Технический паспорт продукта
Характеристики

ATV650D15N4E
Преобразов. частоты ATV650 - 15 кВт/20 л.с. - 380…480 В - IP55 с разъед. Vario



Основные характеристики

Серия	Altivar Process ATV600
Специальная область применения продукта	Технологические процессы и инженерные коммуникации
Тип продукта	Преобразователь частоты
Исполнение	С выключателем
Краткое название устройства	ATV650
Исполнение монтажа	Для монтажа на стену
Протокол порта связи	Modbus serial Modbus TCP
[Us] номинальное напряжение сети	380...480 В - 15...10 %
Номинальное напряжение питания	380...480 В
Relative symmetric mains voltage tolerance	10 %
Relative symmetric network frequency tolerance	5 %
Номинальных выходной ток	31,7 A
Степень защиты IP	IP55
Назначение продукта	Асинхронные электродвигатели Синхронные двигатели
Фильтр электромагнитной совместимости	Встроен с 50 м макс. кабель двигателя в соответствии с IEC 61800-3 категория C2 Встроен с 150 м макс. кабель двигателя в соответствии с IEC 61800-3 категория C3
Степень защиты IP	IP55 в соответствии с IEC 60529 IP55 в соответствии с IEC 61800-5-1
Тип охлаждения	Принудительная конвекция
Частота сети питания	50...60 Гц - 5...5 %
Мощность двигателя, кВт	11 КВт (тяжелых условий) 15 КВт (нормальная нагрузка)
Мощность двигателя, л.с.	15 Лс тяжелых условий 20 Лс нормальная нагрузка
Линейный ток	23,3 A в 480 В (нормальная нагрузка) 20,6 A в 380 В (тяжелых условий) 18,1 A в 480 В (тяжелых условий) 27 A в 380 В (нормальная нагрузка)
Непрерывный выходной ток	23,5 A в 4 kHz для тяжелых условий 31,7 A в 4 kHz для нормальная нагрузка
Выходная частота привода	0,1…500 Гц

Функция защиты	STO (безопасное выключение крутящего момента) SIL 3
Опциональная карта	Слот A: модуль связи, Profinet Слот A: модуль связи, DeviceNet Слот A: модуль связи, Modbus TCP/EtherNet/IP Слот A: модуль связи, шлейф CANopen RJ45 Слот A: модуль связи, CANopen SUB-D 9 Слот A: модуль связи, CANopen винтовые зажимы Слот A/слот B: модуль расширения с дискретными и аналоговыми вх/вых Слот A/слот B: модуль расширения выходных реле Слот A: модуль связи, Ethernet IP/Modbus TCP/MD-Link Модуль связи, BACnet MS/TP Модуль связи, Ethernet Powerlink Слот A: модуль связи, Profibus DP V1

Дополнительные характеристики

Количество дискретных входов	8
Тип дискретного входа	DI7, DI8 программируемый в качестве импульсного входа: 0…30 кГц, 24 V пост. тока (<= 30 V
Тип дискретных входов	16 предустановленных скоростей
Количество дискретных выходов	0
Тип дискретного выхода	Релейные выходы R1A, R1B, R1C 250 В пер. ток 3000 мА Релейные выходы R1A, R1B, R1C 30 В пост. ток 3000 мА Релейные выходы R2A, R2C 250 В пер. ток 5000 мА Релейные выходы R2A, R2C 30 В пост. ток 5000 мА Релейные выходы R3A, R3C 250 В пер. ток 5000 мА Релейные выходы R3A, R3C 30 В пост. ток 5000 мА
Количество аналоговых входов	3
Тип подключения	AI1, AI2, AI3 напряжение, задаваемое программным способом: 0...10 V постоянный ток, полн AI1, AI2, AI3 ток, задаваемый программным способом: 0...20 mA, полное сопротивление: 250 AI2 аналоговый вход сигнала напряжения: - 10...10 В постоянный ток, полное сопротивлени
Количество аналоговых выходов	2
Тип аналогового выхода	Напряжение, задаваемое программным способом AQ1, AQ2: 0...10 V пост. ток полное сопрот Ток, задаваемый программным способом AQ1, AQ2: 0...20 mA, разрешение 10 бит Ток, задаваемый программным способом DQ-, DQ+: 30 V пост. ток Ток, задаваемый программным способом DQ-, DQ+: 100 mA
Номер релейного выхода	3
Тип релейного выхода	Задаваем. релейная логика R2: реле последовательности действий нет электрическая износ Задаваем. релейная логика R3: реле последовательности действий нет электрическая изно Задаваем. релейная логика R1: реле аварии Н.О./Н.З. электрическая износостойкость 1000
Макс. коммутируемый ток	Релейный выход R1, R2, R3 в резистивные загрузка, cos phi = 1: 3 A в 30 В пост. ток Релейный выход R1, R2, R3 в индуктивн. загрузка, cos phi = 0,4 и L/R = 7 мс: 2 A в 250 В пер Релейный выход R1, R2, R3 в индуктивн. загрузка, cos phi = 0,4 и L/R = 7 мс: 2 A в 30 В пост Релейный выход R1, R2, R3 в резистивные загрузка, cos phi = 1: 3 A в 250 В пер. ток
Минимальный коммутируемый ток	Релейный выход R1, R2, R3: 5 мА в 24 В пост. ток
Число фаз	3 фазы
Физический интерфейс	Ethernet 2x проводный RS 485
Способ доступа	Ведомый Modbus TCP
Скорость передачи	10, 100 Мбит 4800 бит/с, 9600 бит/с, 19200 бит/с, 38,4 Кбит/с
Кадр передачи	RTU
Выходное напряжение	<= напряжение питания
Допустимый кратковременно выдерживаемый т	1,5 x In в течение 60 с (тяжелых условий) 1.1 x In в течение 60 с (нормальная нагрузка)
Формат данных	8 бит, конфигурируемая проверка на чётность-нечётность
Тип смещения	Без импеданса
Разрешение по частоте	Аналоговый вход: 0,012/50 Гц Дисплейный блок: 0,1 Гц
Электрическое соединение	Со стороны линии: винтовой зажим 10...16 мм²/AWG 8…AWG 6 Двигатель: винтовой зажим 10...16 мм²/AWG 8…AWG 6 Управление: съемные клеммные блоки с винтовыми зажимами 0,5...1,5 мм²
Тип разъема	RJ45 (на выносном графическом терминале) для Modbus serial RJ45 (на выносном графическом терминале) для Ethernet/Modbus TCP
Режим обмена	Полудуплекс, полный дуплекс, автоопределение Ethernet/Modbus TCP
Кол-во адресов	1…247 для Modbus serial
Питание	Внутреннее питание для регулировочного потенциометра: 10.5 В постоянный ток +/- 5 %, <1 Внутренний источник питания для дискретных входов и в: 24 В постоянный ток (21…27 В), < Внешний источник питания для дискретных входов: 24 В постоянный ток (19…30 В), <1,25 м

Локальная индикация	3 светодиодов (двухцветный) for состояние встроенной связи 4 светодиода (двухцветный) for состояние коммуникационного модуля 1 светодиод (красный) for наличие напряжения 3 светодиодов for локальная диагностика
Совместимость входа	DI5, DI6: Дискретный вход ПЛК уровня 1 в соответствии с МЭК 65A-68 STOA, STOB: Дискретный вход ПЛК уровня 1 в соответствии с IEC 61131-2 DI1…DI6: Дискретный вход ПЛК уровня 1 в соответствии с IEC 61131-2
Тип дискретных входов	Положительная логика (источник) (DI1...DI8), < 5 В (состояние 0), > 11 В (состояние 1) Отрицательная логика (приемник) (DI1...DI8), > 16 В (состояние 0), < 10 В (состояние 1)
Длительность выборки	5 Мс +/- 1 ms (DI5, DI6) - Дискретный вход 5 Мс +/- 0,1 мс (AI1, AI2, AI3) - аналоговый вход 10 Мс +/- 1 ms (AO1) - аналоговый выход 2 Мс +/- 0,5 мс (DI1…DI4) - Дискретный вход
Точность	+/- 1 % AO1, AO2 для изменения температуры 60 °C аналоговый выход +/- 0,6 % AI1, AI2, AI3 для изменения температуры 60 °C аналоговый вход
Ошибка линеаризации	AO1, AO2: +/- 0,2 % для аналоговый выход AI1, AI2, AI3: +/- 0,15 % макс. значения для аналоговый вход
Время обновления	Релейный выход (R1, R2, R3): 5 мс (+/- 0,5 мс)
Изоляция	Между зажимами питания и управления
Дискретный и непрерывный процесс	Производство пищевой продукции и напитков другое применение Добыча полезных ископаемых и металлов вентилятор Добыча полезных ископаемых и металлов насос Нефтегазовая промышленность вентилятор Водоснабжение и водоочистка другое применение Здания - ОВК (обогрев, вентиляция, кондиционирование) винтовой компрессор Производство пищевой продукции и напитков насос Производство пищевой продукции и напитков вентилятор Производство пищевой продукции и напитков распыление Нефтегазовая промышленность электронасос погружной Нефтегазовая промышленность насос впрыска воды Нефтегазовая промышленность реактивный топливный насос Нефтегазовая промышленность компрессор для НПЗ Водоснабжение и водоочистка центробежный насос Водоснабжение и водоочистка поршневой насос Водоснабжение и водоочистка электронасос погружной Водоснабжение и водоочистка винтовой насос Водоснабжение и водоочистка кулачковый компрессор Водоснабжение и водоочистка винтовой компрессор Водоснабжение и водоочистка центробежный компрессор Водоснабжение и водоочистка вентилятор Водоснабжение и водоочистка конвейер Водоснабжение и водоочистка миксер
Диапазон мощности	15…25 КВт в 480…500 В 3 фазы
Монтаж щита	Для монтажа на стену
4 quadrant operation possible	Ложь
Профиль управления асинхронным электродви	Постоянный стандартный момент Режим оптимизированного момента Переменный стандартный момент
Профиль управления синхронным двигателем	Синхронно-реактивный двигатель Электродвигатель с постоянными магнитами
Максимальная выходная частота	500 КГц
Программы ускорения и замедления	Линейная регулируемая от 0,01 ... 9999 с
Компенсация проскальзывания вала двигател	Регулируем. Может подавляться Недоступно для электродвигателей с постоянными магни Автоматически при любой нагрузке
Частота коммутации	4...12 kHz с понижающим коэффициентом 2...12 kHz регулируем.
Номинальн. частота коммутации	4 кГц
Торможение до остановки	При помощи прикладывания постоянного тока
Тормозной прерыватель включен	Ложь
Максимальный входной ток	27,0 А
Максимальное выходное напряжение	480,0 В
Полная мощность	15 КВ·А в 480 В (тяжелых условий) 19,4 КВ·А в 480 В (нормальная нагрузка)
Макс. переходной ток	35,3 А в течение 60 с (тяжелых условий) 34,9 А в течение 60 с (нормальная нагрузка)
Частота сети	50...60 Гц
Предполагаемый линейный Isc	50 КА

Ток при высокой перегрузке	23,5 A
Ток при низкой перегрузке	31,7 A
С функцией безопасности "безопасное ограни	Ложь
С функцией безопасности "безопасное управл	Ложь
С функцией безопасности "безопасный управл	Ложь
С функцией безопасности "безопасное позици	Ложь
С функцией безопасности "безопасная програ	Ложь
С функцией безопасности "безопасный монито	Ложь
С функцией безопасности "Безопасный остано	Ложь
С функцией безопасности "Безопасный остано	Ложь
С функцией безопасности "Безопасное снятия	Истина
С функцией безопасности "безопасное ограни	Ложь
С функцией безопасности "безопасное направ	Ложь
Тип защиты	Защитное отключение двигателя при превышение вращате: двигатель Исчезновение фазы двигателя: двигатель Тепловая защита: привод Защитное отключение двигателя при превышение вращате: привод Превышение температуры: привод Сверхток между выходной фазой и землей: привод Перегрузка по выходному напряжению: привод Защита от короткого замыкания: привод Исчезновение фазы двигателя: привод Перенапряжение на шине пост. тока: привод Повышенное напряжение линии питания: привод Повышенное напряжение питания: привод Значительное уменьшение напряжения линии питания: привод Превышение скорости: привод Откл. в цепи управления: привод Тепловая защита: двигатель
Количество в одном комплекте	1
Ширина	264 Мм
Высота	678 Мм
Глубина	330 Мм
Вес нетто	19,6 Кг

Условия эксплуатации

Сопротивление изоляции	> 1 MOhm 500 В пост. тока отн. земли в течение 1 минуты
Уровень шума	53,7 ДБ в соответствии с 86/188/EEC
Степень загрязнения	2 в соответствии с IEC 61800-5-1
Виброустойчивость	1 gn (f= 13…200 Гц) conforming to IEC 60068-2-6 1,5 мм размах (f= 2…13 Гц) conforming to IEC 60068-2-6
Ударопрочность	15 gn для 11 мс в соответствии с IEC 60068-2-27
Относительная влажность	5…95 % без образования конденсата в соответствии с IEC 60068-2-3
Рабочая температура окружающей среды	40…50 °C (с понижающим коэффициентом) -15…40 °C (Без ухудшения номинальных значений)
Рабочая высота	1000…4800 м с уменьшением номинального тока на 1 % при увеличении в <= 1000 м Без ухудшения номинальных значений
Рабочее положение	По вертикали +/- 10 градусов
Сертификаты	ATEX INERIS[RETURN]DNV-GL[RETURN]TÜV[RETURN]CSA[RETURN]UL
Маркировка	CE
Стандарты	IEC 61800-3 IEC 61800-3 environment 1 category C2 EN/МЭК 61800-3 среда 2 категория C3 IEC 61800-5-1 МЭК 61000-3-12 МЭК 60721-3 IEC 61508 МЭК 13849-1
Максимальное значение КГИ	<48 % от 80…100 % нагрузки в соответствии с МЭК 61000-3-12
Электромагнитная совместимость	Испытание на стойкость к радиочастотным помехам уровень 3 conforming to МЭК 61000-4-3 Испытание на невосприимчивость к коммутационным поме уровень 4 conforming to МЭК 610 Невосприимчивость к импульсным помехам 1,2/50 мкс - 8/20 мк уровень 3 conforming to МЭК Проверка стойкости к наведенным РЧ помехам уровень 3 conforming to МЭК 61000-4-6 Испытание стойкости к с электролитическому разряду уровень 3 conforming to МЭК 61000-4-

Класс окружающей среды (во время работы)	Класс 3C3 в соответствии с EN 60721-3-3 Class 3S3 according to IEC 60721-3-3
Максимальное ускорение при ударном воздейс	150 м/с² при 11 мс
Максимально допустимое ускорение при вибра	10 м/с² при 13...200 Гц
Максимальная деформация при вибрации (во вр	1,5 мм при 2...13 Гц
Допустимая относительная влажность (во вре	Класс 3K5 в соответствии с EN 60721-3
Категория перенапряжения	III
Контур регулирования	Настраиваемый ПИД-регулятор
Уровень шума	53,7 ДБ
Степень загрязнения	3
Температура окружающей среды при транспорт	-40…70 °C
Температура окружающей среды при хранении	-40…70 °C

Тип упаковки

Unit Type of Package 1	PCE
Кол-во еденицы в упаковке	1
Package 1 Height	56 См
Package 1 Width	39 См
Package 1 Length	80 См
Вес упаковки	21,5 Кг

Экологичность предложения

Возможность повторной переработки, в %	84
Total lifecycle Carbon footprint	5 258 kg CO2 eq.
Carbon footprint of the manufacturing phase [A1 to A3]	173.56171036157662
Carbon footprint of the manufacturing phase [A1 to A3]	174 kg CO2 eq.
Carbon footprint of the distribution phase [A4]	3.307582448092566
Carbon footprint of the distribution phase [A4]	3 kg CO2 eq.
Carbon footprint of the installation phase [A5]	15.289925732878126
Carbon footprint of the installation phase [A5]	15 kg CO2 eq.
Carbon footprint of the use phase [B2, B3, B4, B6]	5043.356774069452
Carbon footprint of the use phase [B2, B3, B4, B6]	5 043 kg CO2 eq.
Не содержит ртути	Да
Sustainable packaging	Нет
Carbon footprint of the end-of-life phase [C1 to C4]	22.81873129958018
Carbon footprint of the end-of-life phase [C1 to C4]	23 kg CO2 eq.
Экологическая отчетнсть	Экологический Профиль Продукта
Углеродный след (kg CO2 eq.)	5258
Упаковка с картонной переработкой	Да
Упаковка без пластика	Нет
Номер SCIP	C1b43b5b-d783-4c3b-b3eb-fab55cb62a00
Регулирование REACh	Содержание особо опасных веществ превышает пороговую величину
Директива EC RoHS	Соответствует Исключению
Предотвращается productcontributessavedesavedestecaYes	
Профиль кругооборота	Информация О Конце Срока Службы
Съемная батарея	Yes
Возврат	Нет
Этикетка WEEE (ОЭЭО)	На территории Европейского Союза продукт подлежит обязательной утилизации согласно

Гарантия на оборудование

Гарантия (в месяцах)	18

ru_Product Life Status : Commercialised