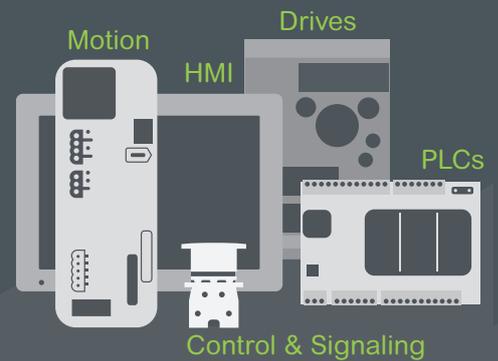




Представляємо **Easy Series**

Основні продукти для автоматизації та керування

When just enough is just right!



Easy Altivar 610

Перетворювачі частоти

для насосів та вентиляторів від 0,75 до 160 кВт

www.se.com/ua

Life Is On

Schneider
Electric



Altivar

Відкрийте для себе **Altivar**

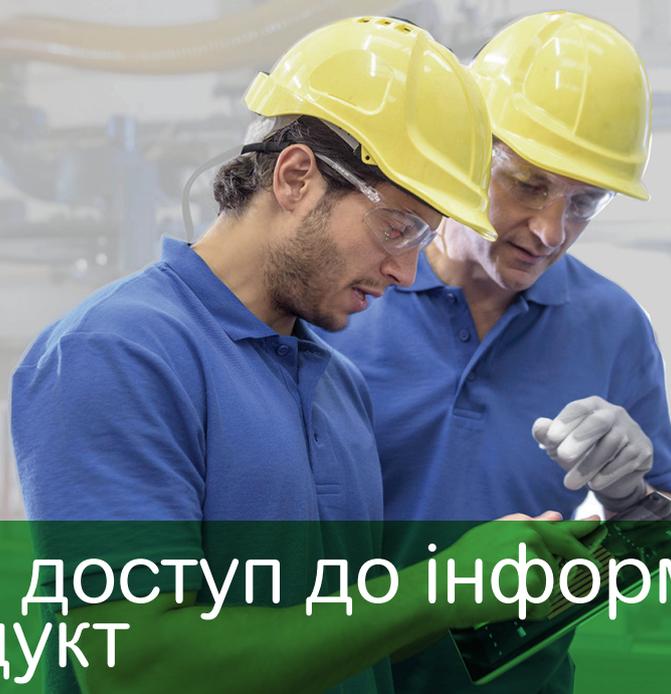
Перетворювачі частоти та пристрої плавного пуску

Перетворювачі частоти та пристрої плавного пуску Altivar забезпечують найвищу продуктивність в системах керування двигунами в машинах, процесах і будівлях.

Завдяки вбудованому інтелекту ці розумні підключені пристрої збирають дані й обмінюються ними, щоб підвищити ефективність, безпеку та надійність експлуатації.

Ознайомтеся з нашою пропозицією

- **Altivar** Process
- **Altivar** Machine
- **Altivar** Building
- **Altivar** Soft Starters



Швидкий доступ до інформації про продукт

Отримайте технічну інформацію про ваш продукт

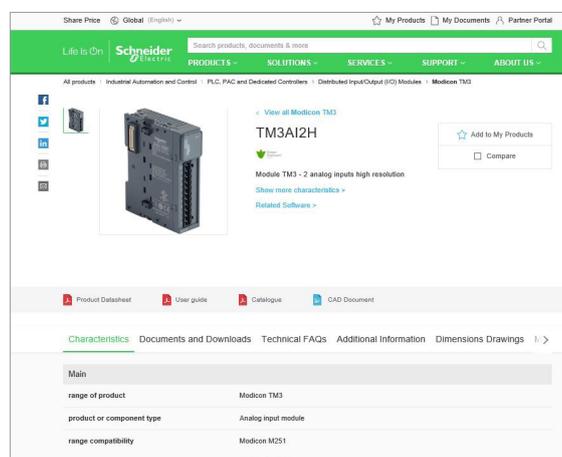
References

Modicon TM3
I/O expansion modules for Modicon controllers
Analog I/O modules

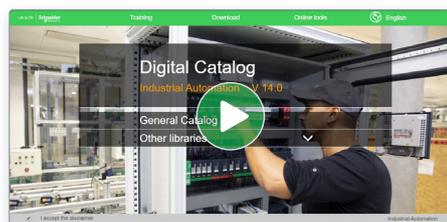
References	Number and type of elements	Input range	Output range	Resolution	Input terminal (pin)	Reference	Weight (kg)
2 voltage input	2	-10...+10 VDC	15 mA or 15 mA/4...20 mA	12 bit	1	TM3AI2H	0.110
		-10...+10 VDC	15 mA/4...20 mA	12 bit	2	TM3AI2H	0.110
4 voltage input	4	-10...+10 VDC	15 mA or 15 mA/4...20 mA	12 bit	1	TM3AI4H	0.120
		-10...+10 VDC	15 mA/4...20 mA	12 bit	2	TM3AI4H	0.120
4 voltage input	4	-10...+10 VDC	15 mA or 15 mA/4...20 mA	12 bit	1	TM3AI4H	0.120
		-10...+10 VDC	15 mA/4...20 mA	12 bit	2	TM3AI4H	0.120
4 temperature input	4	-20...+100°C	15 mA or 15 mA/4...20 mA	12 bit	1	TM3TI4H	0.120
		-20...+100°C	15 mA/4...20 mA	12 bit	2	TM3TI4H	0.120

Кожний комерційний артикул, представлений в каталозі, містить гіперпосилання. Натисніть його, щоб отримати технічну інформацію про продукт

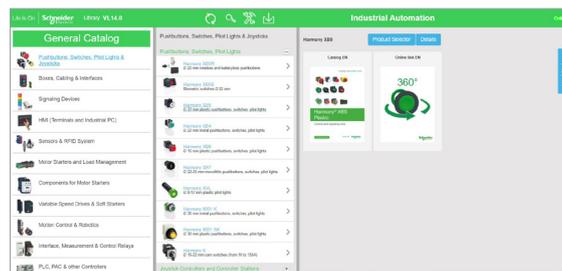
- Характеристики, Розміри та креслення, Монтаж та зазори, З'єднання та схеми, Робочі характеристики
- Зображення продукту, Інструкція з експлуатації, Посібник користувача, Сертифікати на продукт, Інструкція з утилізації



Знайдіть свій каталог



- Лише в 3 натискання ви можете отримати доступ до каталогів з Промислової автоматизації та керування англійською й французькою мовами
- Ознайомтеся з каталогами цифрової автоматизації на [Digi-Cat Online](#)

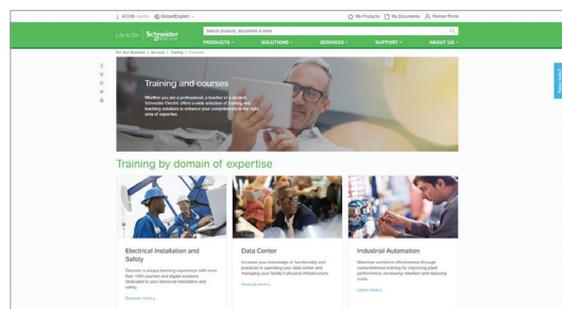


- Актуальні каталоги
- Вбудовані підбірки виробів, зображення 360°
- Оптимізований пошук за комерційними артикулами

Оберіть свій тренінг



- Виберіть відповідно своїм потребам [тренінг](#) на нашому веб-сайті
- За допомогою інструмента вибору визначте навчальний центр за цим [посиланням](#)



Загальний зміст

Easy Altivar 610 перетворювачі частоти

■ Перетворювачі частоти

- Презентація сторінка 2
- Нормальний та важкий режими роботи..... сторінка 4
- Вбудовані функції сторінка 4
- Інструменти для конфігурації та керування..... сторінка 5
- Аксесуари та опції сторінка 5
- Артикули на перетворювачі частоти сторінка 6

■ Інструменти конфігурації та керування

- Термінал із текстовим дисплеєм..... сторінка 7
- Монтажний комплект для терміналу з текстовим дисплеєм сторінка 8

■ Опції

- Вбудовані та додаткові модулі входів/виходів сторінка 9
- Вбудовані порти та протоколи зв'язку сторінка 10
- Модуль зв'язку PROFIBUS DP сторінка 11
- Пасивні фільтри сторінка 12
- Фільтри dv/dt..... сторінка 13

■ Варіанти комплектації сторінка 14

■ Запобіжники сторінка 15

■ Розміри сторінка 16

■ Перелік артикулів сторінка 18



Водопостачання та водовідведення



Нафта та газ



Циркуляційні насоси для керування будівлею

Ознайомлення з пропозицією: застосування

Easy Altivar 610 – це перетворювач частоти з класом захисту IP 20 для трифазних асинхронних двигунів, спеціально розроблений для стандартних застосувань в наступних сегментах та сферах ринку:

■ Сегменти ринку



Водопостачання та водовідведення



Нафта та газ

■ Домени



Керування процесами та машинами



Керування будівлею

Типові застосування в сегментах ринку

Водопостачання та водовідведення

- Живильний насос
- Підвищувальний насос
- Підйомний насос
- Вентилятор провітрювання

Нафта та газ

- Циркуляційний насос
- Зливний насос
- Нафтоперекачувальний насос

Застосування насосів та вентиляторів

Керування процесами та машинами

- Вентилятор системи повітряного охолодження
- Циркуляційний насос
- Вентилятор охолодження
- Витяжний вентилятор
- Компресор
- Конвеєр

Керування будівлею

- Вентилятор
- Циркуляційний насос



ATV610U07N4...U75N4



ATV610D11N4...D15N4



ATV610D18N4...D22N4



ATV610D30N4...D45N4



ATV610D55N4...D90N4



ATV610C11N4...C16N4

Представлення продукту

Easy Altivar 610 охоплює номінальну потужність двигунів від 0,75 до 160 кВт / від 1 до 216 к.с для трифазної мережі живлення з напругою від 380 до 460 В. Easy Altivar 610 здатен покращити продуктивність обладнання та знизити експлуатаційні витрати за рахунок оптимізації споживання енергії та забезпечити комфорт користувача.

Модуль зв'язку доступний для бездоганної інтеграції в основні архітектури автоматизації.

Easy Altivar 610 у базовій комплектації оснащені входами/виходами, які конфігуруються для полегшення адаптації під конкретні застосування. Вони забезпечують рішення за принципом «Підключи і Працюй» (Plug & Play), коли необхідні параметри попередньо налаштовані на заводі, відповідно до бажаної конфігурації. Це допомагає заощадити час керування процесом та роботи.

Стійкість

Easy Altivar 610 відрізняються своєю надійністю та розроблені для адаптації до різних рівнів теплового навантаження та суворих умов експлуатації.

- Робоча температура (для постійного режиму)
- Встановлення в шафу:
 - встановлення окремо або бік-о-бік: -15...+60 °C/+5...+140 °F
 - +45...+60 °C/+113...+140 °F зі зниженням номінальних характеристик
- Температура при зберіганні та транспортуванні: -40...+70 °C /-104...+158 °F
- Робоча висота:
 - 0...1,000 м/0...3,281 футів без зниження номінальних характеристик
 - 1,000...4,800 м/3,281...15,748 футів зі зниженням струму на 1% кожні 100 м / 328.08 футів
- Хімічний клас 3С3 відповідно до IEC/EN 60721
- Механічний клас 3С3 відповідно до IEC/EN 60721
- Електронні плати з захисним покриттям
- Захист відповідно до вимог:
 - IP20 для встановлення в шафу
 - IP40 у верхній частині виробу (з кришкою)
 - IP43 для виносного терміналу

Електромагнітна сумісність (EMC)

Дотримання вимог електромагнітної сумісності було включено у конструкцію перетворювача частоти, що спрощує встановлення та забезпечує економічний засіб, який допомагає забезпечити відповідність обладнання вимогам маркування СЕ. Перетворювачі частоти Altivar 610 мають фільтр електромагнітної сумісності категорії С3 (сторінка 4).

Монтаж та обслуговування

Easy Altivar 610 розроблені ергономічно для адаптації до будь-якого типу встановлення:

- Продукти, системи або інтеграція у iMCC (інтелектуальну центральну панель керування двигуном)
- IP20
- Легке встановлення продуктів та систем:
 - Кабельний ввід обладнаний кабельним вводом Romex, який забезпечує електромагнітну сумісність для кабелів живлення та керування
 - Колірний код для з'єднання з дисплеєм та терміналами керування
- Асинхронний двигун у відкритому контурі для вихідної частоти 0,1...500 Гц
- Нижчі втрати на обслуговування:
 - Вентилятори можна замінити менш ніж за 5 хвилин
 - Інструмент для обслуговування не потрібен
 - Мінімальна кількість складових деталей

Екологічний продукт

Easy Altivar 610 був розроблений таким чином, щоб мати менший вуглецевий відбиток: маркування Green Premium, екологічний знак Schneider Electric, вказує на відповідність міжнародним екологічним стандартам:

- RoHS відповідно до Європейської Директиви 2011/65 та Делегованої Комісією Директиви (ЄС) 2015/863;
- REACH відповідно до регламенту ЄС 1907/2006;
- IEC 62635: Інструкція з утилізації відповідає найновішим правилам переробки. 85% компонентів виробу можуть бути перероблені.



Нормальний та Важкий режими роботи

Пропозиція Easy Altivar 610 охоплює номінальну потужність двигунів від 0,75 до 160 кВт/ від 1 до 216 к.с для трифазної мережі живлення з напругою між 380 В та 460 В.

Трифазне живлення	Потужність двигуна	Ступінь захисту	Артикули
380...460 В	0,75...160 кВт 1...216 к.с	IP20	ATV610U07N4...C16N4

Перетворювачі частоти Easy Altivar 610 розроблені для використання в двох режимах роботи, які дозволяють оптимізувати номінальну потужність перетворювача відповідно до системних обмежень.

Режими роботи:

- Нормальний режим роботи (ND): для застосувань, що вимагають незначне перевантаження (до 110 % протягом 60 с або 120 % протягом 20 с) при потужності двигуна, що не перевищує номінальну потужність перетворювача частоти;
- Важкий режим роботи (HD): для застосувань, що вимагають суттєвого перевантаження (до 150 % протягом 60 с) з потужністю двигуна, що не перевищує номінальну потужність перетворювача частоти, збільшеної на один номінал.

Ці два режими роботи дозволяють застосовувати серію Easy Altivar 610 в системах зі змінним і постійним крутним моментом, таких як насоси, вентилятори, компресори та конвеєри.

Вбудовані функції

Вбудовані дроселі ланки постійного струму

Перетворювачі частоти Easy Altivar 610 потужністю понад 4 кВт / 5 к.с. мають вбудований дросель у ланці постійного струму для зменшення гармонійних спотворень.

Вбудовані фільтри EMC

Перетворювачі частоти Easy Altivar 610 мають вбудовані вхідні фільтри радіоперешкод відповідно до стандарту електромагнітної сумісності для перетворювачів частоти IEC/EN 61800-3, видання 2, категорія С3 у середовищах 1 або 2, і відповідають вимогам європейської директиви з EMC (електромагнітної сумісності).

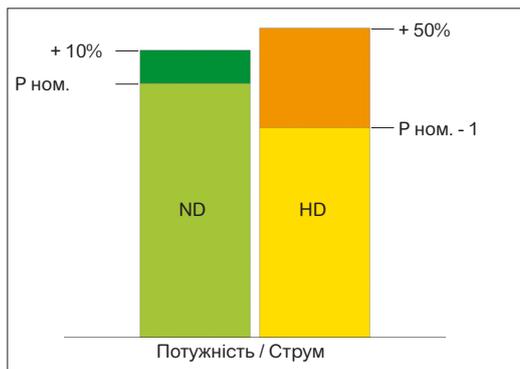
Максимальна довжина екранованого кабелю (1) згідно з IEC/EN 61800-3, категорія С3: 50 м/164,04 футів (для всіх номіналів).

Вбудований фільтр EMC створює струм витоку на землю. Зменшити струм витоку можна, якщо від'єднати конденсатори фільтра (дивіться діаграми на нашому сайті або зверніться до інструкції з встановлення). У такій конфігурації продукт не відповідає вимогам електромагнітної сумісності згідно стандарту IEC 61800-3.

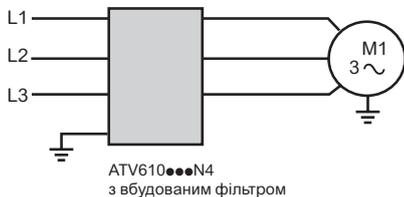
Протокол зв'язку

Послідовний канал зв'язку Modbus дозволяє підключити інструменти налаштування та керування через два інтегровані порти.

(1) Наведені значення залежать від номінальної частоти комутації перетворювача. Ця частота залежить від потужності перетворювача. Якщо двигуни з'єднані паралельно, слід враховувати загальну довжину всіх кабелів.



Нормальний (ND) та важкий (HD) режими роботи



Перетворювач частоти Easy Altivar 610 з вбудованим фільтром EMC

Перетворювачі частоти

Easy Altivar 610

Інструменти для конфігурації та керування,
аксесуари та опції

Інструменти для конфігурації та керування

Перетворювач частоти Easy Altivar 610 поставляється з текстовим дисплеєм (сторінка 7), який забезпечує наступні функції:

- Керування перетворювачем, регулювання та налаштування
- Відображення поточних значень (двигуна, входів/виходів, тощо.)
- Зберігання та завантаження налаштувань
- Дублювання налаштувань із одного перетворювача частоти на інший
- Дистанційне застосування за допомогою відповідних аксесуарів (сторінка 8)
- Зчитування/запис значень

Аксесуари та опції

Аксесуари

Перетворювачі частоти Easy Altivar 610 призначені для використання з додатковими аксесуарами з метою підвищення їх функціональності.

- Термінал з текстовим дисплеєм:
- Комплект для кріплення на дверцятах шафи (сторінка 8)

Опції

Перетворювачі частоти Easy Altivar 610 стандартно мають визначену кількість входів/виходів (сторінка 9).

Можна додати наступні опції:

- Модулі:
 - Додатковий модуль входів/виходів (сторінка 9):
 - 2 аналогових входи, налаштованих на напругу, струм або температуру
 - 6 дискретних входів
 - 2 дискретних виходи
 - Додатковий модуль релейних виходів (сторінка 9):
 - 3 релейних NO (нормально розімкнених) виходи
 - Модуль зв'язку (сторінка 11):
 - Profibus DP V1
- Пасивні фільтри (сторінка 12)
- Вихідні фільтри:
 - dv/dt фільтри (сторінка 13)



Додатковий модуль входів/виходів

Пускачі двигунів

Schneider Electric пропонує комбінації автоматичних вимикачів і контакторів, щоб мати можливість використовувати перетворювачі Easy Altivar 610 в оптимальних умовах (сторінка 14).

Монтажні аксесуари для перетворювачів частоти

Комплект для забезпечення відповідності IP

Для використання з перетворювачами частоти	Ступінь захисту	Потужність		Артикули
		кВт	к.с.	
ATV610C11N4...C16N4	IP21	110...160	149...216	VW3A9704



VW3A9704

Перетворювачі частоти

Easy Altivar 610

Напруга мережі 380...460 В 50/60 Гц



ATV610U07N4



ATV610D18N4



ATV610C11N4

Трифазні 380...460 В перетворювачі, IP20, з вбудованим ЕМС фільтром категорії С3											
Двигун		Джерело живлення					Easy Altivar 610				
Потужність відповідно до заводської таблички (1)	Макс. мережевий струм (2)	380 В 460 В 460 В			Макс. струм КЗ I _{sc}	Макс. мережевий струм (1)	Макс. перешідний струм за 60 с.	Артикули	Вага		
		кВт	к.с	А						А	кВА
ND	0.75	1	3.1	2.6	2.1	5	2.2	2.4	ATV610U07N4	3.135/6.911	
HD	0.37	0.5	1.7	1.4	1.1	5	1.5	2.3			
ND	1.5	2	5.7	4.8	3.8	5	4.0	4.4	ATV610U15N4	3.135/6.911	
HD	0.75	1	3.1	2.6	2.1	5	2.2	3.3			
ND	2.2	3	7.8	6.5	5.2	5	5.6	6.2	ATV610U22N4	3.135/6.911	
HD	1.5	2	5.6	4.6	3.7	5	4.0	6.0			
ND	3	–	10.1	8.4	6.7	5	7.2	7.9	ATV610U30N4	3.135/6.911	
HD	2.2	3	7.6	6.4	5.1	5	5.6	8.4			
ND	4	5	8.8	7.9	6.3	5	9.3	10.2	ATV610U40N4	4.045/8.918	
HD	3	–	7.2	6.2	4.9	5	7.2	10.8			
ND	5.5	7.5	11.6	10.5	8.4	22	12.7	14.0	ATV610U55N4	4.575/10.086	
HD	4	5	8.9	7.9	6.3	22	9.3	14.0			
ND	7.5	10	14.7	12.8	10.2	22	15.8	17.4	ATV610U75N4	4.575/10.086	
HD	5.5	7.5	11.3	10.2	8.1	22	12.7	19.1			
ND	11	15	22.0	19.6	15.6	22	23.5	25.9	ATV610D11N4	7.730/17.042	
HD	7.5	10	16.4	14.6	11.6	22	16.5	24.8			
ND	15	20	29.4	26.0	20.7	22	31.7	34.9	ATV610D15N4	7.730/17.042	
HD	11	15	23.0	20.8	16.6	22	23.5	35.3			
ND	18.5	25	37.2	33.5	26.7	22	39.2	43.1	ATV610D18N4	13.500/29.762	
HD	15	20	31.6	28.3	22.6	22	31.7	47.6			
ND	22	30	41.9	36.2	28.8	22	46.3	50.9	ATV610D22N4	13.500/29.762	
HD	18.5	25	36.0	31.6	25.2	22	39.2	58.8			
ND	30	40	62.5	55.8	44.5	22	61.5	67.7	ATV610D30N4	25.500/56.218	
HD	22	30	49.7	42.5	33.8	22	46.3	69.5			
ND	37	50	76.6	68.3	54.4	22	74.5	82.0	ATV610D37N4	25.500/56.218	
HD	30	40	65.8	56.8	45.2	22	59.6	89.4			
ND	45	60	92.9	82.7	65.9	22	88	97	ATV610D45N4	25.500/56.218	
HD	37	50	80.5	69.6	55.4	22	74.5	112			
ND	55	75	111.5	99.7	79.5	22	120	132	ATV610D55N4	53.000/116.845	
HD	45	60	95.9	84.0	66.9	22	88	132			
ND	75	100	147.9	130.2	103.7	22	145	160	ATV610D75N4	53.000/116.845	
HD	55	75	115.8	101.7	81.0	22	106	159			
ND	90	125	177.8	159.9	127.4	50	173	190	ATV610D90N4	53.000/116.845	
HD	75	100	155.8	138.1	110.0	50	145	218			
ND	110	149	201.0	175.7	140.0	50	211	232	ATV610C11N4	85.500/188.495	
HD	90	125	170.0	149.1	118.8	50	173	260			
ND	132	178	237.0	203.8	162.4	50	250	275	ATV610C13N4	85.500/188.495	
HD	110	149	201.0	174.2	138.7	50	211	317			
ND	160	216	284.0	249.5	198.8	50	302	332	ATV610C16N4	85.500/188.495	
HD	132	178	237.0	205.9	164.0	50	250	375			

- (1) Ці значення наведені для номінальної частоти комутації 4 кГц для ATV610D45N4, або 2,5 кГц до ATV610D55N4...C16N4 при використанні у тривалому режимі роботи. Частота комутації регулюється в діапазоні 2...12 кГц до ATV610D45N4 або 1...8 кГц до ATV610D55N4...C16N4. Понад 2,5 або 4 кГц (залежно від номіналу) перетворювач частоти буде автоматично зменшувати частоту комутації у разі надмірного підвищення температури. Для тривалої роботи вище номінальної частоти перемикач зменште номінальний струм приводу (дивись графіки зменшення у Інструкції з встановлення).
- (2) Типове значення для вказаної потужності двигуна та для максимально очікуваного струму короткого замикання I_{sc}.
- (3) Значення наведено для застосувань, що вимагають незначного перевантаження (до 110 % за 60 с або 120 % за 20 с).
- (4) Значення наведено для застосувань, що вимагають суттєвого перевантаження (до 150 % за 60 с).



Перетворювача частоти ATV610U07N4
з встановленим терміналом з текстовим дисплеєм

Термінал з текстовим дисплеєм

Термінал з текстовим дисплеєм постачається разом із перетворювачами частоти ATV610...N4. Також є можливість замовити його окремо.

Даний термінал можна:

- Підключити та встановити на передню панель перетворювача частоти
- Підключити та встановити на дверцятах шафи за допомогою аксесуара для виносного монтажу

Даний термінал застосовується для:

- Керування, регулювання та налаштування перетворювачів частоти
- Відображення поточних значень (двигун, входи/виходи, дані пристрою тощо)
- Зберігання та завантаження налаштувань (кілька файлів налаштувань можна зберегти в пам'яті)
- Дублювання налаштувань з одного увімкненого перетворювача частоти на інший увімкнений перетворювач частоти

Інші можливості:

- Відображення пристрою - через веб-сервер і пароль; для першого входу на веб-сервер потрібен термінал з дисплеєм
- 2 строки відображення
- Мови (Китайська, Англійська, Французька, Німецька, Італійська, Іспанська)
- Біле підсвічування
- Роздільна здатність 128 x 64
- Діапазон робочих температур: -15...50 °C/+5...122 °F
- Ступінь захисту IP21
- Знімний, просте підключення через RJ45 порт

Опис

До передньої частини терміналу з текстовим дисплеєм входять:

- 1 Рідкокристалічний екран із підсвічуванням
- 2 Кнопка "OK": зберігає поточне значення
- 3 Кнопка "RUN": локальне керування командою запуску двигуна
- 4 Кнопка "STOP/RESET": локальне керування командою зупинки двигуна / скидання зафіксованих помилок
- 5 Кнопка "ESC": скасування значення, параметра або меню, щоб повернутися до попереднього вибору
- 6 Кнопка Home: головне меню
- 7 Навігаційне коло: збільшення або зменшення значення, перехід до наступного або попереднього рядка



Термінал з текстовим дисплеєм

Артикули

Опис	Артикул	Вага кг/ фунт
Термінал з текстовим дисплеєм	VW3A1113	0.200/ 0.441

Перетворювачі частоти

Easy Altivar 610

Інструменти налаштування та керування
Комплект для кріплення терміналу з текстовим дисплеєм на двері



Комплект виносного монтажу для встановлення терміналу з текстовим дисплеєм на двері шафи (передня панель)



Комплект виносного монтажу для встановлення терміналу з текстовим дисплеєм на двері шафи (задня панель)

Комплект для встановлення терміналу з текстовим дисплеєм

- Комплект для виносного встановлення на двері шафи з рівнем захисту IP43 в стандартній комплектації.

Опис

До комплекту входять:

- 1 Монтажна панель
- 2 Порт RJ45 для терміналу з текстовим дисплеєм
- 3 Ущільнювач
- 4 Кріпильна гайка
- 5 Порт RJ45 для підключення кабелю для виносного монтажу

Інструмент для затягування продається окремо за артикулом ZB5AZ905.
Кабель замовляється окремо залежно від потрібної довжини.

Свердління отвору як для стандартної кнопки Ø 22 дозволяє встановити пристрій без додаткових вирізів в корпусі (отвір Ø 22,5 мм/Ø 0,89 дюйма).

Передбачена функція протиповоротного захисту з таким принципом дії: коли комплект щільно закріплено на панелі гайкою, прокладка на задній стороні не дозволяє обертатися панелі з терміналом.

Артикули Опис	Довжина м/фут	Ступінь захисту IP	Артикул	Вага кг/фунт
Комплект для виносного монтажу Замовляється з кабелем для виносного монтажу VW3A1104R●●●	–	43	VW3A1114	–
Інструмент затягування Для комплекту виносного монтажу	–	–	ZB5AZ905	0.016/ 0.035
Кабель для виносного монтажу Оснащений двома роз'ємами RJ45	1/ 3.28	–	VW3A1104R10	0.050/ 0.110
	3/ 9.84	–	VW3A1104R30	0.150/ 0.331
	5/ 16.40	–	VW3A1104R50	0.250/ 0.551
	10/ 32.81	–	VW3A1104R100	0.500/ 1.102



Вбудовані та додаткові модулі входів/виходів

Презентація

Easy Altivar 610 стандартно оснащений наступними типами входів/виходів:

- 3 аналогових входи 0...10 В/0...20 мА (програмно налаштовуються на напругу, струм, давач температури або давач рівня води)
- 6 дискретних входів 24 В постійного струму (два з них можна налаштувати як імпульсні входи)
- 2 аналогових виходи 0...10 В/0...20 мА (програмно налаштовуються на напругу або струм)
- 3 релейні виходи (налаштовується логіка реле)

Встановлюючи додаткові модулі входів/виходів, перетворювачі частоти Easy Altivar 610 можуть задовольнити потреби застосувань, які керують додатковими або специфічними давачами.

Доступні два додаткових модулі входів/виходів:

- Додатковий модуль входів/виходів
- Додатковий модуль релейних виходів

Ці модулі входів/виходів та модуль зв'язку вставляються в слот А 1 перетворювача частоти Easy Altivar 610.

Додатковий модуль входів/виходів

- 2 диференціальних аналогових входи, що налаштовуються за допомогою програмного забезпечення на струм (0-20 мА/4-20 мА) або давач температури (РТС, РТ100, або 2-провідний чи 3-провідний РТ1000)
- 14-бітна роздільна здатність
- 6 дискретних входів 24 В постійного струму
- Дискретизація: макс. 1 мс
- 2 логічні виходи, які можна налаштувати



Додатковий модуль входів/виходів VW3A3203



Додатковий модуль релейних виходів VW3A3204

Додатковий модуль релейних виходів

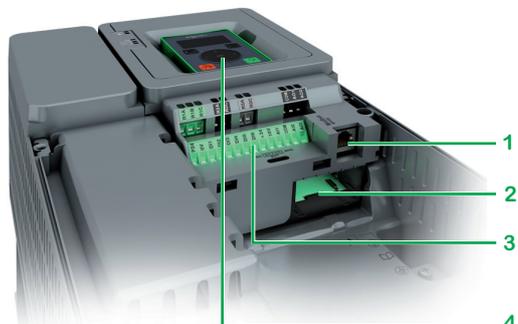
- 3 релейних виходи з NO контактами
- 1 гвинтова клемна колодка

Артикули

Опис	Тип входів/виходів				Артикули	Вага кг/фунт
	Дискретні входи	Дискретні виходи	Аналогові входи	Релейні виходи		
Додатковий модуль входів/виходів	6	2	2 (1)	–	VW3A3203	–
Додатковий модуль релейних виходів	–	–	–	3 (2)	VW3A3204	–

(1) Диференціальні аналогові входи, що налаштовуються за допомогою програмного забезпечення на струм (0-20 мА/4-20 мА) або давач температури (РТС, РТ100, або 2-провідний чи 3-провідний РТ1000). Якщо вони налаштовані як входи для РТС, їх ніколи не можна використовувати для захисту двигуна АТЕХ у вибухонебезпечних середовищах. Будь ласка, зверніться до посібника АТЕХ для Altivar Process ATV600 та ATV900.

(2) NO (нормально розімкнені) контакти.



Вбудовані порти та протокол зв'язку

Презентація

Перетворювач частоти Easy Altivar 610 має 2 вбудованих комунікаційних порти RJ45 у стандартній комплектації:

- Один порт, призначений для роботи у мережі для обміну даними з іншими пристроями через протокол послідовного зв'язку Modbus **1**
- Другий порт для багатоточкового з'єднання ЛМІ та засобів налаштування **4**:
 - текстовий термінал
 - промислова ЛМІ панель Harmony

Перетворювачі частоти Easy Altivar 610 стандартно інтегровані в протокол послідовного зв'язку Modbus. Детальні технічні характеристики послідовних портів зв'язку та протоколу Modbus доступні на нашому веб-сайті.

Опис

- 1** Послідовний порт RJ45
- 2** Слот А для додаткових модулів входів/виходів або зв'язку
- 3** Фіксовані гвинтові клемні колодки для живлення ± 24 В та вбудованих входів/виходів
- 4** Послідовне підключення RJ45 для ЛМІ (виносний текстовий термінал, панель Harmony, тощо)

Перетворювачі частоти Easy Altivar 610 можуть використовувати лише один додатковий модуль в слоті А: комунікаційна карта, або модуль входів/виходів, або модуль релейних виходів.

Примітка: Посібники користувача та файли опису (gsd) для пристроїв на комунікаційних шинах і мережах доступні на нашому сайті.

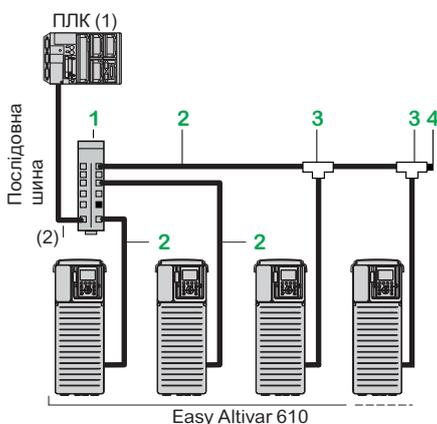
Акcesуари для підключення до вбудованого послідовного порту

Опис	Номер на схемі	Довжина м/фут	Артикул	Вага кг/фунт
Розгалужувач Modbus 10 роз'ємів RJ45 і 1 гвинтова клемма	1	–	LU9GC3	0.500/ 1.102
Т-подібні розподільні коробки Modbus 3 вбудованим кабелем 0,3 м/0,98 фут	3	0,3/ 0,98	VW3A8306TF03	0.190/ 0.419
3 вбудованим кабелем 1 м/3,28 фут	3	1/ 3,28	VW3A8306TF10	0.210/ 0.463
Термінатори лінії Modbus (3) Для роз'єму RJ45	4	R = 120 Ом C = 1 нФ	VW3A8306RC	0.010/ 0.022
Кабелі оснащені двома роз'ємами RJ45	2	0,3/ 0,98	VW3A8306R03	0.025/ 0.055
		1/ 3,28	VW3A8306R10	0.060/ 0.132
		3/ 9,84	VW3A8306R30	0.130/ 0.287

(1) Будь ласка, відвідайте наш веб-сайт.

(2) Кабель залежить від типу контролера або ПЛК. Будь ласка, зверніться до відповідного каталогу на нашому сайті.

(3) Замовляються по 2 штуки.



Приклад архітектури послідовного зв'язку



PROFIBUS DP комунікаційна карта VW3A3607

PROFIBUS DP комунікаційна карта

Презентація та функції

Перетворювачі Easy Altivar 610 також можна підключити до інших промислових комунікаційних шин і мереж за допомогою відповідної карти, яку можна придбати додатково. Ця комунікаційна карта поставляється в "касетному" форматі для зручності монтажу/демонтажу.

Спеціалізована комунікаційна карта зв'язку: PROFIBUS DP V1. Карта PROFIBUS DP V1 також підтримує Profidrive та CiA402 профілі. Підтримувати зв'язок можна за допомогою окремого живлення для контрольної і силової секції. Моніторинг і діагностика можливі через мережу навіть при відсутності електроживлення силової частини перетворювача.

Доступ до всіх функцій перетворювача можна отримати через різні мережі зв'язку:

- Налаштування
- Регулювання
- Керування
- Моніторинг

Перетворювачі частоти Easy Altivar 610 пропонують високий ступінь гнучкості інтерфейсу з можливістю призначення, в залежності від налаштувань, різних джерел керування (входи/виходи, інтерфейс зв'язку та термінал ЛМІ) для виконання функцій керування відповідно до вимог складних застосувань.

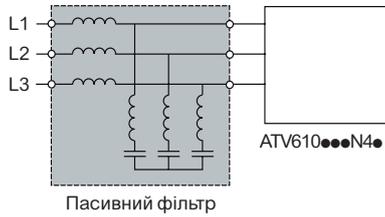
Моніторинг зв'язку здійснюється відповідно до специфічних критеріїв для кожного протоколу. Однак, незалежно від протоколу, можна налаштувати реакцію перетворювача частоти на виявлене переривання зв'язку наступним чином:

- Визначити тип зупинки при виявленні переривання зв'язку
- Виконувати останню отриману команду
- Ігнорувати виявлене переривання зв'язку

Артикули

Опис	Артикул	Вага кг/ фунт
Комунікаційна карта PROFIBUS DP Порт: 1x 9-контактний гніздовий роз'єм SUB-D, що відповідає стандарту PROFIBUS DP V1 Підтримувані профілі: ■ CiA 402 drive ■ Profidrive Пропонує кілька режимів обробки повідомлень на основі DP V1	VW3A3607	0.140/ 0.309
Прямі роз'єми IP20 (1) до комунікаційної карти Profibus (SUB-D роз'єм)	LU9AD7	–

(1) Тільки прямі роз'єми сумісні з перетворювачами частоти Easy Altivar 610.



Пасивний фільтр
Перетворювач частоти Easy
Altivar 610 з пасивним фільтром

Презентація

Пасивні фільтри використовуються для отримання загальних гармонійних спотворень меншими за 10%. Реактивна потужність зростає без навантаження або при низькому навантаженні. Щоб зменшити цю реактивну потужність, у фільтри конденсатори можна від'єднати (дивіться діаграми [на веб-сайті](#)). Пасивні фільтри мають ступінь захисту IP20.

Застосування

Зниження гармонік струму для використання перетворювачів частоти у першому середовищі (обмежене розповсюдження, побутове застосування).

Пасивні фільтри: трифазна напруга живлення 400 В, 50 Гц

Двигун	Відповідний перетворювач частоти Altivar 610		Фільтр Номінал. вхідний струм	Кількість для одного перетворювача частоти	Артикули	Вага
	кВт	к.с.				
THDi < 10%						
0.75	1	ATV610U07N4●	1.7	1	VW3A46098A	7.000/ 15.432
1.5	2	ATV610U15N4●	3.4	1	VW3A46099A	10.000/ 22.046
2.2	3	ATV610U22N4●	6.2	1	VW3A46100A	14.000/ 30.865
3	–	ATV610U30N4●				
4	5	ATV610U40N4●	10	1	VW3A46101A	10.000/ 22.046
5.5	7.5	ATV610U55N4●	13	1	VW3A46102A	10.000/ 22.046
7.5	10	ATV610U75N4●	16	1	VW3A46103A	15.000/ 33.069
11	15	ATV610D11N4●	24	1	VW3A46103A	20.000/ 44.092
15	20	ATV610D15N4●	32	1	VW3A46105A	22.000/ 48.502
18.5	25	ATV610D18N4●	38	1	VW3A46106A	25.000/ 55.116
22	30	ATV610D22N4●	45	1	VW3A46107A	29.000/ 63.934
30	40	ATV610D30N4●	60	1	VW3A46108A	37.000/ 81.571
37	50	ATV610D37N4●	75	1	VW3A46109A	43.000/ 94.799
45	60	ATV610D45N4●	90	1	VW3A46110A	47.000/ 103.617
55	75	ATV610D55N4●	110	1	VW3A46111A	50.000/ 110.231
75	100	ATV610D75N4●	150	1	VW3A46112A	86.000/ 189.597
90	125	ATV610D90N4●	180	1	VW3A46113A	92.000/ 202.825
110	149	ATV610C11N4●	210	1	VW3A46114A	100/ 220
132	178	ATV610C13N4●	260	1	VW3A46115A	125/ 276
160	216	ATV610C16N4●	320	1	VW3A46116A	135/ 298

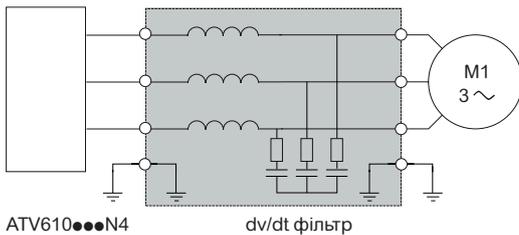


Пасивний фільтр VW3A46106A

Презентація

Перетворювачі частоти Easy Altivar 610 Максимальна довжина кабелю без dv/dt фільтрів

Перетворювачі частоти Easy Altivar 610	Максимальна довжина кабелю	
	Екрановані кабелі	Неекрановані кабелі
ATV610U07N4...U55N4	100 м/328 фут	150 м/492 фут
ATV610U75N4...D45N4	100 м/328 фут	200 м/656 фут
ATV610D55N4...C16N4	150 м/492 фут	200 м/656 фут



ATV610...N4 dv/dt фільтр
Перетворювач частоти Easy Altivar 610 з dv/dt фільтром

Для обмеження впливу dv/dt і перенапруги на стороні двигуна рекомендується для кабелів довжиною понад 50 м перевірити тип ізоляції двигуна і, за необхідності, додати вихідний фільтр. Вихідні фільтри використовуються для обмеження dv/dt на клеммах двигуна.

Вони також використовуються для:

- Обмеження перенапруги на клеммах двигуна до:
 - 1,000 В при 400 В ~ (середньоквадратичне значення)
- Фільтрації перешкод, викликаних розмиканням контактора, розміщеного між фільтром і двигуном
- Зменшення струму витoku двигуна на землю

Перевищення максимальної довжини кабелю може вплинути на продуктивність dv/dt фільтрів. Для застосування з декількома двигунами, підключеними паралельно, довжина кабелю повинна включати всі кабелі. Якщо використовується кабель довший за рекомендований, фільтри dv/dt можуть перегріватися.

dv/dt фільтри

Перетворювачі частоти	Максимальна довжина кабелю двигуна			Ступінь захисту	Номинальний струм	Артикули	Вага
	Макс. частота комутації (1)	Екранований кабель (2)	Неекранований кабель (2)				
	кГц	м/фут	м/фут	IP	A		кг/фунт
Трифазна напруга живлення: 380...460 В							
ATV610U07N4...U22N4	4	150/492	200/656	20	6	VW3A5301	11.000/ 24.251
ATV610U30N4...U55N4	4	150/492	200/656	20	15	VW3A5302	12.000/ 26.455
ATV610U75N4...D15N4	4	250/820	300/984	20	25	VW3A5303	12.000/ 26.455
ATV610D18N4...D22N4	4	250/820	300/984	20	50	VW3A5304	18.000/ 39.683
ATV610D30N4...D45N4	4	250/820	300/984	20	95	VW3A5305	19.000/ 41.888
ATV610D55N4...D90N4	2.5	300/984	350/1,148	00	180	VW3A5306	22.000/ 48.502
ATV610C11N4...C16N4	2.5	300/984	350/1,148	00	305	VW3A5307	40.000/ 88.185

(1) Фільтри розроблені для діапазону частоти комутації перетворювача від 2 до 8 кГц.

(2) Наведені значення залежать від номінальної частоти комутації перетворювача частоти. Ця частота залежить від номінальної потужності перетворювача частоти. Довжини кабелів наведено лише для прикладу, оскільки вони можуть змінюватися залежно від застосування. Вони відповідають двигунам, що відповідають стандартам IEC 6034-25 та NEMA MG1/31.2006.



EZC250N3125

+



LC1E120●●

+



ATV610D55N4

Застосування

Комбінації автоматичний вимикач/контактор/перетворювач частоти допомагають забезпечити безперервність роботи установки. Обраний тип комплектації автоматичного вимикача/контактора може допомогти зменшити витрати на технічне обслуговування в разі короткого замикання двигуна на вході перетворювача частоти за рахунок мінімізації часу, необхідного для виконання ремонту та витрат на заміну обладнання. Запропоновані комбінації забезпечують узгодження відповідно до номіналу перетворювача частоти.

Перетворювач частоти керує двигуном, забезпечує функцію моніторингу короткого замикання між перетворювачем частоти та двигуном, а також допомагає захистити кабель двигуна від перевантажень. Контроль перевантаження забезпечується функцією термоконтролю двигуна, якщо вона увімкнена на перетворювачі частоти. В іншому випадку слід передбачити зовнішній пристрій моніторингу, наприклад, давач або реле теплового перевантаження. Автоматичний вимикач захищає силові кабелі перетворювача частоти від короткого замикання.

Комплект обладнання відповідно до стандарту IEC

Потужність двигуна (1)	Перетворювач частоти	Автоматичний вимикач			Мережевий контактор Артикул (3) (4)
		Артикул	Рівень магнітного захисту	Icu (1) Ics (2)	
кВт	к.с.		A	кА	
Трифазна напруга живлення: 380...460 В 50/60 Гц					
0.75	1	ATV610U07N4●	GZ1LE08	4	>100 – LC1E09●●●●
1.5	2	ATV610U15N4●	GZ1LE10	6,3	>100 –
2.2	3	ATV610U22N4●	GZ1LE14	10	>100 –
3	–	ATV610U30N4●	GZ1LE14	10	>100 –
4	5.4	ATV610U40N4●	GZ1LE14	10	>100 –
5.5	7.4	ATV610U55N4●	GZ1LE16	14	10 50% LC1E12●●●●
7.5	10.1	ATV610U75N4●	GZ1LE20	18	10 50% LC1E18●●●●
11	14.9	ATV610D11N4●	GZ1LE22	25	10 40% LC1E25●●●●
15	20.3	ATV610D15N4●	GZ1LE32	32	10 40% LC1E32●●●●
18.5	25	ATV610D18N4●	LV510303	40	25 100% LC1E40●●
22	30	ATV610D22N4●	LV510304	50	25 100% LC1E50●●
30	40	ATV610D30N4●	LV510305	63	25 100% LC1E65●●
37	50	ATV610D37N4●	LV510306	80	25 100% LC1E80●●
45	60	ATV610D45N4●	EZC100H3100	100	30 25% LC1E120●●
55	75	ATV610D55N4●	EZC250N3125	125	25 50%
75	100	ATV610D75N4●	EZC250N3150	150	25 50% LC1E160●●
90	125	ATV610D90N4●	EZC250H2200	200	36 50% LC1E200●●
110	149	ATV610C11N4●	EZC250H3225	225	36 50% LC1E250●●
132	178	ATV610C13N4●	EZC250H3250	250	36 50%
160	216	ATV610C16N4●	EZC400H3320N	320	50 100% LC1E300●●

- (1) До 400/415 В.
- (2) Відсотки від значення Icu, будь ласка, перевірте фактичну потужність електромережі, перед вибором автоматичного вимикача.
- (3) Стандартна комплектація контакторів:
LC1E09...E38: 3 полюсний + 1 NO допоміжний контакт (замінити ●● на 10) або 1 NC допоміжний контакт (замінити ●● на 01)
LC1E40...E160: 3 полюсний + 1 NO допоміжний контакт та 1 NC допоміжний контакт
LC1E200...LC1E300: 3 полюсний
Щоб додати допоміжні контакти або інші аксесуари, зверніться до каталогу EasyPact TVS.
- (4) Значення ●● на код напруги ланцюга керування відповідно до нижче наведеної таблиці:

	Напруга ~	380	415	440
LC1E06...LC1E300	50 Гц	Q5	N5	R5
	60 Гц	Q6	–	R6
LC1E06...LCE95	50/60 Гц	Q7	–	–

Для отримання інформації про інші напруги керування в діапазоні від 24 В до 660 В або постійного струму, будь ласка, зв'яжіться з нашим [Центром підтримки клієнтів](#).

Таблиця узгодження між перетворювачами частоти та запобіжниками						
Перетворювачі частоти				Напівпровідникові запобіжники		
Струм мережі		Струм КЗ I _{sc}	Артикули	Потужність	Ном. струм	Тип
380 В	460 В					
3.1	2.6	5	ATV610U07N4●	0.75	8	gR
5.7	4.8	5	ATV610U15N4●	1.5	10	gR
7.8	6.5	5	ATV610U22N4●	2.2	12	gR
10.1	8.4	5	ATV610U30N4●	3	20	gR
8.8	7.9	5	ATV610U40N4●	4	16	gR
11.6	10.5	22	ATV610U55N4●	5.5	20	gR
14.7	12.8	22	ATV610U75N4●	7.5	25	gR
22	19.6	22	ATV610D11N4●	11	40	gR
29.4	26.0	22	ATV610D15N4●	15	50	gR
37.2	33.5	22	ATV610D18N4●	18.5	63	gR
41.9	36.2	22	ATV610D22N4●	22	80	gR
62.5	55.8	22	ATV610D30N4●	30	100	gR
76.6	68.3	22	ATV610D37N4●	37	125	gR
92.9	82.7	22	ATV610D45N4●	45	160	gR
111.5	99.7	22	ATV610D55N4●	55	160	gR
147.9	130.2	22	ATV610D75N4●	75	250	gR
177.8	159.9	50	ATV610D90N4●	90	250	gR
200	175.7	50	ATV610C11N4●	110	315	aR
236	203.8	50	ATV610C13N4●	132	350	aR
283	249.5	50	ATV610C16N4●	160	400	aR

Перетворювачі частоти

Easy Altivar 610

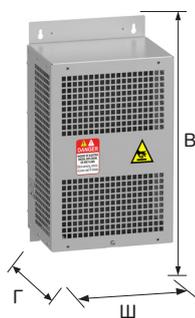
Перетворювачі частоти ATV610●●●N4



Перетворювачі частоти 380...460 В IP20

Габаритні розміри

Артикул	Ш x В x Г	
	мм	дюйм
ATV610U07N4	145 x 297 x 203	5.71 x 11.69 x 7.99
ATV610U15N4	145 x 297 x 203	5.71 x 11.69 x 7.99
ATV610U22N4	145 x 297 x 203	5.71 x 11.69 x 7.99
ATV610U30N4	145 x 297 x 203	5.71 x 11.69 x 7.99
ATV610U40N4	145 x 297 x 203	5.71 x 11.69 x 7.99
ATV610U55N4	145 x 297 x 203	5.71 x 11.69 x 7.99
ATV610U75N4	145 x 297 x 203	5.71 x 11.69 x 7.99
ATV610D11N4	171 x 360 x 233	6.73 x 14.17 x 9.17
ATV610D15N4	171 x 360 x 233	6.73 x 14.17 x 9.17
ATV610D18N4	211 x 495 x 232	8.31 x 19.50 x 9.13
ATV610D22N4	211 x 495 x 232	8.31 x 19.50 x 9.13
ATV610D30N4	226 x 613 x 271	8.90 x 24.10 x 10.67
ATV610D37N4	226 x 613 x 271	8.90 x 24.10 x 10.67
ATV610D45N4	226 x 613 x 271	8.90 x 24.10 x 10.67
ATV610D55N4	290 x 762 x 323	11.42 x 30 x 12.72
ATV610D75N4	290 x 762 x 323	11.42 x 30 x 12.72
ATV610D90N4	290 x 762 x 323	11.42 x 30 x 12.72
ATV610C11N4	320 x 853 x 390	12.48 x 33.54 x 15.35
3 опцією VW3A9704	320 x 1159 x 390	12.48 x 45.63 x 15.35
ATV610C13N4	320 x 853 x 390	12.48 x 33.54 x 15.35
3 опцією VW3A9704	320 x 1159 x 390	12.48 x 45.63 x 15.35
ATV610C16N4	320 x 853 x 390	12.48 x 33.54 x 15.35
3 опцією VW3A9704	320 x 1159 x 390	12.48 x 45.63 x 15.35



Фільтри dv/dt

Габаритні розміри

Артикул	Ш x B x Г	
	мм	дюйм
VW3A5301	295 x 535 x 215	11.61 x 21.06 x 8.47
VW3A5302	295 x 535 x 215	11.61 x 21.06 x 8.47
VW3A5303	295 x 535 x 215	11.61 x 21.06 x 8.47
VW3A5304	295 x 560 x 245	11.61 x 22.05 x 9.65
VW3A5305	295 x 610 x 245	11.61 x 24.02 x 9.65
VW3A5306	380 x 235 x 350	14.96 x 9.25 x 13.78
VW3A5307	360 x 420 x 270	14.17 x 16.54 x 10.63

Пасивні фільтри

Габаритні розміри

Артикул	Ш x B x Г	
	мм	дюйм
VW3A46098A	160 x 360 x 185	6.3 x 14.17 x 7.28
VW3A46099A	160 x 360 x 185	6.3 x 14.17 x 7.28
VW3A46100A	180 x 425 x 206	7.09 x 16.73 x 8.11
VW3A46101A	185 x 390 x 190	7.28 x 15.35 x 7.48
VW3A46102A	185 x 390 x 190	7.28 x 15.35 x 7.48
VW3A46103A	185 x 390 x 190	7.28 x 15.35 x 7.48
VW3A46104A	250 x 455 x 230	9.84 x 17.91 x 9.06
VW3A46105A	250 x 455 x 230	9.84 x 17.91 x 9.06
VW3A46106A	250 x 455 x 230	9.84 x 17.91 x 9.06
VW3A46107A	250 x 455 x 230	9.84 x 17.91 x 9.06
VW3A46108A	280 x 520 x 248	11.02 x 20.47 x 9.76
VW3A46109A	280 x 520 x 248	11.02 x 20.47 x 9.76
VW3A46110A	280 x 520 x 248	11.02 x 20.47 x 9.76
VW3A46111A	280 x 520 x 248	11.02 x 20.47 x 9.76
VW3A46112A	450 x 700 x 385	17.72 x 27.56 x 15.16
VW3A46113A	450 x 700 x 385	17.72 x 27.56 x 15.16
VW3A46114A	450 x 700 x 385	17.72 x 27.56 x 15.16
VW3A46115A	450 x 700 x 385	17.72 x 27.56 x 15.16
VW3A46116A	450 x 700 x 385	17.72 x 27.56 x 15.16

A		E		VW3A46099A		VW3A46115A	
ATV610C11N4	6	EZC100H3100	16		12		12
	16	EZC250H2200	16	VW3A46100A	12	VW3A46116A	12
ATV610C13N4	6	EZC250H3225	16		17		17
	16	EZC250H3250	16	VW3A46101A	12	VW3A5301	13
ATV610C13N4	6	EZC250N3125	16		17		17
	16	EZC250N3150	16	VW3A46102A	12	VW3A5302	13
ATV610D11N4	6	EZC400H3320N	16		17		17
	16			VW3A46103A	12	VW3A5303	13
ATV610D15N4	6	G			17		17
	16	GZ1LE08	16	VW3A46104A	12	VW3A5304	13
ATV610D15N4	6	GZ1LE10	16		17		17
	16	GZ1LE14	16	VW3A46105A	12	VW3A5305	13
ATV610D22N4	6	GZ1LE16	16		17		17
	16	GZ1LE20	16	VW3A46106A	12	VW3A5306	13
ATV610D30N4	6	GZ1LE22	16		17		17
	16	GZ1LE32	16	VW3A46107A	12	VW3A5307	13
ATV610D37N4	6	V			17		17
	16	VW3A1104R10	8	VW3A46108A	12	VW3A8306R03	10
ATV610D45N4	6	VW3A1104R100	8		17	VW3A8306R10	10
	16	VW3A1104R30	8	VW3A46109A	12	VW3A8306R30	10
ATV610D45N4	6	VW3A1104R50	8		17	VW3A8306RC	10
	16	VW3A1113	7	VW3A46110A	12	VW3A8306TF03	10
ATV610D75N4	6	VW3A1114	8		17	VW3A8306TF10	10
	16	VW3A3203	9	VW3A46111A	12	VW3A9704	5
ATV610D90N4	6	VW3A3204	9		17		16
	16	VW3A3607	11	VW3A46112A	12	Z	
ATV610U07N4	6	VW3A46098A	12		17	ZB5AZ905	8
	16		17	VW3A46113A	12		
ATV610U15N4	6				17		
	16			VW3A46114A	12		
					17		

Life Is On



Дізнайтесь більше про рішення для автоматизації та керування на www.se.com/ua

Інформація надана в цьому документі, містить загальний опис і/або технічні характеристики продуктивності виробів, зазначених у ньому. Цей документ не призначений для заміни й не має використовуватися для визначення придатності або надійності цих продуктів для конкретних потреб користувача. Обов'язком будь-якого такого користувача чи інтегратора є проведення відповідного та повного аналізу ризиків, оцінювання та випробування продуктів щодо їх відповідного конкретного застосування чи використання. Ні компанія Schneider Electric, ні будь-яка з її афілійованих осіб чи дочірніх компаній не несуть відповідальності за неправильне використання інформації, що міститься в цьому документі.

Schneider Electric в Україні

ТОВ "ШНЕЙДЕР ЕЛЕКТРИК УКРАЇНА"
04073, Україна, м. Київ, пр-т Степана Бандери, буд. 13-В (літ. "А")
Тел./факс: (044) 538-14-70, 538-14-71

Служба підтримки:

ua.ccc@se.com
+380 893 239 638
www.se.com/ua

Версія UAM-DIA2ED2140702EN
Локалізовано: Жовтень 2023 – V9.0

