

Функциональное описание программы

Программа «Транслятор для преобразования программ, написанных на языках программирования, специфицированных стандартом ГОСТ Р МЭК 61131-3-2016, в программы на языке Си» (ТР ПЛК) предназначена для функционирования в составе среды разработки и отладки программ (СРиО) и преобразует (транслирует) программы, написанные на языках программирования, специфицированных стандартом ГОСТ Р МЭК 61131-3-2016 (далее языки МЭК), в программы на языке Си.

Программа ТР ПЛК разработана на базе технологий, используемых в свободно распространяемом трансляторе Maties.

Установка программы

Для установки программы ТР ПЛК на инструментальную ЭВМ (ИЭВМ) необходимо выполнить следующие операции:

Распакуйте архив **tr_plc.fc34.bin.tar.gz** на ИЭВМ, функционирующую под управлением операционной системы Fedora 34 Workstation (**tr_plc.fc35.bin.tar.gz**, если ОС - Fedora 35 Workstation), в каталог установки среды разработки и отладки программ (СРиО).

Например:

...

```
tar -xf tr_plc.fc34.bin.tar.gz -C /home/osuser/baget
```

...

ИЛИ

...

```
tar -xf tr_plc.fc35.bin.tar.gz -C /home/osuser/baget
```

Руководство пользователя

Транслятор ТР ПЛК работает с языками программирования МЭК. Эти языки программирования используются в промышленной автоматизации для разработки программного обеспечения программируемых логических контроллеров в составе аппаратно-программных платформ для автоматизированных систем управления технологическими процессами.

Стандарт ГОСТ Р МЭК 61131-3-2016 определяет 5 языков программирования:

- IL: Язык списка инструкций. Текстовый язык программирования, схожий с ассемблером;

- ST: Язык структурированного текста. Текстовый язык программирования;

- FBD: Язык функционально-блоковых диаграмм. Графический язык программирования, основанный на небольших функциональных блоках (счетчики, логические элементы AND / OR / XOR / ..., таймеры, ...);

- LD: Язык релейно-контактных схем. Графический язык программирования, представляет собой графическую форму записи логических выражений в виде контактов и катушек реле. Основными элементами языка LD являются: шина питания, катушка, контакт;

- SFC: Последовательная функциональная схема. Графический язык программирования, содержащий набор графических и эквивалентных текстовых элементов определяемый для структурирования внутренней организации программ и функциональных блоков программируемого контроллера.

Из пяти вышеперечисленных языков стандарт определяет текстовые представления для IL, ST и SFC. Транслятор ТР ПЛК поддерживает все три языка если они выражены в текстовом формате, так, как это определено в стандарте IEC 61131-3 (ГОСТ Р МЭК 61131-3-2016). Для трансляции графических языков необходимо преобразование исходного кода из графического вида в язык структурированного текста (ST). Эту функцию выполняет среда разработки и отладки программ (СРиО). Преобразование графических языков в текстовый с последующей передачей промежуточного ST кода ТР ПЛК производится средой СРиО автоматически и не требует участия программиста.