

# Описание функциональных характеристик программного обеспечения системы управления

## «Прикладное программное обеспечение для реализации технологических функций электропривода»

Прикладное программное обеспечение для реализации технологических функций электропривода работает в связке с аппаратно-программное обеспечение управления электроприводом в векторном режиме. Данный документ описывает прикладное программное обеспечение системы управления (СУ) преобразователя частоты (ПЧ) и содержит сведения, необходимые для настройки и оперативного управления СУ с помощью специализированного программного обеспечения для ПК NordDrive и RTCON.

Плата ввода-вывода (далее ПВВ) – плата, используемая в преобразователе частоты, предназначенная для приема дискретных, аналоговых сигналов, а также передачи дискретных и аналоговых сигналов между ПЧ и внешними устройствами. Данный документ описывает программное обеспечение ПВВ и содержит сведения, необходимые для настройки и оперативного управления с помощью специализированного программного обеспечения RTCON.

Функциональное назначение ПВВ – взаимодействие между ПЧ и внешними устройствами посредством управления дискретными и аналоговыми выходами и передачи контроллеру состояний дискретных, аналоговых входов.

Через ПВВ осуществляется сквозное подключение программируемого логического контроллера (ПЛК) и панели HMI по интерфейсу связи RS-485. При включенном питании ПВВ записывает параметры на SD-карту, передающиеся от модуля плавного заряда ЗПТ и контроллера управления, установленного на базовой плате по интерфейсу связи CAN.

Основные функциональные возможности ПО:

Управление электроприводом: поддержка векторного управления (с обратной связью и без) для точного контроля момента и скорости; поддержка скалярного управления (V/f-регулирование) для простых применений; плавный пуск и останов двигателя с настраиваемыми параметрами разгона/торможения; защита двигателя от перегрузок, перегрева, пропадания фазы, перенапряжения и других аварийных ситуаций; автоматическое регулирование скорости и момента в соответствии с заданными параметрами.

Функции платы ввода-вывода (ПВВ): обработка дискретных входов (DI): до 16 каналов с поддержкой сигналов 24 V DC; управление дискретными выходами (DO): до 8 релейных выходов с нагрузкой до 5 А; аналоговые входы (AI): 4–8 каналов 0–10 V или 4–20 mA; аналоговые выходы (AO): 2–4 канала 0–10 V или 4–20 mA; гальваническая изоляция всех входов/выходов для повышения помехозащищённости; фильтрация и обработка сигналов для снижения влияния помех.

Коммуникационные возможности: интерфейс RS-485 для подключения ПЛК и HMI-панелей (поддержка протоколов Modbus RTU); интерфейс CAN для связи с контроллером управления и модулем плавного заряда; возможность подключения к Ethernet (через дополнительные модули расширения); поддержка стандартных промышленных протоколов обмена данными.