Преобразователь частоты SMVector IP65

Гибкость, простота, экономичность, надежность

www.lenze.nt-rt.ru

Lenze

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:
Астана +7(7172)727-132, Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73, Екатеринбург (343)384-55-89,
Казань (843)206-01-48, Краснодар (861)203-40-90, Красноярск (391)204-63-61, Москва (495)268-04-70,
Нижний Новгород (831)429-08-12, Новосибирск (383)227-86-73, Ростов-на-Дону (863)308-18-15, Самара (846)206-03-16,
Санкт-Петербург (812)309-46-40, Саратов (845)249-38-78, Уфа (347)229-48-12
zne@nt-rt.ru || www.lenze.nt-rt.ru

SMVector IP65 | конструктивные особенности и преимущества

SMVector IP65 является продолжением нашей традиции разработки инновационных устройств управления двигателями переменного тока. Благодаря высочайшим характеристикам и гибкости применения он представляет собой привлекательное решение для широкого ряда применений, включающих :

- Пищевое оборудование
- Упаковочные машины
- Системы транспортировки деталей и материалов
- Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

Превосходные характеристики

- Режимы управления двигателем:
  - Регулирование частоты вращения (с постоянным и переменным крутящим моментом)
  - Расширенное регулирование частоты вращения (с постоянным и переменным крутящим моментом)
  - Векторное управление частотой вращения
  - Векторное управление крутящим моментом
- Динамичная реакция на изменение крутящего момента
- Точное поддержание частоты вращения (калибровка электродвигателя)
- Впечатляющие возможности по работе на низких оборотах

Широкий диапазон мощности

- Напряжение питания:
  - 120/240 В, 1 фаза (до 1,1 кВт)
  - 200/240 В, 1/3 фазы (до 2,2 кВт)
  - 200/240 В, 3 фазы (до 7,5 кВт)
  - 400/480 В, 3 фазы (до 7,5 кВт)
  - 480/600 В, 3 фазы (до 7,5 кВт)

Простота использования

- Интуитивно-понятный интерфейс пользователя
- электронный программный модуль (EPM)

электронный программный модуль (EPM)
EPM заключен в прочный корпус размером всего 10 x 10 мм. Модуль служит для хранения настроек параметров и значительно упрощает конфигурирование преобразователя частоты.

Преобразователь с установленным модулем EPM после включения сразу начинает работать с запрограммированными настройками. Программировать EPM можно с помощью переносного программатора или персонального компьютера.

Программатор позволяет копировать настройки на EPM одним нажатием кнопки, что дает изготовителям комплектного оборудования возможность быстро конфигурировать преобразователи, входящие в состав выпускаемых ими машин.

SMVector IP65 | для тяжелых условий эксплуатации

IP65 - действительно
высокая степень защиты

SMVector рассчитан для тяжелых условий эксплуатации

IP65 - защита от водяных струй
Преобразователь может работать во влажной атмосфере вне помещения и в нормальных условиях выдерживает частый полив струей воды низкого давления (246 л/мин. из сопла диаметром 2,5 см на расстоянии 3 м). Это позволяет отказаться от размещения устройства в шкафу, дает возможность уменьшить размеры шкафа управления и сделать его более дешевым.

Наличие выключателя-разъединителя с блокировкой в отключенном положении
Выключатель-разъединитель соответствует стандарту МЭК 60947-3 и может использоваться с преобразователями всех моделей и типоразмеров (до 7,5 кВт). Он способен работать во влажной среде, а однозначная индикация коммутационного состояния обеспечивает требуемую безопасность. Разъединитель также может использоваться в применениях, требующих усиленной стойкости к воздействую окружающей среды или установки оборудования в шкафах с повышенной степенью защиты для большей безопасности.

Стойкость к ультрафиолетовому излучению
Для обеспечения повышенной стойкости к ультрафиолетовому излучению SMVector теперь может поставляться в корпусе из поликарбоната (опция). Корпус из поликарбоната обеспечивает преобразователю SMVector долговременную стойкость к ультрафиолетовому излучению. В сочетании с высокой стойкостью к атмосферному воздействию это гарантирует длительную эксплуатацию преобразователя при наружной установке.

- Пыленепроницаемость
- Стойкость воздействию водяных струй низкого давления
- Стойкость к ультрафиолетовому излучению
- Наличие выключателя-разъединителя
- Стойкость к коррозии (NEMA 4x)
- Отсутствие необходимости установки в шкафу
- Монтаж на стене или на оборудовании

Защищенный от водяных струй

Стойкий к загрязненной среде

Стойкий к ультрафиолетовому излучению

SMVector IP65 | электронный программный модуль (EPM)

электронный программный модуль (EPM)
SMVector быстро и просто настраивается с помощью электронного модуля программирования (EPM). Модуль служит для хранения конфигурации преобразователя и упрощает его настройку.

- Три способа программирования EPM:
  1. Со встроенной клавиатуры
  2. Из среды Microsoft WindowsTM с помощью программы Techlink
  3. С помощью переносного EPM программатора
- EPM экономит время и деньги:
  1. Создайте свой профиль настройки и сохраните его на EPM программаторе, модуле EPM или своем компьютере.
  2. Подключите модуль EPM к программатору и скопируйте на него свои настройки всего за пару секунд!
  3. Подключите EPM к SMVector. Преобразователь запрограммирован и готов к работе.

Вы можете настроить более 20 преобразователей меньше чем за минуту!

- Непревзойденная эффективность.
  Вы можете задавать конфигурацию устройства в любом месте и в любое время, на любом этапе процесса производства или ввода в эксплуатацию. Вы можете подключить полностью запрограммированный EPM еще до подключения привода к источнику питания, после чего ваш SMVector станет полностью готов к работе.
- Безопасное сохранение настроек конфигурации.
  EPM автоматически создает резервную копию настроек преобразователя. Эта уникальная функция позволяет легко переключаться между заводскими и пользовательскими настройками.

Модуль EPM – прямое доказательство инновационного мышления компании Lenze, отличающего её от конкурентов.

Программатор EPM

EPM – бесценная находка для изготовителей комплектного оборудования!
Съемный модуль EPM открывает широчайшие возможности перед производителями, использующими преобразователь SMVector в качестве компонента своей продукции. Электронный программатор позволяет копировать настройки на EPM одним нажатием кнопки, что дает изготовителям комплектного оборудования возможность быстро конфигурировать преобразователи, входящие в состав выпускаемых ими машин.

Обслуживание и замена оборудования
Модуль EPM в компактном и прочном квадратном корпусе размером 10 x 10 мм очень удобно пересылать конечным потребителям. Это позволяет производителям отказаться от дорогостоящих командировок специалистов для ввода оборудования в эксплуатацию на месте установки.

А при крайне маловероятном выходе SMVector из строя местный специалист может просто заменить его исправным, подключить к новому преобразователю старый EPM со всеми настройками, после чего новый SMVector будет полностью готов к работе.

Идеальное средство решения одинаковых задач

Замечательные возможности управления

Режимы работы

- Векторное управление частотой вращения или крутящим моментом без обратной связи
- Регулирование частоты вращения (с постоянным и переменным крутящим моментом)
- Расширенное регулирование частоты вращения с автоподстройкой

Перегрузочная способность

- Перегрузка 150 % в течение 60 с (200 % в течение 15 с)

Профили ускорения/торможения

- Два независимых профиля ускорения
- Два независимых профиля торможения
- Линейный/S-образный профиль ускорения/торможения
- Дополнительное торможение

Выходная частота

- 500 Гц (стандарт)
- 1000 Гц (дополнительно)

Частота коммутации

- 4, 6, 8, 10 кГц
- Выбор логики сигнала
  Вход с положительной логикой
  Вход с отрицательной логикой

Функции торможения

- Торможение постоянным током
- Дополнительное динамическое торможение

Управление скоростью

- С клавиатуры
- Фиксированная уставка
- Управление с плавающей точкой
- Аналоговое управление сигналом напряжения: 0 – 10 В пост. тока
- Аналоговое управление сигналом тока: 4 – 20 мА
- С помощью потенциометра
- 8 предустановленных скоростей

ПИД регулирование

- Режимы ПИД: прямой и реверсивный
- "Спящий" режим ПИД регулятора

Мощные функции защиты

Защита по напряжению

- Защита по низкому напряжению на шине постоянного тока
- Защита по высокому напряжению на шине постоянного тока
- Компенсация низкого напряжения

Токовая защита

- Защита от перегрузки двигателя
- Ограничение тока
- Защита от обрыва фазы
- Защита от замыкания на землю
- Защита от короткого замыкания

Поведение при пропадании внешнего управления

- Переход в защищенный аварийный режим
- Переход к предустановленной скорости или уставке крутящего момента
- Выдача сообщения об ошибке

Защита от перегрева

Средства всесторонней диагностики

Диагностика в реальном времени

- Журнал аварий – 8 регистров
- Номер версии ПО
- Идентификатор преобразователя в локальной сети
- Напряжение на шине постоянного тока (В)
- Напряжение на двигателе (В)
- Выходной ток (%)
- Ток, потребляемый двигателем (А)
- Крутящий момент двигателя (%)
- Мощность (кВт)
- Электропотребление (кВтч)
- Температура радиатора (°С)
- Входной сигнал 0 – 10 В (выбирается пользователем)
- Входной сигнал 4 – 20 мА (выбирается пользователем)
- ПИД – обратная связь (выбирается пользователем)
- Аналоговый выход (скорость, нагрузка, кру тящий момент, мощность в кВт)
- Скорость передачи данных (бод)
- Состояние терминала

- Состояние клавиатуры
- Время с момента последнего включения двигателя (ч)
- Время с момента последнего включения питания (ч)

Стойкость к воздействию окружающей среды

Температура окружающего воздуха
- от -10 до 55 °C
- Снижение номинальных показателей на 2,5 % на каждый градус при температуре выше 40 °C

Электромагнитная совместимость
Соответсвие директиве ЕС по ЭМС (EN61800-3) при использовании встроенного фильтра ЭМС (категория среды C1 и C2)

Стандартное напряжение питания
- Отклонение +10/-15 %
- 120/240 В, 1 фаза
- 200/240 В, 1 или 3 фазы
- 200/240 В, 3 фазы
- 400/480 В, 3 фазы
- 480/600 В, 3 фазы

Соответсвие международным стандартам
- **UL** (США)
- **cUL** (Канада)
- **CE** Директива ЕС по низковольтному оборудованию (EN61800-5-1)
- **C-Tick** (Австралия/Новая Зеландия)
- **ГОСТ (Россия)**
- **RoHs**

Простое программирование шестью кнопками
- Пуск
- Стоп
- Вперед/Назад
- Вверх
- Вниз
- Ввод/Режим

Информативный ЖК дисплей
- Яркое свечение
- Хорошо читается на расстоянии
- Пять светодиодных индикаторов состояния
- Работа двигателя
- Автоматический режим
- Ручной режим
- Вращение вперед
- Вращение назад

Индикаторы дисплея
- Состояние двигателя
- Обработка аварийных сигналов
- Оперативная информация о состоянии устройства

Преимущества, предоставляемые встроенным выключателем-разъединителем
- Местный выключатель-разъединитель позволяет отключать двигатель для обслуживания и ремонта.
- Разъединитель соответствует МЭК 60947-3 (Аппаратура распределения и управления низковольтная)
- Возможность блокировки в отключенном положении

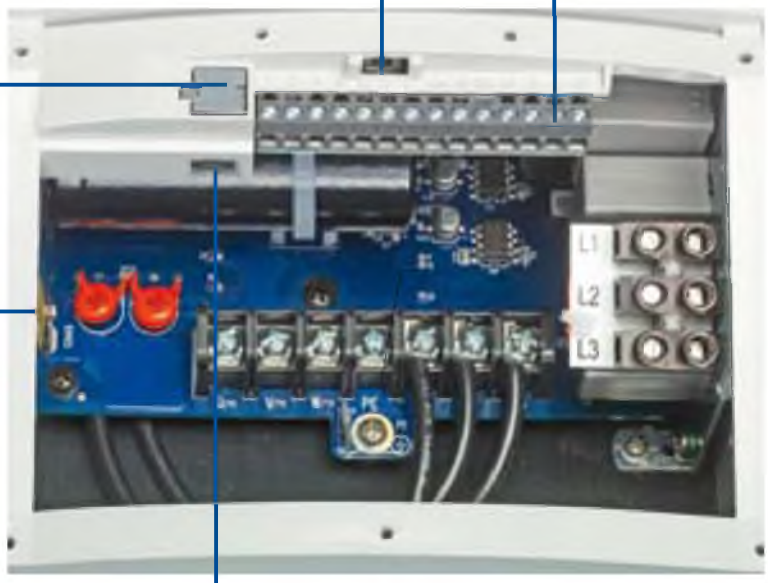
SMVector IP65 | технические характеристики

Переключатель положительной или отрицательной логики входного сигнала

Зажимы цепей управления

EPM
электронный программный модуль

Подключение внешнего устройства динамического торможения



Сетевой порт коммуникационного модуля

Дискретные входы
- *Непрограммируемые: Пуск/Останов*
- *(3) Программируемые*

Дискретные выходы
- *Релейный выход (размыкающий контакт)*
- *Выход с открытым коллектором*

Аналоговые входы
- *0 - 10 В пост. тока*
- *4 - 20 мА*

Аналоговые выходы
- *0 - 10 В пост. тока*

Источники питания
- *Опорное напряжение потенциометра 10 В пост. тока*
- *Дискретный вход 12 В, 20 мА пост. тока или общий проводник 0 В пост. тока*
- *Источник питания 12 В, 50 мА пост. тока*

На рисунке не показаны съемная крышка зажимов и стальная пластина для крепления кабельного канала.
Обеспечивается простой доступ к соединениям цепей управления и питания.

RoHS COMPLIANT

SMVector IP65 | коммуникационные возможности

Благодаря наличию дополнительных сменных коммуникационных модулей SMVector можно легко подключать к любым стандартным промышленным сетям передачи данных.

SMVector очень просто подключить к локальной сети. Коммуникационный модуль можно установить прямо на месте эксплуатации.

SMVector IP65 | номинальные характеристики и размеры

Вход 1 фаза 120/240 В пер. тока (выход 3 фазы)

Номер модели	Выходной ток	Мощность	Типоразмер (без встроенного выключателя-разъединителя)	Типоразмер (со встроенным выключателем-разъединителем)
	I_n [A]	кВт		
ESV371N01S_ (C) или (E)	2.4	0.37	R1	AA1
ESV751N01S_ (C) или (E)	4.2	0.75	R1	AA1
ESV112N01S_ (C) или (E)	6.0	1.1	R2	AA2

Без фильтра.

Для преобразователя SMVector с выключателем-разъединителем вместо «_» указывается «M».

Для исполнения без выключателя-разъединителя вместо «_» указывается «X».

«C» = степень защиты IP65, для внутренней установки, корпус из пластика ABS, естественное охлаждение.

«E» = степень защиты IP65, для внутренней/наружной установки, корпус из поликарбоната, естественное охлаждение.

Примечание. При питании от источника 120 В выходное напряжение составляет 240 В.

Вход 1 фаза 240 В пер. тока (выход 3 фазы)

Номер модели	Выходной ток	Мощность	Типоразмер (без встроенного выключателя-разъединителя)	Типоразмер (со встроенным выключателем-разъединителем)
	I_n [A]	кВт		
ESV371N02S_ (C) или (E)	2.4	0.37	R1	AA1
ESV751N02S_ (C) или (E)	4.2	0.75	R1	AA1
ESV112N02S_ (C) или (E)	6.0	1.1	R2	AA2
ESV152N02S_ (C) или (E)	7.0	1.5	R2	AA2
ESV222N02S_ (C) или (E)	9.6	2.2	S1	AD1

Со встроенным фильтром.

Для преобразователя SMVector со встроенным фильтром вместо «_» указывается «F».

Для SMVector без встроенного фильтра вместо «_» указывается «L».

«C»= степень защиты IP65, для внутренней установки, корпус из пластика ABS, естественное охлаждение.

«E» = степень защиты IP65, для внутренней/наружной установки, корпус из поликарбоната, естественное охлаждение.

Вход 1 или 3 фазы 240 В пер. тока (выход 3 фазы)

Номер модели	Выходной ток	Мощность	Типоразмер (без встроенного выключателя-разъединителя)	Типоразмер (со встроенным выключателем-разъединителем)
	I_n [A]	кВт		
ESV371N02Y_ (C) или (E)	2.4	0.37	R1	AA1
ESV751N02Y_ (C) или (E)	4.2	0.75	R1	AA1
ESV112N02Y_ (C) или (E)	6.0	1.1	R2	AA2
ESV152N02Y_ (C) или (E)	7.0	1.5	R2	AA2
ESV222N02Y_ (C) или (E)	9.6	2.2	S1	AD1

Без встроенного фильтра.

Для преобразователя SMVector с выключателем-разъединителем вместо «_» указывается «M».

Для преобразователя SMVector без выключателя-разъединителя вместо «_» указывается «X»

«C» = степень защиты IP65, для внутренней установки, корпус из пластика ABS, естественное охлаждение.

«E» = степень защиты IP65, для внутренней/наружной установки, корпус из поликарбоната естественное охлаждение.

SMVector IP65 | номинальные характеристики и размеры

Вход 3 фазы 240 В пер. тока (выход 3 фазы)

Номер модели	Выходной ток	Мощность	Типоразмер (без встроенного выключателя-разъединителя)	Типоразмер (со встроенным выключателем-разъединителем)
	I_n [A]	кВт		
ESV402N02T_ (C) или (E)	16.5	4.0	V1	AC1
ESV552N02T_ (D) или (F)	23.0	5.5	T1	AB1
ESV752N02T_ (D) или (F)	29.0	7.5	T1	AB1

Без встроенного фильтра.

Для преобразователя SMVector с выключателем-разъединителем вместо «_» указывается «M».

Для преобразователя SMVector без выключателя-разъединителя вместо «_» указывается «X».

«C» = степень защиты IP65, для внутренней установки, корпус из пластика ABS, естественное охлаждение.

«D» = степень защиты IP65, для внутренней установки, корпус из пластика ABS, охлаждение вентилятором.

«E» = IP65 степень защиты IP65, для внутренней/наружной установки, корпус из поликарбоната, естественное охлаждение.

«F» = степень защиты IP65, для внутренней/наружной установки, корпус из поликарбоната, охлаждение вентилятором.

Вход 3 фазы 400/480 В пер. тока (выход 3 фазы)

Номер модели	Выходной ток	Мощность	Типоразмер (без встроенного выключателя-разъединителя)	Типоразмер (со встроенным выключателем-разъединителем)
	I_n [A]	кВт		
ESV371N04T_ (C) или (E)	1.3/1.1	0.37	R1	AA1
ESV751N04T_ (C) или (E)	2.4/2.1	0.75	R1	AA1
ESV112N04T_ (C) или (E)	3.5/3.0	1.1	R2	AA2
ESV152N04T_ (C) или (E)	4.0/3.5	1.5	R2	AA2
ESV222N04T_ (C) или (E)	5.5/4.8	2.2	R2	AA2
*ESV302N04T_ (C) или (E)	7.6/6.3	3	R2	AA2
ESV402N04T_ (C) или (E)	9.4/8.2	4.0	V1	AC1
ESV552N04T_ (C) или (E)	12.6/11.0	5.5	V1	AC1
ESV752N04T_ (D) или (F)	16.1/14.0	7.5	T1	AB1

Для преобразователя SMVector с выключателем-разъединителем вместо «_» указывается «M».

Для преобразователя SMVector без выключателя-разъединителя вместо «_» указывается «X».

Для преобразователя SMVector со встроенным выключателем-разъединителем и без встроенного фильтра вместо «_» указывается «M».

Для преобразователя SMVector со встроенным выключателем-разъединителем и встроенным фильтром вместо «_» указывается «L».

«C» = степень защиты IP65, для внутренней установки, корпус из пластика ABS, естественное охлаждение.

«D» = степень защиты IP65, для внутренней установки, корпус из пластика ABS, охлаждение вентилятором.

«E» = степень защиты IP65 для внутренней/наружной установки, корпус из поликарбоната, естественное охлаждение.

« F» = степень защиты IP65, для внутренней/наружной установки, корпус из поликарбоната, охлаждение вентилятором.

*Доступно только для преобразователей, у которых “_” = “F” или “L”.

SMVector IP65 | номинальные характеристики и размеры

Вход 3 фазы 600 В пер. тока (выход 3 фазы)

Номер модели	Выходной ток	Мощность	Типоразмер (без встроенного выключателя-разъединителя)	Типоразмер (со встроенным выключателем-разъединителем)
	I_n [A]	кВт		
ESV751N06T_ (C) или (E)	1.7	0.75	R1	AA1
ESV152N06T_ (C) или (E)	2.7	1.5	R2	AA2
ESV222N06T_ (C) или (E)	3.9	2.2	R2	AA2
ESV402N06T_ (C) или (E)	6.1	4.0	V1	AC1
ESV552N06T_ (C) или (E)	9.0	5.5	V1	AC1
ESV752N06T_ (D) или (F)	11.0	7.5	T1	AB1

Без встроенного фильтра.

Для преобразователя SMVector с выключателем-разъединителем вместо «_» указывается «M».

Для преобразователя SMVector без выключателя-разъединителя вместо «_» указывается «X».

«C» = степень защиты IP65, для внутренней установки, корпус из пластика ABS, естественное охлаждение.

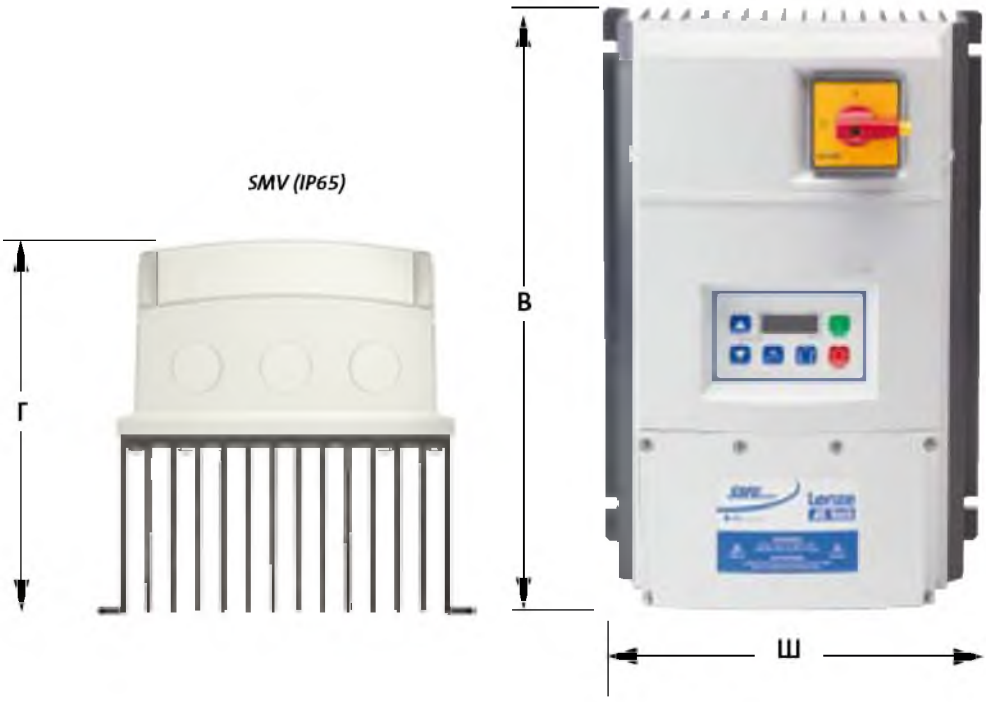
«D» = степень защиты IP65, для внутренней установки, корпус из пластика ABS, охлаждение вентилятором.

«E» = степень защиты IP65, для внутренней/наружной установки, корпус из поликарбоната, естественное охлаждение.

«F» = степень защиты IP65, для внутренней/наружной установки, корпус из поликарбоната, охлаждение вентилятором.

Пример расшифровки условного обозначения преобразователя: ESV371N04TXE = 0,37 кВт, 400/480 В, без фильтра, корпус типа E.

SMVector IP65 | номинальные характеристики и размеры



Размеры

	В		Ш		Г	
	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм
R1	8.0	203.0	6.3	160.0	4.5	114.0
R2	8.0	203.0	6.3	160.0	6.3	160.0
S1	8.0	203.0	7.1	181.0	6.8	172.0
T1	10.0	254.0	8.0	204.0	8.0	203.0
V1	10.0	254.0	9.0	228.0	8.0	203.0
AA1	11.0	279.0	6.3	160.0	4.5	114.0
AA2	11.0	279.0	6.3	160.0	6.3	160.0
AB1	13.0	330.0	8.0	204.0	8.0	203.0
AC1	13.0	330.0	9.0	228.0	8.0	204.0
AD1	11.0	279.0	7.1	181.0	6.8	172.0

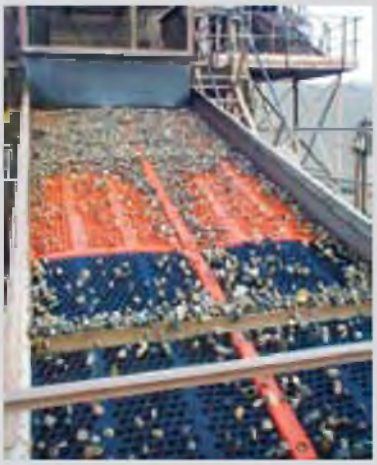
SMVector IP65 | области пррименения

- Транспортеры
- Резательные машины
- Наружные информационные дисплеи
- Упаковочные машины
- Производственные линии
- Вентиляторы
- Насосное оборудование
- Поворотные устройства
- Намоточные машины
- Слайсеры
- Распиловочное борудование
- Фрезерные и сверлильные станки

QUICK

SMVector IP65 | отрасли промышленности

- Машиностроение
- Автомобилестроение
- Пивоварение
- Пищевое производство
- Сельское хозяйство
- Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
- Индустрия отдыха
- Полиграфия
- Деревообработка
- Складирование
- Виноделие
- Текстильное производство
- Обрабатывающая промышленность
- Торговля



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:
Астана +7(7172)727-132, Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73, Екатеринбург (343)384-55-89,
Казань (843)206-01-48, Краснодар (861)203-40-90, Красноярск (391)204-63-61, Москва (495)268-04-70,
Нижний Новгород (831)429-08-12, Новосибирск (383)227-86-73, Ростов-на-Дону (863)308-18-15, Самара (846)206-03-16,
Санкт-Петербург (812)309-46-40, Саратов (845)249-38-78, Уфа (347)229-48-12
zne@nt-rt.ru || www.lenze.nt-rt.ru