



**Интеграция в АСУ  
аппаратуры РЗА  
производства  
НПП Бреслер**



Предприятие основано в 1992г.

**Позиционируемая ниша** – исследования, разработка и производство наукоемких опытно-промышленных и малосерийных МП устройств РЗА и ПА, а также программных продуктов.

Из **150...200** МП терминалов, производимых предприятием в год более **30%** уникальны – с заданной прикладной программой и в данной комплектации существуют в единичных экземплярах.

Большое количество несерийной продукции требует определенных подходов к аппаратным средствам МП устройств и средствам их программирования и в первую очередь – прикладного.



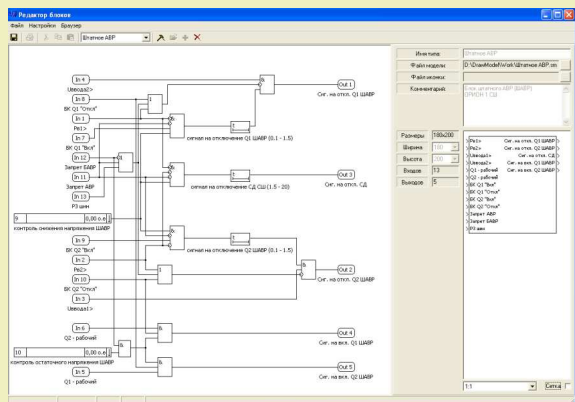
## Бреслер-0107 - открытая микропроцессорная платформа - своеобразный аппаратно – программный конструктор

При создании платформы преследовались две основные цели:



1. Терминал требуемой конфигурации должен просто набираться из унифицированных аппаратных блоков; чем обеспечивается:

- выпуск широкого спектра продукции, состоящей из одинаковых блоков;
- ритмичность производства (блоки производятся на склад);
- минимизация комплектации;
- удобство эксплуатации и дополнительные конкурентные преимущества, обусловленные взаимозаменяемостью блоков различных терминалов.

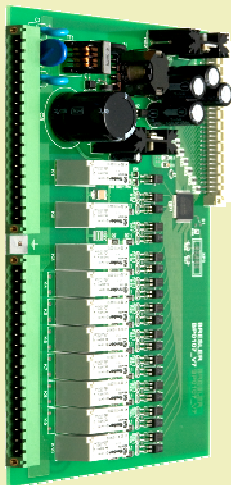


2. Процесс программирования требуемого (прикладного) терминала должен быть максимально простым - доступным малоквалифицированному в программировании разработчику; для этого процесс программирования сводится к объективному программированию алгоритма, представленного в виде структурной схемы.

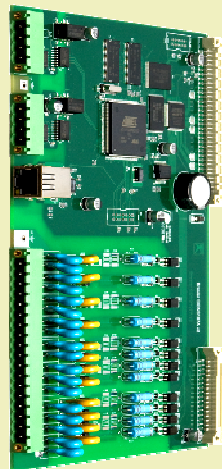
## Блоки терминала

Базовое исполнение любого терминала:

блок  
питания  
+ 10  
ВЫХОДОВ



процессор +  
12 дискретных  
ВХОДОВ



аналоговые

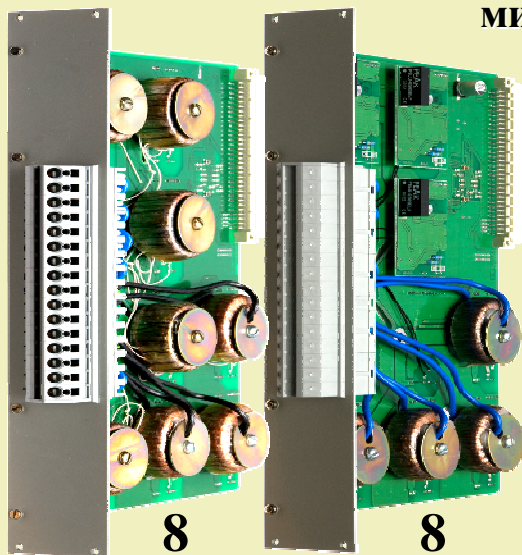
Дополнительные блоки:

миллиамперные

дискретные

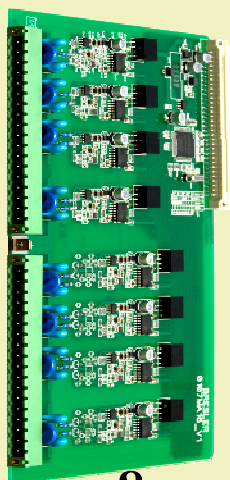
ВХОД/ВЫХОД

ВЫХОДЫ

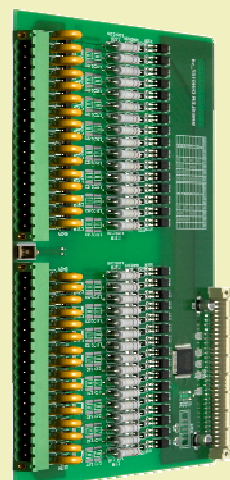


8

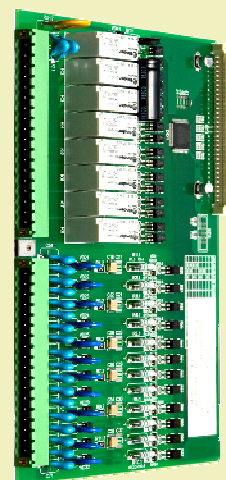
8



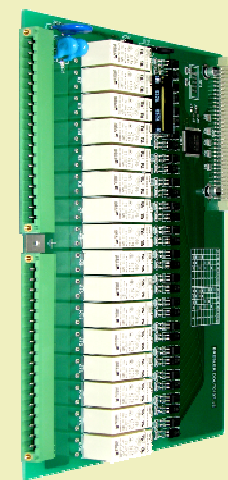
8



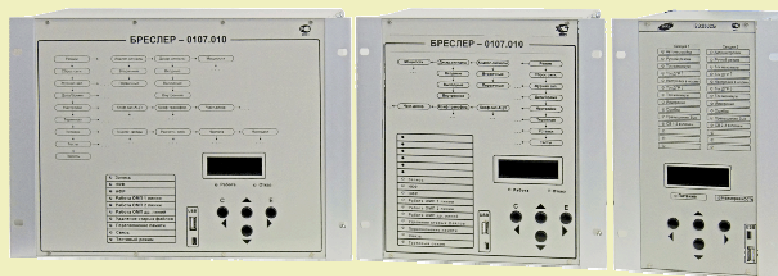
2x16



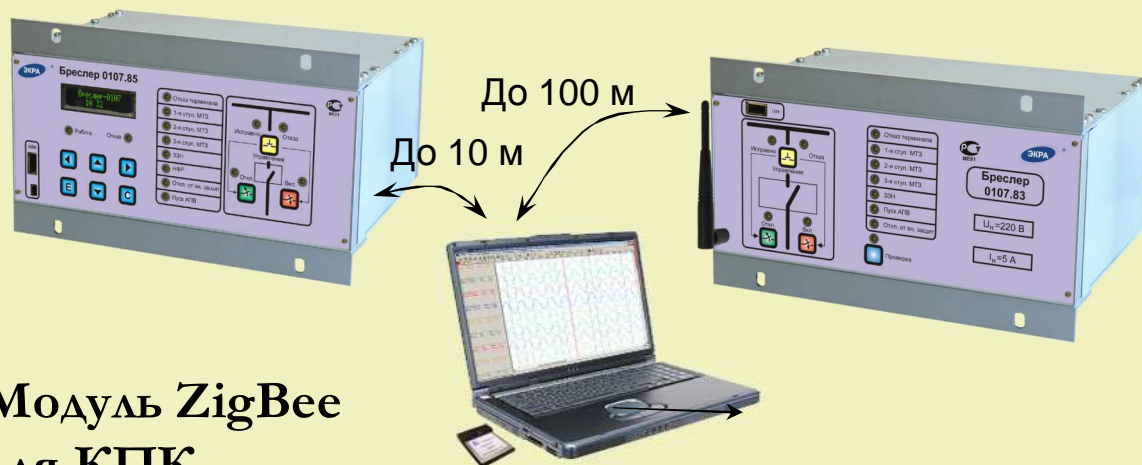
8/12



16

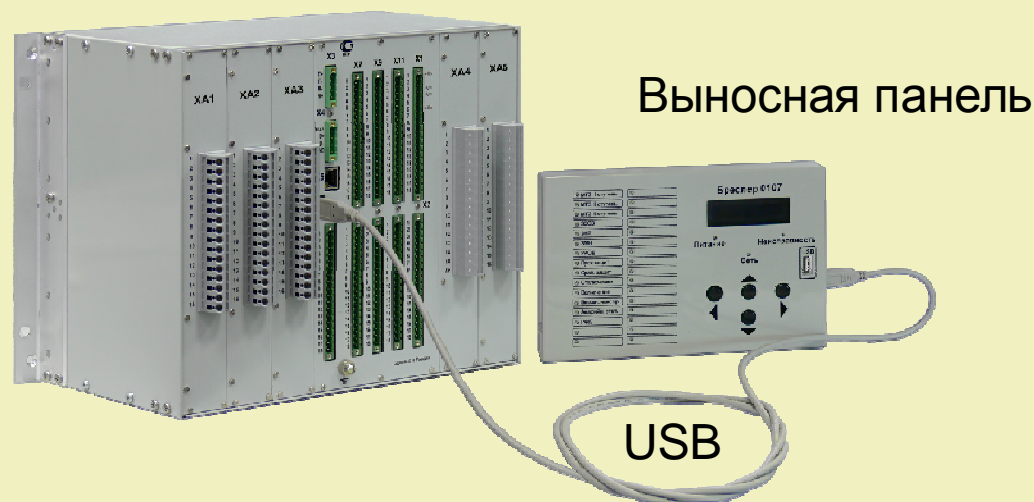


Конструктив	Количество аналоговых входов	Максимальное суммарное количество входов дискретных / миллиамперных
1-ый габарит 177x266x210	0	76/16
	8	44/8
2-ой габарит 270x266x210	0	172/40
	8	140/32
	16	108/24
	24	76/16
3-ий габарит 375x266x210	0	268/64
	8	236/56
	16	204/48
	24	172/40
	32	140/32
	40	108/24



Модуль ZigBee  
для КПК

Переднее присоединение



## Конструктивные исполнения

Регистратор  
А40/Д108



Регистратор  
А16/Д472



Регистратор  
А80/Д216



ДГР на 2 реактора  
Регистратор А40/Д108

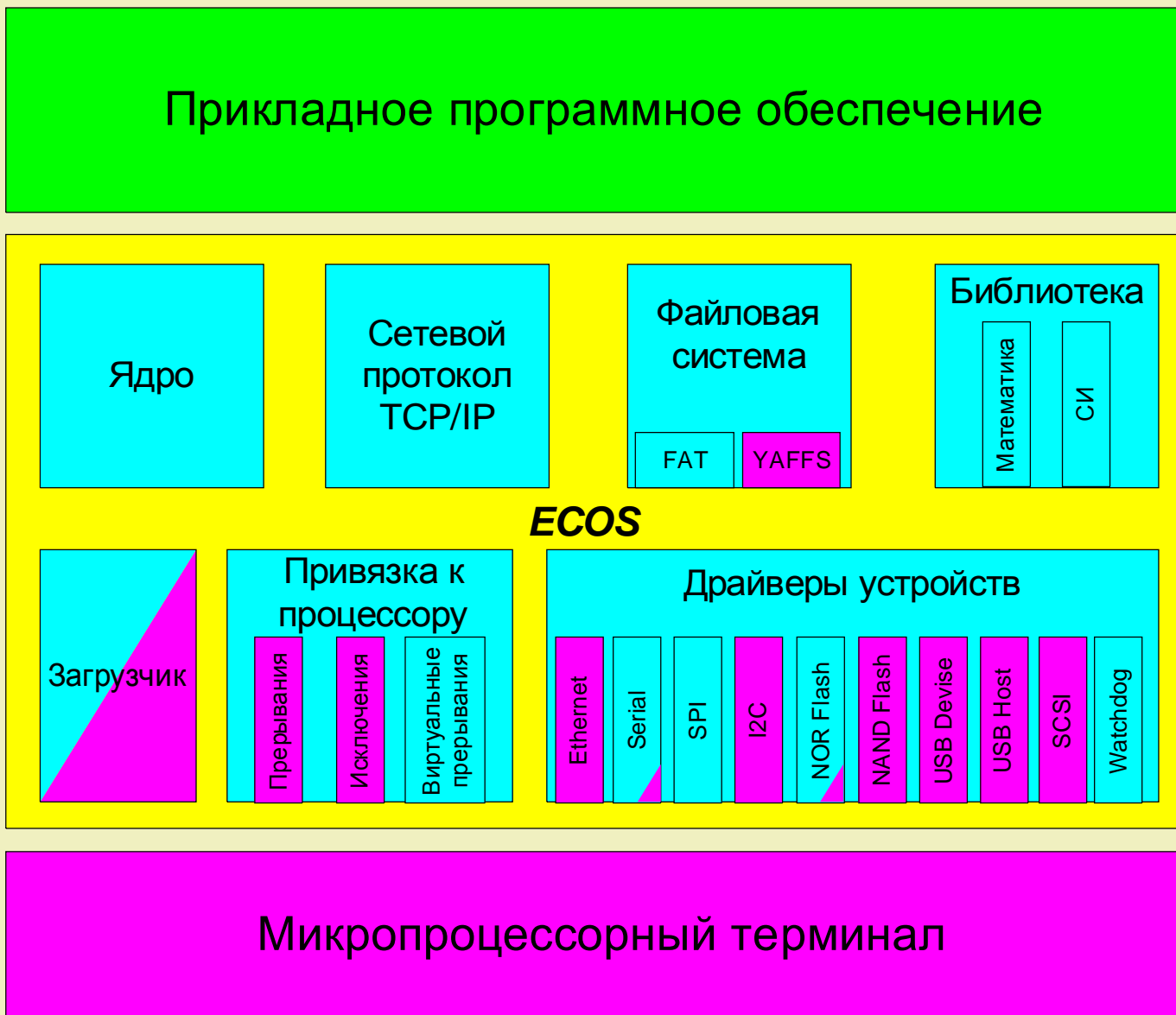


ДГР на 2 реактора



ДГР на 4 реактора

## Прикладное программное обеспечение





TranSet - Программа редактирования уставок терминалов "Бреслер"

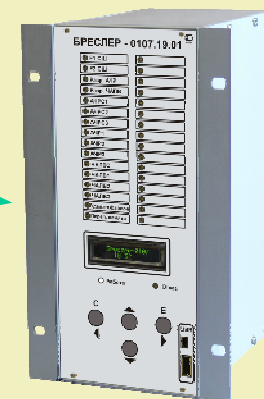
Параметр	Минимальное значение	Максимальное значение	Текущее значение	Доступ	Комментарий
Подстанция	-----	-----	Бреслер	Релейщик	
Терминал	-----	-----	Терминал 1	Релейщик	
Платформа	-----	-----	0107	Разработчик	
Защита	-----	-----	Осциллограф	Разработчик	
Тип исполнения защиты	1	63	1	Разработчик	
Версия релейного ПО	1	127	1	Разработчик	
Номер терминала	1	999	1	Релейщик	
Частота дискретизации, Гц	100	20000	1200	Релейщик	
Частота преобразования Фурье, Гц	300	1200	1200	Разработчик	
Емкость буфера комплексных значений, с	0,1	1	0,1	Разработчик	
Длительность записи доверийного режима, с	0,1	5	1	Релейщик	
Ограничение длительности записи аварийного режима, с	0,1	50	1	Релейщик	
Длительность записи послеаварийного режима, с	0,1	50	0,1	Релейщик	
Кольцевая запись осциллограмм во FLASH	-----	-----	Есть	Релейщик	
Число разрядов АЦП	12	24	16	Разработчик	
Коэффициент значения максимального заполнения АЦП канала	10	30	20	Разработчик	
Коэффициент возврата реле макс. действия, 0..e	0,8	0,99	0,95	Релейщик	
Коэффициент возврата реле мин. действия, 0..e	1,01	1,2	1,05	Релейщик	

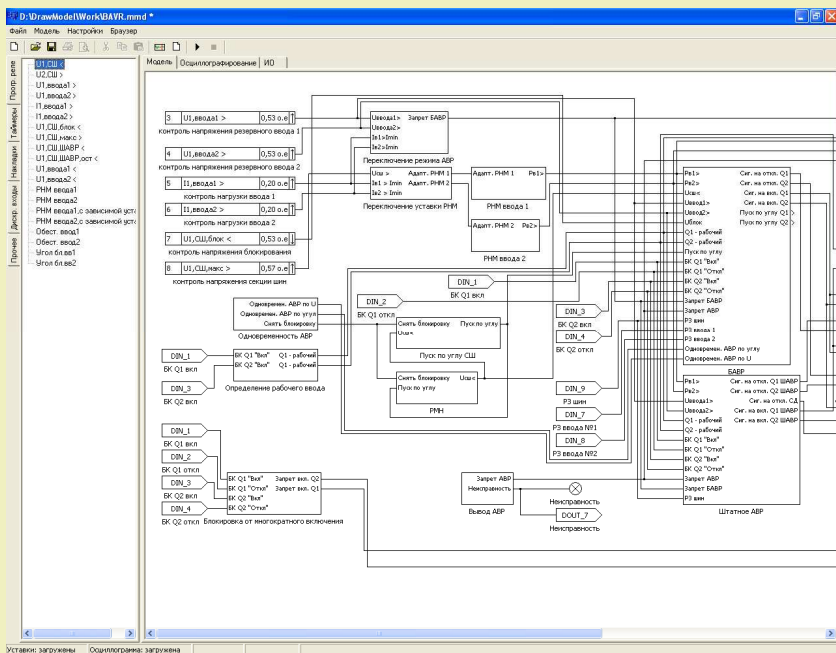
©Copyright 2000-2007 НПФ "Бреслер"    Режим: Разработчик    Файл: D:\zh\VS\resler\TranSet\TranSet\bin\Debug\test4.bin

Программный комплекс **TranSet** предоставляет удобный пользовательский интерфейс для работы с файлами уставок, осуществляет всесторонний контроль вводимых значений.

## Функциональные возможности

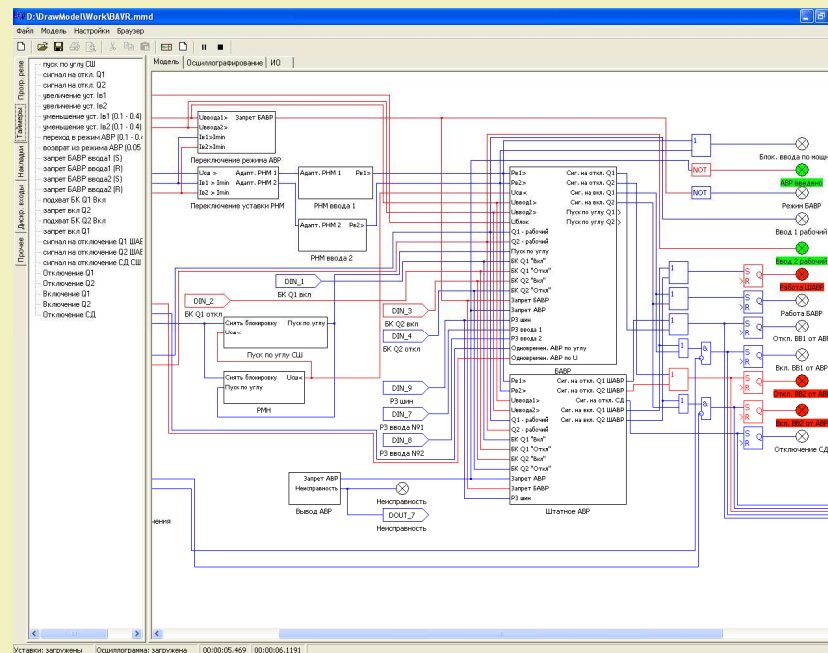
- Общие настройки терминала
- Конфигурирование параметров входных сигналов терминала
- Создание/изменение структуры расчетных сигналов
- Создание/изменение структуры измерительных органов
- Настройка пусковых органов
- Настройка протоколов АСУ
- Экспорт настроек в ПО просмотра осциллограмм
- Автоматическая генерация меню терминала

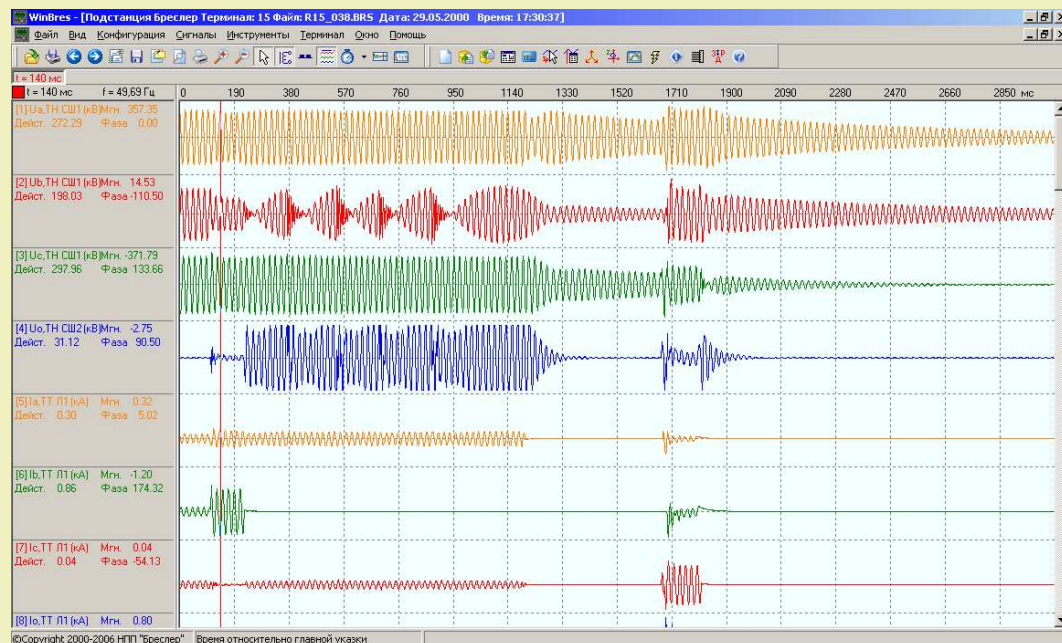




- создание логических схем.
- добавление, группировка и изменение свойств элементов.
- создание связей между элементами.

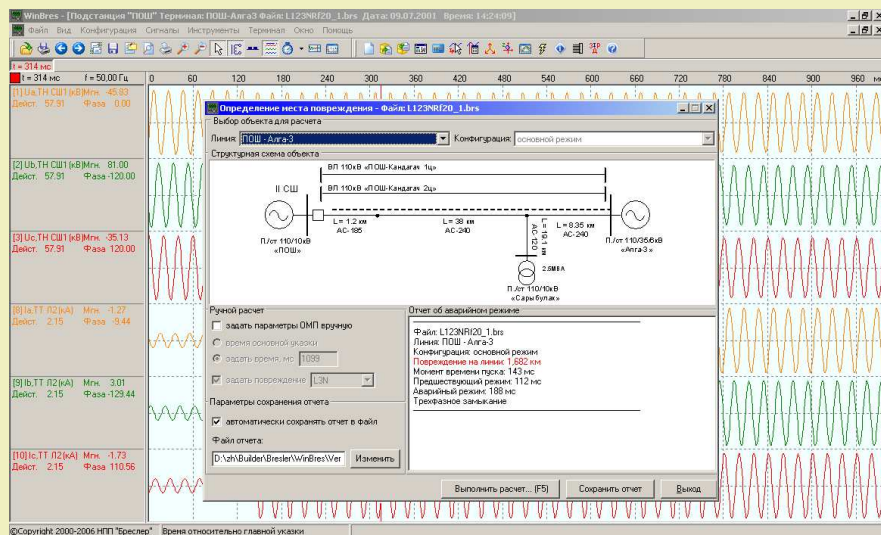
Эмуляция работы логической схемы





- просмотр регистрируемых аналоговых и дискретных сигналов в любой удобной конфигурации окон просмотра
- создание и просмотр произвольного числа расчетных аналоговых сигналов
- одновременный вывод на экран нескольких векторных диаграмм для разных моментов времени
- синхронизация времени для нескольких осциллограмм

- одновременный просмотр нескольких осциллограмм в разных окнах
- отображение информации о терминале (количество каналов, значения внутренних коэффициентов, структурная схема пусковых органов) и об осциллограмме (номер, время записи, условия пуска)
- динамическое отображение годографа сопротивления для заданного временного интервала
- формирование отчета осциллограммы и его печать



- высокоточное определение места повреждения
- отображение структуры объекта
- сохранение отчета для расчета места повреждения
- возможность двухстороннего ОМП
- возможность проведения ОМП с параметрами аварии заданными вручную

Модели линий можно скачать  
 по паролю с сайта НПП Бреслер  
[www.bresler.ru](http://www.bresler.ru)

**Последние новости**

- 15.09.2009 "НПП Бреслер" вновь подтвердило лидирующее положение
- 12.12.2008 НПП Бреслер на выставке "Электрические сети России - 2008"
- 20.11.2008 Электрические сети России - 2008
- 19.09.2008 ООО "НПП Бреслер" признан победителем
- 08.04.2008 Поддавленная отрядникан
- 12.02.2008 Обновленная версия сайта

**О компании**

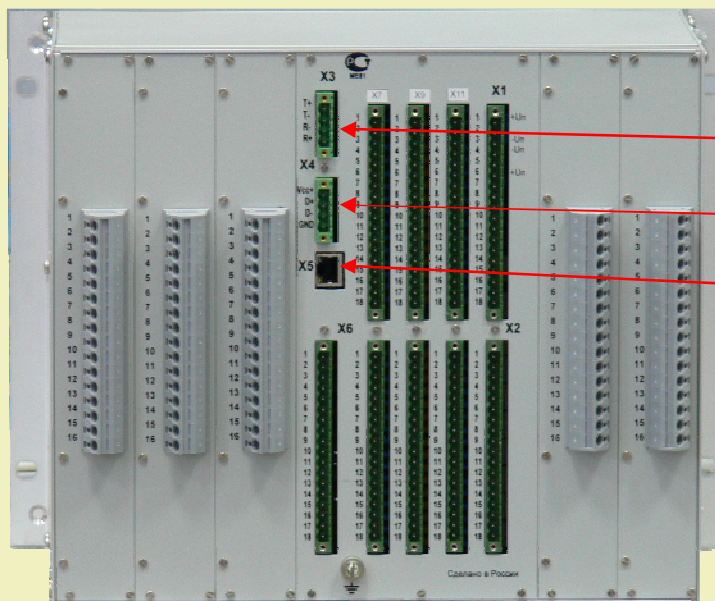
Основные направления деятельности – научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в энергетике; разработка и производство микропроцессорных устройств релейной защиты и автоматики.

В настоящее время предприятие выпускает следующие виды устройств релейной защиты и автоматики:

- микропроцессорные регистраторы событий и переходных процессов в аварийных ситуациях;
- защита дальнего резервирования;
- технический контроль показателей качества электроэнергии;
- определитель места повреждения;
- автоматика управления дугогасящим реактором;
- быстровосстанавливающий автоматический ввод резерва;
- определитель поврежденного фидера;
- блок центральной сигнализации;
- устройство контроля изоляции для сетей 6 – 35 кВ;
- автоматика частотной разгрузки.

"НПП Бреслер" выполняет монтаж и наладку изделий на объектах, а также обучение персонала.

2009. "НПП Бреслер" ©  
 428018, Россия, г. Чебоксары, ул. Афанасьева, 13, НПП Бреслер  
 Тел./Факс: (8352) 43-91-91, 43-93-56, 43-94-88  
 E-mail: [info@bresler.ru](mailto:info@bresler.ru)



## Физические порты

- RS422
- RS485
- Ethernet
- Zig-Bee

## Протоколы связи

- IEC 60870-5-103
- IEC 60870-5-104
- SPA-Bus
- IEC 60870-5-101

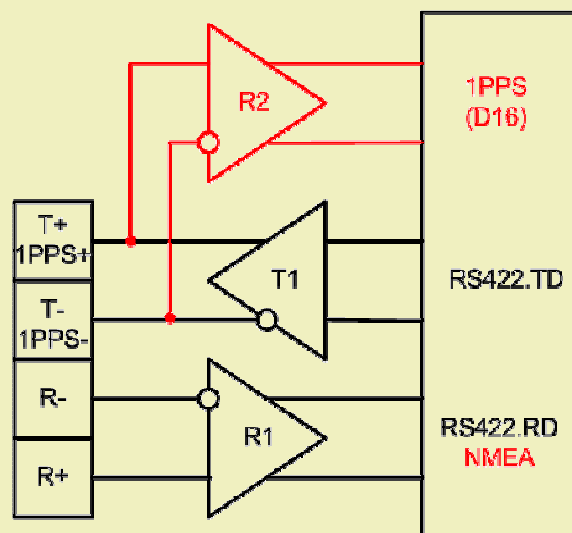
- Телеизмерение
- Телесигнализация
- Синхронизация часов
- Передача осциллограмм
- Чтение и запись файла уставок
- Телеуправление
- Очистка памяти осциллограмм

### *Поставщики точного времени*

- IEC 60870-5-103
- IEC 60870-5-104
- SPA-bus
- GPS (NMEA + 1PPS)
- SNTP

*Одновременная поддержка  
нескольких источников точного времени*

## Специальное исполнение порта RS422



*Подключение терминалов  
к антенне AcuTime Gold*

GPS Антенна

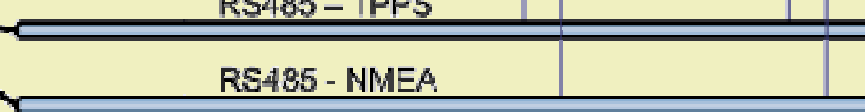


Терминалы



RS485 - 1PPS

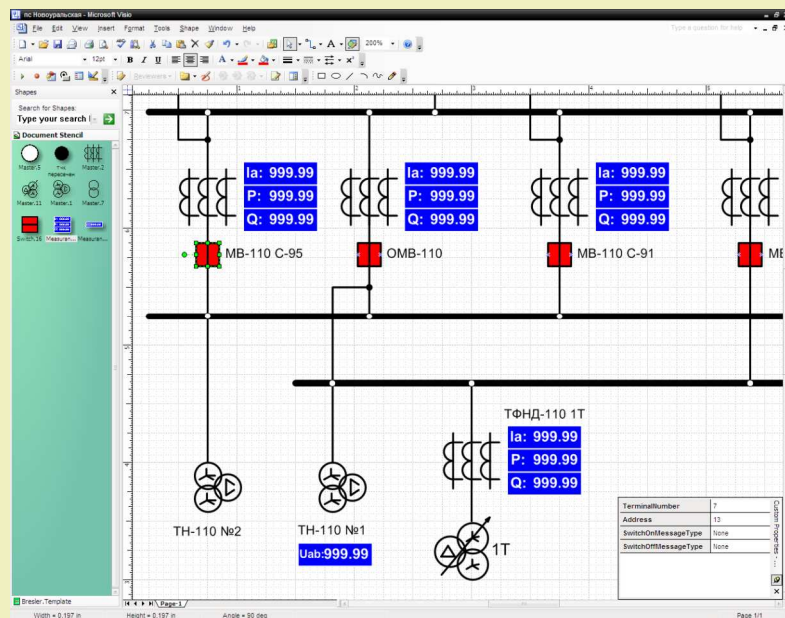
RS485 - NMEA





- ООО НПП «Экра»
- ОАО «Оптима»
- АдАстра Trace Mode
- ЗАО «Новинтех»
- НТК Интерфейс





- Вывод структурных схем
- Чтение данных из SQL-базы или напрямую с BresMonServer
- Подготовка суточных ведомостей
- Создание схем в MS Visio