

AES Testbox

Устройство тестирования передачи сигналов команд РЗ и ПА



Преимущества AES Testbox:

- Для аналоговых и цифровых каналов связи
- 8 независимых передаваемых сигналов
- Каждый передаваемый сигнал может независимо тестировать каналы РЗ в схемах блокировки, разрешающих или прямого отключения, а так же каналы ПА
- Дополнительный выход для управления источником шумов или аттенуатором
- 8 независимых входных сигналов
- Минимальные собственные задержки
- ЭМС свойства не хуже тестируемого оборудования
- Независимые источники питания устройства AES Testbox, передаваемых и принимаемых сигналов
- Встроенный регистратор измерений
- Встроенный архив конфигураций устройства
- Независимая и под управлением ПК работа
- Безопасное и непрерывное снабжение потребителей электроэнергией не возможно без релейной защиты и управления режимами работы энергосистем.

AES Testbox – тестирование систем передачи сигналов команд РЗ и ПА

Системы релейной защиты в сочетании с линиями связи обеспечивают наилучшую селективность определения и изоляции неисправностей на ВЛ, трансформаторах, генераторах и других элементах электростанций.

Основными требованиями для всех систем РЗ и ПА являются надежность и минимальное время передачи сигнала команды. В случае аварии на защищаемом устройстве, сигнал команды должен быть передан на исполнительный механизм за минимально возможное время, даже если канал находится в аварийном состоянии (надежность).

С другой стороны, канал связи ни в коем случае не должен вызывать неправильного срабатывания системы защиты, вырабатывая ложные команды управления в отсутствие аварий энергосистемы (безопасность).

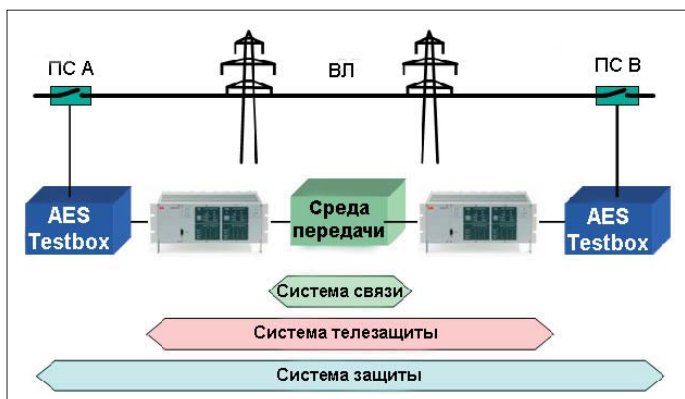
Таким образом, наиболее важными параметрами системы передачи сигналов команд являются: минимальное время передачи, надежность и безопасность.

Современное оборудование передачи сигналов команд должно разрабатываться как с учетом требований к системам РЗ и ПА, так и с учетом требований современных систем связи, и должно обеспечивать наилучшее комплексное решение обоих этих вопросов. Устройства проверки правильности функционирования каждой из составных частей канала передачи сигналов команд в том или ином виде существуют. Это или какие-либо внешние устройства диагностики и тестирования, или встроенные в каждый из компонентов канала системы самодиагностики.

Специализированные устройства оценки правильности работы всего тракта передачи сигналов команд РЗ и ПА в целом в настоящее время отсутствуют.

AES Testbox – работа с любыми системами передачи сигналов команд РЗ и ПА

Традиционный канал передачи сигналов команд РЗ и ПА в энергетике состоит из: непосредственно самих устройств РЗ и ПА, систем передачи и приема сигналов



команд и среды передачи, по которой эти сигналы передаются.

Назначение

Устройство AES Testbox предназначено для тестирования каналов и систем передачи и приема команд во время:

- Приемо-сдаточных испытаний
- Опытной эксплуатации
- Промышленной эксплуатации при периодических проверках и во время планового обслуживания

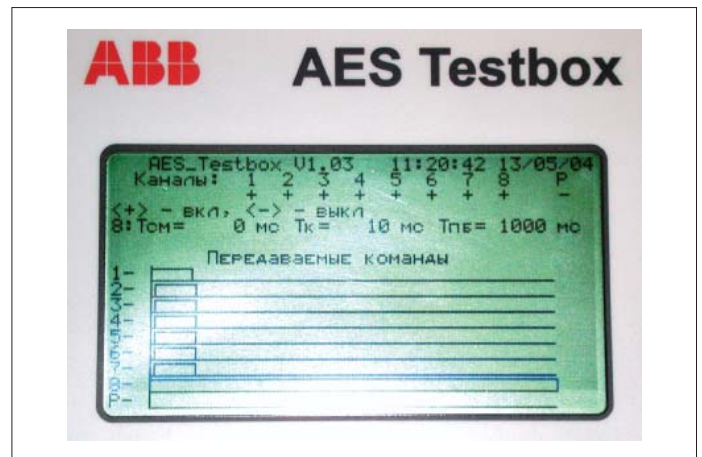
При проведении тестирования AES Testbox выполняет функции устройств РЗ и ПА (подменяет их), и в соответствии с заданной методикой проверок посылает и принимает сигналы команд через испытываемый канал связи.

AES Testbox – удобство использования

AES Testbox сконструирован с учетом удобства работы как с местным, так и удаленным терминалом передачи сигналов команд.

При тестировании симплексного канала, удаленный AES Testbox работает в режиме приема сигналов, без их генерации.

При тестировании дуплексного канала два AES Testbox могут работать в независимом режиме генерации и приема сигналов команд.



В то же время удаленный AES Testbox может быть использован как транзитный терминал, при этом все поступающие на входы устройства сигналы транслируются на его выходы.

Транзитный режим работы удаленного устройства AES Testbox позволяет тестировать работу системы передачи сигналов команд вне зависимости от того, где вы находитесь.

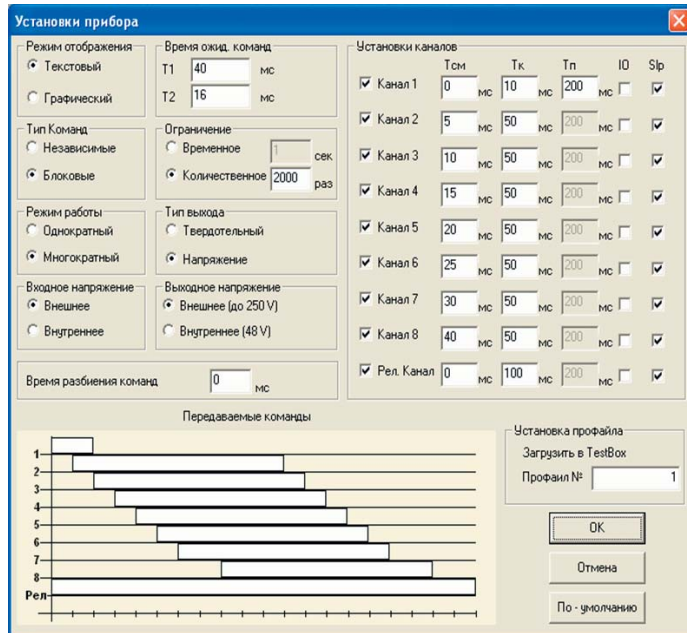
При автономном использовании AES Testbox управление процессом тестирования осуществляется со встроенной клавиатуры, а наблюдение за ходом измерений - на встроенном графическом дисплее.

Каждое из окон служит для установки определенной группы параметров режима измерений, или для отображения хода одного из выбранных режимов тестирования.

AES Testbox – работа с компьютером

Программа управления AES Testbox делает работу с устройством еще более легкой.

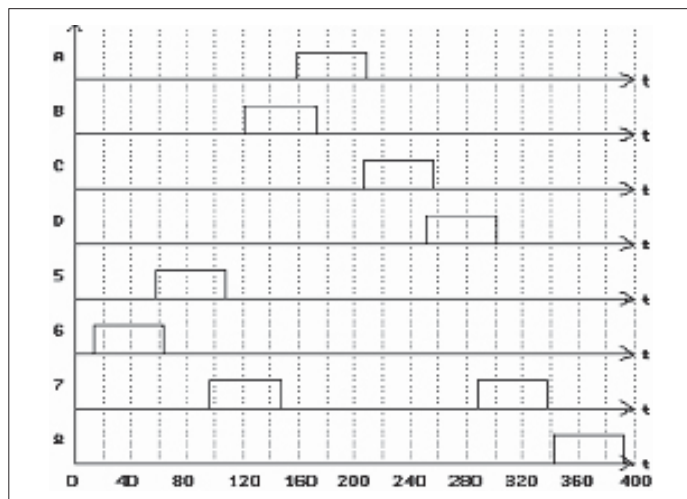
Подключение компьютера к AES Testbox для выполнения конфигурации и мониторинга процесса тестирования



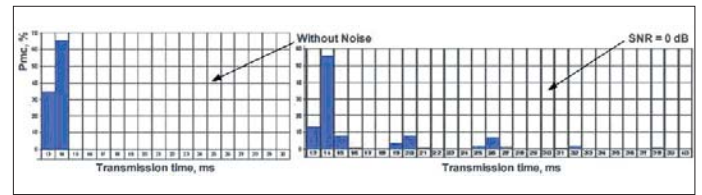
выполняется через последовательный RS232 порт. При этом анализу подвергаются не только временные параметры передаваемых сигналов команд, но и логика передачи сигналов через систему или канал (приоритеты).

Кроме того, анализируются статистические характеристики и свойства передаваемых сигналов, каналов и систем передачи.

Устройство AES Testbox позволяет оценивать



вероятность правильной передачи (надежность) и число ложных срабатываний (безопасность) в тестируемом канале, средние за период наблюдений временные характеристики канала, и поведение команд в условиях



шумов или скачкообразных изменений затухания. Тестирование реализуется за счет генерации на выходном разьеме устройства сигналов команд с заданными временными параметрами, и оценки характеристик, поступающих на входной разьем устройства, сигналов, с возможностью их последующей обработки и анализа.

Оцениваемыми у входных сигналов характеристиками являются:

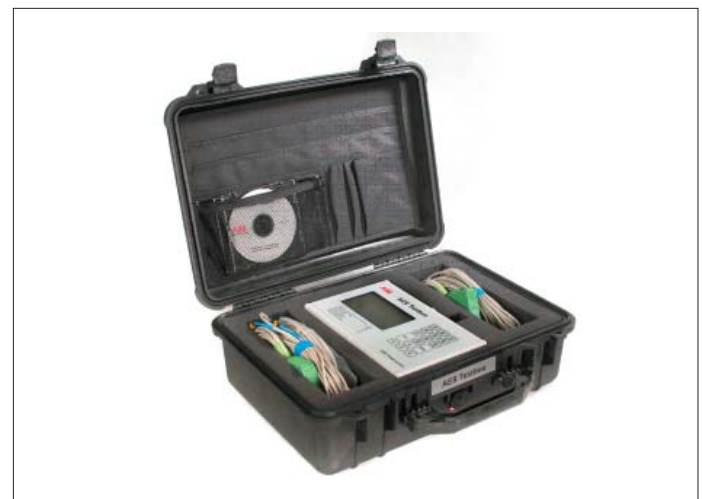
- Текущая длительность
- Период повторения
- Текущее запаздывание (время передачи)
- Средняя длительность
- Среднее время запаздывания
- Распределение (гистограмма) времени запаздывания / передачи входных сигналов

AES Testbox – учет конструктивных требований РЗ и ПА

Конструктивно устройство AES Testbox выполнено с учетом всех требований по электробезопасности и ЭМС, принятых в Российской электроэнергетике.

Результаты проведенных тестов сохраняются в архиве либо в самом устройстве AES Testbox, либо на компьютере, под управлением которого оно работает, и в последствии могут быть воспроизведены.

Точности проведенных тестов, как правило, достаточно для оценки правильности функционирования систем передачи и приема сигналов команд РЗ и ПА в оговоренных выше условиях.



Контактная информация

ООО “АББ”

Департамент “Системы связи в энергетике”

117997, Россия. г. Москва
ул. Обручева, д. 30/1, стр. 2

Тел.: +7 (495) 956-62-77

Факс: +7 (495) 956-62-76

e-mail: es@ru.abb.com

Internet: www.abb.ru

Примечание

Наша Компания оставляет за собой право на внесение технических обновлений а также на изменение содержания данного документа без предварительного уведомления. В случае заказов на поставку, преимущественную силу имеют данные, согласованные сторонами. Компания не несет ответственности за возможные ошибки и отсутствие какой-либо информации в настоящем документе.

Настоящий документ, его содержание и иллюстрации являются исключительной собственностью Компании. Воспроизведение всего документа и отдельных его частей допускается только на основании предварительного письменного разрешения Компании.

©ABB Ltd., 2010

Все права защищены