

rotork® Process Controls

Характеристики двигателей для приводов серии CVA



Введение

Данное руководство описывает данные по двигателям приводов серии CVA со следующим силовым питанием:

Напряжение AC при 50 и 60 Гц

от 100 до 240 В ± 10%

Напряжение DC

24 В ± 10%

При силовом питании переменного тока (AC) CVA использует блок питания для преобразования в постоянный ток 24 В DC. Это напряжение используется для питания управляющей электроники и двигателя постоянного тока.

При силовом питании постоянным током CVA использует встроенный DC/DC конвертер для обеспечения качественного питания.

Параметры конструкции

CVA использует специальный бесщёточный двигатель постоянного тока (DC), разработанный для процессов, требующих непрерывного регулирования. Использование бесщёточного двигателя постоянного тока обеспечивает выполнение приводом постоянного регулирования на миллионы циклов без существенного износа.

CVA конструкция двигателя

Двигатели привода CVA низкоинерционные, бесщёточные на 24 В DC с постоянным магнитом и изоляцией класса F. Все размеры CVA рассчитаны на 59 неограниченное регулирование при полной нагрузке.

CVA защита управления двигателем

Первичная защита двигателя представлена датчиком нагрузки. Датчик нагрузки работает по принципу моста Уитстона и измеряет номинальную нагрузку, передаваемую на арматуру. Благодаря использованию данного метода и сравнению заданного значения момента на приводе достигается максимальная защита двигателя и, что более важно, арматуры. Термостат встроенный в обмотку электродвигателя (только для взрывозащищённых исполнений) также защищает его от перегрева при дистанционном управлении, особенно в режиме регулирования. Благодаря использованию защиты двигателя от перегрузки и перегрева одновременно с точным отслеживанием положения, устраняется

необходимость установки обычных элементов промышленной защиты двигателей.

Подбор кабеля питания

Требования к кабелю питания: кабель должен подбираться с расчётом минимального скачка напряжения в 10% от номинального при номинальной нагрузке.

Выбор предохранителей

Благодаря уникальной конструкции двигателя и управления с учётом комплексной защиты CVA, предохранители должны обеспечивать защиту кабеля питания, подводимому к приводу.

Преобразователь частоты и UPS

При необходимости в комплектации системой UPS (батареи резервного питания), предъявляются требования к основному питанию, которое должно иметь незначительные гармонические искажения. В общем приводе проектируются под питания, соответствующие стандарту EN 50160 – Характеристики напряжения основных электросетей. Частотные преобразователи обычно не требуются при изменении режима питания.

Потребляемая мощность с Дополнительным оборудованием

Дополнительное оборудование	Дополнительный ток при 24 В DC	Дополнительная Мощность
Супер Конденсатор (CVL-5000) одна зарядка	200 мА	4.8 Вт
Супер Конденсатор (другие размеры) одна зарядка	20 мА	0.48 Вт
Электромагнитный Замок/ Ручной дублёр	60 мА	1.44 Вт
Hart	10 мА	0.24 Вт
Pakscan	30 мА	0.72 Вт
Profibus	30 мА	0.72 Вт
Foundation Fieldbus	10 мА	0.24 Вт

* Батарея резервного питания, дополнительные карты управления и другие опции, должны учитываться при расчёте общего потребления питания привода.

Новый уровень управления потоками

Потребляемая мощность без опций и аксессуаров

240 V	CVL-500			CVL-1000			CVL-1500			CVL-5000			CVQ-1200			CVQ-2400		
	Сos φ	Мощность (Вт)	Ток (А)	Сos φ	Мощность (Вт)	Ток (А)	Сos φ	Мощность (Вт)	Ток (А)	Сos φ	Мощность (Вт)	Ток (А)	Сos φ	Мощность (Вт)	Ток (А)	Сos φ	Мощность (Вт)	Ток (А)
Неподвижный	0.33	5.30	0.07	0.32	5.10	0.07	0.31	4.90	0.07	0.26	9.54	0.15	0.32	5.10	0.07	0.31	4.90	0.07
Макс. скорость - Без нагрузки	0.44	14.70	0.14	0.46	14.10	0.13	0.47	15.00	0.13	0.41	37.63	0.24	0.51	15.60	0.13	0.45	13.00	0.12
Макс. скорость - 50% нагрузки	0.55	29.30	0.22	0.52	23.00	0.18	0.54	28.20	0.22	0.63	74.31	0.37	0.54	25.80	0.20	0.53	26.00	0.20
Макс. скорость-Макс. нагрузка	0.56	32.10	0.24	0.58	30.00	0.22	0.55	36.00	0.27	0.73	116.80	0.55	0.56	31.80	0.24	0.56	40.00	0.30
Зарядка Суперконденсатора (Максимальная мощность)	0.63	55.00	0.36	0.56	44.00	0.33	0.59	43.00	0.30	0.90	127.82	0.59	0.56	44.00	0.33	0.59	43.00	0.30
Непрерывно 0.5 Гц, 2% Хода - Максим. нагрузка	0.45	17.55	0.16	0.49	18.00	0.15	0.59	38.00	0.27	0.57	43.79	0.28	0.54	26.00	0.20	0.55	36.00	0.27

230 V	CVL-500			CVL-1000			CVL-1500			CVL-5000			CVQ-1200			CVQ-2400		
	Сos φ	Мощность (Вт)	Ток (А)	Сos φ	Мощность (Вт)	Ток (А)	Сos φ	Мощность (Вт)	Ток (А)	Сos φ	Мощность (Вт)	Ток (А)	Сos φ	Мощность (Вт)	Ток (А)	Сos φ	Мощность (Вт)	Ток (А)
Неподвижный	0.33	5.30	0.07	0.33	4.80	0.06	0.32	4.70	0.06	0.26	8.94	0.15	0.33	4.80	0.06	0.32	4.70	0.06
Макс. скорость - Без нагрузки	0.44	14.70	0.14	0.49	13.60	0.12	0.47	14.70	0.13	0.44	37.61	0.24	0.49	15.80	0.13	0.45	13.00	0.12
Макс. скорость - 50% нагрузки	0.55	29.30	0.22	0.54	22.40	0.17	0.53	26.80	0.21	0.64	74.72	0.39	0.55	24.30	0.18	0.52	27.00	0.22
Макс. скорость-Макс. нагрузка	0.56	32.10	0.24	0.56	31.10	0.23	0.58	36.00	0.26	0.72	112.20	0.54	0.59	31.20	0.22	0.55	38.50	0.29
Зарядка Суперконденсатора (Максимальная мощность)	0.63	55.00	0.36	0.55	44.00	0.33	0.55	42.00	0.32	0.90	128.00	0.62	0.55	44.00	0.33	0.55	42.00	0.32
Непрерывно 0.5 Гц, 2% Хода - Максим. нагрузка	0.45	17.50	0.16	0.57	29.30	0.21	0.59	37.00	0.26	0.63	46.06	0.29	0.57	27.20	0.20	0.49	35.00	0.30

110 V	CVL-500			CVL-1000			CVL-1500			CVL-5000			CVQ-1200			CVQ-2400		
	Сos φ	Мощность (Вт)	Ток (А)	Сos φ	Мощность (Вт)	Ток (А)	Сos φ	Мощность (Вт)	Ток (А)	Сos φ	Мощность (Вт)	Ток (А)	Сos φ	Мощность (Вт)	Ток (А)	Сos φ	Мощность (Вт)	Ток (А)
Неподвижный	0.56	4.70	0.03	0.59	4.01	0.03	0.31	4.10	0.06	0.40	7.04	0.16	0.59	4.01	0.03	0.31	4.10	0.06
Макс. скорость - Без нагрузки	0.63	12.80	0.08	0.60	11.00	0.08	0.60	12.38	0.09	0.60	35.33	0.34	0.63	13.50	0.09	0.45	13.00	0.12
Макс. скорость - 50% нагрузки	0.66	26.20	0.17	0.62	20.00	0.13	0.62	25.00	0.17	0.68	73.84	0.72	0.64	21.00	0.14	0.52	27.00	0.22
Макс. скорость-Макс. нагрузка	0.66	32.10	0.20	0.62	27.00	0.18	0.60	33.00	0.23	0.69	112.80	1.03	0.64	29.90	0.20	0.55	38.50	0.29
Зарядка Суперконденсатора (Максимальная мощность)	0.69	58.20	0.35	0.60	43.00	0.30	0.55	42.00	0.32	0.99	126.74	1.16	0.60	43.00	0.30	0.55	42.00	0.32
Непрерывно 0.5 Гц, 2% Хода - Максим. нагрузка	0.53	17.10	0.13	0.60	33.00	0.23	0.60	36.00	0.25	0.74	41.57	0.44	0.63	25.10	0.17	0.49	35.00	0.30

24 VDC	CVL-500		CVL-1000		CVL-1500		CVL-5000		CVQ-1200		CVQ-2400	
	Мощность (Вт)	Ток (А)	Мощность (Вт)	Ток (А)	Мощность (Вт)	Ток (А)	Мощность (Вт)	Ток (А)	Мощность (Вт)	Ток (А)	Мощность (Вт)	Ток (А)
Неподвижный	5.04	0.21	5.04	0.21	5.04	0.21	4.80	0.20	4.32	0.18	4.32	0.18
Макс. скорость - Без нагрузки	16.20	0.68	16.20	0.68	16.20	0.68	46.80	1.95	13.20	0.55	13.20	0.55
Макс. скорость - 50% нагрузки	29.28	1.22	29.28	1.22	29.28	1.22	96.00	4.00	27.84	1.16	27.84	1.16
Макс. скорость-Макс. нагрузка	38.16	1.59	38.16	1.59	38.16	1.59	137.04	5.71	39.84	1.66	39.84	1.66
Зарядка Суперконденсатора (Максимальная мощность)	48.00	2.00	48.00	2.00	48.00	2.00	141.00	5.94	48.00	2.00	48.00	2.00
Непрерывно 0.5 Гц, 2% Хода - Максим. нагрузка	32.40	1.35	32.40	1.35	32.40	1.35	51.18	2.20	15.60	0.65	15.60	0.65

Полный перечень нашей всемирной сети продаж и сервиса представлен на нашем веб-сайте

www.rotork.com

UK

Rotork plc
tel +44 (0)1225 733200
fax +44 (0)1225 333467
email mail@rotork.com

USA

Rotork Process Controls
tel +1 (414) 461 9200
fax +1 (414) 461 1024
email rpcinfo@rotork.com