

# Преобразователи частоты INOVANCE серии CS710

## Крановый привод для точного управления грузоподъемными механизмами

### Основные параметры

Входное напряжение	Трехфазное 380В, -15% до +10% (323 до 528В), 50/60 Гц
Мощность двигателя (кВт)	От 0,4кВт до 450кВт
Максимальная частота	150 Гц
Режим управления	Скалярное (V/F), векторное без обратной связи (SVC) векторное с обратной связью (FVC).
Перегрузочная способность	150% в течение 1 мин. с периодом 5 мин. 180% в течение 3 секунд с периодом 5 мин.
Пусковой крутящий момент	0.5Гц/150% (SVC) 0Гц/180% (FVC)
Глубина регулирования	1:200 (SVC), 1:1000 (FVC)
Точность поддержания скорости	±0,5% (SVC), ±0,02% (FVC)
Точность поддержания момента	±3% (FVC), ±5% для 5Гц (SVC)
Форсирование момента	Автоматическое форсирование, 0,1-30% для ручного форсирования
Режим толчок (JOG)	Диапазон частоты: 0,00-50,00 Гц Время разгона/торможения: 0,0-6500,0 с.
Автоматическое регулирование напряжения	ПЧ автоматически поддерживает постоянное напряжение на выходе, если входное напряжение колеблется в допустимом пределе
Регулирование момента	Система автоматически ограничивает момент для предотвращения срабатывания защиты по току.
Технологическая карта крана	CS710 может использовать технологическую карту крана для осуществления комплексного управления процессами крана, такими как встроенное устройство анти-раскачки и грейферный автомат
Коммуникация	Modbus RTU, Profibus DP, CANlink, CANopen
Рабочая температура	Рабочая температура от -10°C до +40°C (max 50°C)



### Схема электрическая

### Особенности

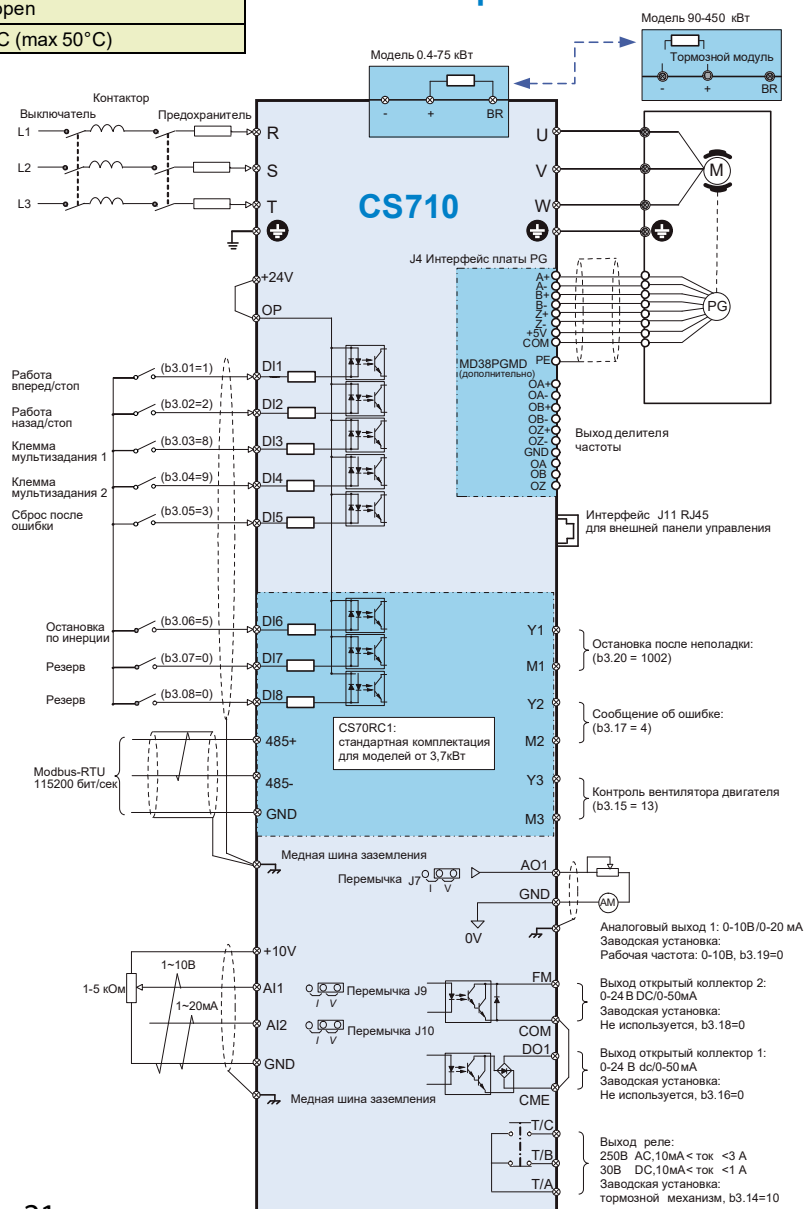
- Встроенный ПИД с двумя группами параметров
  - Встроенный DC реактор (от 18,5 кВт и выше)
  - Встроенный тормозной модуль (до 75кВт включительно)
  - Выделенный воздушный канал для охлаждения преобразователя
  - Простое обслуживание, легкий доступ к радиатору
  - Стабильная работа при провалах напряжения
- Данная функция позволяет CS710 работать в случае снижения напряжения на 30%. CS710 снижает выходную частоту и продолжает работу. После восстановления номинального напряжения, выходная частота возвращается к заданному значению
- Защитное покрытие плат - защита от воздействия агрессивных сред и токопроводящей пыли
  - AI3 поддерживает PT100/PT1000 или вход ±10V

### Крановые функции

- Специальный алгоритм позволяет надежно управлять асинхронными двигателями на кранах в условиях значительных колебаний температуры (-40...+120 °C), имеет расширенные функциональные возможности управления моментом на низких скоростях движения механизмов крана
- Отдельный дискретный выход для управления механическим тормозом. Обеспечивает надежное срабатывание механического тормоза во всех регламентируемых аварийных режимах, таких как отключение питания и неконтролируемый разгон. Реле дискретного выхода имеет высокую износостойкость с ресурсом 1.000.000 включений.
- Увеличение скорости подъема или опускания с пустым крюком
- Сокращает время выполнения грузоподъемных операций.
- Удержание груза без механического тормоза до 10 минут
- Передача данных для системы весоизмерения.
- Передает значение момента двигателя по сети или аналоговому выходу для косвенного расчета веса груза
- Функция антираскачки (опционально).
- Функция управления грейферным автоматом (опционально)




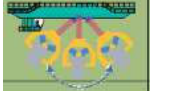

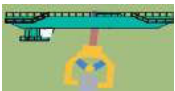
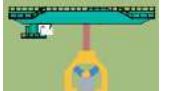
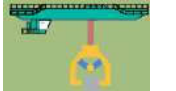
### Опции

- Функция расширения с ПЛК (опционально). Позволяет реализовать простые алгоритмы работы, например, дополнительно привязать сигналы с конечных выключателей или джойстика управления.
- Внешние панели управления - MD32NKE1, MDKE9
- Внешний тормозной модуль - MDBUN (для моделей от 90кВт и выше)
- Карты расширения функционала (аналогично MD500)
- Карты для работы с энкодером (аналогично MD500)



## Функция антираскачки

Данная функция служит для помощи оператору-крановщику производить разгон и останов механизмов крана с минимальной амплитудой раскачивания груза. Данная функция является незаменимой при маневрировании грузом в ограниченных пространствах, таких как контейнерные склады, установка электродов в печах и множестве подобных задач. Позволяет получить значительную экономию за счет уменьшения издержек на ремонты по восстановлению повреждений в результате случайных столкновений груза с неподвижными конструкциями.

Режим	Оператор	Старт	Перемещение	Стоп
Ручной	 Рабочий			
Антираскачка	 Привод			

Применяется специальная версия программного обеспечения для реализации функции «Антираскачка» без использования внешнего контроллера. Для заказа артикул CS710 должен иметь индекс FY. Например, CS7104T...GB-FY  
Для стабилизации перемещаемого груза в пространстве используется несколько скоростей:















- ▲ Для кранов с высотой подъема до 60 метров;
- ▲ Не подходит для талей, только для кранов с механизмами перемещения тележки и крана.

## Технические характеристики CS710

Модель	Входной ток (А)	Выходной ток (А)	Мощность двигателя (кВт)	Габариты Н x W x D (мм)	Масса (кг)
CS710-4T0.4GB-INT	1,8	1,5	0,4	200x130x152	1,6
CS710-4T0.7GB-INT	2,4	2,1	0,7		
CS710-4T1.1GB-INT	3,7	3,1	1,1		
CS710-4T1.5GB-INT	4,6	3,8	1,5		
CS710-4T2.2GB-INT	6,3	5,1	2,2		
CS710-4T3.0GB-INT	9,0	7,2	3,0	200x130x162	2,0
CS710-4T3.7GB-INT	11,4	9,0	3,7		
CS710-4T5.5GB-INT	16,7	13	5,5		
CS710-4T7.5GB-INT	21,9	17	7,5	250x140x170	3,3
CS710-4T11GB-INT	32,2	25	11		
CS710-4T15GB-INT	41,3	32	15	280x180x170	4,3
CS710-4T18.5GB-INT	49,5	37	18,5		
CS710-4T22GB-INT	59	45	22	350x210x192	9,1
CS710-4T30GB-INT	57	60	30		
CS710-4T37GB-INT	69	75	37		
CS710-4T45GB-INT	89	91	45	542x300x275	35
CS710-4T55GB-INT	106	112	55		
CS710-4T75GB-INT	139	150	75	580x338x315	51,5
CS710-4T90G-INT	164	176	90		
CS710-4T110G-INT	196	210	110	915x400x320	85
CS710-4T132G-INT	240	253	132		
CS710-4T160G-INT	287	304	160		
CS710-4T200G-INT	365	377	200	1134x360x500	110
CS710-4T220G-INT	410	426	220		
CS710-4T250G-INT	441	465	250	1284x390x500	155
CS710-4T280G-INT	495	520	280		
CS710-4T315G-INT	565	585	315		
CS710-4T355G-INT	617	650	355	1405x400x545	185
CS710-4T400G-INT	687	725	400		
CS710-4T450G-INT	782	820	450		

## Аксессуары

	MD38IO1 Модуль расширения входов/выходов 1 • 5 дискретных входов • 1 дискретный выход • 1 аналоговый выход • 1 аналоговый вход (поддерживает датчики Pt100/Pt1000) • 1 релейный выход • Modbus RTU/CanLink
	MD38IO2 Модуль расширения входов/выходов 2 • 3 дискретных входа • Винтовые зажимы
	CS70RC1 Модуль расширения входов/выходов 3 • 3 дискретных входа • 3 дискретных выхода • RS485 (Modbus) • Винтовые зажимы
	MD38TX1 Модуль RS485 (Modbus) • Обеспечивает связь по протоколу Modbus-RTU • Винтовые зажимы
	MD38CAN1 Модуль CanLink • Обеспечивает связь по протоколу CanLink • Винтовые зажимы
	MD38CAN2 Модуль CanOpen • Обеспечивает связь по протоколу CanOpen • Винтовые зажимы
	MD38DP2 Модуль PROFIBUS DP • Обеспечивает связь по протоколу Profibus DP • Дополнительные клеммы CanLink • Винтовые зажимы
	MD38PC1 Модуль ПЛК Простая разработка прикладных программ с помощью ПО AutoShop • 5 дискретных входов • 1 дискретный выход • 2 релейных выхода • 1 аналоговый вход (поддерживает датчики Pt100/Pt1000, PTC) • RS485 (Modbus) • Винтовые зажимы
	MD38PGMD Модуль интерфейса энкодера (многофункциональный) Поддерживаемые типы энкодера: • Дифференциальный • Push-pull • С открытым коллектором • Источник питания 5/15В • Выход с частотным делением • Винтовые зажимы
	MD38PG4 Модуль интерфейса резольвера • Частота возбуждения до 10кГц • Дискретность 12бит • Гнездовой разъем DB9
	MD32NKE1 Внешняя панель управления • Внешняя панель для установки на дверь шкафа • Разъем RJ45
	MDKE9 Внешняя интеллектуальная панель управления Внешняя панель для установки на дверь шкафа Поддерживает языки: • Английский Разъем RJ45 (для установки необходим адаптер CP600-BASE1)