

# InteliNano<sup>NT</sup>



## КОНТРОЛЛЕРЫ ДЛЯ ГЕНЕРАТОРНЫХ УСТАНОВОК



### Преимущества

- ▶ Очень компактный и привлекательный дизайн
- ▶ Интегрированное решение – меньше компонентов и электрических соединений
- ▶ Стандартные установочные размеры
- ▶ Самый большой графический дисплей в своем классе
- ▶ Понятный интерфейс без использования текста – нет необходимости переводить на другие языки
- ▶ Интерфейсы USB и CAN для коммуникации с компьютером и двигателем
- ▶ Спящий режим с пониженным энергопотреблением
- ▶ Функция запуска ДГ с разряженной батареи
- ▶ Системный журнал
- ▶ Простая установка, удобное использование
- ▶ Наилучшее соотношение цены и производительности
- ▶ Программирование через USB без использования переходников
- ▶ Гарантированное качество ComAp

### Описание

InteliNano<sup>NT</sup> – это недорогой контроллер для дизельных и бензиновых генераторных установок, обеспечивающий отличную защиту, контроль и управление генераторами малой и средней мощности.

Выпускается в трех модификациях:

- ▶ MRS – для одиночных генераторов;
- ▶ AMF – для автоматических резервных генераторов;
- ▶ Plus – с измерением тока и мощности генератора.

Контроллеры InteliNano<sup>NT</sup> имеют крупный и легко читаемый графический экран. Все контроллеры InteliNano<sup>NT</sup> имеют порт USB для коммуникации со специальным бесплатным программным обеспечением.

Программное обеспечение позволяет свободно конфигурировать контроллер в соответствии с требованиями заказчика и обновлять прошивку контроллера.

Все контроллеры InteliNano<sup>NT</sup> поддерживают варианты протокола J1939 по шине CAN для всех основных производителей двигателей с электронным управлением: Caterpillar, Cummins, Detroit Diesel, Deutz, GM, Isuzu, Iveco, John Deere, Kubota, MAN, Mtu, Perkins, Scania, Sisu, Volvo Penta, Yanmar, и других.

- ▶ Модификации AMF и Plus могут работать в режиме MRS – можно хранить на складе только одно наименование
- ▶ Поддержка высокооборотных двигателей
- ▶ Корректно управляет бензиновыми двигателями в воздушной заслонкой
- ▶ Упрощена пусконаладка оборудования
- ▶ Полностью конфигурируется как через порт USB, так и с лицевой панели.



Компания ComAp является членом Ассоциации AMPS (The Association of Manufacturers of Power generating Systems).



Продукция ComAp соответствует высочайшим стандартам, с каждой стадией производственного процесса, осуществляемой в соответствии с сертификацией ISO пройденной в 1998 г.

## Функции

- ▶ **Контроль сети по 3 фазам**
  - Превышение/понижение частоты
  - Превышение/понижение напряжения
  - Порядок чередования фаз
- ▶ **3-фазная защита генератора<sup>7)</sup>**
  - Превышение/понижение частоты
  - Превышение/понижение напряжения
  - Порядок чередования фаз
  - Превышение тока и перегрузка<sup>6)</sup>
- ▶ **Измерение среднеквадратичного напряжения**
  - Измерение напряжения сети по 3 фазам<sup>1)</sup>
  - Измерение напряжения генератора по 3 фазам<sup>7)</sup>
  - Диапазон непосредственно измеряемых напряжений 277 В фазное, 480 В линейное
  - Максимальное непосредственно измеряемое напряжение 300 В фазное
- ▶ **Измерение среднеквадратичного тока<sup>6)</sup>**
  - Измерение тока по 1 фазе
  - Диапазон непосредственно измеряемых токов 5 А
  - Максимальный непосредственно измеряемый ток 10 А
  - Диапазон коэффициентов трансформаторов тока 1–5000
- ▶ **Защита двигателя**
  - Превышение/понижение частоты частоты вращения
  - Перегрев
  - Давление масла
  - Предупреждение о низком уровне топлива
  - Сигнализация о разряженной батарее
- ▶ **Пользовательский интерфейс**
  - Графический ЖК-дисплей 128 × 64
  - Меню с использованием пиктограмм, без текста
  - Параметры настраиваются с лицевой панели или с компьютера
  - Кнопки с четким нажатием
- ▶ **Системный журнал**
  - Фиксируются моточасы
  - Память на 10 событий с отметкой времени и моточасов
  - «Желтый» и «красный» сигналы с блока управления двигателем
- ▶ **Входы и выходы**
  - 3 конфигурируемых аналоговых входа с поддержкой широкого ряда стандартных датчиков<sup>2)</sup>
  - Общий терминал для аналоговых датчиков
  - 6 дискретных входов<sup>3)</sup>
  - 1 дискретный вход используется для удаленного вывода из спящего режима
  - Все дискретные выходы с положительной логикой (коммутация нагрузок на землю) – нет необходимости использовать промежуточные реле
  - Все выходы защищены от короткого замыкания
  - Два выхода 6 А
  - 4 выхода 500 мА
  - Терминал D+ для контроля зарядного генератора
- ▶ **Поддержка электронных двигателей**
  - Протокол J1939 для всех распространенных марок двигателей (см. перечень)
  - Диагностические сообщения с кодами ошибок
- ▶ **Прочие функции**
  - Спящий режим с пониженным энергопотреблением
  - Предупреждение о техническом обслуживании
  - Экран приветствия с логотипом заказчика
  - Возможность запуска генератора с разряженной батареей
  - Возможно программирование выключенного контроллера с питанием по USB
  - Все параметры можно настраивать с лицевой панели
  - Ручной и автоматический режим работы в одной панели<sup>1)</sup>

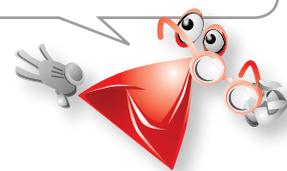
- Автоматическое определение напряжения генератора<sup>5)</sup>
- Корректное управление воздушной заслонкой бензинового двигателя

- ▶ **Коммуникационные интерфейсы**
  - USB
  - CAN (протокол J1939)

- ▶ **Установка и условия эксплуатации**
  - Размеры 118 × 108 мм
  - Размер монтажного отверстия 96 × 96 мм
  - Лицевая панель с классом защиты IP65 с использованием прокладки 4x405<sup>4)</sup>
  - Температура эксплуатации –20 °C ÷ +70 °C
  - Напряжение питания 5–36 В
  - Работа при перебоях питания до 50 мс

**Контроллеры InteliLite<sup>NT</sup> поддерживают протокол J1939 для управления всеми распространенными двигателями:**

- |                  |               |
|------------------|---------------|
| • Caterpillar    | • MAN         |
| • Cummins        | • MTU         |
| • Detroit Diesel | • Perkins     |
| • Deutz          | • Scania      |
| • GM             | • Sisu        |
| • Isuzu          | • VM Motori   |
| • Iveco          | • Volvo Penta |
| • John Deere     | и другими     |



### Примечания:

- <sup>1)</sup> только для модели AMF
- <sup>2)</sup> аналоговые входы совмещены с дискретными входами
- <sup>3)</sup> 1 дискретный вход совмещен с дискретным выходом
- <sup>4)</sup> прокладка заказывается отдельно
- <sup>5)</sup> только когда режим AMF выключен
- <sup>6)</sup> только для модели InteliNano<sup>NT</sup> Plus
- <sup>7)</sup> InteliNano<sup>NT</sup> Plus – 3 фазы в режиме MRS, 1 или 2 фазы в режиме AMF

## Коды для заказов

Модель	Код заказа
InteliNano <sup>NT</sup> MRS	IN-NT MRS
InteliNano <sup>NT</sup> AMF	IN-NT AMF
InteliNano <sup>NT</sup> Plus	IN-NT PLUS
IP65 Gasket	GASKET 4x405

## Коды защиты

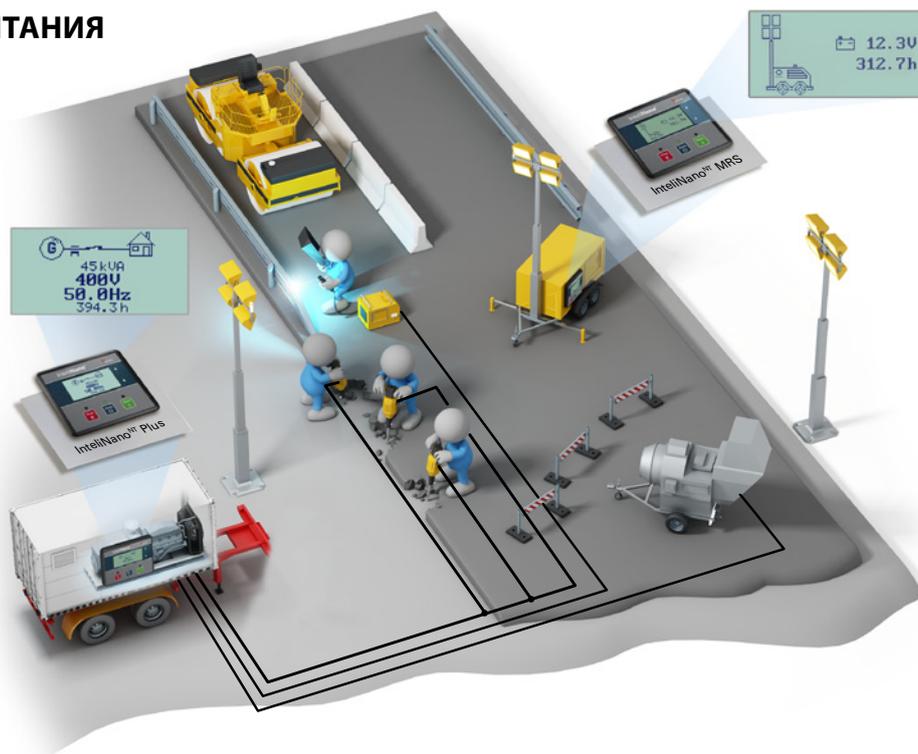
Код ANSI	Функция защиты
59	Превышение напряжения
27	Понижение напряжения
81H	Превышение частоты
81L	Понижение частоты
47	Чередование фаз*
71	Уровень топлива

\* фиксированная уставка

## Типичные применения

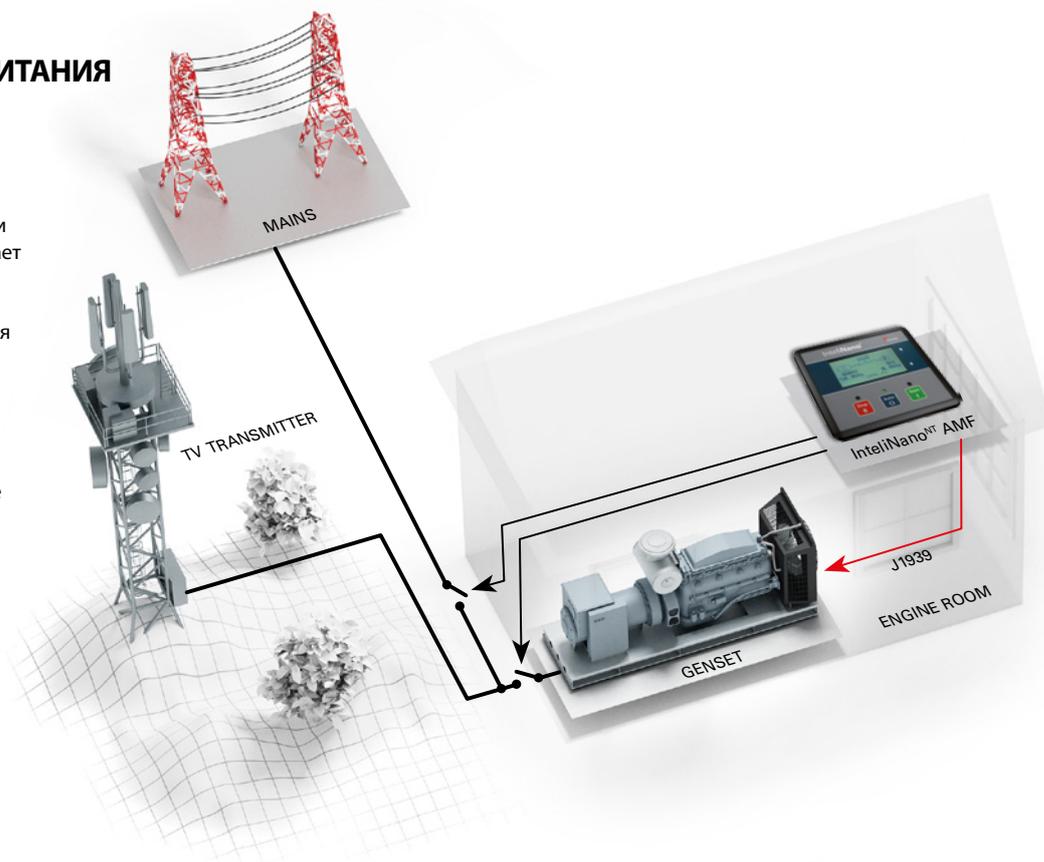
### АВТОНОМНАЯ СИСТЕМА ПИТАНИЯ

- ▶ Ручной и дистанционный запуск генератора с электронным двигателем. Контроллер IntelliNano<sup>NT</sup> MRS осуществляет запуск, контроль и защиту генераторной установки, и управляет контактором генератора.
- ▶ Генератор защищен от понижения и превышения напряжения и частоты.
- ▶ Контроллер подключен по шине CAN к двигателю с электронным впрыском топлива и отображает рабочие параметры и аварийные сигналы на своем ЖК-дисплее.
- ▶ Увеличенный срок службы аккумуляторной батареи – при длительном простое генераторной установки контроллер входит в спящий режим.
- ▶ Для автономных осветительных вышек предусмотрен особый режим работы.



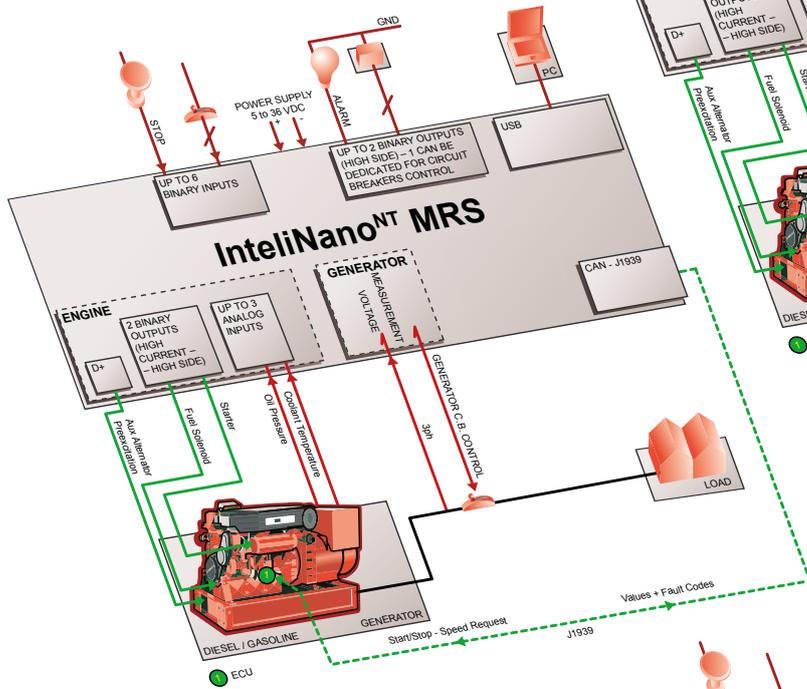
### РЕЗЕРВНАЯ СИСТЕМА ПИТАНИЯ

- ▶ Резервный генератор с электронным двигателем. Контроллер IntelliNano<sup>NT</sup> AMF осуществляет контроль параметров сети и автоматически запускает двигатель и переключает питание потребителей в случае сбоя в сети.
- ▶ Генератор защищен от понижения и превышения напряжения и частоты.
- ▶ Контроллер подключен по шине CAN к двигателю с электронным впрыском топлива и отображает рабочие параметры и аварийные сигналы на своем ЖК-дисплее.

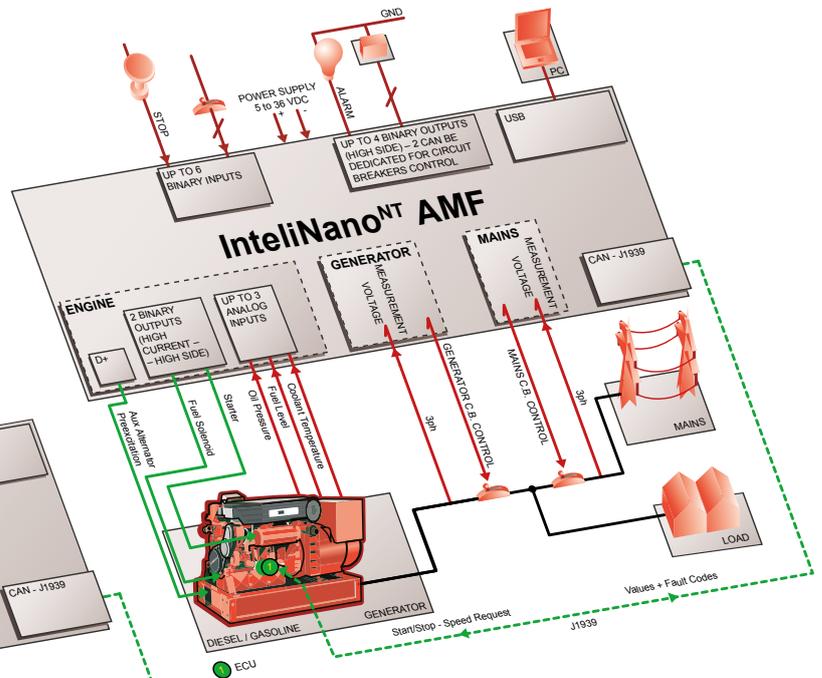
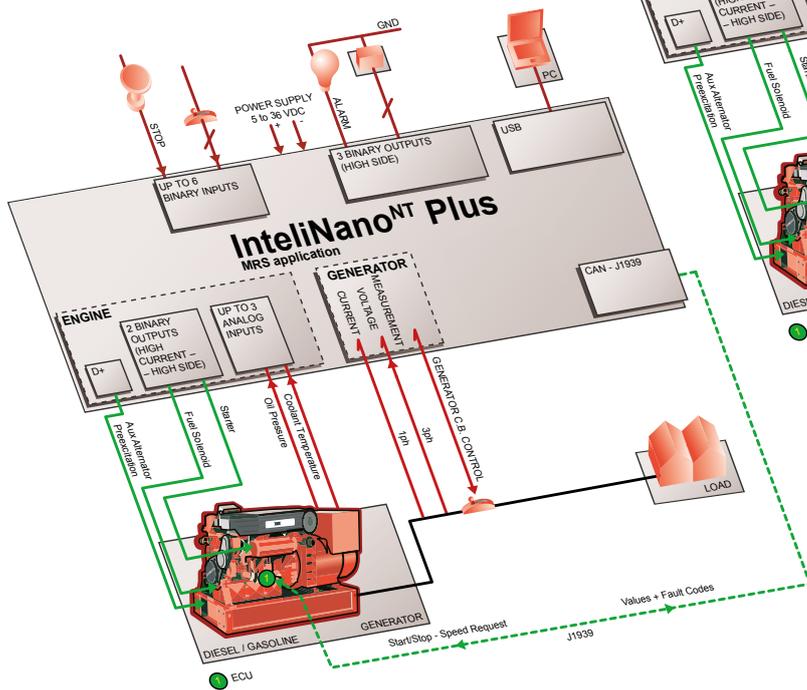


# Схемы подключения

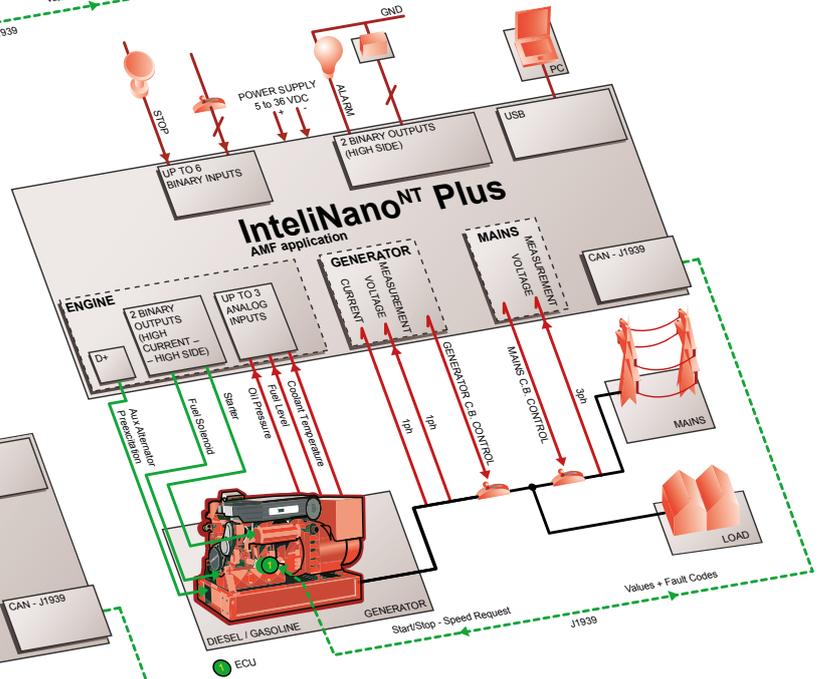
## InteliNano<sup>NT</sup> MRS



## InteliNano<sup>NT</sup> Plus



## InteliNano<sup>NT</sup> AMF



## Доступные модели



### IntelINano<sup>NT</sup> MRS

**КОНТРОЛЛЕР ДЛЯ РУЧНОГО И ДИСТАНЦИОННОГО ЗАПУСКА ГЕНЕРАТОРА С ПОДДЕРЖКОЙ ДВИГАТЕЛЕЙ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ**

- ▶ Измерение напряжения генератора по 3 фазам
- ▶ Измерение напряжения сети по 3 фазам
- ▶ До 3 конфигурируемых аналоговых входов (совмещенные с дискретными входами)
- ▶ До 6 дискретных входов (1 совмещен с дискретным выходом)
- ▶ 2 дискретных входа с высоким током (6 А)
- ▶ 2 стандартных (до 0,5 А) дискретных выхода
- ▶ Автоматическое и ручное управление контактором генератора
- ▶ Поддержка протокола J1939 по шине CAN
- ▶ Интерфейс USB для программирования
- ▶ Большой графический ЖК-дисплей
- ▶ Терминал D+ для контроля зарядного генератора
- ▶ Спящий режим со сниженным энергопотреблением



### IntelINano<sup>NT</sup> AMF

**КОНТРОЛЛЕР С ФУНКЦИЕЙ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВВОДА РЕЗЕРВА С ПОДДЕРЖКОЙ ДВИГАТЕЛЕЙ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ**

- ▶ Измерение напряжения генератора по 3 фазам
- ▶ Измерение напряжения сети по 3 фазам
- ▶ До 3 конфигурируемых аналоговых входов (совмещенные с дискретными входами)
- ▶ До 6 дискретных входов (1 совмещен с дискретным выходом)
- ▶ 2 дискретных входа с высоким током (6 А)
- ▶ 4 стандартных (до 0,5 А) дискретных выхода
- ▶ Автоматическое и ручное управление контакторами генератора и сети
- ▶ Поддержка протокола J1939 по шине CAN
- ▶ Интерфейс USB для программирования
- ▶ Большой графический ЖК-дисплей
- ▶ Терминал D+ для контроля зарядного генератора
- ▶ Спящий режим со сниженным энергопотреблением
- ▶ Функции AMF и MRS в одной модели



### IntelINano<sup>NT</sup> Plus

**КОНТРОЛЛЕР ДЛЯ РУЧНОГО И АВТОМАТИЧЕСКОГО ЗАПУСКА ГЕНЕРАТОРА С ИЗМЕРЕНИЕМ МОЩНОСТИ И ПОДДЕРЖКОЙ ДВИГАТЕЛЕЙ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ**

- ▶ Измерение напряжения генератора по 1 или 3 фазам<sup>1)</sup>
- ▶ Измерение напряжения сети по 3 фазам
- ▶ Измерение тока генератора по 1 фазе
- ▶ До 3 конфигурируемых аналоговых входов (совмещенные с дискретными входами)
- ▶ До 6 дискретных входов (1 совмещен с дискретным выходом)
- ▶ 2 дискретных входа с высоким током (6 А)
- ▶ 4 стандартных (до 0,5 А) дискретных выхода
- ▶ Автоматическое и ручное управление контакторами генератора и сети
- ▶ Поддержка протокола J1939 по шине CAN
- ▶ Интерфейс USB для программирования
- ▶ Большой графический ЖК-дисплей
- ▶ Терминал D+ для контроля зарядного генератора
- ▶ Спящий режим со сниженным энергопотреблением
- ▶ Функции AMF и MRS в одной модели

#### Примечание:

- <sup>1)</sup> по 1 фазе в режиме AMF, по 3 фазам в режиме MRS

## Примеры использования



### Россия

Завод «Электроагрегат» занимается изготовлением и поставкой генераторного оборудования от 1 до 1500 кВт для гражданского сектора и оборонной промышленности. История завода насчитывает более 70 лет.



«Наша компания использует контроллеры ComAp в своей продукции с 2008 года. С развитием малоэтажного строительства завод «Электроагрегат» стал выпускать небольшие генераторы с автоматическим вводом резерва на основе контроллера IntelINano<sup>NT</sup>. Этот контроллер имеет почти весь функционал линейки LITE, но при этом дешевле, меньше в размерах и проще в управлении, поэтому полностью удовлетворяет требованиям наших клиентов.»



### Украина

Компания «НТТ Энергия» на заказ производит комплектные щиты управления для автоматизации дизельных, газовых и бензиновых электростанций с ручным запуском. В простых применениях используется контроллер ComAp серии NANO с функцией AMF, обеспечивающий контроль сети и автоматический запуск генераторной установки при ухудшении качества сети.



## Характеристики контроллеров IntelliNano<sup>NT</sup>

	IntelliNano <sup>NT</sup> MRS	IntelliNano <sup>NT</sup> AMF	IntelliNano <sup>NT</sup> Plus
Модель	MRS	AMF	Plus
Код заказа	IN-NT MRS	IN-NT AMF	IN-NT PLUS
Дискретные входы/выходы	6/4 <sup>1)</sup>	6/6 <sup>1)</sup>	6/6 <sup>1)</sup>
Аналоговые входы	3 <sup>2)</sup>	3 <sup>2)</sup>	3 <sup>2)</sup>
Функция AMF	–	●	●
Функция MRS	●	●	●
Входы конфигурируются	●	●	●
Выходы конфигурируются	●	●	●
Измерение напряжения генератора/сети	3ф. / –	3ф. / 3ф.	1ф. <sup>4)</sup> / 3ф.
Измерение тока	–	–	1ф.
Автоопределение напряжения	●	● <sup>3)</sup>	● <sup>3)</sup>
Защита генератора	●	●	●
Журнал событий с фиксацией относительно наработки	●	●	●
Управление GCB/MCB с обратной связью	● / –	● / ●	● / ●
Терминал D+ для контроля зарядного генератора	●	●	●
Счетчик моточасов	●	●	●
Интерфейс CAN-J1939	●	●	●
Порт USB	●	●	●
Графический ЖК-экран	●	●	●
Светодиодная сигнализация	●	●	●
Старт с разряженной батареей	●	●	●
Предупреждение об обслуживании	●	●	●
Спящий режим	●	●	●
Режим осветительной вышки	●	● <sup>3)</sup>	● <sup>3)</sup>
Класс защиты IP65	○	○	○

**Примечания:** <sup>1)</sup> 1 дискретный вход совмещен с дискретным выходом

<sup>2)</sup> аналоговые входы совмещены с дискретными

<sup>3)</sup> если отключена функция AMF

<sup>4)</sup> в режиме MRS – 3ф.

● включено

– недоступно

○ опция

За подробной информацией о продуктах и их применении посетите сайт

**www.comap.cz**



ПРОИЗВОДИТЕЛЬ:

**ComAp a.s.**

Czech Republic  
Phone: + 420 246 012 111  
Fax: + 420 266 316 647  
E-mail: info@comap.cz  
Internet: www.comap.cz



ДИСТРИБЬЮТОР/ПАРТНЕР:



**Наша миссия – удовлетворение клиента. Мы постоянно совершенствуемся для того, чтобы в ней преуспеть.**