



ЧАСТОТНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ



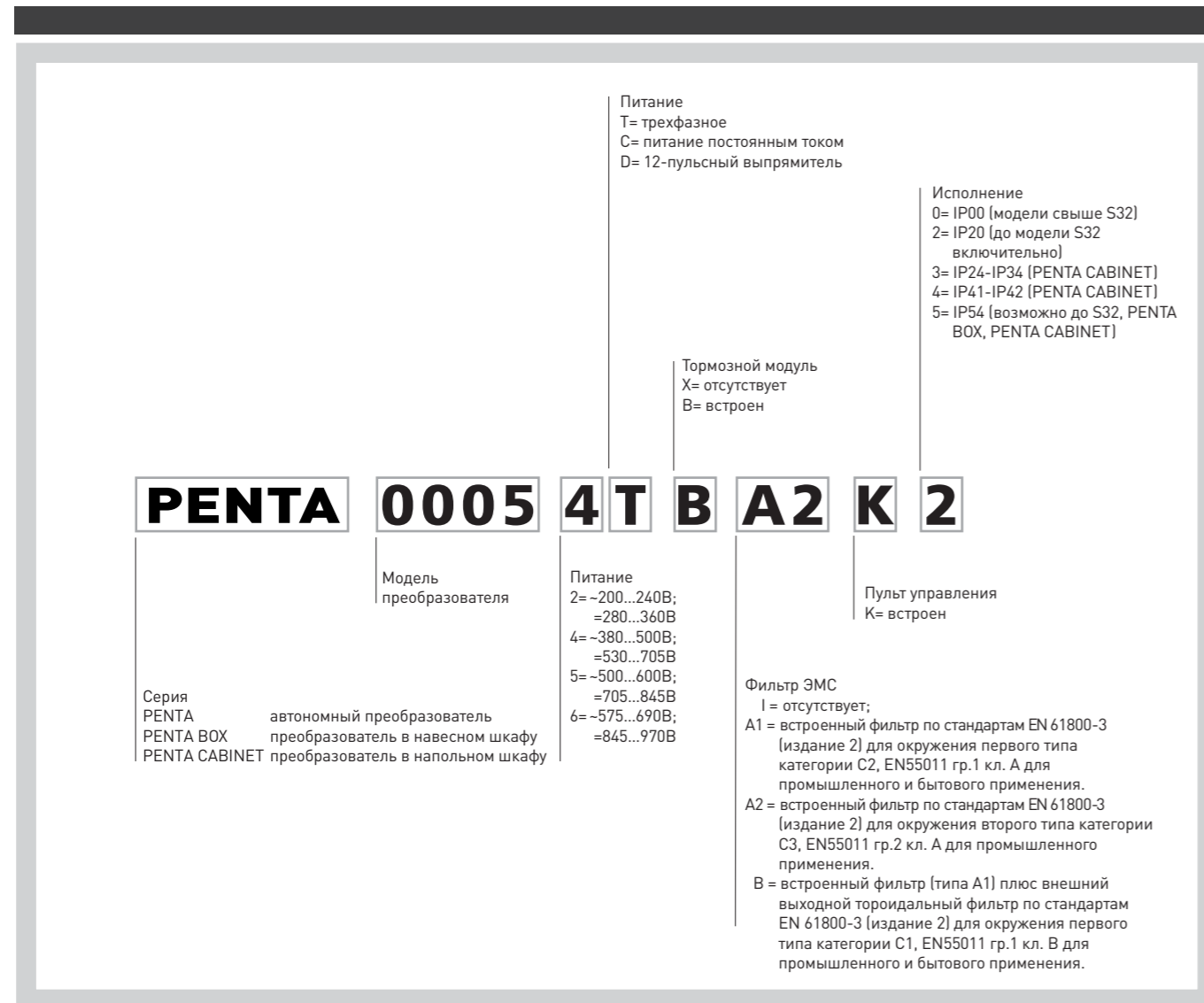
PENTA 2T/4T

200 – 500 В AC

PENTA 5T/6T

500 – 690 В AC

Частотные преобразователи серии PENTA имеют единую систему идентификации. С помощью этой системы определяется конкретная модель, необходимая для Вашего применения. Код начинается с обозначения семейства "PENTA", затем следуют 4 цифры, определяющие модель. Подробно обозначение описано ниже.



ВНИМАНИЕ: Не все комбинации возможны.

СОДЕРЖАНИЕ

PENTA 2T/4T	3 – 14 с
PENTA 2T/4T IP54	15 – 16 с
PENTA 5T/6T	17 – 28 с
PENTA 5T/6T IP54	29 – 30 с
PENTA CABINET	31 – 34 с
PENTA BOX IP54	35 – 36 с
ДРОССЕЛИ	37 – 38 с
ТОРМОЗНЫЕ МОДУЛИ И РЕЗИСТОРЫ	39 – 40 с
ОПЦИОНАЛЬНЫЕ ПЛАТЫ	41 – 50 с
ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ	51 – 54 с

Выбор по перегрузке

Применение	Перегрузка			
	Небольшая	Стандартная	Большая	Очень большая
Бутылкомоечная машина	•			
Вентилятор высокого давления	•			
Вентилятор осевой демпфированный	•			
Вентилятор осевой недемпфированный	•			
Вентилятор центробежный демпфированный	•			
Вентилятор центробежный недемпфированный	•			
Гидравлическая станция		•		
Гидроразбиватель		•		
Грохот вибрационный	•			
Дробилка конусная		•		
Дробилка роторная		•		
Дробилка ударная вертикальная		•		
Дробилка щековая			•	
Измельчитель		•		
Каландр		•	•	
Компрессор винтовой нагруженный		•		
Компрессор винтовой ненагруженный	•			
Компрессор поршневой нагруженный			•	
Компрессор поршневой ненагруженный		•		
Конвейер винтовой			•	
Конвейер ленточный		•	•	
Конвейер роликовый		•		
Корообдирочная машина		•		
Кромкорез		•		
Ломтерезка	•			
Мельница молотковая		•		
Мельница роликовая		•		
Мельница шаровая			•	
Мешалка		•		
Миксер	•			
Намоточный станок		•	•	
Насос объемный			•	

Применение	Перегрузка			
	Небольшая	Стандартная	Большая	Очень большая
Насос погружной			•	
Насос центробежный		•		
Насос шламовый		•		
Ножницы		•	•	
Опрокидыватель	•			
Перемещение подъемников и кранов			•	
Пила ленточная	•			
Пила циркулярная		•		
Пресс механический		•	•	
Прокатный стан			•	
Прядильная машина			•	•
Пылесборник	•			
Распылитель	•			
Сверлильная машина			•	•
Сепаратор	•			
Стиральная машина промышленная			•	
Стол поворотный		•		
Строгальный станок		•		
Сушилка		•	•	
Термопластавтомат винтовой		•	•	
Термопластавтомат гидравлический		•		
Ткацкий станок		•	•	
Точильный станок	•			
Укладчик		•	•	
Управление движением			•	•
Фильтр		•	•	
Формовочная машина		•	•	
Центрифуга		•		
Шлифовальный станок		•	•	
Шредер	•			
Экструдер	•			
Элеватор			•	



Частотные преобразователи от 1.3 кВт до 2100 кВт для:

- для трехфазных асинхронных двигателей переменного тока
- для трехфазных синхронных двигателей переменного тока
- для построения синусоидальных рекуперативных систем

- Широкий диапазон питающих напряжений от 200 до 500 В переменного тока
- Возможность питания постоянным током от 280 до 705 В
- Входная частота 50 - 60 Гц
- В шкафом исполнении Penta Cabinet доступна мощность до 2100 кВт
- Исполнение IP00, IP20, IP54
- Полная совместимость с программой удаленного управления "REMOTE DRIVE"

НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ
2T = 200 - 240 В АС
4T = 380 - 500 В АС

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

5 интегрированных вариантов управления:

- IFD (Частотный преобразователь): векторная модуляция для обычных применений (V/F характеристика).
- VTC (Векторное управление моментом): бездатчиковое векторное управление для применений с высоким моментом.
- FOC (Управление по ориентации поля): векторное управление с энкодером для точного поддержания момента в широком диапазоне скоростей.
- SYN (Синхронный): векторное управление для систем с бесщеточными синхронными двигателями с постоянными магнитами, требующих очень точного управления моментом и эффективное управление энергией.
- RGN (Регенеративный): синусоидальное потребление с $\cos\phi=1$, функция источника постоянного тока для использования в качестве выпрямителя для питания группы приводов.
- Компактные размеры: одно из самых высоких соотношений [A/m³] на рынке.
- Большое разнообразие и количество входов/выходов (I/O) в стандартной комплектации.
- Вход подключения большинства энкодеров непосредственно на плате управления для режима управления FOC.
- Точность поддержания скорости в разомкнутой системе: $\pm 0.5\%$ от максимальной скорости. Точность поддержания скорости в замкнутой системе (с энкодером): $\pm 0.01\%$ от максимальной скорости.
- Интеллектуальная система охлаждения. Сквозной монтаж, разделение каналов принудительного воздушного потока.
- Встроенный тормозной модуль с ном. током до 100% до модели S30 включительно.
- Программируемые логические блоки.
- Регулировка выходной частоты от 0 до 1000 Гц (в зависимости от модели).
- Уменьшенный шум двигателя при случайной модуляции и частоте коммуникации до 16 кГц (в зависимости от модели).
- ВСТРОЕННЫЕ ВХОДНЫЕ ФИЛЬТРЫ, ЭМС EN61800-3, 2-е издание, ВТОРАЯ СРЕДА, категория С3, EN55011 гр.2 кл. А, для жилых и промышленных помещений.
- Разработано в соответствии с рекомендациями IEC 60721-3-3, категория 3С2.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Частотные преобразователи PENTA обладают отличными техническими характеристиками, такими как: плата управления на 32-разрядном микропроцессоре; векторная модуляция, силовые ключи IGBT последнего поколения; высокая устойчивость к радиопомехам; высокая перегрузочная способность.

- Простой ввод в эксплуатацию с предустановленными параметрами для наиболее распространенных применений.
- Запись параметров в память съемного пульта или компьютера с возможностью загрузки на другие преобразователи.
- Панель управления с 12-ю кнопками и большим ЖК-дисплеем с подсветкой.
- Автоматическое распознавание параметров двигателя.
- Программируемые режимы разгона/торможения. Настройка характеристики разгона/торможения по S-образной кривой.
- Автоматическое торможение постоянным током.
- Подключение датчика температуры РТС. Интегрированная тепловая защита двигателя.
- В случае сбоя питания полный контроль двигателя вплоть до 0 об/мин.
- Функция ведущий-ведомый для работы нескольких двигателей, подключенных к одному приводному валу (VTC и FOC).
- Максимальный крутящий момент 200%.
- PID-регулятор / 2-й ПИД-регулятор / Двухзонный ПИД-регулятор.
- Пропуск критических частот.
- Интегрированный цифровой потенциометр. Интегрированный многофункциональный тестер.
- Пожарный режим.
- Журнал ошибок.
- СТАНДАРТНЫЕ ВХОДА/ВЫХОДА I/O:
 - Обратная связь от энкодера
 - 8 программируемых входов/выходов с логикой обработки сигналов
 - 3 программируемых аналоговых входа 0-10 В DC, 0(4)-20 мА, РТС
 - 4 программируемых цифровых выхода (2 релейных переключаемых, 1 с открытым энкодером, 1 двух контактный)
 - Вспомогательная входная частота 5000 - 65000 Гц, Вспомогательная выходная частота 5000 - 65000 Гц
 - 3 программируемых аналоговых выхода 0-10 В DC, 0(4)-20 мА
- Вспомогательные источники питания 24 В DC, 10 В DC
- Связь RS485 по протоколу MODBUS RTU со скоростью обмена 38.400 бит/с

СПЕЦИАЛЬНЫЕ КОНФИГУРАЦИИ

- 12 пульсный выпрямитель: начиная с модели S41 размера, возможна поставка привода с 12-пульсным выпрямительным мостом.
- Доп. платы для связи, интерфейсы энкодера, регистраторы данных, часы реального времени, платы расширения входов/выходов.
- Нестандартное исполнение BOX и CABINET с входными/выходными дросселями, дросселями постоянного тока, автоматическими выключателями, AFE, датчиками и переключателем.

PENTA 2T/4T

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Мощность и напряжение подключаемого двигателя

1.5~260 кВт 200 – 240 В АС 3 фазы
 2.2~1750 кВт 380 – 415 В АС 3 фазы
 3.0~2000 кВт 440 – 460 В АС 3 фазы
 3.7~2100 кВт 480 – 500 В АС 3 фазы

Питающее напряжение и частота

2T 200 – 240 В АС, 3 фазы, -15% +10% 50±60 Гц
 4T 380 – 500 В АС, 3 фазы, -15% +10% 50±60 Гц

Питание постоянным током

2T 280 – 340 В DC
 4T 530 – 705 В DC

Категория перенапряжений

III (в соответствии с EN 61800-5-1)

Класс защиты

IP20 для размеров от S05 до S30,
 IP00 для размеров от S40 до S65,
 IP54 для размеров от S05 до S30

Температура окружающей среды:

-10°C до +55°C без снижения мощности (снижение на 2%/на 1°C при темп. свыше 40°C, в зависимости от модели и применения)

Температура хранения

-25 – +70°C

Влажность

5 – 95% (без конденсата)

Высота над уровнем моря

Высота над уровнем моря до 2000 м
 (2000 м – 4000 м, по запросу)
 При установке свыше 1000 м, снижение мощности на 1%/100 м

Вибрация

До 9.8 м/с² (= 1.0G)

Атмосферное давление при работе

86 – 106 кПа

Система охлаждения

Воздушная принудительная



Размер	Ш (мм)	В (мм)	Г (мм)	Вес (кг)
S05	170	340	175	7
S12	215	401	225	12,5
S15	225	466	331	22,5
S20	279	610	332	36
S30	302	748	421	51
S40	630	880	381	112
S50	666	1000	421	148
S60	890	1310	530	260
S65	980	1400	560	440



НЕБОЛЬШИЕ ПЕРЕГРУЗКИ ДО 120% (120 С) ИЛИ ДО 144% (3С)
 Напряжение питания до 500 В переменного тока

Penta Модель	2Т			4Т									I ном.	I макс	I пик (3с)
	200-240 В AC			380-415 В AC			440-460 В AC			480-500 В AC					
	кВт	лс	А	кВт	лс	А	кВт	лс	А	кВт	лс	А			
Размер S05															
PENTA 0005	-	-	-	4.5	6	9	5.5	7.5	9.7	6.5	9	10.2	10.5	11.5	14
PENTA 0007	3	4	11.2	5.5	7.5	11.2	7.5	10	12.5	7.5	10	11.8	12.5	13.5	16
PENTA 0008	3.7	5	13.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	16	19,5
PENTA 0009	-	-	-	7.5	10	14.5	9.2	12.5	16	9.2	12.5	14.3	16.5	17.5	19
PENTA 0010	4	5.5	14.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	19	23
PENTA 0011	-	-	-	7.5	10	14.8	9.2	12.5	16	11	15	16.5	16.5	21	25
PENTA 0013	4.5	6	15.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	21	25
PENTA 0014	-	-	-	7.5	10	14.8	9.2	12.5	16	11	15	16.5	16.5	25	30
PENTA 0015	5.5	7.5	19.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	25	30
PENTA 0016	7.5	10	25.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27	30	36
PENTA 0020 ¹⁾	9.2	12.5	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	36	43
Размер S12															
PENTA 0016	-	-	-	11	15	21	15	20	25	15	20	23.2	27	30	36
PENTA 0017	-	-	-	15	20	29	18.5	25	30	18.5	25	28	30	32	38
PENTA 0020	-	-	-	15	20	29	18.5	25	30	18.5	25	28	30	36	43
PENTA 0023	11	15	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38	42	51
PENTA 0025	-	-	-	22	30	41	22	30	36	22	30	33	41	48	58
PENTA 0030	-	-	-	22	30	41	22	30	36	25	35	37	41	56	67
PENTA 0033	15	20	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51	56	68
PENTA 0034	-	-	-	30	40	55	30	40	48	37	50	53	57	63	76
PENTA 0036	-	-	-	30	40	55	37	50	58	37	50	53	60	72	86
PENTA 0037	18.5	25	61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65	72	86
Размер S15															
PENTA 0040	22	30	71	37	50	67	45	60	70	50	70	70	72	80	90
PENTA 0049	25	35	80	45	60	80	50	65	75	55	75	78	80	96	115
Размер S20															
PENTA 0060	28	38	88	50	70	87	55	75	85	65	90	88	88	112	134
PENTA 0067	30	40	96	55	75	98	65	90	100	75	100	103	103	118	142
PENTA 0074	37	50	117	65	90	114	75	100	116	85	115	120	120	144	173
PENTA 0086	45	60	135	75	100	133	90	125	135	90	125	127	135	155	186
Размер S30															
PENTA 0113	55	75	170	100	135	180	110	150	166	132	180	180	180	200	240
PENTA 0129	65	90	195	110	150	191	125	170	192	140	190	195	195	215	258
PENTA 0150	70	95	213	120	165	212	132	180	198	150	200	211	215	270	324
PENTA 0162	75	100	231	132	180	228	150	200	230	175	238	240	240	290	348
Питание преобразователя	200-240 В AC; 280-340 В DC			380-500 В AC; 530-705 В DC											

1) Недоступная модель со степенью защиты IP54 - 2) Версия в шкафу доступна только по запросу - 3) требуются входной дроссель и выходной дроссель.
 I ном= номинальный ток инвертора • I макс= максимальный ток инвертора в течение 120 с каждые 20 мин до S30 и 60 с каждые 10 мин >=S41 • I пик= макс. ток преобразователя в течение 3 с
 Примечание: указанные токи двигателя относятся к стандартным 4 полюсным двигателям с классом эффективности IE2.

НЕБОЛЬШИЕ ПЕРЕГРУЗКИ ДО 120% (60 С) ИЛИ ДО 144% (3С)
 Напряжение питания до 500 В переменного тока

Penta Модель	2Т			4Т									I ном.	I макс	I пик (3с)
	200-240 В AC			380-415 В AC			440-460 В AC			480-500 В AC					
	кВт	лс	А	кВт	лс	А	кВт	лс	А	кВт	лс	А			
Размер S40															
PENTA 0179	90	125	277	160	220	273	200	270	297	220	300	300	300	340	408
PENTA 0200	110	150	332	200	270	341	220	300	326	250	340	337	345	365	438
PENTA 0216	120	165	375	220	300	375	250	340	366	260	350	359	375	460	516
PENTA 0250	132	180	390	220	315	390	280	350	390	280	390	390	390	480	576
Размер S50															
PENTA 0312	160	220	475	280	380	480	315	430	459	355	485	471	480	600	720
PENTA 0366	185	250	550	315	430	528	375	510	540	400	550	544	550	660	792
PENTA 0399	200	270	593	375	510	621	400	590	591	450	610	612	630	720	864
Размер S60															
PENTA 0457	250	340	732	400	550	680	450	610	665	500	680	673	720	880	1056
PENTA 0524	260	350	780	450	610	765	500	680	731	560	760	751	800	960	1152
Размер S65³⁾															
PENTA 0598	300	400	898	500	680	841	560	760	817	630	860	864	900	1100	1320
PENTA 0748	330	450	685	560	760	939	630	860	939	710	970	960	1000	1300	1560
PENTA 0831	400	550	1193	710	970	1200	800	1090	1160	900	1230	1184	1200	1440	1728

1) Недоступная модель со степенью защиты IP54 - 2) Версия в шкафу доступна только по запросу - 3) требуются входной дроссель и выходной дроссель.
 I ном= номинальный ток инвертора • I макс= максимальный ток инвертора в течение 120 с каждые 20 мин. до S30 и 60с каждые 10 мин >=S41 • I пик= макс. ток преобразователя в течение 3 с
 Примечание: указанные токи двигателя относятся к стандартным 4 полюсным двигателям с классом эффективности IE2.

СТАНДАРТНЫЕ ПЕРЕГРУЗКИ ДО 140% (120 с) ИЛИ ДО 168% (3 с)
 Напряжение питания до 500 В переменного тока

Penta Модель	2T			4T									I ном.	I макс.	I пик (3с)
	200-240 В AC			380-415 В AC			440-460 В AC			480-500 В AC					
	кВт	лс	A	кВт	CV	A	кВт	лс	A	кВт	лс	A			
Размер S05															
PENTA 0005	-	-	-	4	5.5	8.4	4.5	6	7.8	5.5	7.5	9	10.5	11.5	14
PENTA 0007	2.2	3	8.5	4.5	6	9	5.5	7.5	9.7	6.5	9	10.2	12.5	13.5	16
PENTA 0008	3	4	11.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	16	19,5
PENTA 0009	-	-	-	5.5	7.5	11.2	7.5	10	12.5	7.5	10	11.8	16.5	17.5	19
PENTA 0010	3.7	5	13.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	19	23
PENTA 0011	-	-	-	7.5	10	14.8	9.2	12.5	15.6	9.2	12.5	14.3	16.5	21	25
PENTA 0013	4	5.5	14.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	21	25
PENTA 0014	-	-	-	7.5	10	14.8	9.2	12.5	15.6	11	15	16.5	16.5	25	30
PENTA 0015	4.5	6	15.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	25	30
PENTA 0016	5.5	7.5	19.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27	30	36
PENTA 0020 ¹⁾	7.5	10	25.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	36	43
Размер S12															
PENTA 0016	-	-	-	9.2	12.5	17.9	11	15	18.3	15	20	23.2	27	30	36
PENTA 0017	-	-	-	11	15	21	11	15	18.3	15	20	23.2	30	32	38
PENTA 0020	-	-	-	15	20	29	15	20	25	18.5	25	28	30	36	43
PENTA 0023	9.2	12.5	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38	42	51
PENTA 0025	-	-	-	18.5	25	35	18.5	25	30	22	30	33	41	48	58
PENTA 0030	-	-	-	22	30	41	22	30	36	25	35	37	41	56	67
PENTA 0033	11	15	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51	56	68
PENTA 0034	-	-	-	25	35	46	30	40	48	30	40	44	57	63	76
PENTA 0036	-	-	-	30	40	55	30	40	48	37	50	53	60	72	86
PENTA 0037	15	20	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65	72	86
Размер S15															
PENTA 0040	18.5	25	61	30	40	55	37	50	58	40	55	58	72	80	88
PENTA 0049	22	30	71	37	50	67	45	60	70	45	60	64	80	96	115
Размер S20															
PENTA 0060	25	35	80	45	60	80	55	75	85	55	75	78	88	112	134
PENTA 0067	30	40	96	55	75	98	60	80	91	65	90	88	103	118	142
PENTA 0074	37	50	117	65	90	114	70	95	107	75	100	103	120	144	173
PENTA 0086	40	55	127	75	100	133	75	100	116	85	115	120	135	155	186
Размер S30															
PENTA 0113	45	60	135	90	125	159	90	125	135	90	125	127	180	200	240
PENTA 0129	55	75	170	100	135	180	110	150	166	110	150	153	195	215	258
PENTA 0150	65	90	195	110	150	191	132	180	198	150	200	211	215	270	324
PENTA 0162	75	100	231	132	180	228	150	200	230	160	220	218	240	290	348
Питание преобразователя	200-240 В AC; 280-340 В DC			380-500 В AC; 530-705 В DC											

1) Недоступная модель со степенью защиты IP54 - 2) Версия в шкафу доступна только по запросу - 3) требуются входной дроссель и выходной дроссель.
 I ном= номинальный ток инвертора • I макс= максимальный ток инвертора в течение 120 с каждые 20 мин до S30 и 60 с каждые 10 мин >=S41 • I пик= макс. ток преобразователя в течение 3 с
Примечание: указанные токи двигателя относятся к стандартным 4 полюсным двигателям с классом эффективности IE2.

СТАНДАРТНЫЕ ПЕРЕГРУЗКИ ДО 140% (60 с) ИЛИ ДО 168% (3 с)
 Напряжение питания до 500 В переменного тока

Penta Модель	2T			4T									I ном.	I макс.	I пик (3с)
	200-240 В AC			380-415 В AC			440-460 В AC			480-500 В AC					
	кВт	лс	A	кВт	лс	A	кВт	лс	A	кВт	лс	A			
Размер S40															
PENTA 0179	80	110	250	150	200	264	160	220	237	185	250	257	300	340	408
PENTA 0200	90	125	277	160	220	273	185	250	279	200	270	273	345	365	438
PENTA 0216	110	150	332	200	270	341	220	300	326	250	340	337	375	430	516
PENTA 0250	132	180	390	220	300	375	260	350	390	260	350	359	390	480	576
Размер S50															
PENTA 0312	150	200	458	250	340	421	315	430	459	330	450	453	480	600	720
PENTA 0366	160	220	475	280	380	480	355	480	512	375	510	497	550	660	792
PENTA 0399	185	250	550	315	430	528	375	510	540	400	550	544	630	720	864
Размер S60															
PENTA 0457	220	300	661	400	550	680	450	610	665	500	680	673	720	880	1056
PENTA 0524	260	350	780	450	610	765	500	680	731	560	770	751	800	960	1152
Размер S65 ³⁾															
PENTA 0598	300	400	898	500	680	841	560	760	817	630	860	864	900	1100	1320
PENTA 0748	330	450	985	560	760	939	630	860	939	710	970	960	1000	1300	1560
PENTA 0831	400	550	1183	630	860	1080	800	1090	1160	800	1090	1067	1200	1440	1728

1) Недоступная модель со степенью защиты IP54 - 2) Версия в шкафу доступна только по запросу - 3) требуются входной дроссель и выходной дроссель.
 I ном= номинальный ток инвертора • I макс= максимальный ток инвертора в течение 120 с каждые 20 мин до S30 и 60 сек каждые 10 мин >=S41 • I пик = макс. ток преобразователя в течение 3 с
Примечание: указанные токи двигателя относятся к стандартным 4 полюсным двигателям с классом эффективности IE2.

БОЛЬШИЕ ПЕРЕГРУЗКИ ДО 175% (120 с) ИЛИ ДО 210% (3 с)
Напряжение питания до 500 В переменного тока

Penta Модель	2T			4T									I ном.	I макс	I пик (3 с)
	200-240 В АС			380-415 В АС			440-460 В АС			480-500 В АС					
	кВт	лс	А	кВт	лс	А	кВт	лс	А	кВт	лс	А			
Размер S05															
PENTA 0005	-	-	-	3	4	6.4	3.7	5	6.6	4.5	6	7.2	10.5	11.5	14
PENTA 0007	1.8	2.5	7.3	4	5.5	8.4	4.5	6	7.8	5.5	7.5	9	12.5	13.5	16
PENTA 0008	2.2	3	8.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	16	19,5
PENTA 0009	-	-	-	4.5	6	9	5.5	7.5	9.7	7.5	10	11.8	16.5	17.5	21
PENTA 0010	3	4	11.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	19	23
PENTA 0011	-	-	-	5.5	7.5	11.2	7.5	10	12.5	9.2	12.5	14.3	16.5	21	25
PENTA 0013	3.7	5	13.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	21	25
PENTA 0014	-	-	-	7.5	10	14.8	9.2	12.5	15.6	11	15	16.5	16.5	25	30
PENTA 0015	4	5.5	16.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	25	30
PENTA 0016	4.5	6	15.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27	30	36
PENTA 0020 ¹⁾	5.5	7.5	19.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	36	43
Размер S12															
PENTA 0016	-	-	-	9.2	12.5	17.9	11	15	18.3	12.5	17	18.9	27	30	36
PENTA 0017	-	-	-	9.2	12.5	17.9	11	15	18.3	12.5	17	18.9	30	32	38
PENTA 0020	-	-	-	11	15	21	15	20	25	15	20	23.2	30	36	43
PENTA 0023	7.5	10	25.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38	42	51
PENTA 0025	-	-	-	15	20	29	18.5	25	30	18.5	25	28	41	48	58
PENTA 0030	-	-	-	18.5	25	35	22	30	36	22	30	33	41	56	67
PENTA 0033	11	15	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51	56	68
PENTA 0034	-	-	-	22	30	41	25	35	40	28	38	41	57	63	76
PENTA 0036	-	-	-	25	35	46	30	40	48	30	40	44	60	72	86
PENTA 0037	15	20	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65	72	86
Размер S15															
PENTA 0040	15	20	50	25	35	46	30	40	48	37	50	53	72	80	90
PENTA 0049	18.5	25	61	30	40	55	37	50	58	45	60	64	80	96	115
Размер S20															
PENTA 0060	22	30	71	37	50	67	45	60	70	50	70	70	88	112	134
PENTA 0067	25	35	80	45	60	80	50	70	75	55	75	78	103	118	142
PENTA 0074	30	40	96	50	70	87	55	75	85	65	90	88	120	144	173
PENTA 0086	32	45	103	55	75	98	65	90	100	75	100	103	135	155	186
Размер S30															
PENTA 0113	45	60	135	75	100	133	75	100	116	90	125	127	180	200	240
PENTA 0129	50	70	150	80	110	144	90	125	135	110	150	153	195	215	258
PENTA 0150	55	75	170	90	125	159	110	150	166	132	180	180	215	270	324
PENTA 0162	65	90	195	110	150	191	132	180	198	140	190	191	240	290	348
Питание преобразователя	200-240 В АС; 280-340 В DC			380-500 В АС; 530-705 В DC											

1) Недоступная модель со степенью защиты IP54 - 2) Версия в шкафу доступна только по запросу - 3) требуются входной дроссель и выходной дроссель.
 I ном= номинальный ток инвертора • I макс= максимальный ток инвертора в течение 120 с каждые 20 мин до S30 и 60 с каждые 10 мин >=S41 • I пик = макс. ток преобразователя в течение 3 с
Примечание: указанные токи двигателя относятся к стандартным 4 полюсным двигателям с классом эффективности IE2.

БОЛЬШИЕ ПЕРЕГРУЗКИ ДО 175% (60 с) ИЛИ ДО 210% (3 с)
Напряжение питания до 500 В переменного тока

Penta Модель	2T			4T									I ном.	I макс	I пик (3 с)
	200-240 В АС			380-415 В АС			440-460 В АС			480-500 В АС					
	кВт	лс	А	кВт	лс	А	кВт	лс	А	кВт	лс	А			
Размер S40															
PENTA 0179	75	100	231	120	165	212	150	200	230	160	220	218	300	340	408
PENTA 0200	80	110	250	132	180	228	160	220	237	185	250	257	345	365	438
PENTA 0216	90	125	277	160	220	273	185	250	279	200	270	273	375	430	516
PENTA 0250	110	150	332	185	250	321	220	300	326	220	300	300	390	480	576
Размер S50															
PENTA 0312	132	180	390	220	300	375	260	350	390	300	400	413	480	600	720
PENTA 0366	150	200	458	250	340	421	300	400	449	330	450	453	550	660	792
PENTA 0399	160	220	475	280	380	480	330	450	493	355	480	471	630	720	864
Размер S60															
PENTA 0457	200	270	593	315	430	528	375	510	540	450	610	612	720	880	1056
PENTA 0524	220	300	661	355	480	589	450	610	665	500	680	673	800	960	1152
Размер S65³⁾															
PENTA 0598	250	340	732	400	550	680	500	680	731	560	760	751	900	1100	1320
PENTA 0748	280	380	840	500	680	841	560	760	817	630	860	864	1000	1300	1560
PENTA 0831	330	450	985	560	760	939	630	860	939	710	970	960	1200	1440	1728

1) Недоступная модель со степенью защиты IP54 - 2) Версия в шкафу доступна только по запросу - 3) требуются входной дроссель и выходной дроссель.
 I ном= номинальный ток инвертора • I макс= максимальный ток инвертора в течение 120 с каждые 20 мин до S30 и 60 с каждые 10 мин >=S41 • I пик = макс. ток преобразователя в течение 3 с
Примечание: указанные токи двигателя относятся к стандартным 4 полюсным двигателям с классом эффективности IE2.

БОЛЬШИЕ ПЕРЕГРУЗКИ ДО 200% (120 с) ИЛИ ДО 240% (3 с)

Напряжение питания до 500 В переменного тока

Penta Модель	2Т			4Т									I ном	I макс	I пик (3с)
	200-240 В АС			380-415 В АС			440-460 В АС			480-500 В АС					
	кВт	лс	А	кВт	лс	А	кВт	лс	А	кВт	лс	А			
Размер S05															
PENTA 0005	-	-	-	2.2	3	4.9	3	4	5.6	3.7	5	6.1	10.5	11.5	14
PENTA 0007	1.5	2	6.1	3	4	6.4	3.7	5	6.6	4.5	6	7.2	12.5	13.5	16
PENTA 0008	1.8	2.5	7.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	16	19.5
PENTA 0009	-	-	-	4	5.5	8.4	4.5	6	7.8	5.5	7.5	9	16.5	17.5	21
PENTA 0010	2.2	3	8.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	19	23
PENTA 0011	-	-	-	4.5	6	9	5.5	7.5	9.7	7.5	10	11.8	16.5	21	25
PENTA 0013	3	4	11.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	21	25
PENTA 0014	-	-	-	5.5	7.5	11.2	7.5	10	12.5	9.2	12.5	14.3	16.5	25	30
PENTA 0015	3.7	5	13.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	25	30
PENTA 0016	4	5.5	14.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27	30	36
PENTA 0020 ¹⁾	4.5	6	15.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	36	43
Размер S12															
PENTA 0016	-	-	-	7.5	10	14.8	9.2	12.5	15.6	11	15	16.5	27	30	36
PENTA 0017	-	-	--	7.5	10	14.8	9.2	12.5	15.6	12.5	17	18.9	30	32	38
PENTA 0020	-	-	-	9.2	12.5	17.9	11	15	18.3	12.5	17	18.9	30	36	43
PENTA 0023	5.5	7.5	19.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38	42	51
PENTA 0025	-	-	-	11	15	21	15	20	25	15	20	23.2	41	48	58
PENTA 0030	-	-	-	15	20	29	18.5	25	30	18.5	25	28	41	56	67
PENTA 0033	7.5	10	25.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51	56	68
PENTA 0034	-	-	-	18.5	25	35	22	30	36	22	30	33	57	63	76
PENTA 0036	-	-	-	22	30	41	25	35	40	28	38	41	60	72	86
PENTA 0037	11	15	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65	72	86
Размер S15															
PENTA 0040	12.5	17	41	22	30	41	25	35	40	30	40	44	72	80	90
PENTA 0049	15	20	50	25	35	46	30	40	48	37	50	53	80	96	115
Размер S20															
PENTA 0060	18.5	25	61	30	40	55	37	50	58	45	60	64	88	112	134
PENTA 0067	20	27	66	32	45	59	40	55	63	50	70	70	103	118	142
PENTA 0074	22	30	71	37	50	67	45	60	70	55	75	78	120	144	173
PENTA 0086	25	35	80	45	60	80	55	75	85	65	90	88	135	155	186
Размер S30															
PENTA 0113	30	40	96	55	75	98	65	88	100	75	100	103	180	200	240
PENTA 0129	37	50	117	65	90	114	75	100	116	85	115	120	195	215	258
PENTA 0150	45	60	135	75	100	133	90	125	135	90	125	127	215	270	324
PENTA 0162	55	75	170	90	125	159	110	150	166	110	150	153	240	290	348
Питание преобразователя	200-240 В АС; 280-340 В DC			380-500 В АС; 530-705 В DC											

1) Недоступная модель со степенью защиты IP54 - 2) Версия в шкафу доступна только по запросу - 3) Требуются входной дроссель и выходной дроссель.
I ном= номинальный ток инвертора • I макс= максимальный ток инвертора в течение 120 с каждые 20 мин до S30 и 60 сек каждые 10 мин >=S41 • I пик= макс. ток преобразователя в течение 3 с
Примечание: указанные токи двигателя относятся к стандартным 4 полюсным двигателям с классом эффективности IE2.

БОЛЬШИЕ ПЕРЕГРУЗКИ ДО 200% (60 с) ИЛИ ДО 240% (3 с)

Напряжение питания до 500 В переменного тока

Penta Модель	2Т			4Т									I ном	I макс	I пик (3с)
	200-240 В АС			380-415 В АС			440-460 В АС			480-500 В АС					
	кВт	лс	А	кВт	лс	А	кВт	лс	А	кВт	лс	А			
Размер S40															
PENTA 0179	60	85	185	100	135	180	120	165	184	132	180	180	300	340	408
PENTA 0200	65	90	195	110	150	191	132	180	198	150	200	211	345	365	438
PENTA 0216	75	100	231	120	165	212	150	200	230	160	220	218	375	430	516
PENTA 0250	90	125	277	132	180	228	185	250	279	200	270	273	390	480	576
Размер S50															
PENTA 0312	110	150	332	185	250	321	220	300	326	250	340	337	480	600	720
PENTA 0366	120	165	375	200	270	341	250	340	366	260	350	359	550	660	792
PENTA 0399	132	180	390	220	300	375	260	350	390	300	400	413	630	720	864
Размер S60															
PENTA 0457	160	220	475	280	380	480	330	450	493	375	510	497	720	880	1056
PENTA 0524	185	250	550	315	430	528	375	510	540	400	550	544	800	960	1152
Размер S65³⁾															
PENTA 0598	200	270	593	355	480	589	400	550	591	450	610	612	900	1100	1320
PENTA 0748	250	340	732	400	550	680	500	680	731	560	760	751	1000	1300	1560
PENTA 0831	280	380	840	450	610	765	560	760	817	630	860	864	1200	1440	1728

1) Недоступная модель со степенью защиты IP54 - 2) Версия в шкафу доступна только по запросу - 3) Требуются входной дроссель и выходной дроссель.
I ном= номинальный ток инвертора • I макс= максимальный ток инвертора в течение 120 с каждые 20 мин до S30 и 60 с каждые 10 мин >=S41 • I пик= макс. ток преобразователя в течение 3 с
Примечание: указанные токи двигателя относятся к стандартным 4 полюсным двигателям с классом эффективности IE2.

PENTA 2T/4T



Модели PENTA IP54

- Частотные преобразователи серии Penta поставляются также в исполнении IP54 для размещения в зонах с повышенным содержанием пыли и воды.

- Прочный металлический корпус для наружной установки позволяет обойтись без электрошкафа.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И ВЕС IP54

Размер	Ш (мм)	В (мм)	Г (мм)	Вес (кг)
S05 ¹⁾	214	577	227	15.7
S12	250	622	268	23.3
S15	288	715	366	40
S20	339	842	366	57
S30	359	1008	460	76

1) Модель Penta 0020 2T недоступна как IP54

Управление с передней панели IP54 (опция)

Набор компонентов для управления с передней панели, включающий в себя потенциометр, кнопку аварийного отключения и переключатель выбора управления с пульта преобразователя.

Местное (LOC): Обеспечивает регулирование скорости с пульта управления.

Внешнее (REM): Управление преобразователем через клеммы управления или по последовательной связи в соответствии с запрограммированным режимом.





Частотные преобразователи от 1.3 кВт до 3000 кВт:

- для трехфазных асинхронных двигателей
- для трехфазных синхронных двигателей
- для построения синусоидальных рекуперативных систем

- Широкий диапазон питающих напряжений от 500 до 690 В AC;
- Возможность питания постоянным током от 705 до 970 В DC;
- Входная частота 50 – 60 Гц;
- В шкафом исполнении доступна мощность 3000 кВт;
- Исполнение IP00, IP20, IP54;
- Полная совместимость с ПО "REMOTE DRIVE" – программа удаленного доступа.

НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ
 5T = 500-600 В AC
 6T = 575-690 В AC

Основные технические преимущества

- 5 интегрированных вариантов управления
- IFD (Частотный преобразователь): векторная модуляция для обычных применений (V/F - характеристика);
- VTC (векторное управление моментом): бездатчиковое векторное управление для применений с высоким моментом;
- FOC (управление по ориентации поля): векторное управление с энкодером для точного поддержания момента в широком диапазоне скоростей;
- SYN (синхронный): векторное управление для систем с бесщеточными синхронными двигателями с постоянными магнитами, требующих очень точного управления моментом и эффективное управление энергией;
- RGN (регенеративный): синусоидальное потребление с $\cos \varphi = 1$, функция источника постоянного тока для использования преобразователя в качестве выпрямителя для питания группы приводов;
- Компактные размеры: одно из самых высоких соотношений А/м³ на рынке;
- Большое разнообразие и количество входов/выходов I/O в стандартной комплектации];
- Вход подключения большинства энкодеров непосредственно на плате управления для режима управления FOC;
- Точность поддержания скорости в разомкнутой системе: $\pm 0,5\%$ от максимальной скорости. Точность поддержания скорости в замкнутой системе (с энкодером): $\pm 0,01\%$ от максимальной скорости;
- Интеллектуальная система охлаждения. Сквозной монтаж для отделения потока охлаждения силовых радиаторов;
- Встроенный тормозной ключ с током до 100% от номинального в моделях до размера S32 включительно;
- Программируемые логические блоки;
- Регулировка выходной частоты от 0 до 1000 Гц (в зависимости от модели);
- Уменьшенный шум двигателя при случайной модуляции и частоте коммутации до 16 кГц (в зависимости от модели);
- Встроенные фильтры электромагнитной совместимости во всем диапазоне в соответствии со стандартом EN61800-3 2-го издания;
- Исполнение IP54 для любой мощности.

Технические характеристики

Преобразователи PENTA подходят для любого применения благодаря своим выдающимся характеристикам, среди которых: плата управления на 32-разрядном микропроцессоре; векторная модуляция; силовые ключи IGBT последнего поколения; высокая устойчивость к радиопомехам; высокая перегрузочная способность.

- Простой ввод в эксплуатацию благодаря предустановленным параметрам, подходящим для большинства обычных применений. Специальное много насосное применение Multipump.
- Запись параметров в память съёмного пульта или компьютера с возможностью загрузки на другие преобразователи.
- Панель управления с 12-ю кнопками и большим ЖК-дисплеем с подсветкой.
- Автоматическое распознавание параметров двигателя.
- Программируемые режимы разгона/торможения. Настройка характеристики разгона/торможения по S-образной кривой.
- Автоматическое торможение постоянным током.
- Подключение датчика температуры РТС. Интегрированная программная тепловая защита двигателя.
- В случае сбоя питания полный контроль двигателя вплоть до останова.
- Функция ведущий-ведомый для работы нескольких двигателей на один вал (VTC и FOC).
- Максимальный момент 200%.
- ПИД-регулятор / 2-й ПИД-регулятор / Двухзонный ПИД-регулятор.
- Пропуск критических частот.
- Интегрированный цифровой потенциометр. Интегрированный многофункциональный тестер.
- Пожарный режим.
- Журнал ошибок.
- Стандартные входы и выходы:
 - Обратная связь от энкодера
 - 8 программируемых дискретных входов с логикой обработки сигналов
 - 3 программируемых аналоговых входа 0-10В, (0)4-20мА, РТС
 - 4 программируемых дискретных выхода (2 релейных переключаемых, 1 с открытым коллектором, 1 двухтактный).
 - Вспомогательный частотный вход 5,000-65,000 Гц, Вспомогательный частотный выход 5,000-65,000 Гц
 - 3 программируемых аналоговых выхода 0-10В, (0)4-20мА.
- Вспомогательные источники питания 24В DC, 10В DC.
- Последовательная связь RS485 по протоколу MODBUS RTU со скоростью обмена до 38.400 бит/с.

Специальные конфигурации

- 12-пульсный выпрямитель: начиная с размера S65, возможна поставка привода с 12-пульсным выпрямительным мостом.
- Функция STO (функция безопасного отключения момента) категории 3 по стандарту EN951-1 (по запросу)
- Опциональные платы: последовательная связь, интерфейсы энкодеров и резольверов, регистраторы, часы реального времени, расширение входов/выходов.
- Пользовательские конфигурации в исполнениях BOX и CABINET с входными и выходными дросселями, дросселями постоянного тока, автоматическими выключателями, AFE, датчиками и переключателями.

PENTA 5T/6T

Технические характеристики

Мощность и напряжение подключаемого двигателя

3...1000кВт	575В	3 фазы
3...1240кВт	660...690В	3 фазы

Питающее напряжение и частота

5T	500...600В, 3 фазы, -15% +10%, 50-60Гц
6T	575...690В, 3 фазы, -15% +10%, 50-60Гц

Питание постоянным током

5T	705...845В
6T	845...970В

Категория перенапряжений

III (в соответствии с EN 61800-5-1)

Защитное исполнение

IP20 для размеров от S05 до S32,
IP00 для размеров от S42 до S90,
IP54 для размеров от S12 до S32

Окружающая температура

-10°C...+50°C без снижения мощности (или со снижением 2%/°C свыше 40°C в зависимости от модели и категории применения)

Температура при хранении

-25°C...+70°C

Влажность

5...95% (без конденсата)

Высота над уровнем моря

До 2000 м
(по запросу до 4000 м)
Свыше 1000 м снижение мощности на 1% на каждые 100 м

Вибрация

До 9.8 м/с² (=1.0G)

Окружающая среда

Без прямого солнечного света, проводящей пыли, агрессивных газов, соли, капающей или брызгающей воды

Атмосферное давление при работе

86...106 кПа

Система охлаждения

Воздушная принудительная



Размеры и вес моделей исполнения IP20 – IP00

Размер	Ш (мм)	В (мм)	Г (мм)	Вес (кг)
S12	215	401	225	12.5
S14	270	530	250	23
S22	282.5	813.5	353	52
S32	366.5	881	399	84
S42	500	968	409	136
S52	578	968	409	160
S65	980	1400	560	440
S70	1230	1400	960	440



НЕБОЛЬШИЕ ПЕРЕГРУЗКИ ДО 120% (60 с) ИЛИ ДО 144% (3 с)
Напряжение питания до 690 В переменного тока

Penta Модель	5T			6T			I ном. А	I макс А	I пик (3с) А
	525-575 В АС			660-690 В АС					
	кВт	лс	А	кВт	лс	А			
Размер S12									
PENTA 0003	4	5.5	5.7	5.5	7.5	6.3	7	8.5	10
PENTA 0004	5.5	7.5	7.6	7.5	10	8.4	9	11	13
PENTA 0006	7.5	10	10	9.2	12.5	10.2	11	13.5	16
PENTA 0012	9.2	12.5	12.5	11	15	12.1	13	16	19
PENTA 0018	11	15	14	15	20	16.8	17	21	25
Размер S14									
PENTA 0003	4	5.5	5.7	5.5	7.5	6.3	7	8.5	10
PENTA 0004	5.5	7.5	7.6	7.5	10	8.4	9	11	13
PENTA 0006	7.5	10	10	9.2	12.5	10.2	11	13.5	16
PENTA 0012	9.2	12.5	12.5	11	15	12.1	13	16	19
PENTA 0018	11	15	14	15	20	16.8	17	21	25
PENTA 0019	15	20	20	18.5	25	21	21	25	30
PENTA 0021	18.5	25	25	22	30	23	25	30	36
PENTA 0022	22	30	28	30	40	33	33	40	48
PENTA 0024	30	40	39	37	50	39	40	48	58
PENTA 0032 ¹⁾	37	50	47	45	60	46	52	63	76
Размер S22									
PENTA 0042	45	60	55	55	75	56	60	72	86
PENTA 0051	55	75	70	75	100	78	80	96	115
PENTA 0062	65	90	83	75	100	78	85	110	132
PENTA 0069	75	100	95	90	125	94	105	135	162
Размер S32									
PENTA 0076	90	125	115	110	150	113	125	165	198
PENTA 0088	110	150	138	132	180	133	150	200	240
PENTA 0131	132	180	168	160	220	158	190	250	300
PENTA 0164	160	220	198	220	300	220	230	300	360
Размер S42									
PENTA 0181	220	300	275	250	340	250	305	380	420
PENTA 0201	250	340	300	315	430	310	330	420	420
PENTA 0218	300	410	358	355	485	350	360	465	560
PENTA 0259	330	450	395	400	550	390	400	560	560
Размер S52									
PENTA 0290	355	485	420	450	610	440	450	600	720
PENTA 0314	400	550	480	500	680	480	500	665	798
PENTA 0368	450	610	532	560	770	544	560	720	850
PENTA 0401	560	770	630	630	860	626	640	850	850
Питание преобразователя	500-600 В АС; 705-845 В DC			575-690 В АС; 845-970 В DC					

1) Модель со степенью защиты IP54 недоступна;
2) Шкафное исполнение доступно только по запросу;
3) Для этих моделей применение входного и выходного дросселей обязательно.

Обозначения: I ном = Номинальный ток преобразователя • I макс = Максимальный ток преобразователя в течение 60 с каждые 10 мин
• I пик = Максимальный ток преобразователя в течение 3 с
Примечание. Указанные значения тока двигателя относятся к стандартным 4-полюсным двигателям с классом эффективности IE2.

НЕБОЛЬШИЕ ПЕРЕГРУЗКИ ДО 120% (60 с) ИЛИ ДО 144% (3 с)
Напряжение питания до 690 В переменного тока

Penta Модель	5T			6T			I ном. А	I макс А	I пик (3 с) А
	525-575 В АС			660-690 В АС					
	кВт	лс	А	кВт	лс	А			
Размер S65³⁾									
PENTA 0457	630	860	720	710	970	696	720	880	1056
PENTA 0524	710	970	800	800	1090	773	800	960	1152
PENTA 0598	800	1090	900	900	1230	858	900	1100	1320
PENTA 0748	900	1230	1000	1000	1360	954	1000	1300	1440
Размер S70³⁾									
PENTA 0831	1000	1360	1145	1240	1690	1200	1200	1440	1440
Размер S75²⁾									
PENTA 0964	1270	1730	1480	1530	2090	1480	1480	1780	2136
PENTA 1130	1460	1990	1700	1750	2380	1700	1700	2040	2448
Размер S80²⁾									
PENTA 1296	1750	2380	2100	2100	2860	2100	2100	2520	3024
Размер S90²⁾									
PENTA 1800	2000	2720	2400	2400	3300	2400	2600	3100	3720
PENTA 2076	2500	3400	3000	3000	4000	3000	3000	3600	4000
Питание преобразователя	500-600 В АС; 705-845 В DC			575-690 В АС; 845-970 В DC					

PENTA УСТАНОВКА В ПАРАЛЛЕЛЬ

Penta Модель	5T			6T			I ном. А	I макс А	I пик (3 с) А
	575 В АС			660-690 В АС					
	кВт	лс	А	кВт	лс	А			
Размер S44 (2xS42)³⁾									
PENTA 0459	630	860	720	710	970	696	720	880	-
Размер S54 (2xS52)³⁾									
PENTA 0526	710	970	800	800	1090	710	800	960	-
PENTA 0600	800	1090	900	900	1230	800	900	1100	-
PENTA 0750	900	1230	1000	1000	1360	900	1000	1300	-
PENTA 0828	1000	1360	1145	1240	1690	1000	1200	1440	-
Размер S56 (3xS52)³⁾									
PENTA 0960	1270	1730	1480	1530	2090	1480	1480	1780	-
PENTA 1128	1460	1990	1700	1750	2380	1700	1700	2040	-
Питание преобразователя	500-600 В АС; 705-845 В DC			575-690 В АС; 815-970 В DC					

1) Модель со степенью защиты IP54 недоступна;
2) Шкафное исполнение доступно только по запросу;
3) Для этих моделей применение входного и выходного дросселей обязательно.

Обозначения: I ном = Номинальный ток преобразователя • I макс = Максимальный ток преобразователя в течение 60 с каждые 10 мин
• I пик = Максимальный ток преобразователя в течение 3 с
Примечание. Указанные значения тока двигателя относятся к стандартным 4-полюсным двигателям с классом эффективности IE2.

СТАНДАРТНЫЕ ПЕРЕГРУЗКИ ДО 140% (60 с) ИЛИ ДО 168% (3 с)

Напряжение питания до 690 В переменного тока

Penta Модель	5T			6T			I ном. А	I макс А	I пик (3с) А
	525-575 В AC			660-690 В AC					
	кВт	лс	А	кВт	лс	А			
Размер S12									
PENTA 0003	4	5.5	5.7	4	5.5	4.8	7	8.5	10
PENTA 0004	5.5	7.5	7.6	5.5	7.5	6.3	9	11	13
PENTA 0006	7.5	10	10	7.5	10	8.4	11	13.5	16
PENTA 0012	7.5	10	10	9.2	12.5	10.2	13	16	19
PENTA 0018	11	15	14	11	15	12.1	17	21	25
Размер S14									
PENTA 0003	4	5.5	5.7	4	5.5	4.8	7	8.5	10
PENTA 0004	5.5	7.5	7.6	5.5	7.5	6.3	9	11	13
PENTA 0006	7.5	10	10	7.5	10	8.4	11	13.5	16
PENTA 0012	7.5	10	10	9.2	12.5	10.2	13	16	19
PENTA 0018	11	15	14	11	15	12.1	17	21	25
PENTA 0019	11	15	14	15	20	16.8	21	25	30
PENTA 0021	15	20	20	18.5	25	21	25	30	36
PENTA 0022	22	30	28	22	30	23	33	40	48
PENTA 0024	25	35	32	30	40	33	40	48	58
PENTA 0032 ¹⁾	37	50	47	37	50	39	52	63	76
Размер S22									
PENTA 0042	45	60	55	45	60	46	60	72	86
PENTA 0051	55	75	70	55	75	56	80	96	115
PENTA 0062	65	90	83	75	100	77	85	110	132
PENTA 0069	75	100	95	90	125	95	105	135	162
Размер S32									
PENTA 0076	90	125	115	110	150	113	125	165	198
PENTA 0088	110	150	135	132	180	133	150	200	240
PENTA 0131	132	180	168	160	220	158	190	250	300
PENTA 0164	160	220	198	200	270	198	230	300	360
Размер S42									
PENTA 0181	220	300	275	250	340	250	305	380	420
PENTA 0201	250	340	300	315	430	310	330	420	420
PENTA 0218	300	410	358	315	430	310	360	465	560
PENTA 0259	330	450	395	400	550	390	400	560	560
Размер S52									
PENTA 0290	355	485	420	450	610	440	450	600	720
PENTA 0314	400	550	480	450	610	440	500	665	798
PENTA 0368	450	610	532	500	680	480	560	720	850
PENTA 0401	450	610	532	630	860	626	640	850	850
Питание преобразователя	500-600 В AC; 705-845 В DC			575-690 В AC; 845-970 В DC					

1) Модель со степенью защиты IP54 недоступна;

2) Шкафное исполнение доступно только по запросу;

3) Для этих моделей применение входного и выходного дросселей обязательно.

Обозначения: I ном = Номинальный ток преобразователя • I макс = Максимальный ток преобразователя в течение 60 с каждые 10 мин

• I пик = максимальный ток преобразователя в течение 3 с

Примечание. Указанные значения тока двигателя относятся к стандартным 4-полюсным двигателям с классом эффективности IE2.

СТАНДАРТНЫЕ ПЕРЕГРУЗКИ ДО 140% (60 с) ИЛИ ДО 168% (3 с)

Напряжение питания до 690 В переменного тока

Penta Модель	5T			6T			I ном. А	I макс А	I пик (3с) А
	525-575 В AC			660-690 В AC					
	кВт	лс	А	кВт	лс	А			
Размер S65 ³⁾									
PENTA 0457	560	770	630	630	860	626	720	880	1056
PENTA 0524	630	860	720	710	970	696	800	960	1152
PENTA 0598	710	970	800	900	1230	858	900	1100	1320
PENTA 0748	900	1230	1000	1000	1360	954	1000	1300	1440
Размер S70 ³⁾									
PENTA 0831	1000	1360	1145	1100	1500	1086	1200	1440	1440
Размер S75 ²⁾									
PENTA 0964	1180	1610	1369	1410	1920	1369	1480	1780	2136
PENTA 1130	1350	1840	1569	1620	2210	1569	1700	2040	2448
Размер S80 ²⁾									
PENTA 1296	1750	2380	2100	1850	2520	1800	2100	2520	3024
Размер S90 ²⁾									
PENTA 1800	2000	2720	2400	2400	3300	2400	2600	3100	3720
PENTA 2076	2500	3400	3000	3000	4000	3000	3000	3600	4000
Питание преобразователя	500-600 В AC; 705-845 В DC			575-690 В AC; 845-970 В DC					

PENTA УСТАНОВКА В ПАРАЛЛЕЛЬ

Penta Модель	5T			6T			I ном. А	I макс А	I пик (3с) А
	575 В AC			660-690 В AC					
	кВт	лс	А	кВт	лс	А			
Размер S44 (2xS42) ³⁾									
PENTA 0459	560	770	630	630	860	626	720	880	-
Размер S54 (2xS52) ³⁾									
PENTA 0526	630	860	720	710	970	696	800	960	-
PENTA 0600	710	970	800	900	1230	858	900	1100	-
PENTA 0750	900	1230	1000	1000	1360	954	1000	1300	-
PENTA 0828	1000	1360	1145	1100	1500	1086	1200	1440	-
Размер S56 (3xS52) ³⁾									
PENTA 0960	1180	1610	1369	1410	1920	1369	1480	1780	-
PENTA 1128	1350	1840	1569	1620	2210	1569	1700	2040	-
Питание преобразователя	500-600 В AC; 705-845 В DC			575-690 В AC; 815-970 В DC					

1) Модель со степенью защиты IP54 недоступна;

2) Шкафное исполнение доступно только по запросу;

3) Для этих моделей применение входного и выходного дросселей обязательно.

Обозначения: I ном = Номинальный ток преобразователя • I макс = Максимальный ток преобразователя в течение 60 с каждые 10 мин

• I пик = максимальный ток преобразователя в течение 3 с

Примечание. Указанные значения тока двигателя относятся к стандартным 4-полюсным двигателям с классом эффективности IE2.

БОЛЬШИЕ ПЕРЕГРУЗКИ ДО 175% (60 с) ИЛИ ДО 210% (3 с)
Напряжение питания до 690 В переменного тока

Penta Модель	5T			6T			I ном. А	I макс А	I пик (3 с) А	
	525-575 В АС			660-690 В АС						
	кВт	лс	А	кВт	лс	А				
Размер S12										
PENTA 0003	3	4	4.4	4	5.5	4.8	7	8.5	10	
PENTA 0004	4	5.5	5.7	4	5.5	4.8	9	11	13	
PENTA 0006	5.5	7.5	7.6	7.5	10	8.4	11	13.5	16	
PENTA 0012	7.5	10	10	7.5	10	8.4	13	16	19	
PENTA 0018	9.2	12.5	12.5	11	15	12.1	17	21	25	
Размер S14										
PENTA 0003	3	4	4.4	4	5.5	4.8	7	8.5	10	
PENTA 0004	4	5.5	5.7	4	5.5	4.8	9	11	13	
PENTA 0006	5.5	7.5	7.6	7.5	10	8.4	11	13.5	16	
PENTA 0012	7.5	10	10	7.5	10	8.4	13	16	19	
PENTA 0018	9.2	12.5	12.5	11	15	12.1	17	21	25	
PENTA 0019	11	15	14	11	15	12.1	21	25	30	
PENTA 0021	15	20	20	15	20	16.8	25	30	36	
PENTA 0022	18.5	25	25	22	30	23	33	40	48	
PENTA 0024	22	30	28	22	30	23	40	48	58	
PENTA 0032 ¹⁾	30	40	39	37	50	39	52	63	76	
Размер S22										
PENTA 0042	37	50	47	37	50	39	60	72	86	
PENTA 0051	45	60	55	55	75	56	80	96	115	
PENTA 0062	55	75	70	55	75	56	85	110	132	
PENTA 0069	55	75	70	75	100	78	105	135	162	
Размер S32										
PENTA 0076	75	100	95	90	125	94	125	165	198	
PENTA 0088	110	150	135	110	150	113	150	200	240	
PENTA 0131	110	150	135	160	220	158	190	250	300	
PENTA 0164	132	180	168	185	250	185	230	300	360	
Размер S42										
PENTA 0181	185	250	225	220	300	220	305	380	420	
PENTA 0201	200	270	240	250	340	250	330	420	420	
PENTA 0218	220	300	275	315	430	310	360	465	560	
PENTA 0259	280	380	336	355	485	341	400	560	560	
Размер S52										
PENTA 0290	300	400	358	400	550	390	450	600	720	
PENTA 0314	330	450	395	450	610	440	500	665	798	
PENTA 0368	355	485	420	500	680	480	560	720	850	
PENTA 0401	400	550	473	560	770	544	640	850	850	
Питание преобразователя	500-600 В АС; 705-845 В DC			575-690 В АС; 845-970 В DC						

1) Модель со степенью защиты IP54 недоступна;
 2) Шкафное исполнение доступно только по запросу;
 3) Для этих моделей применение входного и выходного дросселей обязательно.

Обозначения: I ном = Номинальный ток преобразователя • I макс = Максимальный ток преобразователя в течение 60 с каждые 10 мин
 • I пик = Максимальный ток преобразователя в течение 3 с
 Примечание. Указанные значения тока двигателя относятся к стандартным 4-полюсным двигателям с классом эффективности IE2.

БОЛЬШИЕ ПЕРЕГРУЗКИ ДО 175% (60 с) ИЛИ ДО 210% (3 с)
Напряжение питания до 690 В переменного тока

Penta Модель	5T			6T			I ном. А	I макс А	I пик (3 с) А	
	525-575 В АС			660-690 В АС						
	кВт	лс	А	кВт	лс	А				
Размер S65 ³⁾										
PENTA 0457	500	680	585	560	770	544	720	880	1056	
PENTA 0524	560	770	630	630	860	626	800	960	1152	
PENTA 0598	630	860	720	710	970	696	900	1100	1320	
PENTA 0748	710	970	800	900	1230	858	1000	1300	1440	
Размер S70 ³⁾										
PENTA 0831	800	1090	900	1000	1360	954	1200	1440	1440	
Размер S75 ²⁾										
PENTA 0964	1000	1360	1145	1220	1660	1187	1480	1780	2136	
PENTA 1130	1170	1600	1360	1400	1910	1360	1700	2040	2448	
Размер S80 ²⁾										
PENTA 1296	1340	1830	1560	1610	2190	1560	2100	2520	3024	
Размер S90 ²⁾										
PENTA 1800	1750	2400	2050	2100	2860	2100	2600	3100	3720	
PENTA 2076	2000	2720	2400	2400	3300	2400	3000	3600	4000	
Питание преобразователя	500-600 В АС; 705-845 В DC			575-690 В АС; 845-970 В DC						

PENTA УСТАНОВКА В ПАРАЛЛЕЛЬ

Penta Модель	5T			6T			I ном. А	I макс А	I пик (3 с) А	
	575 В АС			660-690 В АС						
	кВт	лс	А	кВт	лс	А				
Размер S44 (2xS42) ³⁾										
PENTA 0459	500	680	585	585	770	544	720	880	-	
Размер S54 (2xS52) ³⁾										
PENTA 0526	560	770	630	630	860	626	800	960	-	
PENTA 0600	630	860	720	710	970	696	900	1100	-	
PENTA 0750	710	970	800	900	1230	858	1000	1300	-	
PENTA 0828	800	1090	900	1000	1360	954	1200	1440	-	
Размер S56 (3xS52) ³⁾										
PENTA 0960	1000	1360	1145	1220	1660	1187	1480	1780	-	
PENTA 1128	1170	1600	1360	1400	1910	1360	1700	2040	-	
Питание преобразователя	500-600 В АС; 705-845 В DC			575-690 В АС; 815-970 В DC						

1) Модель со степенью защиты IP54 недоступна;
 2) Шкафное исполнение доступно только по запросу;
 3) Для этих моделей применение входного и выходного дросселей обязательно.

Обозначения: I ном = Номинальный ток преобразователя • I макс = Максимальный ток преобразователя в течение 60 с каждые 10 мин
 • I пик = Максимальный ток преобразователя в течение 3 с
 Примечание. Указанные значения тока двигателя относятся к стандартным 4-полюсным двигателям с классом эффективности IE2.

ОЧЕНЬ БОЛЬШИЕ ПЕРЕГРУЗКИ ДО 200% (60 с) ИЛИ ДО 240% (3 с)
Напряжение питания до 690 В переменного тока

Penta Модель	5T			6T			I ном. А	I макс А	I пик (3 с) А
	525-575 В AC			660-690 В AC					
	кВт	лс	А	кВт	лс	А			
Размер S12									
PENTA 0003	3	4	4.4	3	4	3.7	7	8.5	10
PENTA 0004	4	5.5	5.7	4	5.5	4.8	9	11	13
PENTA 0006	4	5.5	5.7	5.5	7.5	6.3	11	13.5	16
PENTA 0012	5.5	7.5	7.6	7.5	10	8.4	13	16	19
PENTA 0018	7.5	10	10	9.2	12.5	10.2	17	21	25
Размер S14									
PENTA 0003	3	4	4.4	3	4	3.7	7	8.5	10
PENTA 0004	4	5.5	5.7	4	5.5	4.8	9	11	13
PENTA 0006	4	5.5	5.7	5.5	7.5	6.3	11	13.5	16
PENTA 0012	5.5	7.5	7.6	7.5	10	8.4	13	16	19
PENTA 0018	7.5	10	10	9.2	12.5	10.2	17	21	25
PENTA 0019	9.2	12.5	12.5	11	15	12	21	25	30
PENTA 0021	11	15	14	11	15	12	25	30	36
PENTA 0022	15	20	20	18.5	25	21	33	40	48
PENTA 0024	18.5	25	25	22	30	23	40	48	58
PENTA 0032 ¹⁾	25	35	32	30	40	33	52	63	76
Размер S22									
PENTA 0042	30	40	39	30	40	33	60	72	86
PENTA 0051	37	50	47	45	60	46	80	96	115
PENTA 0062	45	60	55	55	75	56	85	110	132
PENTA 0069	45	60	55	55	75	56	105	135	162
Размер S32									
PENTA 0076	55	75	70	75	100	77	125	165	198
PENTA 0088	75	100	95	90	125	95	150	200	240
PENTA 0131	90	125	115	110	150	115	190	250	300
PENTA 0164	110	150	138	132	180	140	230	300	360
Размер S42									
PENTA 0181	160	220	198	200	270	198	305	380	420
PENTA 0201	160	220	198	220	300	220	330	420	420
PENTA 0218	200	270	240	250	340	250	360	465	560
PENTA 0259	220	300	275	315	430	310	400	560	560
Размер S52									
PENTA 0290	250	340	300	355	480	341	450	600	720
PENTA 0314	280	380	336	375	510	360	500	665	798
PENTA 0368	315	430	367	400	550	390	560	720	850
PENTA 0401	355	480	410	500	680	480	640	850	850
Питание преобразователя	500-600 В AC; 705-845 В DC			575-690 В AC; 845-970 В DC					

- 1) Модель со степенью защиты IP54 недоступна;
- 2) Шкафное исполнение доступно только по запросу;
- 3) Для этих моделей применение входного и выходного дросселей обязательно.

Обозначения: I ном = Номинальный ток преобразователя • I макс = Максимальный ток преобразователя в течение 60 с каждые 10 мин
 • I пик = максимальный ток преобразователя в течение 3 с
 Примечание. Указанные значения тока двигателя относятся к стандартным 4-полюсным двигателям с классом эффективности IE2.

ОЧЕНЬ БОЛЬШИЕ ПЕРЕГРУЗКИ ДО 200% (60 с) ИЛИ ДО 240% (3 с)
Напряжение питания до 690 В переменного тока

Penta Модель	5T			6T			I ном. А	I макс А	I пик (3 с) А
	525-575 В AC			660-690 В AC					
	кВт	лс	А	кВт	лс	А			
Размер S65 ³⁾									
PENTA 0457	400	550	480	500	680	480	720	880	1056
PENTA 0524	450	610	532	560	770	544	800	960	1152
PENTA 0598	560	770	630	630	860	626	900	1100	1320
PENTA 0748	630	860	720	800	1090	773	1000	1300	1440
Размер S70 ³⁾									
PENTA 0831	710	970	800	900	1230	858	1200	1440	1440
Размер S75 ²⁾									
PENTA 0964	900	1230	1000	1000	1360	954	1480	1780	2136
PENTA 1130	1000	1360	1145	1100	1500	1086	1700	2040	2448
Размер S80 ²⁾									
PENTA 1296	1150	1570	1337	1380	1880	1337	2100	2520	3024
Размер S90 ²⁾									
PENTA 1800	1460	1990	1700	1750	2380	1700	2600	3100	3720
PENTA 2076	1750	2400	2050	2100	2860	2100	3000	3600	4000
Питание преобразователя	500-600 В AC; 705-845 В DC			575-690 В AC; 845-970 В DC					

PENTA УСТАНОВКА В ПАРАЛЛЕЛЬ

Penta Модель	5T			6T			I ном. А	I макс А	I пик (3 с) А
	575 В AC			660-690 В AC					
	кВт	лс	А	кВт	лс	А			
Размер S44 (2xS42) ³⁾									
PENTA 0459	400	550	480	500	680	480	720	880	-
Размер S54 (2xS52) ³⁾									
PENTA 0526	450	610	532	560	770	544	800	960	-
PENTA 0600	560	770	630	630	860	626	900	1100	-
PENTA 0750	630	860	720	800	1090	773	1000	1300	-
PENTA 0828	710	970	800	900	1230	858	1200	1440	-
Размер S56 (3xS52) ³⁾									
PENTA 0960	900	1230	1000	1000	1360	954	1480	1780	-
PENTA 1128	1000	1360	1145	1100	1500	1086	1700	2040	-
Питание преобразователя	500-600 В AC; 705-845 В DC			575-690 В AC; 815-970 В DC					

- 1) Модель со степенью защиты IP54 недоступна;
- 2) Версия в шкафу доступна только по запросу;
- 3) Для этих моделей применение входного и выходного дросселей обязательно.

Обозначения: I ном = Номинальный ток преобразователя • I макс = Максимальный ток преобразователя в течение 60 с каждые 10 мин
 • I пик = максимальный ток преобразователя в течение 3 с
 Примечание. Указанные значения тока двигателя относятся к стандартным 4-полюсным двигателям с классом эффективности IE2.



Модели PENTA IP54

- Преобразователи серии PENTA до размера S32 поставляются также в исполнении IP54 для размещения в зонах с повышенным содержанием пыли и воды.

- Прочный металлический корпус для наружной установки позволяет обойтись без электрошкафа.

Размеры и вес моделей IP54

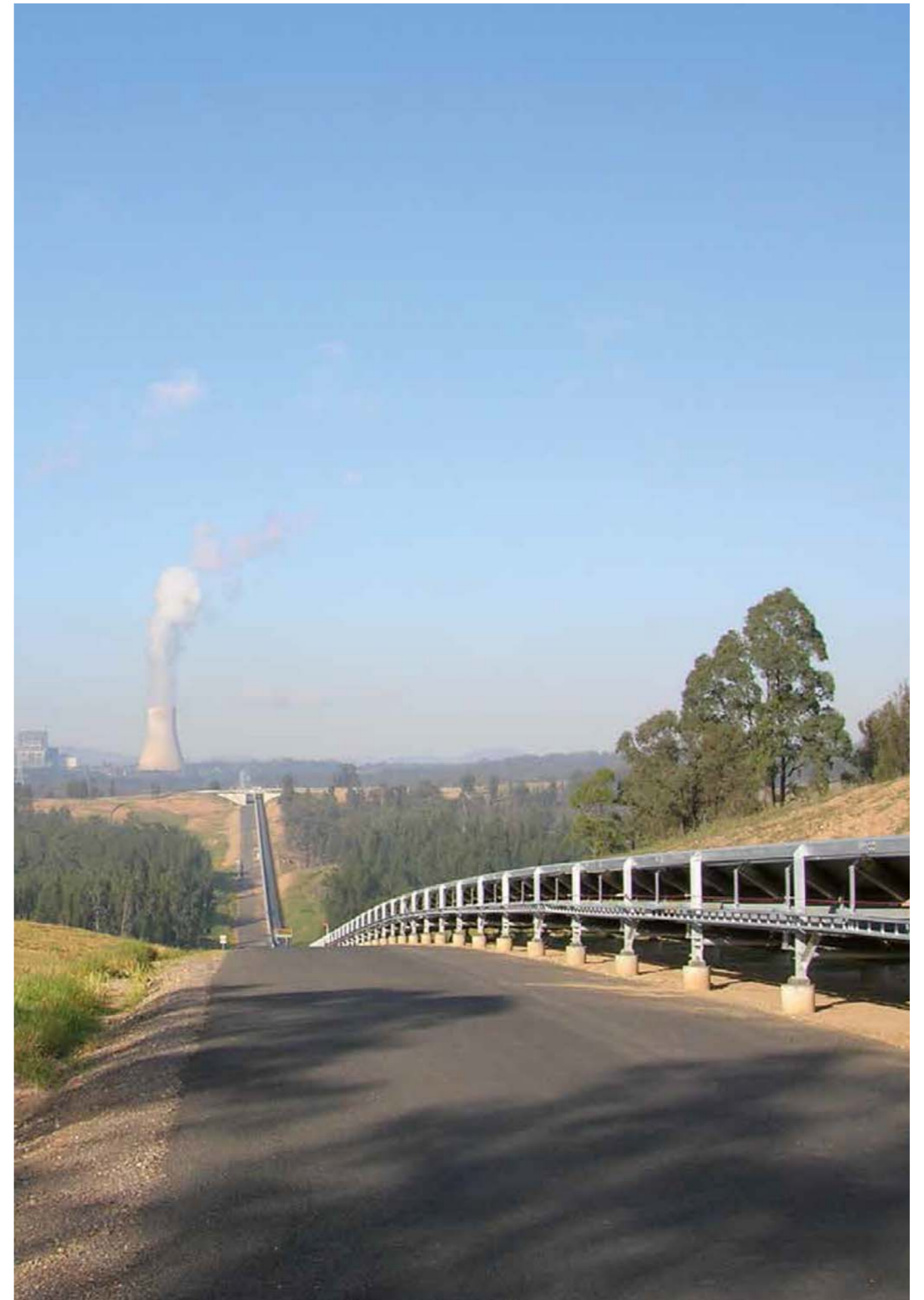
Размер	Ш (мм)	В (мм)	Г (мм)	Вес (кг)
S12	250	622	268	23
S14	310	751	295	31
S22	345	1075	465	86
S32	431	1160	471	113

Управление с передней панели (опция)

Набор компонентов для управления с передней панели, включающий в себя потенциометр, кнопку аварийного отключения и переключатель выбора управления с пульта преобразователя.

Местное (LOC): Обеспечивает регулирование скорости с пульта управления.

Внешнее (REM): Управление преобразователем через клеммы управления или по последовательной связи в соответствии с запрограммированным режимом.





PENTA CABINET от 3 кВт до 3000 кВт:

- Для трехфазных асинхронных двигателей;
- Для трехфазных синхронных двигателей;
- Для построения синусоидальных рекуперативных систем.
- Широкий диапазон питающих напряжений от 200 до 500 В переменного тока;
- Возможность питания постоянным током от 280 до 975 В;
- Входная частота 50 - 60 Гц;
- Исполнение IP24, IP34, IP54;
- Большое количество опций;
- Полная совместимость с программой удаленного управления "REMOTE DRIVE".

НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ

2Т = 200-240 В АС
 4Т = 380-500 В АС
 5Т = 500-600 В АС
 6Т = 575-690 В АС

Технические характеристики и преимущества

Преобразователи PENTA могут быть поставлены в шкафом исполнении. Заказное исполнение реализуется выбором необходимых опций.

- Исполнение IP24, IP54;
- Трехфазный выключатель с быстродействующими предохранителями на входе;
- Трехфазный автомат на входе;
- Трехфазный контактор АС1 на входе;
- Управление с передней панели;
- Переключатель МЕСТНОЕ/ВНЕШНЕЕ и кнопка аварийного отключения;
- Входные дроссели;
- Выходные моторные дроссели;
- Дополнительная клеммная колодка для входных и выходных кабелей.
- Выходной ферритовый фильтр;
- Цепь питания вентиляции;
- Тормозной модуль для размеров от S41 и выше;
- Противоконденсатный резистор;
- Преобразователь сигнала датчика температуры двигателя РТ100;
- Пульт управления с подсветкой на передней панели;
- Другие опции по ТЗ клиента.

Размеры и вес моделей CABINET*

Размер	Модель	Класс напряжения	Ш(мм)	В(мм)	Г(мм)	Вес (кг)
S15C	0038-0040-0049	2Т-4Т	600	2270	500	130
S20C	0060-0067-0074-0086	2Т-4Т	600	2270	500	140-143
S22C	0042-0051-0062-0069	5Т-6Т	600	2270	500	158-161
S30C	0113-0129-0150-0162	2Т-4Т	600	2270	600	162
S32C	0076-0088-0131-0164	5Т-6Т	600	2270	600	191-195
S41C	0180-0202-0217-0260	2Т-4Т	1000	2270	600	280
S42C	0062-0069-0076-0088-0131-0164-0181-0218-0259	5Т-6Т	1000	2270	600	300
S51C	0313-0367-0402	2Т-4Т	1200	2270	600	350
S52C	0290-0314-0368-0401	5Т-6Т	1200	2270	600	370
S60C	0457-0524	2Т-4Т	1600	2675	800	586
S65C	0457-0598-0748-0831-0250-0312-0366-0399-0457-0524-0598-0748	4Т-5Т-6Т	2000	2675	800	854
S70C	0831	5Т-6Т	2200	2675	800	1007
S75C	0964-1130-1296-0964-113	4Т-5Т-6Т	3000	2675	800	1468
S80C	1296	5Т-6Т	3400	2675	800	1700
S90C	1800-2076	4Т-5Т-6Т	4600	2675	800	2300

*Размеры и вес могут меняться в зависимости от заказанных опций.

PENTA CABINET (под заказ)



Конфигурации, размеры и вес

Модель	Размер	Класс напряжения (В)	Автоматические выключатели	Блок выпрямителя	Блок IGBT	Блок торможения	Размеры (мм) (ШхВхГ)	Вес (кг)
6-пульсный частотный преобразователь, без тормозного модуля								
PENTA CABINET 0964 4T XA2K300	S75	380-500	1	2	6	нет	3600X2675X800	2580
PENTA CABINET 0964 5T/6T XA2K300		500-600 / 575-690					3600X2675X800	2600
PENTA CABINET 1130 4T XA2K300	S75	380-500	1	2	6	нет	3600X2675X800	2600
PENTA CABINET 1130 5T/6T XA2K300		500-600 / 575-690					3600X2675X800	2650
PENTA CABINET 1296 4T XA2K300	S80	380-500	1	3	6	нет	4000X2675X800	2880
PENTA CABINET 1296 5T/6T XA2K300		500-600 / 575-690					4000X2675X800	2930
PENTA CABINET 1800 4T XA2K300	S90	380-500	1	3	9	нет	5000X2675X800	3880
PENTA CABINET 1800 5T/6T XA2K300		500-600 / 575-690					6000X2675X800	4320
PENTA CABINET 2076 4T XA2K300	S90	380-500	1	3	9	нет	5000X2675X800	3900
PENTA CABINET 2076 5T/6T XA2K300		500-600 / 575-690					6000X2675X800	4340
12-пульсный частотный преобразователь, без тормозного модуля								
PENTA CABINET 0964 4D XA2K300	S75	380-500	2	2	6	нет	3800X2675X800	2590
PENTA CABINET 0964 5D/6D XA2K300		500-600 / 575-690					3800X2675X800	2630
PENTA CABINET 1130 4D XA2K300	S75	380-500	2	2	6	нет	3800X2675X800	2590
PENTA CABINET 1130 5D/6D XA2K300		500-600 / 575-690					3800X2675X800	2680
PENTA CABINET 1296 4D XA2K300	S80	380-500	2	4	6	нет	4600X2675X800	3220
PENTA CABINET 1296 5D/6D XA2K300		500-600 / 575-690					5200X2675X800	3550
PENTA CABINET 1800 4D XA2K300	S90	380-500	2	4	9	нет	6000X2675X800	4230
PENTA CABINET 1800 5D/6D XA2K300		500-600 / 575-690					6600X2675X800	4650
PENTA CABINET 2076 4D XA2K300	S90	380-500	2	4	9	нет	6000X2675X800	4250
PENTA CABINET 2076 5D/6D XA2K300		500-600 / 575-690					6600X2675X800	4670
6-пульсный частотный преобразователь, с тормозным модулем								
PENTA CABINET 0964 4T BA2K300	S75	380-500	2	2	6	1	4000X2675X800	2740
PENTA CABINET 0964 5T/6T BA2K300		500-600V / 575-690					4000X2675X800	2930
PENTA CABINET 1130 4T BA2K300	S75	380-500	1	2	6	1	4000X2675X800	2740
PENTA CABINET 1130 5T/6T BA2K300		500-600 / 575-690					4200X2675X800	2980
PENTA CABINET 1296 4T BA2K300	S80	380-500	1	3	9	2	4600X2675X800	3150
PENTA CABINET 1296 5T/6T BA2K300		500-600 / 575-690					4600X2675X800	3260
PENTA CABINET 1800 4T BA2K300	S90	380-500	1	3	9	2	5600X2675X800	4210
PENTA CABINET 1800 5T/6T BA2K300		500-600 / 575-690					5600X2675X800	4210
PENTA CABINET 2076 4T BA2K300	S90	380-500	1	3	9	2	5600X2675X800	4230
PENTA CABINET 2076 5T/6T BA2K300		500-600 / 575-690					5600X2675X800	4230
12-пульсный частотный преобразователь, с тормозным модулем								
PENTA CABINET 0964 4D BA2K300	S75	380-500	2	2	6	1	4200X2675X800	2770
PENTA CABINET 0964 5D/6D BA2K300		500-600 / 575-690					4400X2675X800	2650
PENTA CABINET 1130 4D BA2K300	S75	380-500	2	2	6	1	4200X2675X800	2770
PENTA CABINET 1130 5D/6D BA2K300		500-600 / 575-690					4400X2675X800	3000
PENTA CABINET 1296 4D BA2K300	S80	380-500	2	4	6	2	5200X2675X800	3400
PENTA CABINET 1296 5D/6D BA2K300		500-600 / 575-690					5200X2675X800	3550
PENTA CABINET 1800 4D BA2K300	S90	380-500	2	4	9	2	6600X2675X800	4570
PENTA CABINET 1800 5D/6D BA2K300		500-600 / 575-690					6600X2675X800	4650
PENTA CABINET 2076 4D BA2K300	S90	380-500	2	4	9	2	6600X2675X800	4590
PENTA CABINET 2076 5D/6D BA2K300		500-600 / 575-690					6600X2675X800	4670

PENTA BOX IP54



Конфигурации, размеры и вес

Модель	Размер	Класс напряжения (В)	Автоматические выключатели	Блок выпрямителя	Блок IGBT	Блок торможения	Размеры (мм) (ШхВхГ)	Вес (кг)
Рекуперативный AFE								
PENTA CABINET RGN 0964 4C XA2K300	S74+S74	380-500	1	нет	6+6	нет	7400X2675X1000	5140
PENTA CABINET RGN 0964 5C/6C XA2K300		500-600 / 575-690					7400X2675X1000	5770
PENTA CABINET RGN 1130 4C XA2K300	S74+S74	380-500	1	нет	6+6	нет	7400X2675X1000	5140
PENTA CABINET RGN 1130 5C/6C XA2K300		500-600 / 575-690					7400X2675X1000	5770
PENTA CABINET RGN 1296 4C XA2K300	S74+S74	380-500	1	нет	6+6	нет	7400X2675X1000	5800
PENTA CABINET RGN 1296 5C/6C XA2K300		500-600 / 575-690					7400X2675X1000	5800
PENTA CABINET RGN 1800 4C XA2K300	S84+S84	380-500	1	нет	9+9	нет	10800X2675X1000	8360
PENTA CABINET RGN 1800 5C/6C XA2K300		500-600 / 575-690					10800X2675X1000	8720
PENTA CABINET RGN 2076 4C XA2K300	S84+S84	380-500	1	нет	9+9	нет	10800X2675X1000	8400
PENTA CABINET RGN 2076 5C/6C XA2K300		500-600 / 575-690					10800X2675X1000	8760

PENTA BOX IP54

НАСТЕННЫЙ МОНТАЖ



НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ

- 2T = 200 – 240В
- 4T = 380 – 500В
- 5T = 500 – 600В
- 6T = 575 – 690В

Преобразователи высшего качества

5-ю алгоритмами управления в настенном шкафу IP54:

- Широкий диапазон питающих напряжений от 200 до 690 В AC;
- Входная частота 50 - 60 Гц;
- Мощность от 1.3 кВт до 90 кВт;
- Полная совместимость с программой удаленного управления через ПО "REMOTE DRIVE".

PENTA BOX IP54

Технические характеристики и преимущества

Преобразователи PENTA могут быть поставлены в настенном шкафу исполнения IP54. Заказное исполнение реализуется выбором необходимых опций.

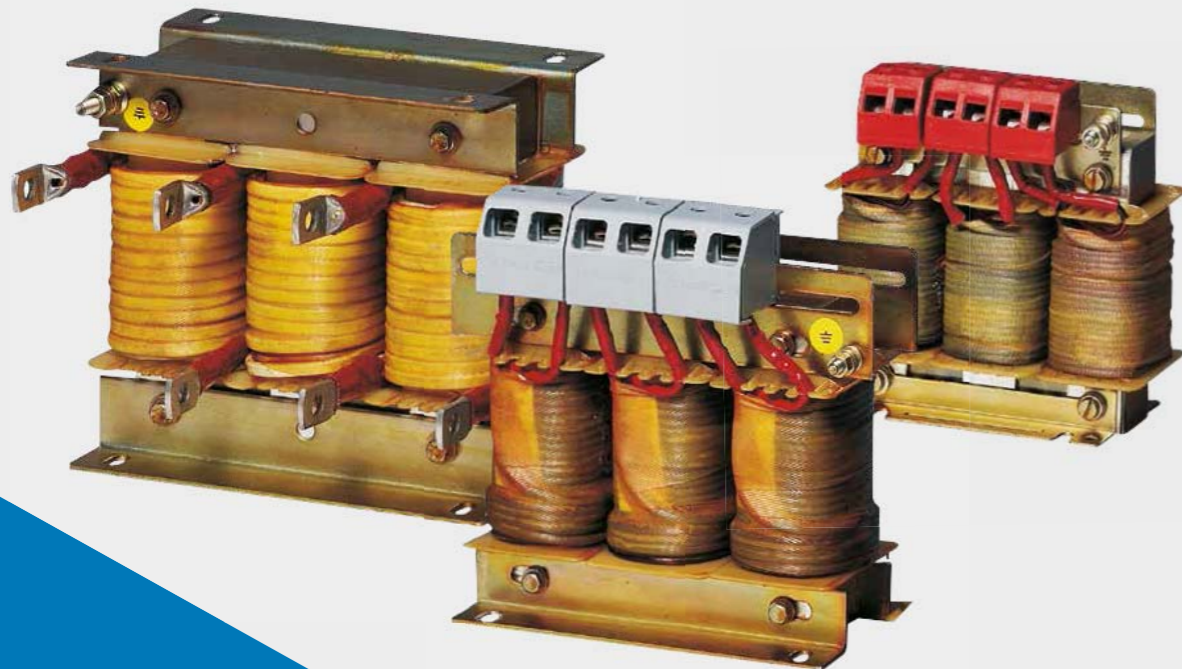
- Трехфазный автомат на входе;
- Трехфазный контактор AC1 на входе;
- Управление с передней панели с переключателем МЕСТНОЕ/ВНЕШНЕЕ и кнопкой аварийного отключения;
- Входные дроссели;
- Выходные моторные дроссели;
- Цепь питания вентиляции;
- Протivoконденсатный резистор;
- Дополнительная клеммная колодка для входных и выходных кабелей;
- Пульт управления с подсветкой на передней панели.

Размеры и вес моделей BOX*

Размер	Ш(мм)	В(мм)	Г(мм)	Вес(кг)
S05B	400	600	290	27.9
S12B	500	700	300	50.5
S15B	600	1000	400	78.2
S20B	600	1200	400	112.3

*Размеры и вес могут меняться в зависимости от заказанных опций.

ДРОССЕЛИ



Входные и выходные дроссели, дроссели постоянного тока Снижение гармонических искажений и величины du/dt в соответствии с IEEE 519

- Ограничение пиков тока на входе преобразователя;
- Ограничение di/dt входного выпрямителя и блока конденсаторов;
- Снижение гармонических токов на входе;
- Увеличение коэффициента мощности и соответственное снижение сетевого тока;
- Увеличение срока службы силовых конденсаторов преобразователя;
- Выходные дроссели снижают величину du/dt на кабеле и обмотках двигателя.

ДРОССЕЛИ

ВХОДНЫЕ И ВЫХОДНЫЕ ДРОССЕЛИ, ДРОССЕЛИ ПОСТОЯННОГО ТОКА

- Снижение гармонических искажений и величины du/dt ;
- Ограничение пиков тока на входе преобразователя;
- Ограничение du/dt входного выпрямителя и блока конденсаторов;

РЕЗОНАНСНЫЕ ФИЛЬТРЫ ПОДАВЛЕНИЯ ГАРМОНИК

- Повышение производительности входных дросселей и дросселей постоянного тока;
- Убедитесь, что работа частотного преобразователя соответствует уровням гармоник согласно IEEE 519 (THDI<5%).

ВЫХОДНЫЕ ДРОССЕЛИ (DV/DT)

- Уменьшение вихревых токов на клеммах привода;
- Снижение dV/dt на обмотках двигателя;
- Снижение тока на валу двигателя;
- Снижение кондуктивных помех ЭМС;
- Снижение пульсации тока на двигателе, вызванные ШИМ частотного преобразователя.

СИНУСОИДАЛЬНЫЕ ВЫХОДНЫЕ ФИЛЬТРЫ

- Обеспечивают синусоидальность линейного напряжения на клеммах двигателя;
- Осуществляют подавление dV/dt на обмотках двигателя;
- Осуществляют подавление пульсации тока на двигателе, вызванные ШИМ привода;
- Снижают нагрузку на изоляцию двигателя и устраняют акустический шум от двигателя.

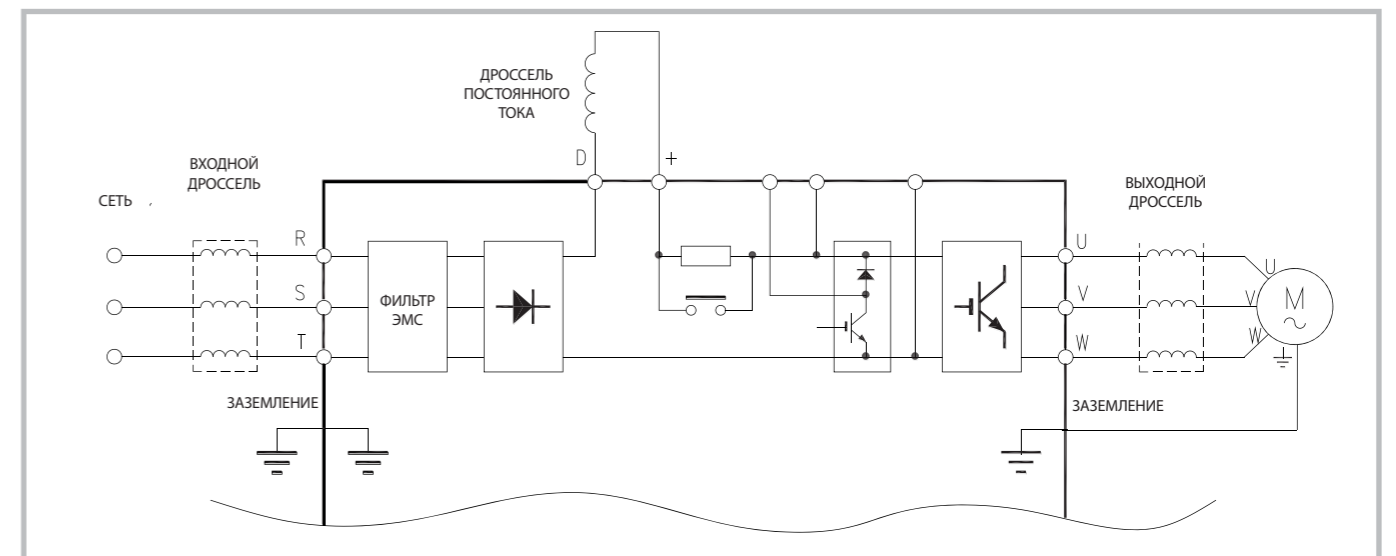
ГАРМОНИЧЕСКИЕ ТОКИ

Гармонические токи генерируются нелинейными нагрузками, потребляющими несинусоидальный ток. Типичные нагрузки этого типа – мостовые выпрямители (силовая электроника), системы питания с силовыми ключами и люминесцентные лампы. Трехфазные выпрямители потребляют из сети ток с содержанием гармоник $n=6K\pm 1$, где $K=1,2,3,\dots$ (т.е. 5-я, 7-я, 11-я, 13-я, 17-я, 19-я и т.д.). Амплитуда гармонических токов снижается по мере увеличения частоты. Гармонические токи не передают активную мощность; они представляют собой дополнительные токи, текущие по электрическим кабелям. Это приводит к перегрузкам кабелей, снижению коэффициента мощности и нестабильности измерительных систем. Напряжение, генерируемое этими токами на реактивном сопротивлении трансформатора, может привести к повреждению других потребителей и нестабильности оборудования, синхронизированного с сетью.

ЧАСТОТНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ PENTA

В частотных преобразователях Penta приняты специальные меры по снижению гармонических токов, заключающиеся во взаимном сочетании параметров конденсаторов постоянного тока, выпрямительных диодов и конденсаторов фильтра ЭМС.

Для дальнейшего снижения уровня гармонических искажений можно применить входные сетевые дроссели и дроссели в цепи постоянного тока.



ТОРМОЗНЫЕ МОДУЛИ И РЕЗИСТОРЫ



Полное соответствие между преобразователями PENTA, тормозными модулями и резисторами

- Преобразователи PENTA имеют встроенный тормозной модуль до размера S32 включительно.
- Для типоразмеров от S41 до S90 поставляются внешние тормозные модули.
- Полный спектр тормозных резисторов для любых применений.

ТОРМОЗНЫЕ МОДУЛИ И РЕЗИСТОРЫ

КОНФИГУРАЦИИ



Встроенный тормозной модуль в преобразователях PENTA размеры от S05 до S32

Все частотные преобразователи серии PENTA до размера S32 имеют встроенный тормозной модуль.



Тормозной модуль BU200 для размера S60

Тормозной модуль BU200 для преобразователей размера S60

(BU200 может также использоваться вместо BU700 для преобразователей размеров S41-S51)



**BU700 2T-4T для размеров S41-S51
BU600 5T-6T для размеров S42-S52**

BU700 – это специальный тормозной модуль для преобразователей класса 2T-4T размеров S41-S51

BU600 – это специальный тормозной модуль для преобразователей класса 5T-6T размеров S42-S52

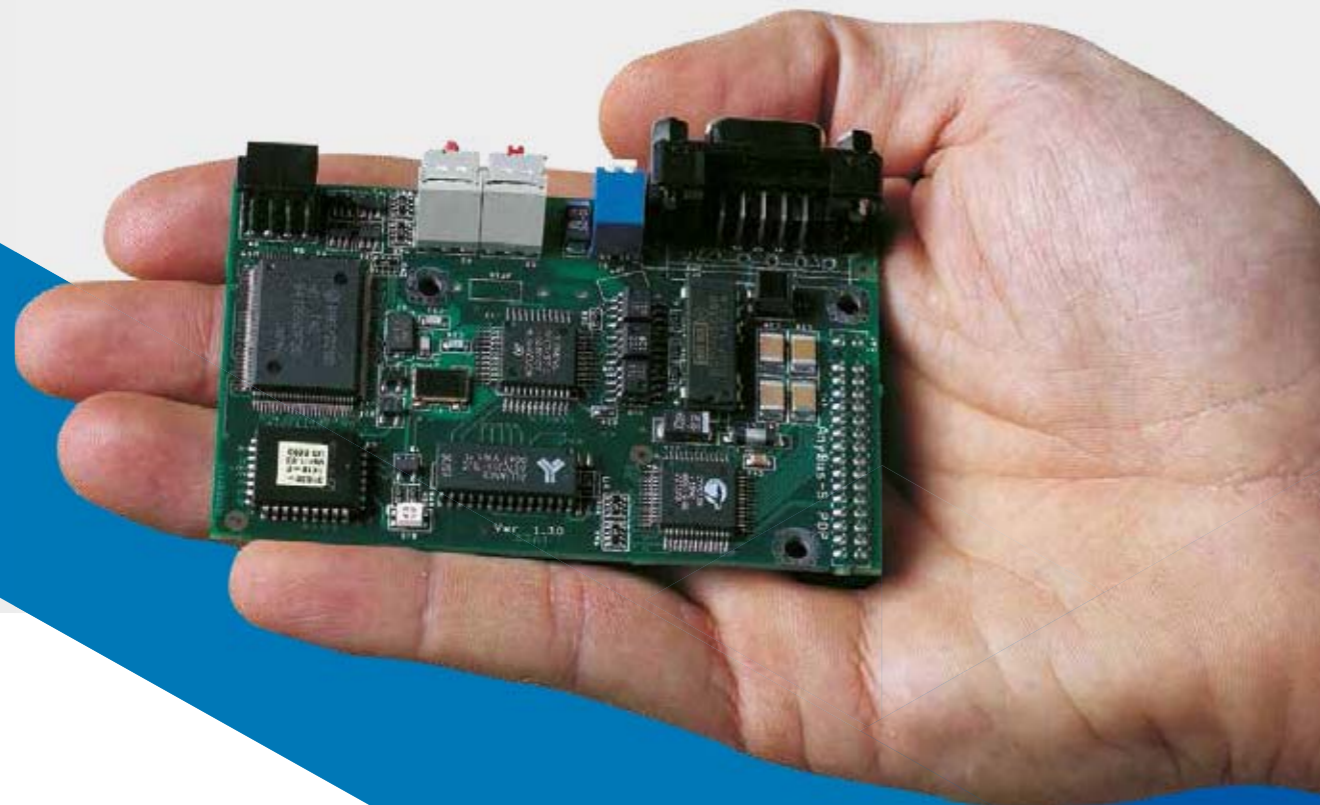


BU1440 для модульных преобразователей размеров S65-S90

BU1440 – это тормозной модуль для всех модульных преобразователей размеров S65, S70, S75, S80, S90

ОПЦИОНАЛЬНЫЕ ПЛАТЫ

Правильное решение для любого применения
Полный спектр дополнительных плат для PENTA



ОПЦИОНАЛЬНЫЕ ПЛАТЫ

Платы связи для PENTA

- Изолирующая плата ES822, содержащая порты RS232 и/или RS485 для K-PENTA (эта плата применяется для сетей ModBus и устанавливается в преобразователь);
- Плата PRObusDP (набор программного и аппаратного обеспечения);
- Плата PROFIdrive (набор программного и аппаратного обеспечения);
- Плата DeviceNet (набор программного и аппаратного обеспечения);
- Плата CANOpen (набор программного и аппаратного обеспечения);
- Плата Interbus (набор программного и аппаратного обеспечения);
- Плата Lonworks;
- Плата Ethernet+IT (набор программного и аппаратного обеспечения);
- Плата ControlNet (набор программного и аппаратного обеспечения);
- Плата Metasys N2 + ES919;
- Плата BacNet RS485 + ES919.

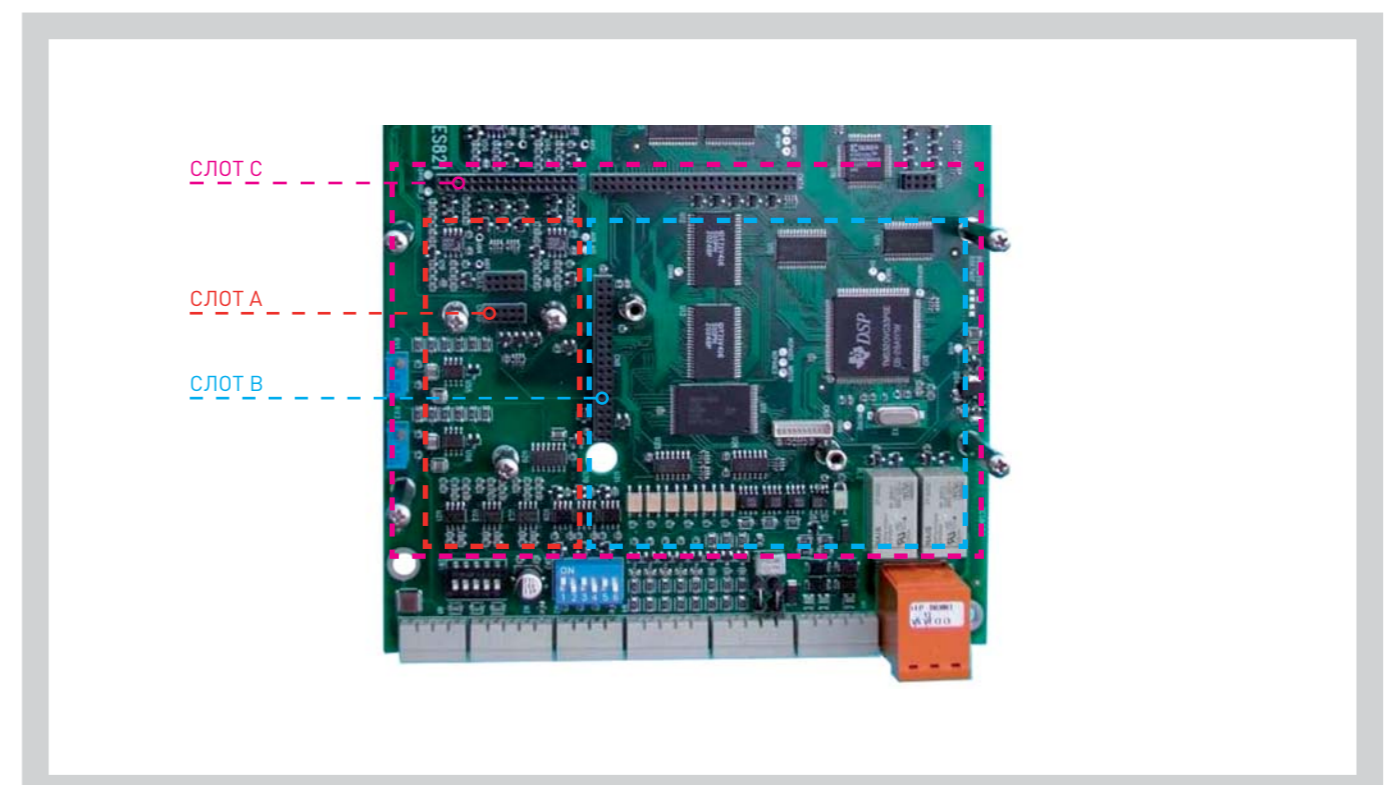
Платы датчиков скорости для PENTA

- Плата энкодера ES836;
- Плата энкодера ES913 LINE DRIVER;
- Плата синусно-косинусного датчика ES860 SINcos;
- Плата резольвера / энкодера с повторителем и тремя дискретными входами / выходами ES861 ;
- Плата энкодера ES950 EnDAT;
- Плата энкодера ES950 BiSS.

Платы расширения входов/выходов для PENTA

- Плата ES847/1, содержащая 8 дискретных входов и 6 транзисторных выходов, допускающая подключение четырех датчиков температуры стандарта PT100 до 260°C, 1 аналоговый вход напряжения, 1 токовый вход 0-20 мА для PENTA и многонасосного применения, и один вход типа ADE для подключения счетчика электроэнергии для рекуперативных (RGN) применений.
- Плата ES870, содержащая 8 дискретных входов и 6 релейных выходов для Penta, многонасосного и рекуперативного применения.
- Плата реального времени ES851 REAL TIME

Слоты подключения опциональных плат на плате управления Penta



ИЗОЛИРОВАННАЯ ПЛАТА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОЙ СВЯЗИ ES822

Изолированная плата последовательной связи RS232/RS485 для управления преобразователями PENTA позволяет подключить компьютер через интерфейс RS232 или обеспечить многоточечное подключение устройств с модулем связи Modbus через интерфейс RS485. Плата обеспечивает гальваническую развязку интерфейсных сигналов, как от общего провода платы управления, так и от общего провода клемной колодки платы управления.



 Устанавливается в СЛОТ В



Устанавливается в СЛОТ В

ПЛАТА ETHERCAT V40

EtherCAT представляет собой систему fieldbus на основе Ethernet, которая соответствует профилю приложений для промышленных систем реального времени.

Коммуникационная плата EtherCAT обеспечивает взаимодействие между приводом Penta и внешним блоком управления с использованием коммуникационного интерфейса на основе протокола EtherCAT.

Основные свойства:

- Автоподстройка скорости передачи данных и типа кабеля (Auto MDI/MDIX);
- Конфигурация параметров Ethernet с дисплея частотного преобразователя (см. Руководство по программированию);
- Интерфейс Ethernet гальванически развязан через трансформатор;
- Два стандартных разъема RJ-45 (IEEE 802) для подключения Ethernet 10/100 (100Base-T, 10Base-T).

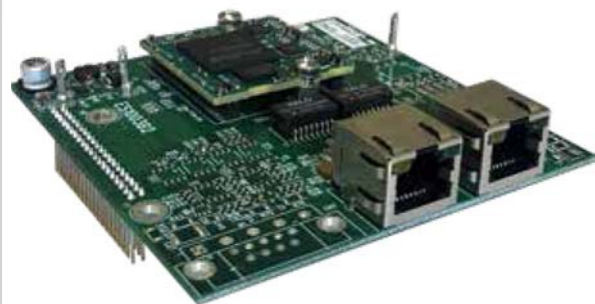
ПЛАТА КОММУНИКАЦИОННОЙ СВЯЗИ PROFINET IRT V40

PROFINET - зарегистрированная торговая марка и запатентованная технология.

Плата связи PROFINET IRT серии V40 обеспечивает взаимодействие между преобразователем серии PENTA с внешним управляющим устройством, например, контроллером, использующим интерфейс связи PROFINET в реальном времени.

Основные свойства:

- Автоподстройка скорости передачи данных и типа кабеля (Auto MDI/MDIX);
- Конфигурация параметров Ethernet с дисплея частотного преобразователя (см. Руководство по программированию);
- Интерфейс Ethernet гальванически развязан через трансформатор;
- Два стандартных разъема RJ-45 (IEEE 802) для подключения Ethernet 10/100 (100Base-T, 10Base-T).



Устанавливается в СЛОТ В



Устанавливается в СЛОТ В

ПЛАТА MODBUS TCP V40

Modbus — это протокол связи, разработанный для приложений коммерческой и промышленной автоматизации.

Коммуникационная плата Modbus/TCP обеспечивает взаимодействие между частотным преобразователем Penta и внешним блоком управления с использованием коммуникационного интерфейса на основе протокола Modbus/TCP Ethernet (IEEE 802), соответствующий спецификации Modbus-IDA V1.0.

Основные свойства:

- Автоподстройка скорости передачи данных и типа кабеля (Auto MDI/MDIX);
- Конфигурация параметров Ethernet с дисплея частотного преобразователя (см. Руководство по программированию);
- Интерфейс Ethernet гальванически развязан через трансформатор;
- Два стандартных разъема RJ-45 (IEEE 802) для подключения Ethernet 10/100 (100Base-T, 10Base-T).

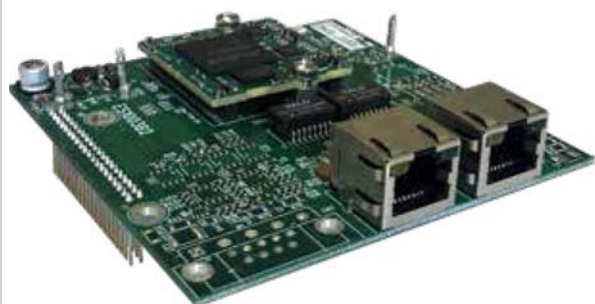
ПЛАТА ETHERNET/IP V40

EtherNet/IP — это система fieldbus, основанная на Ethernet, которая использует общий промышленный протокол (CIP) для обмена данными.

Коммуникационная плата EtherNet/IP обеспечивает связь между частотным преобразователем Penta и внешним блоком управления, используя коммуникационный интерфейс, основанный на протоколе EtherNet/IP.

Основные свойства:

- Автоподстройка скорости передачи данных и типа кабеля (Auto MDI/MDIX);
- Конфигурация параметров Ethernet с дисплея частотного преобразователя (см. Руководство по программированию);
- Интерфейс Ethernet гальванически развязан через трансформатор;
- Два стандартных разъема RJ-45 (IEEE 802) для подключения Ethernet 10/100 (100Base-T, 10Base-T).



Устанавливается в СЛОТ В



Устанавливается в СЛОТ В

ПЛАТА DEVICENET® V40

DeviceNet является зарегистрированным товарным знаком ODVA (Open DeviceNet Ассоциация продавцов).

Коммуникационная плата DeviceNet® обеспечивает связь преобразователя частоты с внешним управляющим блоком через интерфейс связи по протоколу CAN типа DeviceNet.

Основные характеристики:

- Циклический ввод/вывод;
- Автоматически определяемая скорость передачи данных;
- Оптически изолированный интерфейс CAN;
- DIP-переключатель.



ПЛАТА PROFIBUS DP® B40

Коммуникационная плата Profibus® серии B40 обеспечивает связь частотного преобразователя серии Penta и внешним блоком управления, таким как ПЛК, с использованием интерфейса связи PROFIBUS-DP. Основные характеристики:

- Тип полевой шины: PROFIBUS-DP EN 50170 (DIN 19245, часть 1), версия протокола 1.10;
- Автоматическое определение скорости передачи в диапазоне от 9600 бит/с до 12 Мбит/с;
- Устройство связи: шина PROFIBUS, тип А или В, как указано в EN50170;
- Тип fildbus: связь Master-Slave; Максимум. 126 станций;
- Разъем полевой шины: гнездовой, 9-контактный, разъем DSUB;
- Провод: медная витая пара (EIA RS485);
- Макс. длина шины: 200 м при 1,5 Мбит/с;
- Изоляция: шина гальванически изолирована от электронных устройств;
- Сигналы шины (канал А и канал В) изолированы через оптопары.



Устанавливается в СЛОТ В



ПЛАТА ВНЕШНЕГО ПИТАНИЯ ES914

Плата ES914 представляет собой изолированный источник питания через разъем RS485 для преобразователей серии PENTA.

Плата поставляется на специальной панели для крепления на DIN-рейке 35мм.

Плата ES914 обеспечивает также изоляцию сигналов RS485, идущих к разъему преобразователя. Имеется 3 электрически изолированные секции: секция входного напряжения +24В, секция RS485 на стороне ведущего и секция RS485 + выход питания +9В на стороне преобразователя.

Плата ES914 передает данные только в одном направлении в каждый момент времени (полудуплексная связь).

Плата ES914 снабжена двумя светодиодными индикаторами, отображающими проблемы связи порта RS485. Определяются также ошибки подключения.

Устанавливается вне преобразователя



ПЛАТА ETHERNET

Плата связи ETHERNET обеспечивает связь частотного преобразователя серии PENTA с внешним управляющим устройством посредством интерфейса связи, использующего протокол Modbus/TCP Ethernet (IEEE 802) соответствующий спецификации Modbus-IDA V1.0.

IP адрес платы может быть установлен как при помощи DIP-переключателей на плате, так и автоматически (по протоколу DHCP). Плата связи обеспечивает автоматический обмен с сетью на скорости 10 или 100 Мбит/с.

Устанавливается в СЛОТ В



ПЛАТА FIELDBUS CANOPEN®

Коммуникационная плата CANopen обеспечивает связь частотного преобразователя серии PENTA с внешним блоком управления, используя коммуникационный интерфейс, работающий с протоколом типа CANopen, соответствующим спецификациям CIA DS-301 V3.0.

Скорость передачи данных и адрес устройства можно установить с помощью встроенных поворотных переключателей. Можно установить восемь уровней скорости передачи данных, до 1 Мбит/с.

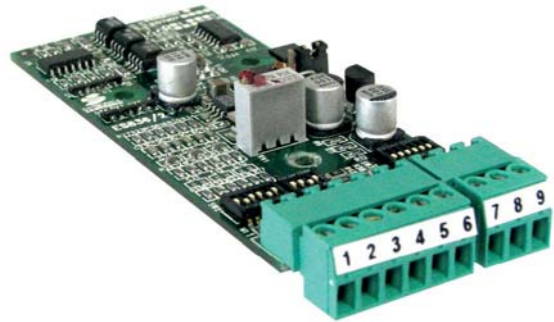
Основные характеристики:

- Поддержка обмена данными;
- Режим синхронизации;
- Возможность установки таймера Slave;
- Восемь уровней скорости передачи данных от 10 кбит/с до 1 Мбит/с;
- Возможность установки различных адресов устройств (макс. 99 устройств).



Устанавливается в СЛОТ В

ПЛАТЫ ДАТЧИКОВ СКОРОСТИ

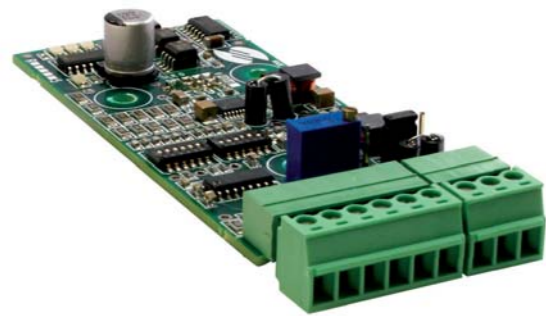


Устанавливается в СЛОТ А

ПЛАТА ЭНКОДЕРА ES836

Плата для подключения к преобразователям серии PENTA инкрементных реверсивных энкодеров в качестве датчиков скорости. Плата позволяет подключать энкодеры с питанием от +5В до +15В (настраиваемое напряжение) с комплементарным выходом (Line-Driver, двухтактный, с выходами TTL).

Плата так же может быть подключена к энкодерам с питанием +24В, как с комплементарными, так и с несимметричными двухтактными или PNP/NPN выходами.



Устанавливается в СЛОТ А

ПЛАТА ЭНКОДЕРА LINE DRIVER ES913

Плата для подключения к преобразователям серии PENTA инкрементных реверсивных энкодеров в качестве датчиков скорости. Плата позволяет подключать энкодеры с питанием от +5В до 24В DC (настраиваемое напряжение) с выходом LineDriver.



Устанавливается в СЛОТ С

ПЛАТА РЕЗОЛЬВЕРА И ИНКРЕМЕНТАЛЬНОГО ЭНКОДЕРА ES861

Плата принимает сигналы резольвера и преобразует их в 12-битный дискретный сигнал, который может использоваться как сигнал обратной связи по положению и/или скорости в преобразователях PENTA.

Плата ES861 также генерирует синусоидальный сигнал для возбуждения резольвера и обладает соответствующей логикой для обработки дифференциального сигнала, поступающего от инкрементных энкодеров, и для управления дискретными сигналами на входах и выходах с оптической изоляцией.

Основные свойства:

- Преобразование сигнала резольвера в дискретный сигнал (RtD), позволяющее отслеживать положение и скорость двигателя.
- Конфигурируемая частота и усиление сигнала возбуждения и сигналов, поступающих от резольвера.
- Выход инкрементального энкодера от RtD до line-driver (TIA/EIA-422) при 1024 имп/об, повторяемый на внутреннюю шину преобразователя.

ПЛАТЫ ДАТЧИКОВ СКОРОСТИ

ПЛАТА СИНУСНО-КОСИНУСНОГО ЭНКОДЕРА ES860

Плата энкодера позволяет использовать энкодеры с выходным сигналом амплитудой 1 В (от пика до пика). Эти энкодеры могут использоваться для получения сигнала обратной связи по скорости и положению для преобразователей серии PENTA.

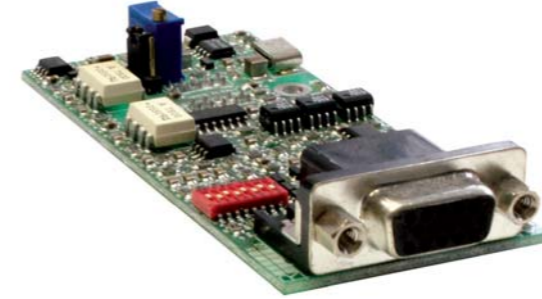
Имеется два режима работы:

- Трехканальный режим: увеличивает разрешение на низких скоростях, поэтому используется для приводов с низкими скоростями вращения, требующими очень точного измерения скорости и положения.

- Пятиканальный режим: определяет абсолютное механическое положение при первом пуске преобразователя.

Основные свойства:

- Два канала, распознающих переход через 0 и двунаправленный дискретный счетчик с квадратурным определителем направления;
- Определение нуля для точного выравнивания;
- Обработка двух аналоговых сигналов для определения абсолютного угла (разрешение 12-бит).



Устанавливается в СЛОТ А

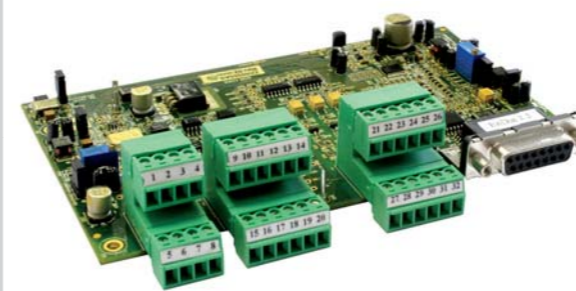


HIPERFACE[®]
DSL

Устанавливается в СЛОТ С

ПЛАТА ЭНКОДЕРА HIPERFACE[®] ES966

Плата энкодера Hiperface позволяет подключать к частотным преобразователям серии PENTA однооборотные или многооборотные энкодеры, имеющие интерфейс HIPERFACE[®], в качестве датчиков скорости и/или положения. Интерфейс HIPERFACE[®] разработан как система обратной связи от двигателя в приводных системах, что обеспечило компактный дизайн.



BiSS
INTERFACE

EnDat 2.2

Устанавливается в СЛОТ С

Устанавливается в СЛОТ С

ПЛАТА ЭНКОДЕРА BiSS/EnDat ES950

Плата позволяет подключать абсолютные энкодеры с цифровым последовательным интерфейсом с использованием взаимоисключающих протоколов BiSS и EnDat 2.2 и использовать их в качестве источника обратной связи по скорости и/или положению в частотных преобразователях PENTA.

Абсолютное измерение позволяет определить точное положение двигателя сразу после включения преобразователя, что позволяет избежать его вычисления.

Плата ES950 может выполнять также логические и другие функции, например, обработку дифференциальных инкрементных сигналов от внешних энкодеров и управление входами и выходами с оптической изоляцией.



Устанавливается в СЛОТ С

ПЛАТА РАСШИРЕНИЯ ВХОДОВ/ВЫХОДОВ ES847

Плата ES847 позволяет увеличить количество входов/выходов частотных преобразователей серии PENTA.

Дополнительные функции:

- Один "fast" аналоговый вход, 12 бит, $\pm 10V$;
- Два "fast" аналоговых входа, 12 бит, для измерения переменного тока при помощи токовых трансформаторов или для подключения датчиков 0-20 мА; разрешение: 11 бит;
- Один "fast" аналоговый вход для датчика $\pm 160mA$, разрешение 12 бит (опция счетчика электроэнергии);
- Четыре "slow" аналоговых входа, 12 бит, которые могут использоваться как 0-10V, 0-20 мА, 0-100 мВ, или как входы для измерения температуры при помощи двухпроводных термисторов RT100;
- Два "slow" аналоговых входа, 12 бит, 0-10V;
- Три входа для сигналов напряжения для ADE (опция счетчика электроэнергии);
- Три токовых входа ADE (опция счетчика электроэнергии);
- Восемь дискретных входов PNP, 24В;
- Шесть многофункциональных дискретных выходов.



Устанавливается в СЛОТ В

ПЛАТА ES1007 Bridge mini

Встроенный регистратор данных Bridge Mini представляет собой дополнительную плату, которая позволяет получать рабочие параметры установки и взаимодействовать с управляющими устройствами (такими как PPC и SCADA), даже удаленно, с различными режимами подключения для записи данных и мониторинга устройств, подключенных к установке.

Основные характеристики:

- 512 Мб данных;
- Интерфейс RS485 с протоколом Modbus-RTU;
- Интерфейс Ethernet с протоколом Modbus-TCP;
- Интерфейс для подключения через GPRS, 4G LTE, оптоволокно, ADSL, HDSL, спутник, WiMAX.
- Часы реального времени (RTC), которые сохраняют дату и время.

Программное обеспечение инвертора может использовать данные связанные с датой и временем для управления различными запланированными событиями.



Устанавливается в СЛОТ С

ПЛАТА РАСШИРЕНИЯ ВХОДОВ/ВЫХОДОВ ES870

Плата ES870 представляет собой плату расширения дискретных входов/выходов для всех моделей частотных преобразователей серии PENTA

Плата включает в себя:

- Восемь многофункциональных дискретных входов PNP. Три из них "fast" и могут использоваться для подключения двухтактных энкодеров с питанием 24В;
- Шесть многофункциональных релейных выходов.



Устанавливается в СЛОТ С

ПЛАТА РАСШИРЕНИЯ ВХОДОВ/ВЫХОДОВ 120/240В ES988

Плата ES988 позволяет увеличить количество входов/выходов для всех моделей частотных преобразователей серии PENTA.

Плата включает в себя:

- Восемь многофункциональных дискретных входов 120/240 В;
- Четыре многофункциональных релейных выхода 120/240 В.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Вентиляция, кондиционирование воздуха и отопление

Частотные преобразователи серии PENTA в стандартном исполнении IP20, и в исполнении IP54 отлично подходят для применений в области отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, например, для вентиляторов охлаждения жидкостей, конденсатных насосов, компрессоров и насосов в чиллерах, приточных и вытяжных вентиляторов, и пр.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Широкий диапазон мощностей и напряжений для исполнения IP54: 2,2 – 250 кВт (690 В переменного тока) 200-690 В переменного тока;
- Стандартное исполнение IP54. Может устанавливаться просто на стену в непосредственной близости от двигателя;
- 5 методов управления (IFD, VTC, FOC, SYN, RGN). Один и тот же привод может использоваться в самых различных применениях;
- Встроенный фильтр ЭМС. Нет необходимости в дополнительных внешних фильтрах;
- Два ПИД-регулятора и двузонное ПИД-регулирование;
- Большое количество входов и выходов с функцией компаратора. Нет необходимости в дополнительных компонентах;
- Встроенный порт последовательной связи;
- Работа в пожарном режиме;
- Встроенные часы реального времени (опционально);
- Опциональные платы связи BACNET и METASYS® N2



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Водоснабжение и водоотведение

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

Использование преобразователей частоты является наилучшим решением для ограничения растущих расходов на электрическую энергию на насосных и водоочистных станциях и сооружениях.

Энергетическая эффективность, надежность, пользовательские решения, полный набор аксессуаров, необходимых для организации надежных и эффективных систем для развитых сетей транспортировки воды.

ПРОСТОТА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Преобразователи частоты серии Penta очень просты в использовании. Специальное меню позволяет быстро запрограммировать основные функции. Многоязыковой интерфейс обеспечивает простое конфигурирование новых систем и модернизацию существующих.

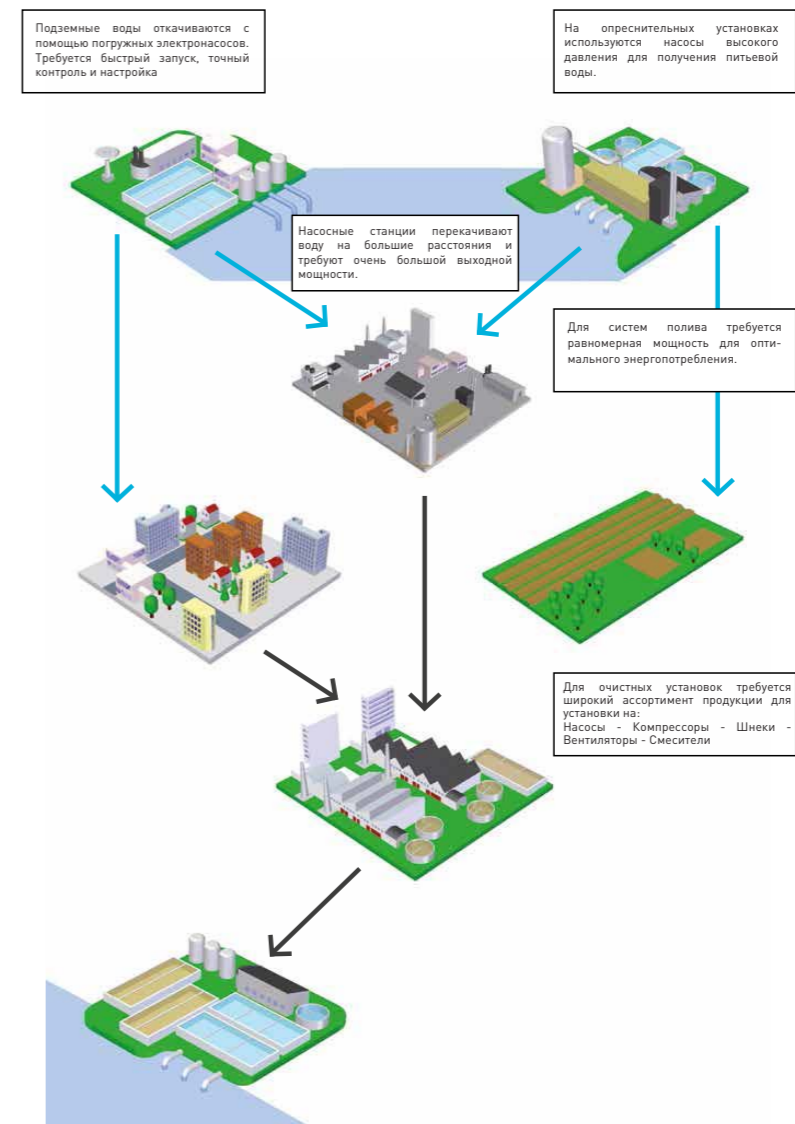
СВЯЗЬ И СИСТЕМНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ

Модельный ряд частотных преобразователей серии Penta отвечает требованиям по надежности и безопасности за счет использования наиболее распространенных стандартов коммуникационной связи (PROFIDRIVE, PROFIBUS, CANOPEN, DEVICENET, ETHERNET, LONWORKS и т.д.). Стоимость системы управления может быть снижена за счет установки в преобразователь дополнительной платы входов/выходов, и/или дополнительной платы коммуникационной связи.

ВЫРАВНИВАНИЕ ДАВЛЕНИЯ

Электронные системы, применяемые в электроприводах, подавляют резкие колебания давления в трубопроводах, в отличие от систем с непосредственным подключением двигателей к сети.

Автоматическое регулирование давления и энергосбережение резко снижают затраты на производство, эксплуатацию и обслуживание насосных систем.



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Цементная промышленность

Полный пакет решений, оборудования и услуг для всего процесса производства в цементной промышленности.

Камнедробилки, конвейеры, питатели, дробилки, сепараторы, печи, вентиляторы – типичные области применения частотных преобразователей серии PENTA в цементной промышленности.



Краны

Модернизации работающих систем управления кранами и создания новых крановых электроприводов.

Частотные преобразователи PENTA предусматривают управление FOC в замкнутой системе, функцию регенерации и предупреждения неконтролируемого падения груза. Все это обеспечивает работу в абсолютно безопасном режиме.

СИСТЕМА ОБЕСПЕЧИВАЕТ

- Доступность;
- Производительность;
- Безопасность;
- Низкая стоимость эксплуатации.

Горно-добывающая промышленность

Частотные преобразователи серии PENTA применяются для конвейеров, подъемников, насосов, вентиляционных систем, мельниц, дробилок. Широко применяются в шахтах Европы, Юга Африки, Южной Америки и Дальнего Востока.

Примеры: Шахты Cerro Lindo и Pucamarca в Перу на высоте 4000 м над уровнем моря; шахты Elabra и Calama в Чили; шахта Antiene в Австралии с 5-километровым рекуперативным ленточным конвейером, транспортирующим уголь с шахты на электростанцию.



Регенеративные системы

Рекуперация с синусоидальным током потребления

Регенеративные приводы переменного тока (известные также как четырехквadrантные) являются приводами, способными возвращать энергию обратно в сеть. Регенеративный преобразователь PENTA обеспечивает рекуперацию с коэффициентом мощности PF=1 (применение AFE).

Синусоидальность характеристик потребления позволяет снизить уровень гармонических искажений по току (THDI) ниже 5% и получить уровень гармонических искажений по напряжению (THDV), близкий к 0.

Эта функция реализована в частотных преобразователях PENTA; кроме минимизации складских запасов, применение регенерации позволяет также избавиться от блоков торможения и резисторов, которые наряду с высокой ценой снижают надежность систем и являются источниками нежелательного тепла.

Регенеративное торможение

При таком торможении механическая энергия, производимая нагрузкой, преобразуется в электрическую энергию и передается обратно в сеть. Двигатель в данном случае работает как генератор.

Дробилки

Для дробилок требуется большой момент при нулевой скорости в момент пуска при полной загрузке.

Высококласные преобразователи PENTA с алгоритмами управления в замкнутой (FOC) или разомкнутой бездатчиковой (VTC) системе успешно применяются в установках мощностью до 3000 кВт, обеспечивая бесперебойное и качественное регулирование.

Два двигателя работают параллельно и могут вращаться в обоих направлениях. Эти двигатели приводятся в действие преобразователями частоты PENTA, работающими в режиме "ведущий/ведомый".

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ





IECCO



ООО "ПневмоЭлектроСервис" – официальный представитель компании IECCO ELECTRIC CO., LTD в России

СПб, ул. Савушкина, 98, тел: +7 (812) 640-31-00, +7 (812) 779-31-00, E-mail: info@pes-rus.ru, www.pes-rus.ru