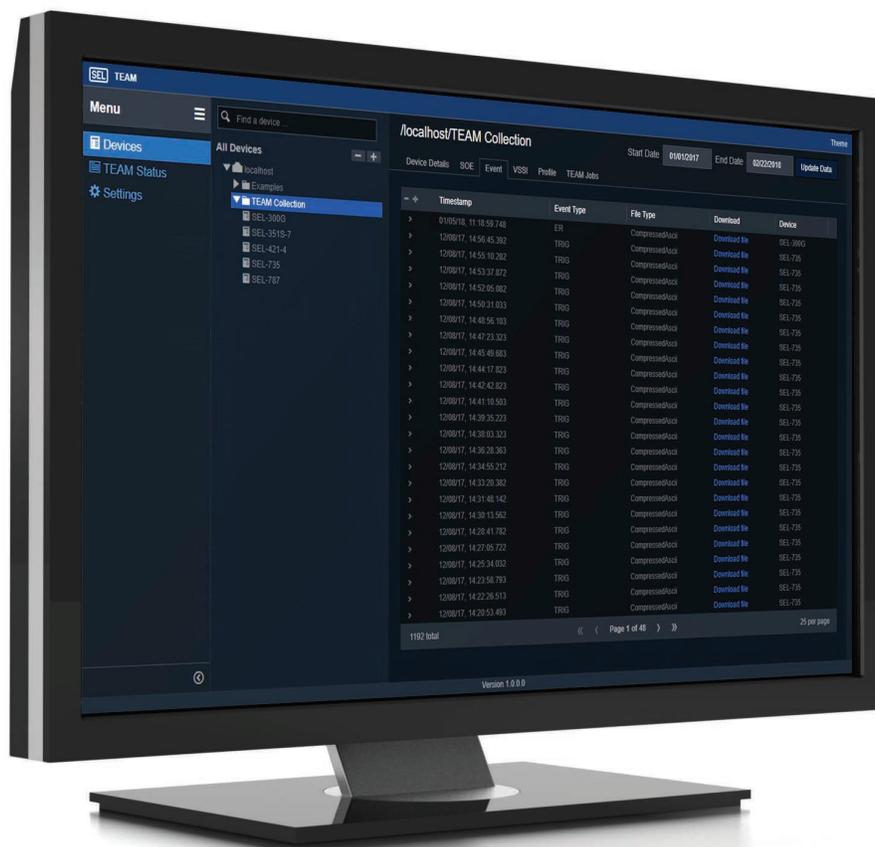


ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ACSELERATOR TEAM® SEL-5045



Автоматический сбор данных

- Автоматизация сбора данных для ускорения анализа первопричин.
- Сбор данных с устройств независимо от среды подключения или устройств-посредников.
- Упрощение задачи хранения данных за счет консолидации данных энергосистемы в центральном репозитории.
- Ускорение обнаружения неисправностей благодаря непрерывному фоновому мониторингу и рассылка уведомлений надлежащим лицам при регистрации нового события.



Обзор продукции

Ускоренный сбор данных

Меньше времени на сбор и больше времени на анализ информации, полученной от устройств. Программное обеспечение ACSELERATOR TEAM SEL-5045 предназначено для непрерывного фонового мониторинга и генерации отчетности в случае любого события — будь то срабатывание реле, сбой в работе системы или уведомление системы безопасности. Его использование помогает гарантировать, что данные, необходимые для определения причин отказа будут собраны, записи для соответствия нормативным требованиям будут зарегистрированы, и работа системы будет продолжена с максимальной эффективностью.

TEAM работает как набор служб Microsoft Windows, в непрерывном режиме собирающих данные с устройств. Все собранные данные хранятся либо в базе данных ACSELERATOR® Database (база данных PostgreSQL), либо в выбранной папке на диске.

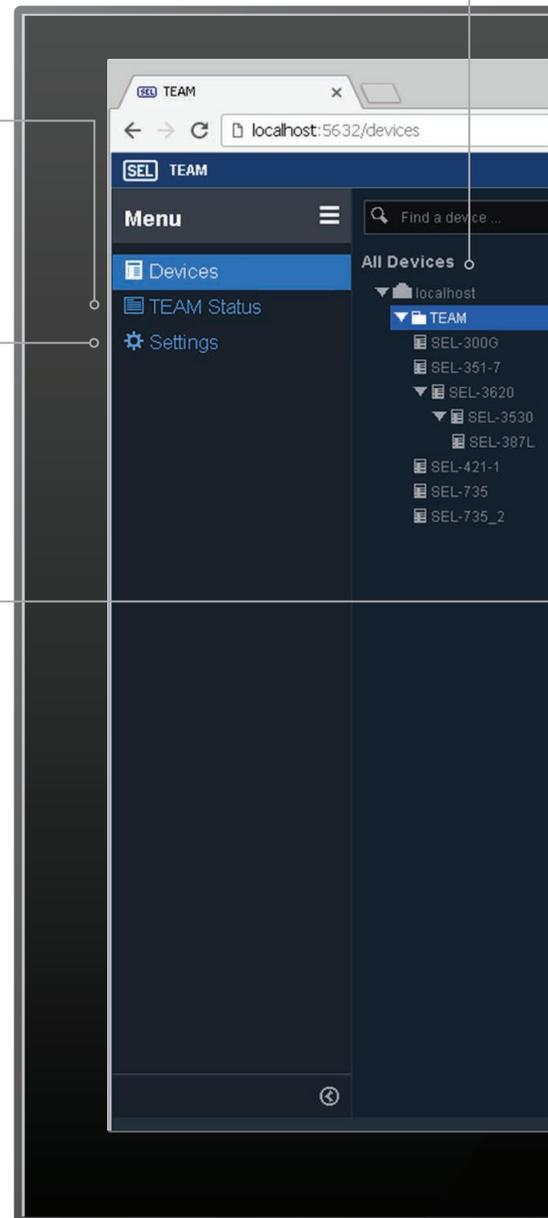
Доступ только для чтения к системной информации TEAM и собранным данным осуществляется через веб-сервер TEAM. Вы можете просматривать конфигурации устройств и события; последовательности событий (SOE); отчеты о падениях, скачках и прерываниях напряжения (VSSI); загружать данные о профилях нагрузки (LDP) с устройств.

Информация о работе установленной версии TEAM доступна с компьютера, подключенного к сети. Вы можете проверить работу служб Windows, установленные версии и информацию о лицензии, а также просмотреть журналы служб.

На странице настроек можно активировать дополнительные базы данных TEAM и установить часовой пояс для просмотра данных.

Установить исходную точку отсчета времени можно, просто выбрав строку данных. Дельта времени настраивается на основе выбранной строки, что позволяет быстро увидеть последовательность действий.

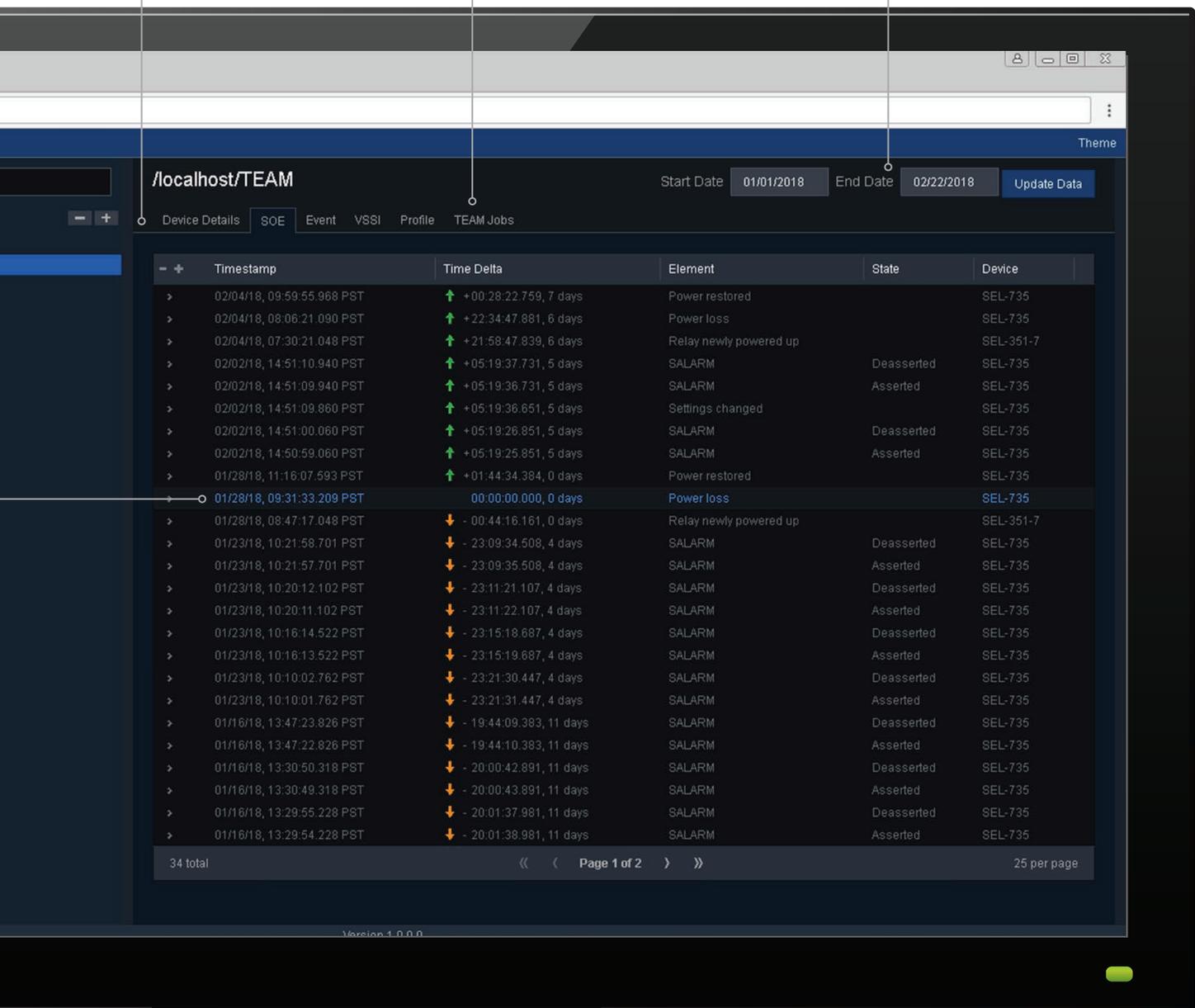
Просмотр нескольких баз данных ACSELERATOR и безопасное предоставление доступа только для чтения к данным, собранным TEAM.



Удобный просмотр атрибутов конфигурации устройства с помощью представления только для чтения, организованного в виде меню с вкладками.

Просмотр и проверка настроек Team для рабочих заданий. Вы можете просмотреть частоту опроса, время последнего выполнения задания и другую информацию о конфигурации.

Простота изменения диапазона дат.



ПАКЕТЫ ФУНКЦИЙ TEAM

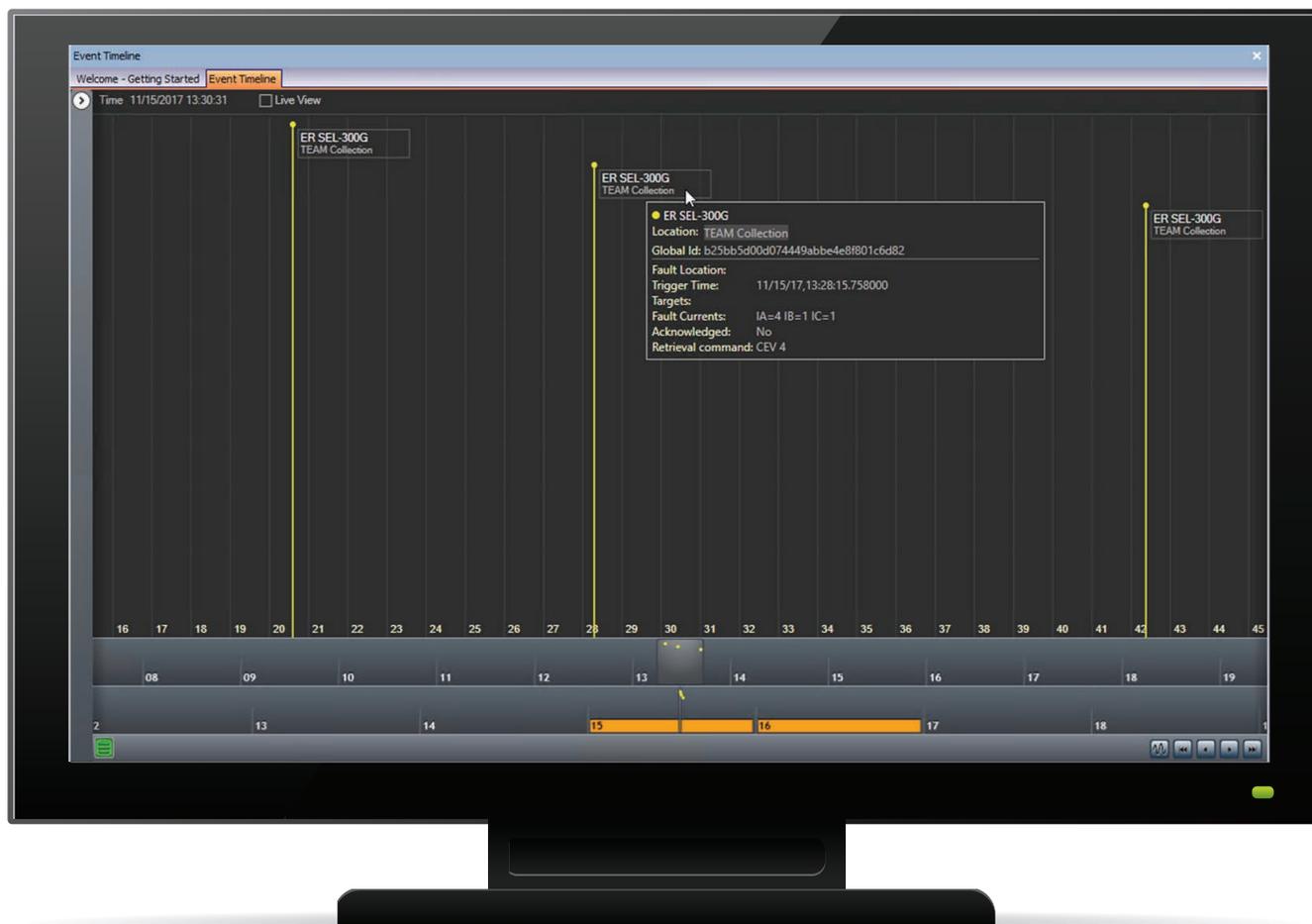
Лицензию на TEAM можно приобрести в форме четырех пакетов функций: TEAM Event, TEAM Profile, TEAM Security и TEAM Transmission Fault Location (TFL). Вы можете выбрать тот из четырех пакетов функций приложения TEAM, который максимально отвечает вашим потребностям.

TEAM Event

Функции TEAM Event упрощают сбор и анализ событий и передачу данных по ним. Этот пакет автоматически собирает данные о событиях с поддерживаемых устройств SEL и сторонних производителей в форматах CEV, COMTRADE и SOE. С помощью TEAM Event можно устанавливать интервал запросов для TEAM, определяющий периодичность, с которой у устройств запрашиваются новые данные. Для повышения скорости сбора данных можно интегрировать TEAM с контроллерами автоматизации в режиме реального времени SEL (RTAC). По безопасному каналу передачи RTAC будет передавать TEAM уведомления о новых событиях и данных SOE, доступных для сбора.

Осциллографические данные событий хорошо подходят для контроля системы, анализа неисправностей, поиска и устранения их причин. С помощью таких инструментов TEAM Event, как Web Viewer, Timeline Viewer, Event Viewer и SOE Viewer, можно быстро просматривать осциллограммы и фильтровать ключевые события по типу, устройству, местоположению или времени.

Инструмент TEAM Sync, входящий в состав TEAM Event, дает возможность безопасно передавать события и данные SOE в различные локации базы данных и автоматически резервировать данные. TEAM Event также может уведомлять о новых событиях посредством автоматической рассылки электронной почты или текстовых SMS-сообщений заданным адресатам.



Инструмент просмотра Event Timeline позволяет быстро идентифицировать события. Наведя указатель мыши на флажки, можно узнать время появления аварийного события и токи КЗ.

TEAM TFL

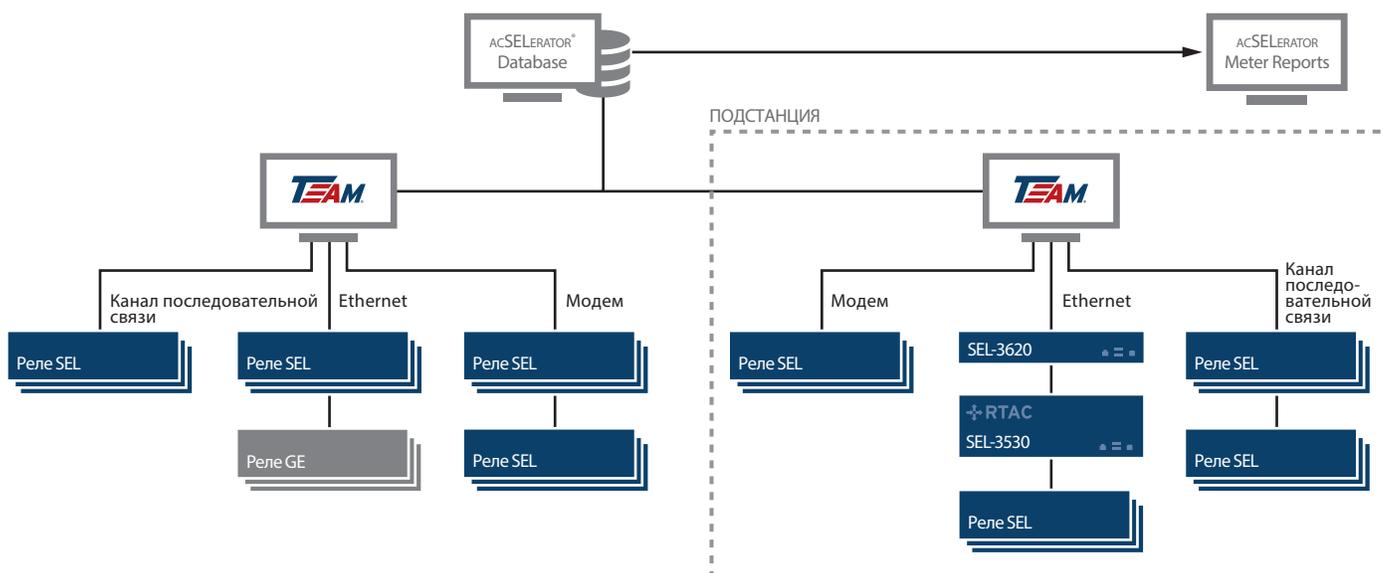
Быстрое восстановление энергоснабжения после сбоя системы приоритетно всегда. Team помогает ускорить определение точного места неисправности и может отправить результаты по электронной почте или текстовым сообщением указанным адресатам. Для определения места неисправности в большинстве цифровых защитных реле или других интеллектуальных электронных устройствах (ИЭУ) используется схема локального или одностороннего определения места повреждения. В Team TFL используется метод двустороннего определения места повреждения, основанный на информации о событиях, собранной с обоих концов линии передачи. Это позволяет более точно определять место неисправности. При возникновении неисправности Team TFL получает отчеты о событиях с отметками времени от ИЭУ или цифровых регистраторов аварийных событий (DFR) с обоих концов линии электропередачи, проверяет, связаны ли события с какой-либо из запрограммированных в пакете линий, сопоставляет записи событий по времени и выполняет алгоритм двустороннего определения места повреждения.

Безопасность программы Team

Team Security служит для автоматизации управления паролями, использования центрального репозитория для хранения данных о взаимодействии с управляемыми устройствами и отчетов о паролях и облегчения аварийного восстановления. Для выполнения смены паролей устройств с заданным интервалом Team Security можно подключить к шлюзу безопасности SEL-3620 Ethernet и шлюзу безопасности SEL-3622. При установке соответствующей конфигурации Team Security также собирает команды, отчеты об управлении паролями и системные журналы, созданные SEL-3620, SEL-3622 и SEL-3025 Serial Shield[®] после генерирования новых паролей или с заданным интервалом.

Инструмент Team Profile

Профили данных нагрузки содержат динамические данные об энергии, потреблении, напряжении, токе, гармониках и частоте, которые полезны, когда счетчики распределены по большой территории. Team Profile автоматизирует сбор данных о профилях нагрузки и падениях, скачках и прерываниях напряжения, регистрируемые коммерческим счетчиком электроэнергии SEL-734, анализатором качества и коммерческим счетчиком электроэнергии SEL-735 и реле защиты фидера SEL-751A. С помощью библиотеки RTAC Trend Recorder вы можете записывать измерения ИЭУ, с помощью Team Profile — собирать их, с помощью программного обеспечения ACSELERATOR Meter Reports SEL-5630 — анализировать записанные измерения. В Meter Reports можно просматривать данные от счетчиков в графическом виде для криминалистического анализа.



Team может работать с несколькими устройствами в различных конфигурациях для удовлетворения нужд вашей системы.

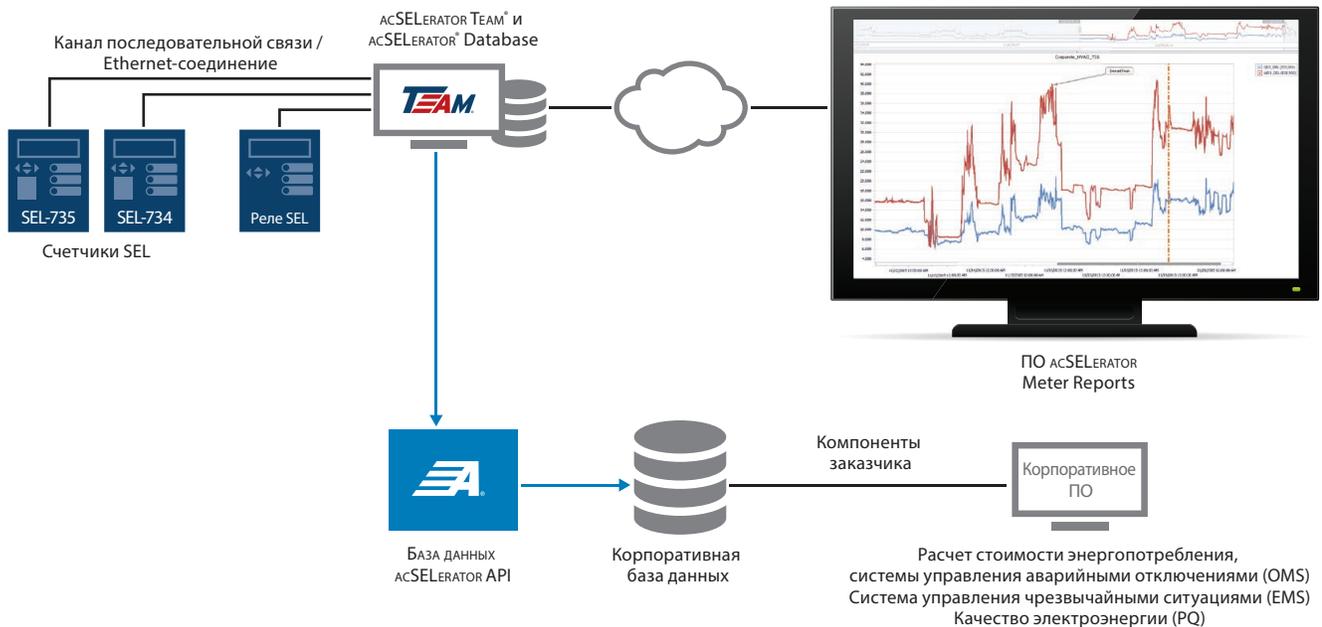
Связанные API и приложения

API базы данных ACSELERATOR

API базы данных SEL-5230 ACSELERATOR предоставляет сторонним программным инструментам с архитектурой RESTful доступ к данным TEAM, хранящимся в базе данных ACSELERATOR. Это обеспечивает интеграцию автоматически собираемых данных в систему управления предприятием и упрощает интеграцию с инструментами управления и мониторинга системы, используемыми в вашей компании.

Программное обеспечение ACSELERATOR Meter Reports

Данные TEAM Profile можно визуализировать и использовать для создания отчетов. После того как TEAM автоматически соберет и сохранит данные с измерительных устройств, Meter Reports отобразит информацию в виде интерактивных диаграмм и отчетов. Встроенные математические и логические функции дают возможность создавать простые отчеты по расчету стоимости энергопотребления и упрощают агрегирование.



Решения SEL упрощают общесистемные измерения и системную интеграцию.

ПО сбора данных о событиях SEL-5601-2 SYNCHROWAVE® Event

С помощью SYNCHROWAVE Event можно выполнять анализ осциллограмм ИЭУ. SYNCHROWAVE Event напрямую интегрирует анализ в ваше решение для автоматического сбора данных. Быстрый просмотр и анализ отчетов о событиях, собранных с помощью TEAM, можно выполнять в SYNCHROWAVE Event.



ТЭМ Технические характеристики

Поддерживаемые устройства

Устройства SEL	Сбор данных о событиях	Данные SOE	Данные профиля нагрузки
SEL-300G	•	•	
SEL-311A, B, C, C-1, C-2, C-3	•	•	
SEL-311L, L-1, L-6, L-7	•	•	
SEL-321, -1, -2, -5	•		
SEL-321-3, -4	•	•	
SEL-351, -1, -2, -3, -4, -5, -6, -7	•	•	
SEL-351A, A-1, D, D-1, J, P, P-2, P-3	•	•	
SEL-351R, R-1, R-2, R-3, R-4	•	•	
SEL-351RS	•	•	
SEL-351S-5, S-6, S-7	•	•	
SEL-352, -1, -2, -3	•	•	
SEL-387-5, -6	•	•	
SEL-387A, E, L	•	•	
SEL-411L, L-1	•	•	
SEL-421, -1, -2, -3, -4, -5	•	•	
SEL-451-1, -2, -4, -5	•	•	
SEL-487B, B-1, E, E-2, E-3, E-4, V, V-1	•	•	
SEL-501*	•		
SEL-547	•	•	
SEL-551*	•		
SEL-551C	•		
SEL-587Z	•		
SEL-651R, R-1, R-2, RA	•	•	
SEL-700G	•	•	
SEL-701, -1	•	•	
SEL-710, -5	•	•	
SEL-734	•	•	•
SEL-734P	•	•	•
SEL-735	•	•	•
SEL-749M	•	•	
SEL-751	•	•	
SEL-751A	•	•	•
SEL-787	•	•	
SEL-787-4	•	•	
SEL-849	•		
SEL-2411	•	•	
SEL-2414	•	•	
SEL-2431	•	•	
SEL-T400L**	•		
SEL RTAC	•	•	•

*Сбор данных о событиях только в кодировке ASCII.

**Данные событий, собранные реле защиты линии на базе технологии анализа сигнала во временной области SEL-T400L, имеют формат COMTRADE 2013, который можно открыть и проанализировать только в ПО SYNCHROWAVE Event.

ТЭМ также поддерживает сбор данных о событиях и ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЯХ СОБЫТИЙ от следующих ИЭУ других производителей:

Alstom P544 ^a	GE B95Plus ^b	GE F35 ^b	GE G30 ^b	GE L30 ^b	GE T35 ^b
GE B30 ^b	GE C60 ^b	GE F60 ^b	GE G60 ^b	GE L60 ^b	GE T60 ^b
GE B90 ^b	GE C70 ^b	GE F650 ^b	GE G650 ^b	GE L90 ^b	

^aНе поддерживается сбор данных последовательностей событий

^bПоддержка устройств GE со встроенным ПО версии 7.91 и последующими версиями выполняется через интеграцию с RTAC и прослушиванию или опросу базы данных по зашифрованному каналу. Прямые запросы на передачу событий или данных SOE не поддерживаются.

Модель лицензирования

Пакет функций	Минимальная единица заказа	Базовая цена
Событие	25 устройств	100 долл. США за устройство
Профиль	25 устройств	100 долл. США за устройство
Безопасность	10 устройств	100 долл. США за устройство
TFL	Одна линия электропередачи	\$500 за линию

Лицензия на Team приобретается на устройство или на линию электропередачи в зависимости от выбранной функциональности. Модель лицензирования позволяет выбрать функции и количество лицензий с учетом особенностей системы конечного пользователя. Кроме того, модель лицензирования на Team дает возможность начать с внедрения небольшой автоматизированной системы сбора, а затем расширять ее по мере необходимости. Для получения консультации по приобретению лицензии обратитесь к местному представителю службы поддержки клиентов.

Минимальные системные требования

Поддерживаемые операционные системы	Windows 7 Windows 10 Windows Server 2008 Windows Server 2012 Windows Server 2016
Скорость процессора	Двухъядерный с частотой 2 ГГц
ОЗУ	4 ГБ
Размер диска	40 ГБ
Браузер	Google Chrome, версия 56
Установка	Для установки требуются права администратора
Связь	Последовательный или Ethernet-канал для связи с устройствами SEL

SCHWEITZER ENGINEERING LABORATORIES

Повышение безопасности, надежности и экономичности использования электроэнергии
+1.509.332.1890 | info@selinc.com | selinc.com/ru

