



ПАРАМЕТРИ ПОТУЖНОСТІ



Швидкість виробітку

РЕЖИМ ОЧІКУВАННЯ / ОСНОВНА ПОТУЖНІСТЬ			ПОТУЖНІСТЬ ККД		
360	кВА	288 кВт	313	кВА	250 кВт
		520 А			452 А
Вольтаж		400/230 В ЗМІННОГО СТРУМУ			
Номінальний коефіцієнт потужності Cos Ø		0,8			



1500



50



Три фази



Охолодження водою



Звукоізоляція



Газ

Потужність в резервному режимі (ESP)

Відповідно до стандарту ISO 8528-1:2018, аварійна резервна потужність — це максимальна потужність, доступна під час змінної послідовності електричної потужності, за заявлених умов експлуатації, яку генераторна установка здатна забезпечити в разі відключення електроенергії або в умовах випробувань протягом до 200 годин роботи на рік з дотриманням інтервалів та процедур технічного обслуговування, передбачених виробником. Допустима середня вихідна потужність за 24 години роботи не повинна перевищувати 70% від ESP. Перевантаження не допускається.

Потужність в основному режимі (PRP)

Відповідно до стандарту ISO 8528-1:2018, номінальна потужність — це максимальна потужність, яку генераторна установка здатна видавати безперервно, забезпечуючи змінне електричне навантаження при роботі протягом необмеженої кількості годин на рік в узгоджених умовах експлуатації з дотриманням інтервалів та процедур технічного обслуговування, передбачених виробником. Допустима середня вихідна потужність (PRP) за 24 години роботи не повинна перевищувати 70% від PRP. 10% перевантаження доступне протягом 1 години протягом 12-годинного періоду роботи.

Потужність в режимі очікування: Відповідно до стандарту, номінальна потужність генераторної установки вказана для температури повітря на вході 25 °C, барометричного тиску 100 кПа (100 м.рт.ст.) і відносної вологості повітря 30%.

РОЗМІРИ / ВАГА / ПАЛИВНИЙ БАК



З навісом

Розміри Ш x Д x В (мм)

1700 x 4200 x 2280

Вага (кг)

3278

Ємність бака (л)

Н/В

Відкритого типу

-

-

Н/В



ПРИМІТКА:

Виключно з довідковою метою, не використовуйте для проєктування інсталяції. Будь ласка, зверніться до місцевого дилера за точною вагою та розмірами.

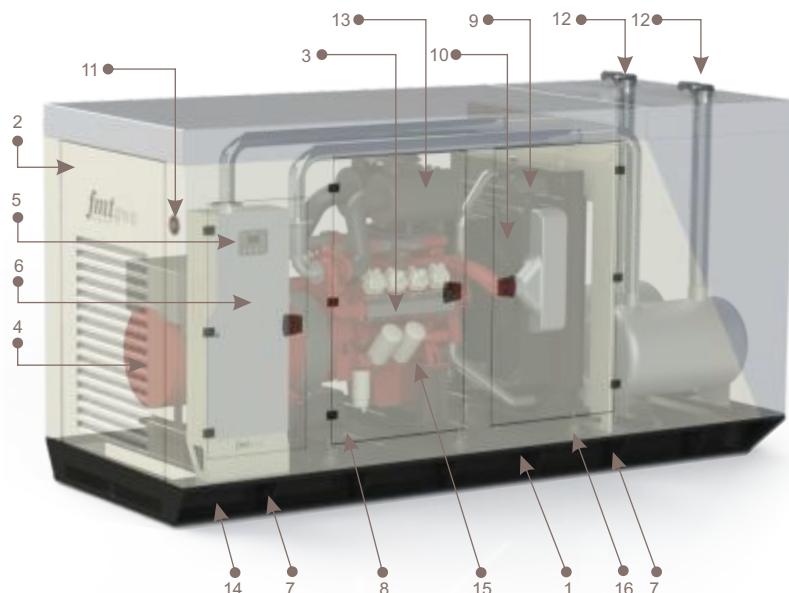


РІВЕНЬ ШУМУ дБ(А)

7mt при 70-75 дБ(А)

ТВА: до уточнення, н/в: не вказано

Технічні дані відповідають наявній інформації на момент друку.



Низьке
споживання газу



Висока
продуктивність



Просте
встановлення



Низький
рівень шуму

1	Базова рама	9	Радіатор
2	Навіс	10	Вентилятор охолодження
3	Двигун	11	Кнопка аварійної зупинки
4	Генератор змінного струму	12	Випуск. отвір для відпр. газів
5	Панель управління	13	Повітряний фільтр
6	З'єднувальна коробка	14	Точка заземлення
7	Підйомна скоба	15	Масляний фільтр
8	Батарея	16	Амортизатори вібрації

*Зображення для наочності



ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Оцинкована сталь, що забезпечує додаткову міцність, довговічність і захист
- Міцна конструкція, відмінний дизайн
- Легкий доступ до деталей, що обслуговуються
- Подвійні розпашні дверцята для зручності обслуговування
- Дверцята мають високоякісні ущільнювачі, щоб уникнути витоку звуку
- РК-дисплей відображає стан системи та інформацію про налаштування
- Достатня вентиляція для забезпечення потреби в повітрі для горіння та відведення тепла



СТАНДАРТНІ ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГЕНЕРАТОРНОЇ УСТАНОВКИ

- Газовий двигун
- Охолодження водою
- Радіатор з механічним вентилятором
- Автоматичний перемикач ATS 4P
- Захисна решітка для обертових та гарячих частин
- Електричний стартер та зарядний генератор
- Підігрівач охолоджуючої рідини двигуна
- Опорна рама з інтегрованим паливним баком
- Заправлене моторне мастило
- Вихідний автоматичний вимикач 4P
- Антивібраційні амортизатори
- Гумові паливні шланги
- Генератор з одним підшипником, клас H
- Промисловий глушник вихлопних газів і сталеві сильфони постачаються окремо
- Статичний зарядний пристрій
- Пускова акумуляторна батарея (зі свинцевою кислотою), включаючи стійку та кабелі
- Ізолятор акумулятора
- Посібник із застосування та монтажу
- Нагрівач водної «сорочки»

ЗАСОБИ БЕЗПЕКИ



ВИСОКА ТЕМПЕРАТУРА ВОДИ



ТОЧКА ЗАХИСНОГО ЗАЗЕМЛЕННЯ



НИЗЬКИЙ ТИСК МАСТИЛА



КНОПКА АВАРІЙНОЇ ЗУПИНКИ

ТІІ..! 1 РІК ГАРАНТІІ..! 1 РІК ГАРАНТІІ..! 1 РІК

Номінальні характеристики

Потужність	кВт	125	150	175	200	225	250
Споживання газу	Нм³/год	38.7	44.9	51.8	56.8	62.3	65.3
Загальна енергія	кВт	367	425	491	538	591	651
Електрична ефективність	%	34.10	35.30	35.64	37.20	38.10	38.40
Потік повітря	Нм³/год	480	600	693	813	893	936
Потік повітря	кг/год	620	774	894	1049	1152	1207
Потік відпрацьованих газів	Нм³/год	519	645	745	870	955	1001
Потік відпрацьованих газів	кг/год	649	807	933	1091	1199	1256
Темп. відпр. газів (до охолодження)	°С	530 ~ 550					
Темп. відпр. газів (після охолодження)	°С	120					
Енергія відпр. газів (120 °С)	кВт	70	84	94	111	127	143
Відношення енергії відпр. газів	%	19.11	19.85	19.23	20.72	21.58	21.89
Енергія водяної сорочки	кВт	79	89	144	110	119	129
Коеф. вик. енерг. водян. сорочки	%	21.60	21.00	29.39	20.50	20.10	19.80
Тепловий ККД	%	40.71	40.85	48.62	41.22	41.68	41.69
Загальний ККД	%	74.81	76.15	84.26	78.42	79.78	80.09
Опір вихлопу	кПА	≤7.5					
Діаметр вихлопної труби	мм	≥200					
Довжина вихлопної труби	Вимоги не існує, а опір вихлопних газів необхідно враховувати разом з пристроєм утилізації відпрацьованого тепла.						

Загальні дані щодо двигуна

Модель двигуна	RA-6L13L-ГАЗ
Тип двигуна	6-циліндровий, рядний, чотиритактний
Частота обертання	1500 об/хв
Діаметр х хід поршня	130мм x 161мм
Кількість клапанів на циліндр	4
Робочий об'єм	12.82 L
Ступінь стиснення	11.5 : 1
Обертання {Дивлячись на маховик}	Проти годинникової стрілки (обличчям до кінця подачі живлення)
Порядок випалу	1-5-3-6-2-4
Тип згоряння	162 мм
Система управління	W
Автоматика	Woodward PG +
Суха вага двигуна	1360 x 898 x 1138 мм
Інерція обертання	1065 кг
Маховик і корпус маховика	2,9 кгм²
	Маховик SAE 14"
	Корпус маховика SAE 1#

Розрахунок споживання газу

Пальне: природний газ

	кВт	Нм³/год
100%	250	65.3
50%	125	38.7

-Стандартні референтні умови: Атмосферний тиск 100 кПа, температура на вході 25°, відносна вологість 50%. Діапазон відхилення даних становить +/-4%.

Система впуску та випуску

Макс. Протитиск вихлопних газів (кПа)	10 ±1
Макс. Темп. вихлопних газів (°C після турбонаддуву)	580
Макс. Потік вихлопних газів (кг/год)	1165
Макс. Потік припливного повітря (м³/год)	65
Макс. Потік всмоктуваного газу (м³/год)	1100
Макс. Опір на вході (чистий фільтр) (кПа)	3.5
Макс. Опір на вході (брудний фільтр) (кПа)	6.5
Тривога Значення опору на вході (кПа)	6.3
Тиск газу на вході в двигун (кПа)	2 - 4

Система охолодження

Основний вміст охолоджувальної рідини	50:50 (етиленгліколь, вода)
Загальний об'єм охолоджувальної рідини	57,3 л (охолоджуюча рідина двигуна 25,3 л + охолоджуюча рідина радіатора 32 л)
Температура охолоджуючої рідини на виході	95 °C
Різниця температур на вході та виході	6 ±1 °C
Макс. Попереджувальна темп. охолоджуючої рідини	104 °C
Тепловіддача радіатора	192 кВт
Потік радіатора	490 л/хв
Тип всмоктуваного повітря	Повітряно-повітряний проміжний теплообмінник
Припуск на проміжний охолоджувач	11 - 13 кПа
Тепловиділення проміжного теплообмінника	79 кВт
Температура на вході в проміжний теплообмінник	195 ±5 °C
Макс. Спожив. повітря проміжним теплообмінником	1450 кг/год

Масильна система

Тиск мастила на холостому ході	Min 100 ±10 кПа
Тиск мастила при номінальній частоті обертання	550 ±10 кПа
Макс. Допустима температура мастила	≤120 °C
Ємність масильного бака	33,2-41,6 л

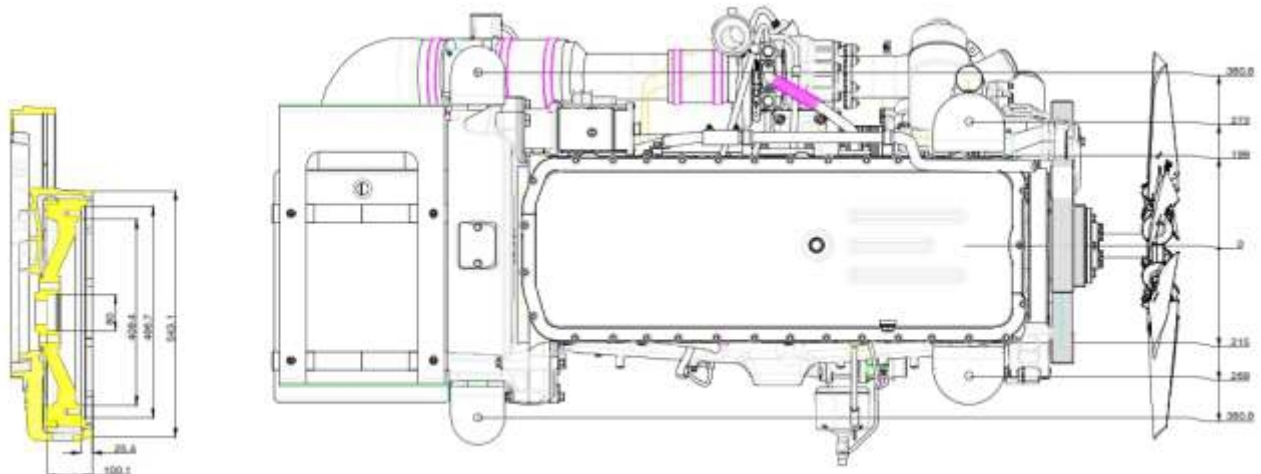
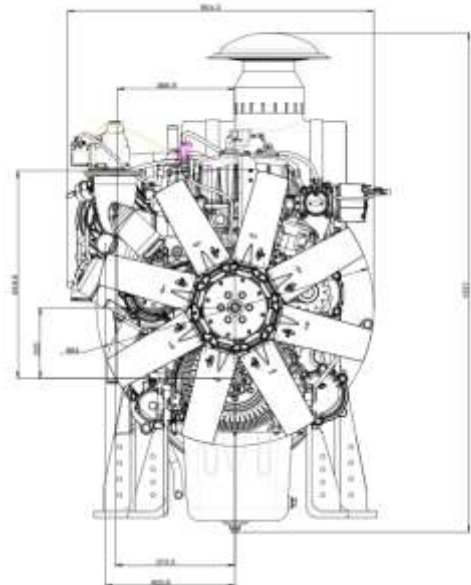
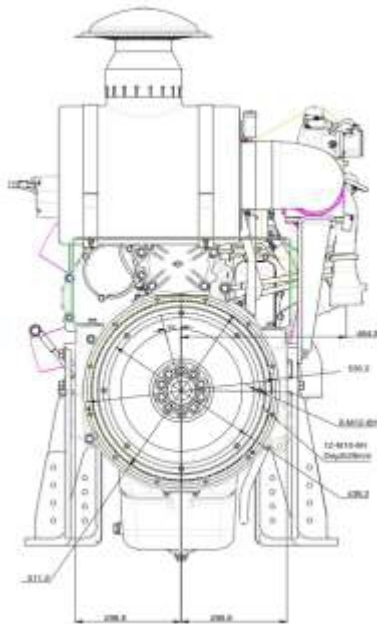
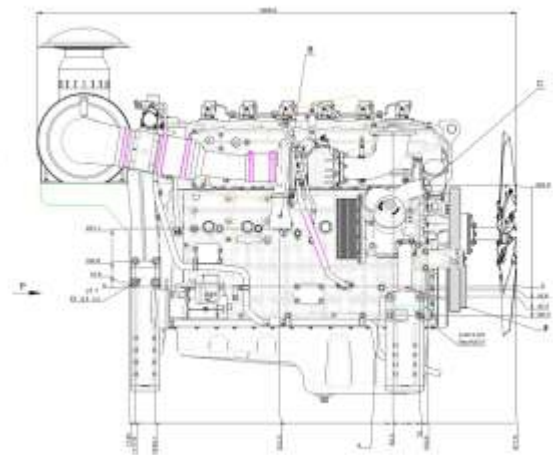
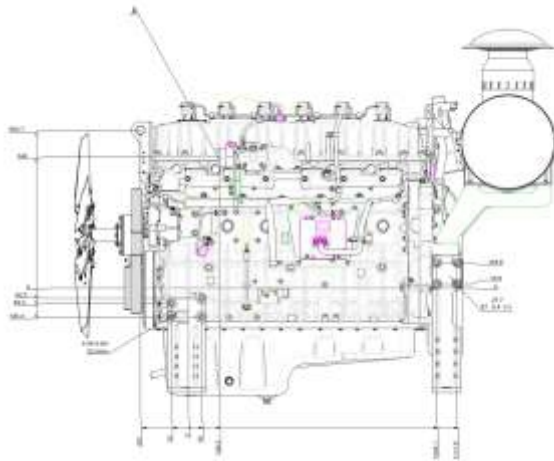
Електрична система

Напруга зарядки генератора змінного струму	24V
Середня швидкість самостійного холодного запуску	130 об/хв
Допомога при запуску (опція)	Блочний нагрівач (мінімальна температура для самостійної роботи)

Вихлопні гази

	значення
CH ₄	1069.5 ч/млн
O ₂	≤5%
N ₂	73%-77% (Стандартні значення)
CO ₂	70654.63 ч/млн
NO _x	500 мг/м³ при 5% O ₂
SO ₂	3 природного газу
CO	705 ч/млн
ПИЛ	3 місцевого повітря

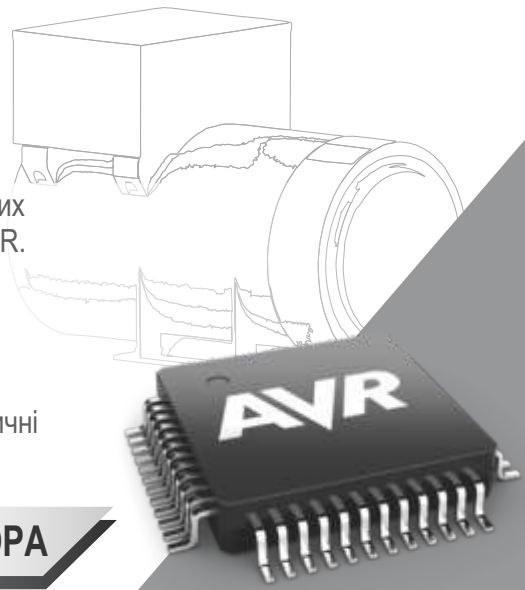
Креслення



АВТОКОЛИВАННЯ ВИТРИВАЛИЙ РОТОР

Ізольований статор

Генератори змінного струму розроблені для трифазних та однофазних мереж. Вони безщіткового типу та керуються за допомогою плати AVR. Обмотки були виготовлені промисловим способом, щоб забезпечити максимальну ефективність у виробництві енергії. У всій системі AVR вихідна напруга завжди стабільна. Розумний AVR є професійним контролером, який забезпечує всю роботу збудження. Генератор захищений спеціальною камерою, яка дозволяє здійснювати електричні з'єднання.



ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГЕНЕРАТОРА



ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ

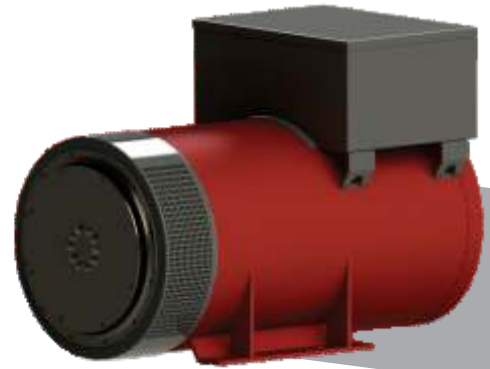
Модель	PO360
Кількість фаз	3
Коефіцієнт потужності	0,8
Кількість підшипників	ОДИН
Кількість полюсів	4
Кількість виводів	12
Клас ізоляції	H
Регулювання напруги (стабілізація)	± 1%
Ступінь захисту	IP 23
Система збудження	Автоколивання, AVR, Безщіткова
Система підключення	STAR
Частота	50 Гц
Вихідна напруга	400/230 В змінного струму

Структура генератора



Застосування та стандарт

4-полюсний генератор підходить для поєднання з поршневим двигуном внутрішнього згоряння (зазвичай званим дизельним двигуном) для створення генераторної установки, яка може бути використана в якості стаціонарного або резервного джерела живлення для національної оборони, пошти та телекомунікацій, аеропортів, лікарень, будівель, нафторозвідки, промислових і гірничодобувних підприємств та інших відомств. Генератори Potenza Alternator відповідають основним вітчизняним і міжнародним стандартам і нормам.



Електричні характеристики

Автоматичні регулятори напруги: 4-полюсні генератори змінного струму компанії Potenza оснащені надійними і продуктивними стабілізаторами напруги, адаптованими до систем збудження, що живляться від транзисторів і забезпечують ідеальне регулювання.

Потужність короткого замикання: компанія Potenza пропонує два варіанти систем збудження для задоволення різних вимог клієнтів:

- A) Система самозбудження, без потужності короткого замикання.
- B) PMG, з потужністю короткого замикання в 3 рази більше номінального струму протягом 10 секунд.

Перехідні характеристики: Перехідне падіння напруги для 60% номінального струму при коефіцієнті потужності 0,4 становить менше 15%. Час відновлення при 15% перехідному падінні напруги становить менше 1,5 с.

Паралельна робота: Всі 4-полюсні генератори можуть працювати паралельно з іншими генераторами або з мережею, якщо вони обладнані відповідними пристроями (стабілізатор напруги, трансформатор струму...).

Прийняття перевантажень: 4-полюсні генератори можуть бути перевантажені відповідно до NEMA.

Однофазна робота: 4-полюсні генератори змінного струму серії F5-500 можна підключати для однофазного використання.

Форма сигналу: Загальний коефіцієнт гармонік (THD) без навантаження або при лінійному навантаженні становить менше 5% відповідно до IEC.
Коефіцієнт впливу провідного зв'язку (TIF) згідно з NEMA становить менше 50.

Частота: 4-полюсні генератори можуть працювати на 50 Гц або 60 Гц. Стандартна обмотка (B31, B32) підходить як для 50 Гц, так і для 60 Гц.

Коефіцієнт потужності: 4-полюсні генератори розраховані на роботу з коефіцієнтом потужності від 0,8 до 1,0. При коефіцієнті потужності нижче 0,8 необхідне зниження (див. таблицю зниження).

Механічні характеристики

Форми: 4-полюсні генератори змінного струму можуть поставлятися в однопідшипниковій або двопідшипниковій конфігурації відповідно до вимог замовника, а також адаптери для двигунів і з'єднувальні диски, які підходять для основних двигунів.

Балансування: Всі ротори динамічно збалансовані відповідно до ISO1940. Ротори з подвійним підшипником балансуються за допомогою напівшпонки.

Ізоляція та захист: 4-полюсні генератори змінного струму з ізоляцією класу H. Стандартний захист обмоток витримує відносну вологість до 95% і підходить для використання в кабінах. Для суворих умов експлуатації можуть бути запропоновані спеціальні додаткові покриття.

Корпус: Стандартний корпус — IP23.

Напрямок обертання: Серія F5-500 може працювати в обох напрямках.

Клемна коробка та роз'єми: 4-полюсні генератори мають клемну коробку, яка забезпечує легкий доступ для підключення стабілізатора напруги або повторного підключення. Трансформатори струму або інші додаткові модулі можуть бути встановлені в коробці.

Підшипники: У всіх 4-полюсних генераторах компанії Potenza використовуються герметичні підшипники з тривалим терміном служби.

Перевищення швидкості: Максимальне перевищення швидкості становить 2250 об/хв для 4-полюсного генератора (в 1,25 рази більше, ніж номінальна швидкість 60 Гц).

Механічна конструкція: Сталева рама. Чавунний або сталевий корпус та фланці в залежності від моделі.

Основні параметри

Темп. навк. середовища	40°C	Підвищення температури	125K	Кратність струму короткого замикання	/
Висота над рівнем моря	1000м	Регулювання напруги	±1%	Спосіб охолодження	IC01
Клас ізоляції	Клас H	Спосіб збудження	Безщиткове самозбудження	Напрямок обертання	За годинниковою стрілкою
Тип навантаження	S1	Крок обмотки	2/3	Максимальна швидкість	2250 об/хв
Фази	3	Коефіцієнт потужності	0.8	Ступінь захисту	IP23
Кількість полюсів	4	TIF	<50	Частота	50/60Гц
Модель стабілізатора	SX440	TNF	<2%	TND	1.2%~2.5%

Електричні параметри

50 Гц/1500 об/хв		Стандартна обмотка / Коефіцієнт потужності 0.8							
Тип роботи / підвищення темп. / темп. навк. середовища		Прод. / 125K / 40°C				Режим очікування / 163K / 27°C			
Фаза		3 фази				3 фази			
Вольтаж	Y	380В	400В	415В	440В	380В	400В	415В	440В
	Δ	220В	230В	240В		220В	230В	240В	
	YY*				220В				220В
PO330	KVA	300	300	300	285	336	336	336	314
	KBT	240	240	240	228	269	269	269	251
PO360	KVA	325	325	325	309	364	364	364	340
	KBT	260	260	260	247	291	291	291	272
PO385	KVA	350	350	350	333	392	392	392	366
	KBT	280	280	280	266	314	314	314	293
PO400	KVA	375	375	375	356	420	420	420	392
	KBT	300	300	300	285	336	336	336	314
PO450	KVA	400	400	400	380	450	450	450	418
	KBT	320	320	320	304	360	360	360	334
PO500	KVA	450	450	450	428	504	504	504	470
	KBT	360	360	360	342	403	403	403	376

* Може бути реалізований тільки 12-провідний генератор змінного струму, для інших напруг, будь ласка, проконсультуйтеся з заводом-виробником.

Електричні параметри

60Гц/1800 об/хв		Стандартна обмотка / Коефіцієнт потужності 0.8							
Тип роботи / підвищення темп. / темп. навк. середовища		Прод. / 125K / 40°C				Режим очікування / 163K / 27°C			
Фаза		3 фази				3 фази			
Вольтаж	Y	416В	440В	460В	480В	416В	440В	460В	480В
	Δ	240В				240В			
	YY*	208В	220В	230В	240В	208В	220В	230В	240В
PO330	KVA	323	345	375	375	355	380	413	413
	KBT	258	276	300	300	284	304	330	330
PO360	KVA	349	374	406	406	384	411	447	447
	KBT	280	299	325	325	307	329	358	358
PO385		376	403	438	438	414	443	481	481
		301	322	350	350	331	354	385	385
PO400	KVA	403	431	469	469	443	474	516	516
	KBT	323	345	375	375	355	380	413	413
PO450		430	460	500	500	473	506	550	550
		344	368	400	400	378	405	440	440
PO500	KVA	484	518	563	563	532	569	619	619
	KBT	387	414	450	450	426	455	495	495

Момент інерції та ефективність

Модель	F5-500	PO330	PO360	PO385	PO400	PO450	PO500
Момент інерції (одноопорний)	кгм^2	3.941	4.206	4.628	4.962	5.439	6.071
50Гц 400В ККД (100% навантаження)	%	94.4	94.5	94.7	94.7	94.8	94.9
60Гц 440В ККД (100% навантаження)	%	94.4	94.6	94.9	94.9	94.9	94.7

* Може бути реалізований тільки 12-провідний генератор змінного струму, для інших напруг, будь ласка, проконсультуйтеся з заводом-виробником.

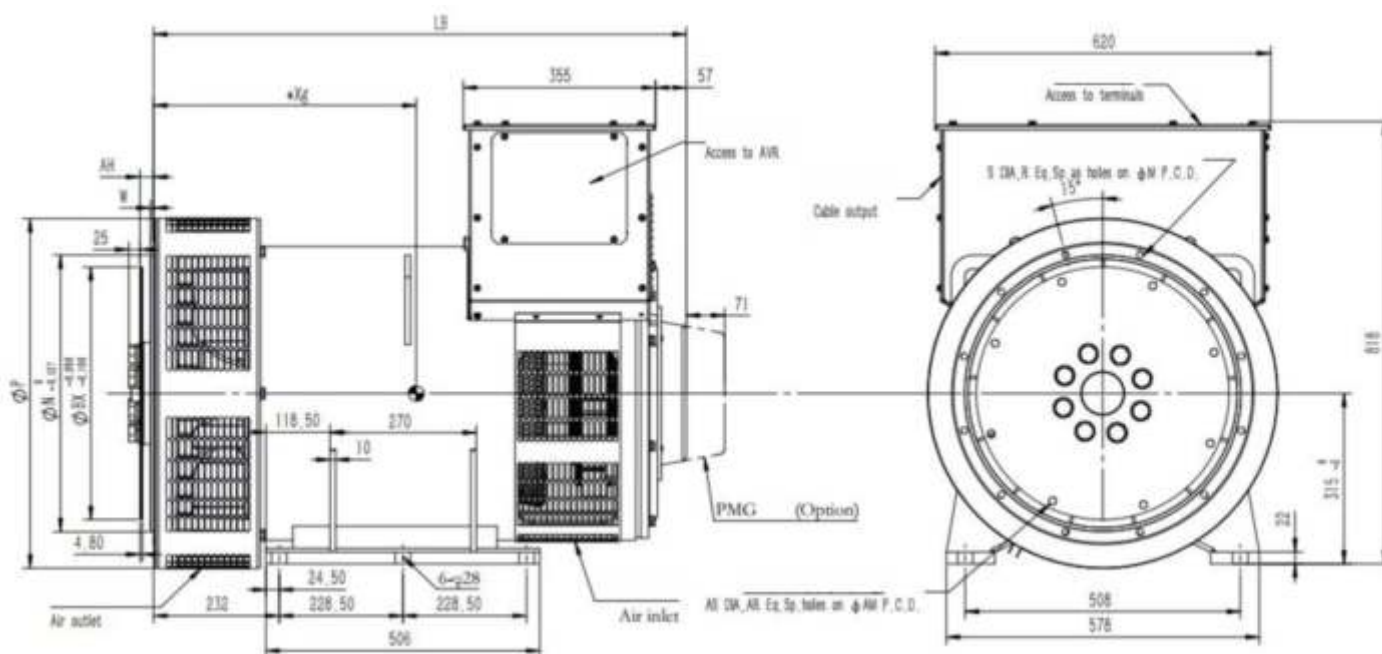
Реакція (%) — Постійна часу (мс)

F5-500	50Гц при 400В	PO330	PO360	PO385	PO400	PO450	PO500
Kcc	Коефіцієнт короткого замикання	0.25	0.22	0.25	0.23	0.25	0.24
Xd	Синхронний ненасичений реактивний опір прямої осі	393	455	401	431	399	418
X'd	Реакція насичення прямої осі при перехідному процесі	25.5	29.2	26.8	27.7	25.0	27.9
X''d	Перехідний реактивний опір насичення прямої осі	16.9	19.3	17.9	18.2	16.2	18.8
Xq	Синхронний ненасичений реактивний опір чотириполюсника	225	261	230	247	228	240
X''q	Квадратурний перехідний реактивний опір насичення	22.5	25.7	23.1	24.0	21.8	24.9
X2	Реактивний опір насичення від'ємної послідовності	1.97	2.25	2.05	2.11	1.90	2.19
X0	Ненасичений реактивний опір нульової послідовності	1.00	1.11	1.08	1.03	0.85	1.22
T'd	Постійна часу перехідного процесу короткого замикання	84	93	79	80	68	103
T''d	Постійна часу перехідного процесу	11	12	10	10	9	13
T'do	Постійна часу холостого ходу	3604	4011	3274	3471	3036	4283
Ta	Постійна часу якоря	41	47	58	56	59	32

Реакція (%) — Постійна часу (мс)

F5-500	60Гц при 400В	PO330	PO360	PO385	PO400	PO450	PO500
Kcc	Коефіцієнт короткого замикання	0.21	0.18	0.21	0.19	0.21	0.19
Xd	Синхронний ненасичений реактивний опір прямої осі	468	541	477	534	475	524
X'd	Реакція насичення прямої осі при перехідному процесі	30.3	34.8	31.9	34.1	29.7	33.1
X''d	Перехідний реактивний опір насичення прямої осі	20.1	23.0	21.3	22.4	19.3	21.4
Xq	Синхронний ненасичений реактивний опір чотириполюсника	268	310	274	306	273	296
X''q	Квадратурний перехідний реактивний опір насичення	26.8	30.6	27.5	29.5	25.9	28.5
X2	Реактивний опір насичення від'ємної послідовності	2.35	2.68	2.44	2.59	2.26	2.49
X0	Ненасичений реактивний опір нульової послідовності	1.19	1.32	1.29	1.25	1.01	1.15
T'd	Постійна часу перехідного процесу короткого замикання	83	92	78	80	67	80
T''d	Постійна часу перехідного процесу	10	11	10	10	8	10
T'do	Постійна часу холостого ходу	4289	4773	3897	4191	3613	4091
Ta	Постійна часу якоря	40	46	58	59	55	60

Ескізне креслення (одинарний підшипник)



Розміри (мм)

Модель	LB	*Xg	Вага	Пакування
	мм	мм	кг	довж х глиб х вис (мм)
PO330	936	423	741	1010*786*1060
PO360	936	433	721	1010*786*1060
PO385	986	453	783	1090*786*1060
PO400	986	458	801	1090*786*1060
PO450	1021	475	875	1090*786*1060
PO500	1081	505	983	1150*786*1060

Передня кришка (мм)

S.A.E	P	N	M	R-øS	W	a°
#0	711	647.7	679.45	16 - ø14	6	11.25°
#1/2	646	584.2	619.125	12 - ø14	6	15°
#1	646	511.175	530.225	12 - ø12	6	15°

Муфта (мм)

S.A.E	BX	AM	AR-øAS	AH
#11.5	352.425	333.38	8 - ø11	39.6
#14	466.725	438.15	8 - ø14	25.4
#18	571.5	542.925	6 - ø17	15.7

СИСТЕМА СИНХРОНІЗАЦІЇ БЛОК КЕРУВАННЯ СИНХРОНІЗАЦІЄЮ

Панель керування

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА ЛОГІКА / ПОВНИЙ ЗАХИСТ

СТАНДАРТНА

AGC 150 Hybrid — варіант добре відомого і простого у використанні контролера AGC 150. AGC 150 Hybrid має всі необхідні функції для захисту та керування гібридною установкою з фотоелектричними модулями та генераторною установкою. Він може використовуватися як один блок для фотоелектричних модулів і до 2 генераторних установок для синхронізації проєктів, в острівному або паралельному з мережею режимах. AGC 150 Hybrid керує виробництвом електроенергії від фотоелектричних модулів та генераторів, забезпечуючи найвищий рівень проникнення фотоелектричних модулів і найнижчий рівень викидів CO₂, а також гарантуючи безпечне виробництво електроенергії для підтримки навантаження. AGC 150 Hybrid може використовуватися як:

- гібридний контролер, встановлений безпосередньо на генераторній установці з повним керуванням фотоелектричними модулями, генераторною установкою та мережею;
- контролер інтеграції фотоелектричних модулів з вимірюванням потужності та зворотним зв'язком на вимикачі від існуючого контролера. AGC 150 містить всі необхідні 3-фазні вимірювальні ланцюги. Всі значення та аварійні сигнали відображаються на захищеному від сонця РК-дисплеї.

DEIF150
3P5-V400-DEIF150

 **ЗАВАНТАЖИТИ**
технічний паспорт



»» ДОДАТКОВО



IntelliGen4 200
3P5-V400-CI200

 **ЗАВАНТАЖИТИ**
технічний паспорт

IntelliGen4 200 — це блок керування дизельними генераторними установками для типових програм для розпаралелювання, що підтримує роботу як однієї, так і декількох генераторних установок в мережевих або острівних операціях.



Загальний опис

AGC 150 Hybrid — варіант добре відомого і простого у використанні контролера AGC 150. Вся технічна інформація про нього міститься в документації AGC 150 на сайті deif.com.

AGC 150 Hybrid постачається з усіма необхідними функціями для захисту та керування гібридною установкою з фотоелектричними модулями та генераторною установкою. Він може використовуватися як один блок для фотоелектричних модулів та до 2 генераторних установок для синхронізації проектів, в островному або паралельному з мережею режимах.

AGC 150 Hybrid керує виробництвом електроенергії від фотоелектричних модулів та генераторів, забезпечуючи найвищий рівень проникнення фотоелектричних модулів та найнижчий рівень викидів CO₂, а також гарантуючи безпечне виробництво електроенергії для підтримання навантаження.

AGC 150 Hybrid може використовуватися як:

- Гібридний контролер, встановлений безпосередньо на генераторній установці з повним контролем фотоелектричних модулів, генераторної установки та мережі
- Контролер інтеграції фотоелектричних модулів з вимірюванням потужності та зворотним зв'язком від існуючого контролера.

AGC 150 містить всі необхідні 3-фазні вимірювальні ланцюги. Всі значення та аварійні сигнали відображаються на захищеному від сонця РК-дисплеї.

Застосування

AGC 150 0151 компактний блок «все в одному», розроблений для таких гібридних фотоелектричних систем і генераторних установок:

Режим роботи	Застосування
Острівний режим	Установка з фотоелектричними інверторами та синхронізуючими генераторами або автономний генератор.
Автоматичне відкл. мережі	Установка з фотоелектричними інверторами, генераторною(и) установкою(ами) та мережею. Генератор холодного запуску
Встановлена потужність	Установка з фіксованими заданими значеннями кВт для фотоелектричних інверторів
Обмеження максимуму навантаження	Установка з фотоелектричними інверторами, де генератор забезпечує пікове навантаження паралельно з мережею.
Поглинання навантаження	Електростанція з фотоелектричними інверторами, де решта навантаження переноситься з мережі на генератор.
Експорт електроенергії з мережі	Установка з фіксованими заданими значеннями кВт для фотоелектричних інверторів та електромережі.

Основні особливості гібрида

Мінімальне навантаження на генераторну установку

- Усунення ризику зворотної потужності, спричиненої низьким навантаженням

Ідеально підходить для встановлення на даху

- Модернізуйте свою електростанцію з перевагами AGC 150 та отримайте фотоелектричні модулі безкоштовно

Розрахунок навантаження з точки зору сонячної енергії

Автоматичний запуск/зупинка генераторної установки

- На основі порогових значень для виробництва електроенергії та імпорту/експорту в мережу

Включення фотоелектричних модулів в режим

- MPE (Експорт/імпорт електроенергії з мережі), AMF (Автоматичне відключення мережі), LTO (приймання навантаження), фіксована потужність та згладжування піків

Підтримка зв'язку з фотоелектричними інверторами

- Підтримка більшої кількості протоколів зв'язку між фотоелектричними інверторами, включаючи Sunspec

Вимірювання напруги та струму мережі

- Один ТТ/фаза для збалансованого навантаження

Емуляція фотоелектричної потужності

- Спробуйте та протестуйте гібридні функції без фотоелектричної станції

Інші функції фотоелектричних систем:

- Лічильники енергії, обмеження
- Моніторинг інвертора
- POA та BOM для розрахунку максимальної потужності P
- Відображення погодних даних

Інші особливості

Простий і зручний інтерфейс

- Адаптивний мімік з легким перемиканням між програмами
- Користувачеві видно лише ті кнопки, які мають відношення до функції

Новий дизайн — Простий монтаж

- Компактний дизайн, що робить його придатним для всіх застосувань

Три рівні користувача

- Завдяки налаштованим паролям для кожного параметра, відображаються лише релевантні параметри

Меню швидкого доступу

- Легкий доступ до часто використовуваних функцій (налаштовується)

Функції ПЛК

- Програмовані та зручні для користувача функції (M-Logic)

Реєстрація аварійних сигналів і подій

- До 500 аварійних сигналів та 500 подій

Графічний дисплей

- Важлива інформація відображається на зручному для читання дисплеї

Вбудоване аналогове управління AVR та GOV

- Усуває необхідність у зовнішньому обладнанні (напруга та PWM)

Підтримка CIO

- Підтримка входів/виходів на базі CANbus, збільшує кількість входів/виходів

Стадія V та Tier 4 Final

- AGC 150 може використовуватися з новітніми електричними двигунами Tier 4 Final і показувати значення, що відповідають вимогам Стадії V.

Функції та можливості

Основні функції та можливості

- Контроль фотоелектричної потужності
- Лічильники активної/реактивної потужності фотоелектричних модулів
- Моніторинг інверторів
- Підтримка метеостанції
- Послідовності запуску двигуна
- Захист двигуна та генератора
- Зв'язок з двигуном через CANbus
- Налаштування котушки та кривошипа при використанні електричного двигуна
- Кінцева підтримка Tier 4 з чіткою індикацією аварійних сигналів
- Підтримка дизельних та газових генераторних установок
- 3-фазний генератор та датчики шин
- Компенсація фази для трансформатора D/Y
- Чотири входи для вимірювання струму
- Інтегровані виходи регулятора та стабілізатора для керування
- Найсучасніша синхронізація та розподіл навантаження
- Синхронізація та перевірка синхронізації
- Підтримка цифрового регулювання напруги для різних DVR
- Узгодження напруги та частоти
- Три методи синхронізації: Динамічна, статична та замикання перед збудженням
- 12 цифрових виходів (конфігуруються)
- 12 цифрових входів (конфігуруються)
- Два аналогових виходи (від -10 до 10 В)
- Чотири мультивходи:
 - o Резистор, від 0 до 4000
 - o Напруга, від 0 до 10 В
 - o Струм, від 4 до 20 мА
 - o Цифровий вхід
- Сенсоризація знеструмленої шини
- Реле заземлення
- Підтримка мережі для автономної системи (AMF)
- Аналоговий розподіл навантаження із зовнішнім блоком
- Захист від стрибків напруги ROCOF та Vector
- Моніторинг використання палива
- Сигналізація технічного обслуговування
- Підтримка електромережі
- Інтерфейс Ethernet в стандартній комплектації
- Зв'язок з фотоелектричним інвертором (Modbus Master) через порт RS-485 2

Простий огляд

- Підтримка віддаленого моніторингу з Insight
- Тижневий графік
- Емуляція для тестування та введення в експлуатацію під навантаженням
- Вбудована підказка для допомоги користувачеві
- Система індикації фотоелектричних модулів та двигуна у вигляді чіткого тексту на дисплеї
- Графічний дисплей:
 - o РК-дисплей, з підсвічуванням
 - o Висока роздільна здатність, 240 x 120 пікселів
 - o Шість рядків
 - o Робоча температура від -40 до +70 °C (від -40 до +158 °F)
- П'ятиклавішне навігаційне меню
- Журнал подій на 500 записів (з можливістю експорту в CSV файл)
- Журнал сигналів на 500 записів (з можливістю експорту в CSV-файл)

Висока конфігурація

- Конфігурація контролера з передньої панелі (захищена PIN-кодом) або за допомогою безкоштовного ПК-інструменту через USB, Ethernet та RS485
- Інструмент для ПК з трендами та майстрами, які допомагають користувачеві з конфігурацією
- 20 конфігурованих режимів відображення
- Чотири повністю конфігурованих PID-регулятора
- CAN вказівники між контролерами
- Модуль розширення на основі CANbus для входів/виходів
- Годинник реального часу
- Логіка налаштування користувачем (легкий ПЛК)
- Ethernet-зв'язок для ПЛК, SCADA або BMS
- Багатомовна підтримка (включаючи китайську, російську та інші мови)

Чотири пакети програмного забезпечення

AGC 150 може бути оснащений чотирма різними програмними пакетами:

- **Автономний:** Застосування без синхронізації
- **Основний:** Просте розпаралелювання, наприклад, оренда та будівництво
- **Розширений:** Резервне живлення, наприклад прості резервні електростанції
- **Преміум:** Невеликі ТЕЦ або подібні об'єкти середньої складності

Примітка: Гібридні функції підтримуються лише **Автономним**, **Основним** та **Розширеним** програмними пакетами.

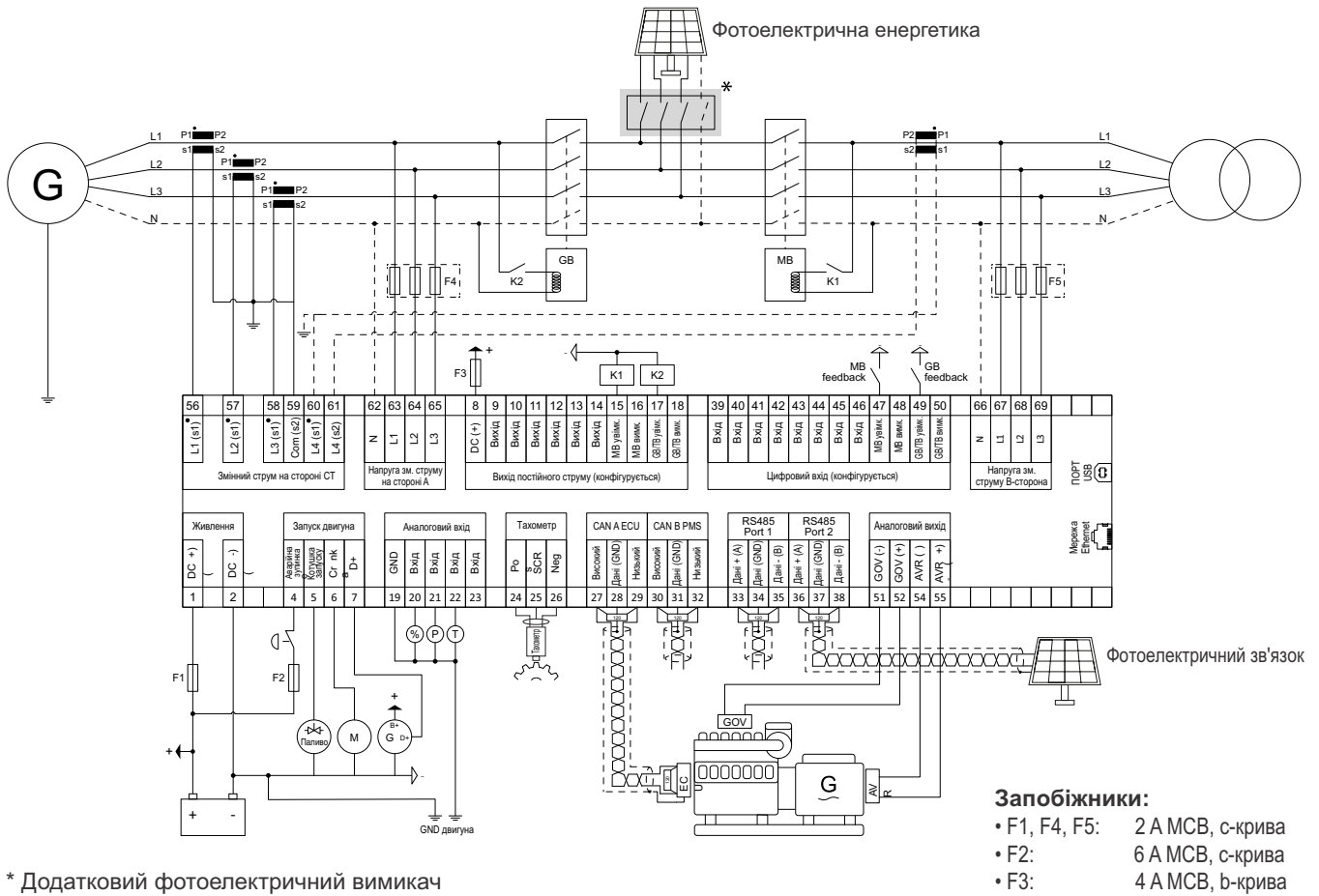
Детальніший опис кожного пакету див. в технічному паспорті.

Підтримка цифрових стабілізаторів напруги

Разом з цифровими регуляторами напруги DVC 310 або DVC 550 від DEIF, AGC 150 підтримує такі функції, як Engine AID (для ринку оренди) і швидкий та безпечний запуск критичної потужності CBE (синхронізація запуску).

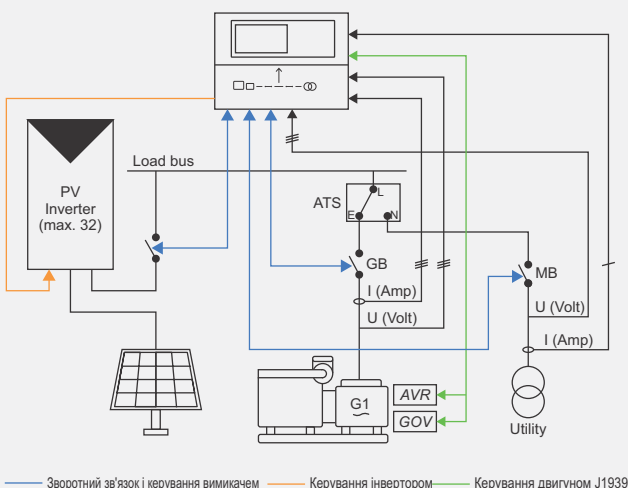
Підключення та розміри

Типове підключення



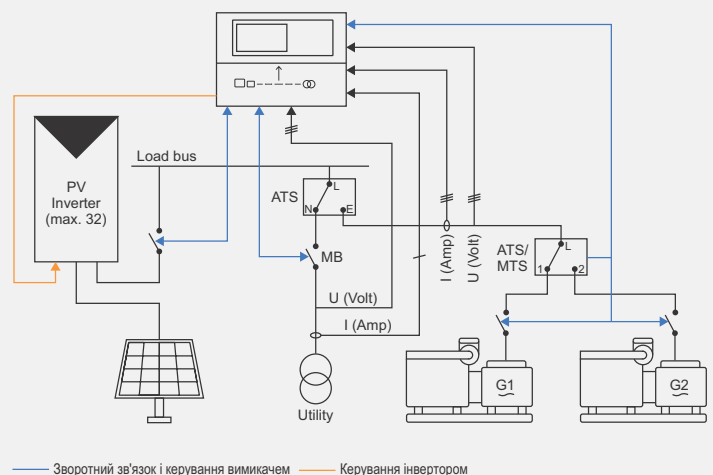
Приклади застосувань

Застосування з фотоелектричними інверторами та одним генератором



Повні функції гібридного контролера

Застосування з фотоелектричними інверторами та несинхронізованими генераторними установками



Повні функції гібридного контролера

Технічні специфікації

Джерело живлення

- Номінальна напруга: 12/24 В постійного струму
- Робочий діапазон: від 6,5 до 35 В постійного струму
- Захист від скидання навантаження (ISO16750-2)
- Діапазон вимірювання: від 0 до 50 В постійного струму (35В постійного струму безперервно)

Умови експлуатації

- Робоча температура: від -40 до +70 °C (від -40 до +158 °F)
- Температура зберігання: від -40 до +85 °C (від -40 до +185 °F)

Навколишнє середовище

- Висота над рівнем моря: від 0 до 4000 м
- Вологість: 20/55 °C при 95 % відносній вологості
- Ступінь захисту: IP65 на панелі, IP20 на клеммах
- Ступінь забруднення 2
- Самозатухаючий пластик

Вимірювання

- Діапазон напруги: від 100 до 690 В, між фазами
- Макс. вимірювана напруга: від 10 до 135 % від номінальної
- Точність напруги: ± 1 % від номінальної
- Діапазон струму: 1 А і 5 А, від 2 до 300 %
- Максимальний вимірюваний струм: перевантаження 3/15 А
- Точність струму: ± 1 % від номінального
- Діапазон частот: 3,5 до 75 Гц
- Точність потужності: ± 1 % від номінальної

Входи/виходи

- Цифрові входи: 12 (макс. +50 В, мін. -24 В)
- Цифрові виходи: 2 (15 А імпульсний / 3 А безперервний)
- 10 (2 А імпульсний / 0,5 А безперервний)
- Цифровий загальний: 12/24 В постійного струму
- Аналогові входи: 4
- Аналогові виходи: 2
- CANbus 1 і 2
- RS-485 1 і 2 (зв'язок з фотоелектричним інвертором на 2)
- RJ-45 Ethernet
- USB (сервісний порт)

Підтвердження

- CE
- cULus визнано UL6200:2019, 1. ред. системи керування для стаціонарних генераторних установок з двигуном

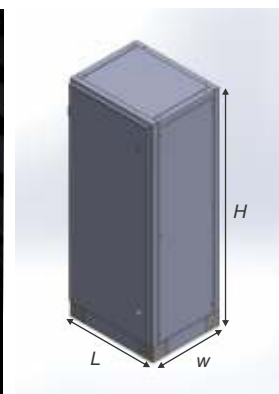
Захист

2 x Реверсне живлення.....	ANSI 32R
2 x Коротке замикання	ANSI 50P
4 x Перевантаження по струму	ANSI 51
1 x Залежний від напруги надструм	ANSI 51V
2 x Перенапруга	ANSI 59P
3 x Знижена напруга	ANSI 27P
3 x Надвисокочастотні	ANSI 81O
3 x Низькочастотні	ANSI 81U
1 x Несиметрична напруга	ANSI 47
1 x Несиметричний струм.	ANSI 46
1 x Недозбудження або перенапруга	ANSI 32RV
1 x Перезбудження або варіація імпорту	ANSI 32FV
5 x Перевантаження	ANSI 32F
1 x струм заземлення	ANSI 51G
1 x Струм нейтралі.....	ANSI 51N
3 x Перенапруга на шинах/мережі	ANSI 59P
4 x Зниження напруги на шинах/мережі.....	ANSI 27P
3 x Перевищення частоти шини/мережі	ANSI 81O
3 x шини/мережа низької частоти.....	ANSI 81U
1 x Аварійна зупинка	ANSI 1
2 x Перевищення швидкості	ANSI 12
1 x Низьке допоміжне живлення	ANSI 27DC
1 x Висока допоміжна потужність	ANSI 59DC
1 x Зовнішнє відключення вимикача генератора	ANSI 5
1 x Зовнішнє відключення автоматичного вимикача	ANSI 5
Сповіщення збою синхронізації.....	ANSI 25
Несправність розмикання вимикача	ANSI 52BF
Несправність замикання вимикача.....	ANSI 52BF
Несправність положення	ANSI 52BF
1 x Закриття перед відмовою збудження	ANSI 48
1 x Помилка послідовності фаз	ANSI 47
1 x Помилка розвантаження	ANSI 34
1 x Несправність кривошипа	ANSI 48
1 x Помилка зворотного зв'язку	ANSI 34
1 x Обрив дроту MPU	
1 x Помилка запуску	ANSI 48
1 x Збій Гц / В	ANSI 53
1 x Відмова зупинки	ANSI 48
1 x Котушка зупинки, сповіщення обриву дроту	ANSI 5
1 x Обігрівач двигуна	ANSI 26
2 x Макс. витяжний/ роторний вентилятор	
1 x Не в автоматичному режимі	ANSI 34
1 x Перевірка рівня палива	
1 x Векторний стрибок.....	ANSI 78
1 x df/dt (ROCOF)	ANSI 81R
2 x Знижена напруга та реактивна потужність, U та Q	
1 x Низька напруга позитивної послідовності (мережева).	ANSI 27
2 x Спрямований перевантаження по струму.	ANSI 67
1 x Висока напруга негативної послідовності.....	ANSI 47
1 x Струм негативної послідовності високий	ANSI 46
1 x Висока напруга нульової послідовності	ANSI 59G
1 x струм нульової послідовності високий	ANSI 50G
1 x Реактивна потужність, що залежить від потужності	ANSI 40
1 x IEC / IEEE зворотний час перевантаження за струмом	ANSI 51

fmt електрична система ats

АВТОМАТ ВВІМКНЕННЯ РЕЗЕРВУ

ATS — пристрій, який взаємодіє з генератором та електромережею. Він відстежує напругу в електромережі та подає сигнал генератору на запуск, якщо напруга в електромережі виходить за межі технічних характеристик або повністю зникає. Резервне живлення подається на основний щит або аварійний щит через ATS. Всі генератори FMT Group оснащені системою ATS.



ВОЛЬТАЖ	КОНФІГУРАЦІЯ МОДЕЛІ*	МОДЕЛЬ ПАНЕЛІ ATS	ПОТУЖНІСТЬ ПІДСИЛЮВАЧА	РОЗМІРИ (мм) Ш x Д x В
400/230В зм. струму	3P5-V400-DEIF150E	Клієнтоорієнтована	-	-

*Пояснення конфігурації моделі
3P5-V400-DEIF420

Напруга

AMF / Блок управління синхронізацією

5-50Гц / 6-60Гц

кількість фаз 3P-трифазний / 1P-монофазний

Серія PRO-ACB

ПОВІТРЯНИЙ АВТОМАТ

Універсальний автоматичний вимикач серії FMT PRO-ACB інтелектуального типу підходить для AC50HZ, номінальною напругою до 660В (690) і нижче, номінальним струмом 400А-6300А розподільчої мережі, використовується для розподілу електроенергії та захисту ланцюгів і обладнання електропостачання від перевантаження, зниженої напруги, короткого замикання, однофазного замикання на землю. Захист автоматичного вимикача з інтелектуальним, селективним захистом високої точності, підвищує надійність електропостачання, дозволяє уникнути непотрібних відключень електроенергії. Одночасно з відкритим інтерфейсом зв'язку для чотирьох віддалених, відповідають вимогам системних центрів та систем автоматизації. Автоматичний вимикач на висоті 2000 метрів спрацьовує при імпульсній напрузі 8000В (інша висотна поправка відповідно до стандарту, не більше 12000В). Автоматичний вимикач без інтелектуального відсікача та датчика можна використовувати для ізоляції, маскування, оскільки автоматичний вимикач відповідає вимогам, зазначеним у GB14048.2 «Низьковольтні вимикачі низьковольтних розподільчих пристроїв та обладнання для керування» та IEC947-2 «Низьковольтні вимикачі низьковольтних розподільчих пристроїв та обладнання для керування».



Примітка:

- Виробництво за стандартами ISO9001, ISO14001, ISO45001, CE
- Вся інформація, наведена в цьому технічному паспорті, призначена лише для ознайомлення

- FMT GROUP UA залишає за собою право змінювати деталі без попереднього повідомлення
- Ця документація не є частиною будь-якого договору купівлі-продажу.



*fmt*group

energy power

КОНТАКТИ

Офіс:

м. Київ, вул. Глибочицька 40, літера X, офіс 15

Телефони:

+38 067-900-900-8

+38 066-900-900-8

Ел. пошта:

office@fmtgroup.com.ua

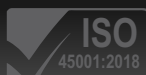
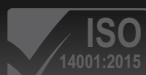
Юридична адреса:

Київська область, Бучанський район,
с. Крюківщина, вул. Вишнева, 17/197



За детальнішою інформацією завітайте на наш сайт

МИ ВОЛОДІЄМО ЕНЕРГІЄЮ



www.fmtgroup.com.ua