



Перетворювачі частоти серії FI забезпечують надійний запуск і управління однофазними і трифазними двигунами низької потужності. Вони виконують практично будь-яке завдання за допомогою чотирнадцяти базових налаштувань. Для більш просунутих користувачів доступний розширений набір параметрів. Корпус виготовлений з міцного полікарбонатного пластику, спеціально підібраного для протидії руйнуванню ультрафіолетовими променями (УФ), мастилами, маслами і кислотами. Також досить міцний, щоб не бути крихким при -20°C

Особливості

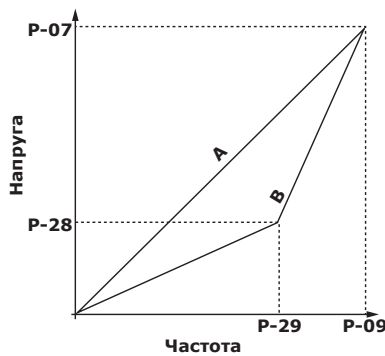
- Перетворювачі частоти для зовнішнього монтажу, для прямого монтажу на обладнанні, пілонепроникний і захищений від вологи корпус.
- Неперевершена простота установки, підключення та введення в експлуатацію
- Простота підключення завдяки великому відсіку і знімній пластині сальника
- Інтуїтивне керування клавіатурою
- Легке відключення ЕМС
- Вентиляційні установки, вентилятори, циркуляційні вентилятори, повітряні завіси, кухонні витяжки
- Стандартне конформне покриття
- Комутовані або некомутовані версії
- 7-сегментний світлодіодний дисплей
- Пропорційно-інтегральне управління
- Вбудовані мережеві порти Modbus RTU і CANopen в стандартній комплектації
- 2 порти RJ45 для передачі даних для простого копіювання даних з одного перетворювача на інший натисканням кнопки; немає необхідності в сплітері
- Індикація струму і швидкості двигуна (об / хв)
- Локально налаштується - плоска лицьова сторона, кришка клем з точками кріплення для перемикачів і внутрішньою друкованою платою
- Перевантаження 150% протягом 60 сек
- Робота зі змінним або постійним крутним моментом
- Внутрішній ЕМС фільтр категорії C1
- 4 розмір корпусу
- Вбудований гальмівний переривач (крім типорозміру 1)
- Варіанти продукту з IP66 з радіаторами з антикорозійним покриттям, щільними пиловими ущільненнями, функцією миття під високим тиском для використання всередині приміщень, придатними для роботи на промислових об'єктах при $T_a = 50^{\circ}\text{C}$



Застосування

- Загальне промислове застосування
- Управління вентиляторами в системах OBiK
- Управління насосами

Діаграма роботи



P-07	Номінальна напруга двигуна
P-09	Номінальна частота двигуна
Лінія "А"	Нормальна робота
Лінія "В"	Характеристика напруги / частоти (V / F), змінюється користувачем за допомогою налаштування параметрів P-29 і P-28
P-28	V/F характеристика регулювання напруги
P-29	V/F характеристика регулювання частоти

Норми

- Low Voltage Directive Adjustable speed electrical power drive systems.
- EMC requirements
- EMC Directive 2014/30/EU Cat C1 according to EN61800-3:2004
- WEEE Directive 2012/19/EC
- Machinery Directive 2006/42/EC
- Environmental Class 3C3/3S3 conformal coated PCBs
- Conformance CE, UL, RCM



Підключення

1 фазне живлення

\perp Pe	З'єднання заземлення
L1/L	Джерело живлення, 230 VAC / 50-60 Гц, фаза
L2/N	Однофазне джерело живлення 230 VAC / 50-60 Гц, нейтраль
L3	не використовується
U	З'єднання двигуна
V	З'єднання двигуна
W	З'єднання двигуна (не використовується для однофазних двигунів)
1-11	Клеми управління *

3 фазне живлення

\perp Pe	З'єднання заземлення
L1	Живлення
L2	
L3	
U	З'єднання двигуна
V	З'єднання двигуна
W	З'єднання двигуна (не використовується для однофазних двигунів)
1-11	Клеми управління *
	Розмір кабелю живлення: 1,5 / 2,5 мм ² *
З'єднання	Розмір кабелю двигуна: 1,5 мм ²
	затискні клеми 5 мм

* Дивіться в інструкції користувача в розділ "Схема підключення" {



Особливості

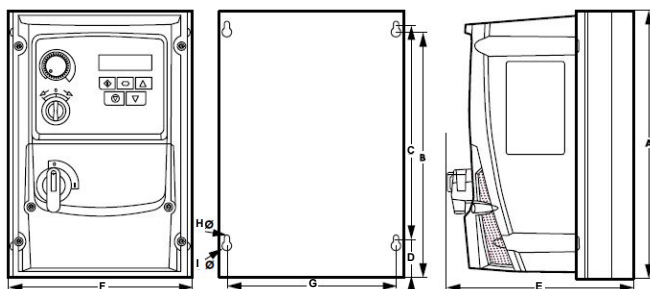
Код продукту	Вхідна напруга	Вихідна напруга	Потужність двигуна [кВт]	Inom [A]	Типорозмір корпусу	Вбудовані перемикачі управління	Код посилання	
FI-E11043E6-19	1 фаза 200—240 VAC	1 фаза 230 VAC	0,37	4,3	1	Hi	ODE-3-120043-1F1A-01	
FI-E11070E6-19			0,75	7	1	Hi	ODE-3-120070-1F1A-01	
FI-E11105E6-19			1,1	10,5	2	Hi	ODE-3-220105-1F4A-01	
FISE11043E6-19			0,37	4,3	1	Yes	ODE-3-120043-1F1B-01	
FISE11070E6-19			0,75	7	1	Yes	ODE-3-120070-1F1B-01	
FISE11105E6-19			1,1	10,5	2	Yes	ODE-3-220105-1F4B-01	
FI-E13023E6-19		3 фази 230 VAC	3 фази 230 VAC	0,37	2,3	1	Hi	ODE-3-120023-1F1A
FI-E13043E6-19				0,75	4,3	1	Hi	ODE-3-120043-1F1A
FI-E13070E6-19				1,5	7	2	Hi	ODE-3-220070-1F4A
FI-E13105E6-19				2,2	10,5	2	Hi	ODE-3-220105-1F4A
FI-E13153E6-19				4	15,3	3	Hi	ODE-3-320153-1F4A
FISE13023E6-19				0,37	2,3	1	Так	ODE-3-120023-1F1B
FISE13043E6-19				0,75	4,3	1	Так	ODE-3-120043-1F1B
FISE13070E6-19				1,5	7	2	Так	ODE-3-220070-1F4B
FISE13105E6-19				2,2	10,5	2	Так	ODE-3-220105-1F4B
FISE13153E6-19	4			15,3	3	Так	ODE-3-320153-1F4B	
FI-E33070E6-19	3 фази 200—240 VAC	3 фази 230 VAC	1,5	7	2	Hi	ODE-3-220070-3F4A	
FI-E33105E6-19			2,2	10,5	2	Hi	ODE-3-220105-3F4A	
FI-E33180E6-19			4	18	3	Hi	ODE-3-320180-3F4A	
FI-E33240E6-19			5,5	24	3	Hi	ODE-3-320240-3F4A	
FI-E33300E6-19			7,5	30	4	Hi	ODE-3-420300-3F4A	
FI-E33460E6-19			11	46	4	Hi	ODE-3-420460-3F4A	
FISE33070E6-19			1,5	7	2	Так	ODE-3-220070-3F4B	
FISE33105E6-19			2,2	10,5	2	Так	ODE-3-220105-3F4B	
FISE33180E6-19			4	18,0	3	Так	ODE-3-320180-3F4B	
FISE33240E6-19			5,5	24	3	Так	ODE-3-320240-3F4B	
FISE33300E6-19			7,5	30	4	Так	ODE-3-420300-3F4B	
FISE33460E6-19			11	46	4	Так	ODE-3-420460-3F4B	
FI-E44022E6-19	3 фази 380—480 VAC	3 фази 380—480 VAC	0,75	2,2	1	Hi	ODE-3-140022-3F1A	
FI-E44041E6-19			1,5	4,1	1	Hi	ODE-3-140041-3F1A	
FI-E44058E6-19			2,2	5,8	2	Hi	ODE-3-240058-3F4A	
FI-E44095E6-19			4	9,5	2	Hi	ODE-3-240095-3F4A	
FI-E44140E6-19			5,5	14	3	Hi	ODE-3-340140-3F4A	
FI-E44180E6-19			7,5	18	3	Hi	ODE-3-340180-3F4A	
FI-E44240E6-19			11	24	3	Hi	ODE-3-340240-3F4A	
FI-E44300E6-19			15	30	4	Hi	ODE-3-440300-3F4A	
FI-E44390E6-19			18,5	39	4	Hi	ODE-3-440390-3F4A	
FI-E44460E6-19			22	46	4	Hi	ODE-3-440460-3F4A	
FISE44022E6-19			0,75	2,2	1	Так	ODE-3-140022-3F1B	
FISE44041E6-19			1,5	4,1	1	Так	ODE-3-140041-3F1B	
FISE44058E6-19			2,2	5,8	2	Так	ODE-3-240058-3F4B	
FISE44095E6-19			4	9,5	2	Так	ODE-3-240095-3F4B	
FISE44140E6-19			5,5	14	3	Так	ODE-3-340140-3F4B	
FISE44180E6-19			7,5	18	3	Так	ODE-3-340180-3F4B	
FISE44240E6-19			11	24	3	Так	ODE-3-340240-3F4B	
FISE44300E6-19			15	30	4	Так	ODE-3-440300-3F4B	
FISE44390E6-19			18,5	39	4	Так	ODE-3-440390-3F4B	
FISE44460E6-19			22	46	4	Так	ODE-3-440460-3F4B	



				Технічні характеристики		
Характеристики входу	Напруга живлення	200—240V ±10% 380—480V ±10%	Характеристики управління	Метод управління	Безсенсорне векторне управління швидкості Векторне управління двигунами на постійних магнітах (PM) Управління безколекторними двигунами постійного струму (BLDC) Управління синхронно-реактивними двигунами Вольт-частотний принцип управління	
	Частота живлення	48—62 Гц		Сумісні типи двигунів	IE2, IE3, IE4, IM, PM, BLDC і SynRM	
	Зсув Фактор потужності	> 0,98		Частота ШІМ	4-32 кГц (ефективна)	
	Фазовий дисбаланс	3% Максимально допустимий		Режим зупинки	Зупинка по рампі (швидкий стоп) Регулюється користувачем 0,1-600 с	
	Пусковий струм	< номінальний струм		Гальмування	Гальмування двигуна Вбудований гальмівний транзистор (окрім типорозміру 1)	
	Силкові цикли	120 в годину максимум, рівномірно розподілені		Пропускаєма частота	Одноточкова, налаштовується користувачем	
Характеристики виходу	Вихідна потужність	Вхід 230 В, 1 фаза: 0,37—4 кВт Вхід 230 В, 3 фази: 0,37—11 кВт Вхід 400 В, 3 фази: 0,75—22 кВт	Мережеві порти	Вбудовані	Аналогове управління	0—10 В 0—10 В 0—20 мА 20—0 мА 4—20 мА 20—4 мА
	Перевантаження Здатність навантаження	150% протягом 60 сек 175% протягом 4 сек			Цифрове управління	Моторизований потенціометр (Клавіатура) Modbus RTU CANopen EtherNet/IP
	Вихідна частота	0—500 Гц, роздільна здатність 0,1 Гц		Вбудовані	CANopen	125—1000 кбіт/с
	Час прискорення	0,01—600 секунд		Вбудовані	Modbus RTU	9,6—115,2 кбіт/с
	Час уповільнення	0,01—600 секунд		Живлення	24 VDC, 100 мА, захист від короткого замикання 10 VDC, 5 мА для потенціометра	
Типова ефективність	> 98%	Програмовані входи	Всього 4: 2 цифрових 2 аналогових / цифрових (можна вибирати)			
Навколишнє середовище	Температура	Зберігання: -40—60°C Робочій: -10—50°C	Характеристики Входів/Виходів	цифрові входи	8—30 VDC, внутрішнє або зовнішнє живлення / Час реакції <4 мс	
	Висота	До 1000 м ASL без зниження номінальної потужності Максимально допустимий UL до 2000 м Максимум до 4000 м (без UL)		Аналогові входи	Роздільна здатність: 12 біт Час відгуку: <4 мс Точність: ± 2% повної шкали Параметр має можливість регулювання масштабування та зміщення	
	Вологість	95 % Макс., без конденсації		Програмовані Виходи	Виходи 2: 1 аналоговий / цифровий вихід 1 реле	
	Вібрація	Відповідає EN61800-5-1		Релейні виходи	Максимальна напруга: 250 VAC, 30 VDC Струм перемикання: 6A AC, 5A DC	
Корпус	Ступінь захисту:	IP66	Можливості ПЗ	Аналогові виходи	0—10 В, макс. 20 мА	
	Клавіатура	Вбудована клавіатура в стандартній комплектації Додаткова виносна клавіатура		Цифрові виходи	0—24 В, макс. 20 мА	
Програмування	Дисплей	7-сегментний світлодіодний	Технічне обслуговування та діагностика	ПІ управління	Вбудоване ПІ управління; Функція очікування / сну	
	ПК	OptiTools Studio		Пожежний режим	Двунправленна обрана задана швидкість (фіксована / ПІ / аналогова / мережева)	
				Пам'ять несправностей	Останні 4 події, збережені з відміткою часу	
			Запис даних	Регістрація даних перед поїздкою для діагностики: Вихідний струм, температура приводу, напруга шини постійного струму		
			Моніторинг	Лічильник часу роботи		



Розміри



Типорозмір корпусу	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	Вага [кг]
1	232,0	207,0	189,0	25,0	162,0	161,0	148,5	4,0	8,0	2,5
2	257,0	220,0	200,0	28,5	182,0	188,0	176,0	4,2	8,5	3,5
3	310,0	276,5	251,5	33,4	238,0	211,0	197,5	4,2	8,5	7
4	360,0	322,0	300,0	33,4	275,0	240,0	226,0	4,2	8,5	9,5