

2026 г.

Документация, содержащая описание процессов, обеспечивающих поддержание жизненного цикла программного обеспечения, в том числе устранение неисправностей, выявленных в ходе эксплуатации

программного обеспечения, а также информация о персонале, необходимом для обеспечения такой поддержки

Аппаратно-программное обеспечение управления электроприводом в векторном режиме /ПО для базовой платы контроллера управления преобразователя частоты/

1. ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

В настоящем документе применены следующие сокращения и термины с соответствующими определениями:

Термин/сокращение	Определения
ПО	Программное обеспечение для базовой платы контроллера управления преобразователя частоты «Аппаратно-программное обеспечение управления электроприводом в векторном режиме»
Пользователь	Юридическое лицо либо физическое лицо, которое использует действующее ПО для выполнения конкретной функции
Разработчик	Правообладатель программного обеспечения – ООО «Норд Индастриз»

2. НАЗНАЧЕНИЕ ПО

Система управления (СУ) предназначена для управления преобразователем частоты (далее – ПЧ) с поддержкой векторного и скалярного методов управления трехфазными асинхронными двигателями. Данный документ описывает Аппаратно-программное обеспечение управления электроприводом в векторном режиме - СУ и содержит сведения, необходимые для настройки и оперативного управления СУ.

Функциональное назначение СУ – управление силовым преобразователем частоты, а именно реализация векторной и скалярной структуры управления асинхронным электродвигателем и взаимодействие с системой управления верхнего уровня через интерфейсы связи.

Базовая плата с контроллером управления формирует сигналы управления 6-ти ключевым инвертором напряжения, подключенным к трем фазам двигателя и сигнал управления тормозного ключа. С ее помощью также обрабатываются сигналы различных аналоговых датчиков.

Функционал СУ может расширяться благодаря подключению дополнительных плат расширения (интерфейсных, ввода/вывода, ДПР и т.п.).

Плата ввода-вывода, модуль плавного заряда ЗПТ, пульт оперативного управления так же содержат микроконтроллеры и имеют собственное ПО. Первичная загрузка ПО в микроконтроллеры модулей осуществляется напрямую. Повторное обновление ПО может осуществляться через интерфейс общей шины CAN.

3. ПОДДЕРЖАНИЕ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПО

Поддержание жизненного цикла ПО осуществляется за счет сопровождения ПО и включает в себя проведение модернизации в соответствии с собственным планом доработок и по заявкам пользователей, консультации по вопросам установки и эксплуатации ПО (по электронной почте).

В рамках технической поддержки ПО оказываются следующие услуги:

техническая поддержка пользователей ПО;

помощь в настройке и администрировании ПО;

устранение неисправностей, выявленных в ходе эксплуатации ПО;

проведение модернизации и совершенствование ПО.

1. Разработкой ПО для реализации технологических функций привода занимаются квалифицированные инженеры компании ООО Норд Индастриз в соответствии со служебными обязанностями, должностной инструкцией и поставленными руководством задачами.

2. Дополнение и изменение в программный код вносятся инженерами компании. Далее следует процесс отладки и тестирования работоспособности. По на внутреннем технологическом испытательном стенде

компании (преобразователем частоты, асинхронным двигателем и нагрузкой). В случае успешного прохождения тестирования, выпускается новая версия ПО с последовательно увеличивающимся номером версии ПО.

3. Если новая версия ПО содержит критически важные изменения в работе уже проданного оборудования, выполняется информационная рассылка сервисным партнёрам и клиентам компании с обоснованием необходимости инструкциями по обновлению ПО.

4. Если новая версия ПО не содержит критически важных для работоспособности изменений, а содержит только дополнения к функционалу, то делается информационная рассылка с описанием возможностей ПО. Обязательная переустановка ПО не производится.

5. ПО поддерживается минимум в течении 5 лет после окончания серийного производства преобразователей частоты компанией Норд Индастриз.

4. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ПО

Техническая поддержка пользователей осуществляется с понедельника по пятницу, с 9.00 до 18.00 по Московскому времени в формате консультирования пользователей по вопросам установки и эксплуатации программного обеспечения письменно по запросу.

Для создания обращения в отдел Технической Поддержки необходимо на сайте <https://nordindustries.ru/support> выбрать пункт в меню «Поддержка», после чего надо будет заполнить форму, которая появится на экране (см. скриншот), максимально подробно описав проблему. В дальнейшем при получении обращения специалисты Технической поддержки свяжутся по электронной почте.

В рамках технической поддержки ПО оказываются следующие услуги:

помощь в установке ПО;

помощь в настройке ПО;

помощь в поиске и устранении проблем при некорректной работе ПО.

Обратная связь

Если у вас возникли какие то вопросы или есть пожелания, напишите нам !

*

*

*

*

*



5. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ, ВЫЯВЛЕННЫХ В ХОДЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПО

В случае возникновения неисправностей в работе ПО пользователь направляет Разработчику запрос. Запрос должен содержать тему (краткая формулировка ошибки или предложения по доработке), суть (подробное описание проблемы или улучшения) и по мере возможности снимок экрана со сбоем (если имеется сбой).

Запрос направляется на сайте <https://nordindustries.ru/support> (пункт в меню «Поддержка»).

Разработчик принимает и регистрирует все запросы, исходящие от пользователей, связанные с функционированием ПО. Каждому запросу присваивается уникальный номер.

Уникальный номер запроса является основной единицей учета запроса и при последующих коммуникациях по поводу проведения работ следует указывать данный уникальный номер.

Разработчик оставляет за собой право обращаться за уточнением информации по запросу, в тех случаях, когда указанной информации будет недостаточно для выполнения заявки пользователя.

6. ПРОВЕДЕНИЕ МОДЕРНИЗАЦИИ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПО

С выходом обновлений ПО дистрибутива системы на сайте будет появляться соответствующее уведомление, с указанием изменений, которые произошли в Дистрибутиве устройства.

Если обновления имеют небольшие (минорные) изменения, то Дистрибутив можно обновить удаленно. После активации данной команды необходимо подождать, когда новая версия ПО обновится на устройстве, с последующей перезагрузкой.

Если обновления имеют большие (мажорные) изменения, то потребуется полностью обновить Дистрибутив клиента вручную, согласно документации по установке дистрибутивов на используемый тип устройства.

7. ИНФОРМАЦИЯ О ПЕРСОНАЛЕ

Техническая поддержка и модернизация ПО осуществляется сотрудниками Разработчика, сбор и отработку запросов на техническую поддержку выполняют сотрудники техподдержки Разработчика.

Специалисты Разработчика (разработчики, аналитики, тестировщики, технические специалисты, консультанты) обладают необходимым набором знаний для работы со всеми компонентами, входящими в состав ПО, при решении прикладных задач.