

Рисунок 2 – Структурная схема предлагаемого аналогового датчика тока

Предлагается структурная схема оптоэлектронного датчика тока для использования в АЭП переменного тока с напряжением питания 0,4 кВ. Применение последних разработок в области оптоэлектроники позволило не только упростить принципиальную схему ДТ, но снизить его стоимость. За счет использования оптоэлектронных приборов появилась возможность использовать ИР вместо дорогостоящего трансформатора тока.

Перечень ссылок

1. Юшин А.М. Оптоэлектронные приборы и их зарубежные аналоги: Справочник. В 5-ти т. Т.1. – М.: ИП Радио Софт, 2000. – 512 с.
2. Терехов В.М. Элементы автоматизированного электропривода: Учебник для вузов. – М.: Энергоиздат, 1987. – 224 с.

УДК 681.3069:681.322-181.4.068

ОСОБЕННОСТИ ФАЙЛОВОГО МЕНЮ И ПАНЕЛЕЙ ИНСТРУМЕНТОВ ПАКЕТА RSLOGIX 500

Арапов А.Г., студент; Серезентинов Г.В., доцент, к.т.н.
(*Донецкий государственный технический университет*)

Свойства гибкого и мощного редактора RSLogix 500, разработанного фирмой “Allen Bradley” {США), быстро и легко создавать прикладные программы на языке лестничной логики. RSLogix 500 также включает в себя редактор структурированного текста. Этот редактор характеризуется теми же методами редактирования, что и редактор многозвенной логики, что также существенно упрощает разработку приложений.

Мощная система поиска в Advanced Diagnostics, позволяет быстро определять место проблемы в приложении. С помощью заголовков страниц быстро находится местоположение выводов в отдельной секции многогранговой логики и затем устанавливается на ранг, связанный с этим выводом. Поэтому можно диагностировать взаимодействие команд вывода в секции программы, одновременно с его просмотром. С помощью Online Cross Reference можно перейти к желаемому рангу команды, щелкнув по элементу в таблице перекрестных ссылок. Custom Display Monitor позволяет изучать состояние табличных элементов данных.

Сетевая функция редактирования позволяет контролировать и исправлять программу многогранговой логики, когда терминал программирования связан с SLC процессором. Только одно устройство программирования одновременно может интерактивно редактировать программу. Интерактивно, функция редактирования состоит из вставки, замены и удаления рангов существующей программе. Можно также документировать программу, при выполнении интерактивного редактирования.

Сетевая панель инструментов в верхней левой части окна RSLogix 500 сообщает существуют ли редактирования в сетевой программе многогранговой схемы лестничной логики. В дополнение к сетевой панели инструментов имеется сетевая панель инструментов редактирования (рисунок 1)



Рисунок 1 – Панель инструментов редактирования

В течение сетевого сеанса редактирования можно:

- изменять размеры файлов таблицы данных;
- создавать, или удалять программные файлы;
- в программном файле интерактивно редактировать защиту;
- реконфигурировать ввод – вывод;
- выбирать защиту Force.

Панель инструментов – стандартная (рисунок 2)



Рисунок 2 – Панель инструментов – стандартная

Стандартная панель содержит функции, многократно используемые при разработке и проверки программы лестничной логики.

Текущая версия RSLogix 500 не позволяет настраивать полосу ярлыков, добавляя или удаляя значки.

Панель инструментов – команды (рисунок 3)



Рисунок 3 – Панель инструментов – команды

При нажатии на отдельный ярлык высвечиваются команды заданные по категориям. При этом полоса прокрутки используется для того, чтобы прокручивать инструкции вправо и влево.

Online Bar – Program/Processor Status (Интерактивная полоса управления) (рисунок 4)

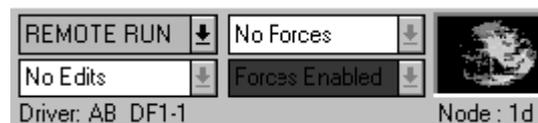


Рисунок 4 – Сетевое интерактивное меню

В сетевом меню можно увидеть различное содержание, основанное на состоянии прикладной программы:

- Operational mode (Операционный режим) – раскрывающийся

список указывает, в каком режиме работает программа в автономном или сетевом, и если в сетевом, то позволяет пользователю выбирать операционное состояние процессора. Это состояние служит для того, чтобы загружать или загрузить проект. Текущее состояние всегда видимо в этом поле;

- Remote Run (Удаленное выполнение) – если в сетевом режиме

процессор в состоянии faulted, то выбор Goto Error (Переход к ошибке) позволяет опросить файл состояния процессора, чтобы определить причину ошибки;

- Edits field (Поле редактирования) – сообщает, существуют ли

редактирования в сетевой программе лестничной логики. Это поле предназначено только для чтения и не может быть редактируемым;

- Forces field (Поле усилий) – сообщает, существуют ли силы в

сетевой программе лестничной логики. Это поле только для чтения и не может быть редактируемым;

- Forces Disabled/Enabled field (Управление включено/выключено) –

сообщает, допускаются ли управление, существующее в сетевой лестничной программе или оно заблокировано. Предоставление таблицы силы вывода только воздействует на схему вывода; это не затрагивает файл выходных данных или логику программы;

- Driver (Драйвер) – отображает текущую информацию драйвера. В

иллюстрации выше показано AV_DF1-1;

- Node (Узел) – номер узла контроллера может быть отображен в

восьмеричном или десятичном кодах. В восьмеричном коде номер сопровождается нижним регистром "o". В десятичном коде сопровождается нижним регистром "d". На рисунке показано Node: 1d.

В дополнение к вышеупомянутым полям, имеется графический значок земного шара. Когда программа находится в интерактивном режиме, то земной шар будет вращаться, когда в автономном режиме шар неподвижен. Этот значок может отображать сломанный соединитель, если связь потеряна;

Status Bar (Строка состояния) (рисунок 5)



Рисунок 5 – Строка состояния

Строка состояния расположена в самом основании прикладного окна. Содержит информацию, соответствующую текущему файлу. На строке состояния приведены характеристики: XREF – отображает информацию о ссылке лестничной программы. Он вспыхнет всякий раз, когда ссылка – не движется и должна быть изменена; File:Rung – указывает на файл и местоположение курсора в пределах лестничной программы; Append/Insert (Добавьте в конец/вставьте) – указывает на режим, выбранный для входа в команды. Добавка в конец команды, в место после в текущей выбранной

команды в программе. Вставка команды в место текущей выбранной команды в программе; Read only (Только для чтения) – В большинстве случаев это grayed, указывая, на то что редактирование не применяется. Однако, если открыть проект, который был отмечен как "только для чтения", и если кто-то еще также в настоящее время работает на том же самом проектном файле, то чтение будет в черном виде.

Таким образом, рассмотренный пакет лестничной логики для программирования промышленных контроллеров фиксированного и модульного в настоящее время является достаточно универсальным и доступным.

УДК 681.325.5:621.317.785

ИССЛЕДОВАНИЕ МИКРОПРОЦЕССОРНОГО МНОГОТАРИФНОГО ЭЛЕКТРОСЧЕТЧИКА ЭТ

Арапов А.Г., Лаврушкин Р.В., студенты;

Серезентинов Г.В., доцент, к.т.н.

(Донецкий государственный технический университет)

В связи с постоянным продвижением науки и техники требования к системам слежения и подсчета электроэнергии постоянно растут. Поэтому украинские предприятия приступили к выпуску счетчиков нового поколения, на базе микропроцессоров Intel, которые выполняют обширные операции по учету и тарификации электроэнергии, как активной, так и реактивной. Это делает его незаменимым в системах АСКУЭ в лаборатории АСУТП кафедры ГЭА монтируется стенд с двумя многофункциональными счетчиками электрической энергии ET2A5E7HLMТ совместного Украинско-Литовского предприятия ЭЛВИН.

Эти счетчики применяются в энергетике, промышленных транспортных, торговых предприятиях, в коммунальном и сельском хозяйстве, а также используется в системе автоматизированного учета электроэнергии в качестве датчика прироста энергии. В данном счетчике имеется двухстрочный алфавитно-цифровой жидкокристаллический индикатор (ЖКИ), две опто сенсорные клавиши для управления режимами индикации параметров, последовательный