

ООО «Инэлси»

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ПО ДЛЯ
ТОКАРНЫХ СТАНКОВ NC-TURN**

Руководство пользователя

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Аннотация

Настоящий документ содержит информацию по использованию программного обеспечения «Технологическое и математическое ПО для токарных станков NC-TURN».

Инев. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инев. №дубл.	Подпись и дата					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Технологическое и математическое ПО для токарных станков NC-TURN Руководство пользователя		Лист		
							2		

Содержание

Перечень принятых сокращений..... 4

1 Общие сведения 5

2 Возможности и основные характеристики 6

3 Реализация 8

Ине. №подл.						Подпись и дата	Ине. №дубл.	Взам. ине. №	Подпись и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Технологическое и математическое ПО для токарных станков NC-TURN Руководство пользователя				Лист
									3

Перечень принятых сокращений

ОС	Операционная система
ПК	Персональный компьютер
ПЛИС	Программируемая логическая интегральная схема
ПО	Программное обеспечение
Пользователь	Юридическое лицо либо физическое лицо, которое использует настоящее ПО
Разработчик	Правообладатель программного обеспечения ООО «Инэлси»
СЧПУ	Система числового программного управления
УЧПУ	Устройство числового программного управления
IntServo	Блок управления (контроллер) системы ЧПУ IntNC PRO

Инев. № подл.	Подпись и дата				Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	
					Технологическое и математическое ПО для токарных станков NC-TURN Руководство пользователя			Лист
								4
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				

1 Общие сведения

Технологическое и математическое ПО NC-TURN (далее «ПО») для токарных станков, оснащенных системой СЧПУ IntNC Pro, является библиотекой компонентов, реализующих алгоритмы управления, специфичные для токарных станков в одно- и многошпиндельной конфигурации, а также поддержку средств для реализации модулей управления вспомогательным оборудованием, используемым совместно с такими станками.

Целевая аппаратная платформа –блок управления IntServo.

Базовое технологическое и математическое ПО NC-TURN поставляется Разработчиком.

Использование данного ПО предусматривает его включение в проект станка для системы ЧПУ IntNC Pro.

Данное ПО может обновляться с помощью программного комплекса «Менеджер программного обеспечения Maint».

Инв. № подл.	Подпись и дата				Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	
Инв. № подл.	Подпись и дата				Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Технологическое и математическое ПО для токарных станков NC-TURN Руководство пользователя			Лист
								5

2 Возможности и основные характеристики

Технологическое и математическое ПО NC-TURN представляет модульные решения (библиотеки) с возможностью конфигурирования посредством параметров, определяющих поведение и структуру отдельных компонентов.

Технологическое и математическое ПО NC-TURN включает следующие основные компоненты:

1. Средства для организации процесса исполнения управляющих программ.
Средства организации процесса исполнения УП содержат методы для их подготовки, включая инициализацию контекста исполнения.
2. Средства для поддержки обработки нештатных и исключительных ситуаций.
Средства обработки нештатных и исключительных ситуаций содержат методы для конфигурации и мониторинга системы обеспечения безопасности работы на станке, обнаружения сбоев в работе оборудования и определения стандартных или пользовательских реакций на их возникновение.
3. Средства для планирования и исполнения движений.
Средства планирования и исполнения движений предоставляют интерфейс к системным методам, предоставляемым системным ПО и обеспечивающим планирование и выполнение интерполируемых движений.
4. Модуль инициализации/финализации подсистемы управления движением.
Модуль инициализации/финализации предоставляет интерфейс для интеграции библиотеки в проект пользователя.
5. Модуль пространственных и кинематических преобразований.
Модуль пространственных и кинематических преобразований предоставляет методы для определения и управления локальными программными координатными системами.
6. Модуль стандартных G-кодов (G-функций), совместимых со стандартом ГОСТ 20999-83 (ISO 6983-1:1982).
Модуль стандартных G-кодов содержит объявления и реализации управляющих кодов, предоставляющих высокоуровневый доступ к методам данной библиотеки через управляющую программу

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. име. №	Име. № дубл.	Подпись и дата	Технологическое и математическое ПО для токарных станков NC-TURN Руководство пользователя					Лист	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						6	

7. Модуль базовых технологических циклов для токарных станков.

Модуль базовых технологических циклов содержит набор G-кодов (G77, G78, G79, G80, G83, G84, G85, G87, G88, G89), описывающих стандартные технологические операции, выполняемых на токарных станках, такие как сверление, резьбонарезание и расточка, выполняемые в осевом и боковых вариантах, а также поддерживающие ряд технологических параметров, позволяющих пользователю реализовывать необходимые технологические режимы.

8. Модуль специальных токарных многопроходных циклов.

Модуль специальных многопроходных циклов предоставляет G-коды (G70, G71, G72, G73, G74, G75, G76), предназначенные для выполнения многопроходных технологических операций по заданному пользователем произвольному контуру для черновой и чистовой, многократного резьбонарезания с указанием контура и параметров резьбы.

Инев. № подл.	Подпись и дата				Взам. инв. №	Инев. № дубл.	Подпись и дата																							
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Лист</td><td>№ докум.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Технологическое и математическое ПО для токарных станков NC-TURN Руководство пользователя				<table><tr><td>Лист</td></tr><tr><td>7</td></tr></table>		Лист	7
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата																										
Лист																														
7																														

3 Реализация

В качестве языка программирования используется «IntLang» - вариант языка Си, предназначенный для работы совместно с системными средствами блока управления IntServo.

Для использования языка «IntLang» разработан кроссплатформенный компилятор. Скомпилированный файл проекта загружается в блок управления IntServo.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Технологическое и математическое ПО для токарных станков NC-TURN Руководство пользователя		Лист		
							8		