

AT-2305K12 - MTU - 16V 4000 G23

1.500 R.P.M. | 50 Hz

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель:

**AT-2305K12**

Stand-by automatic gen set.



Данные приводятся для информации.

ДВИГАТЕЛЬ	МАРКА	МОДЕЛЬ
	MTU	16V 4000 G23

ГЕНЕРАТОР	МОДЕЛЬ
	STAMFORD PI 734 F

(400 / 230 V)

**ПОСТОЯННАЯ МОЩНОСТЬ:**  
(PRP "Prime Power" norma ISO 8528-1) **2080 kVA**

**АВАРИЙНАЯ МОЩНОСТЬ:**  
(LTP "Limited Time Power" norma ISO 8528-1) **2290 kVA**

### Сила тока в зависимости от напряжения:

НАПРЯЖЕНИЕ	Гц	ЧИСЛО ФАЗ	COS Ø	РАБОЧАЯ КВА/КВТ	ПИКОВАЯ КВА/КВТ	СИЛА ТОКА
415/240	50	3	0,8	2.080,0/1.664,0	2.288,0/1.830,4	3186,85
400/230	50	3	0,8	2.080,0/1.664,0	2.288,0/1.830,4	3306,36
380/220	50	3	0,8	2.080,0/1.664,0	2.288,0/1.830,4	3480,38
240/139	50	3	0,8	2.080,0/1.664,0	2.288,0/1.830,4	5510,6
230/133	50	3	0,8	2.080,0/1.664,0	2.288,0/1.830,4	5750,19
220/127	50	3	0,8	2.080,0/1.664,0	2.288,0/1.830,4	6011,56

AT-2305 - MTU - 16V 4000 G23

1.500 R.P.M. | 50 Hz

## ХАРАКТЕРИСТИКИ ДВИГАТЕЛЯ

МАРКА	МОДЕЛЬ
MTU	16V 4000 G23

### ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Рабочая мощность, кВт	1743.00
Пиковая мощность, кВт	1910.00
Число цилиндров	16
Рабочий объем, л	76.30
Диаметр / ход, мм	170 x 210
Степень сжатия	16.40
Система охлаждения	LIQUID
Впрыск	COMMON RAIL
Всасывание	TURBO-INTERC.
Регулятор	ELECTRONIC
Крестовина кардана	0 - 18"

### Система смазки

Вместимость масляного бака, л	240.00
Расход масла, %	1.00
Уставка низкого давления масла, бар	3.20

### Система вентиляции

Расход охлаждающего воздуха, м3/ч	198000
Расход воздуха для горения, м3/ч)	8280.00
Макс. противодействие вентилятора, мбар	-

### Выпускная система

Выделение выхлопных газов, м3/ч	20880
Противодавление выпуска	85
Температура выхлопных газов, °C	485

### Электросистема

Напряжение пост. тока, В	24
Аккумуляторная батарея, А-ч	2 x 180
Стартер, кВт	15

AT-2305 - MTU - 16V 4000 G23

1.500 R.P.M. | 50 Hz

## ХАРАКТЕРИСТИКИ ГЕНЕРАТОРА

### МОДЕЛЬ

STAMFORD PI 734 F (400 / 230 V)

### Общие данные

Рабочая мощность, кВА	2080.00
Пиковая мощность, кВА	2288.00
КПД при нагрузке 75%	96.70
КПД при полной нагрузке	96.00
Число полюсов	4
Регулятор напряжения	MX321 AVR
Число линий	Н
Изоляция	2.73
Xd (%)	0.17
X'd (%)	0.12
X	
Степень защиты	IP

## ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭНЕРГИИ ЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОРНОЙ УСТАНОВКОЙ

% ИСПОЛЬЗОВАННОЙ МОЩНОСТИ	ЛИТРОВ В ЧАС
50%	215.00
75%	307.00
100%	403.00

## ПРИМЕРНЫЕ ГАБАРИТЫ, ВМЕСТИМОСТЬ БАКОВ И МАССА

ДЛИНА	ГАБАРИТЫ, мм		ВЫСОТА
	ШИРИНА		
6800	2250		2400

ТОПЛИВНЫЙ БАК, ЛИТРОВ

-

МАССА, кг

-

## INMESOL ЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОРНАЯ УСТАНОВКА

### ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Электродвигательная установка INMESOL является устройством для выработки электрической энергии, используемым в местах, где отсутствует электрическая сеть или при отказе ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ.

Подвижные части (ремень распределительного механизма, вентилятор и т. д.), а также нагревающиеся при работе части (выхлопной коллектор и др.) оснащены соответствующими ограждениями в соответствии с требованиями Директивы 2006/42/ЕС о безопасности машин и оборудования.

### СООТВЕТСТВИЕ НОРМАТИВНЫМ ТРЕБОВАНИЯМ

Устройство имеет клеймо отметку CE, каждая установка имеет соответствующую декларацию о соответствии, в которой указывается соответствие стандарту D 842/2002 по оборудованию низкого напряжения и директивам ЕС:

- 2006/42/ЕС по безопасности оборудования;
- 2006/95/ЕС по электрической безопасности;
- 2004/108/ЕС по электромагнитной совместимости
- 2005/88/ЕС по АКУСТИЧЕСКИМ ЭМИССИЯМ в окружающую среду при использовании механизмов на открытом воздухе (для УСТАНОВОК С ШУМОИЗОЛЯЦИЕЙ).

**HR HEAVY RANGE / SCOPE OF SUPPLY**


Engine/alternator monobloc directly connected and installed via silent blocks on a frame made from high tensile electro welded steel profiles that are treated with degreasing liquids and aplicated with a phosphate coat and epoxi paint. Outdoor and anticorrosive special treatment.	✓	✓
Canopy of steel sheet sound proofed with fireproof rockwool, and treated with degreasing liquids and aplicated with a phosphate coat and epoxi paint. Outdoor and anticorrosive special treatment.	•	✓
Engine with mechanical engine driven pusher fan.	✓	✓
Residencial silencer with -35 db(A) noise reduction with exhaust tube and protection cap.	•	✓
Residencial silencer with -15 db(A) noise reduction and exhoust outlet pipe.	✓	•
Integrated lifting hook for single point lifting with crane.	•	✓
Integrated lifting hooks to be carried and moved.	✓	•
Radiator water filling register cover	•	✓
Easy cleaning register and radiator replacement.	•	✓
Metal fuel tank.	✓	✓
Drain and cleaning lid on fuel tank.	✓	✓
3 Valves fuel tank outside connection kit.	✓	✓
Quick socket fuel tank.	✓	✓
Security protection in warm parts	✓	✓
Oil extraction system placed in sump	✓	✓
External emergency stop push button.	✓	✓
Starting battery with security bornes and battery switch off.	✓	✓
Ground alternator with battery charger.	✓	✓
Autoexcited and autoregulated alternator.	✓	✓
Control panel to read electric measures, power, oil level,... /	✓	✓
Electrical digital control panel manual/automatic.	✓	✓
Circuit breaker, IV poles (automatic version).	✓	✓
Ground terminal.	✓	✓
Kit sockets (optional)	✓	✓
Inside auxiliary light (optional).	•	✓
Standard electronic speed governor on engines.	✓	✓
No drip security bucket.	✓	✓

AT-2305 - MTU - 16V 4000 G23

1.500 R.P.M. | 50 Hz

ПУЛЬТ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ DSE 7320

## ПУЛЬТ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ DSE 7320

Пульт АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ, ЗАЩИТЫ И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ для запуска установки при отказе сети основного электропитания и восстановления электропитания от сети с помощью блока управления DSE 7320



Данные приводятся для информации.

Оснащение:

- 1 КНОПКА АВАРИЙНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ;
- 2 УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ:
  - двухполюсное термомангнитное реле (с терморезистором), 16 А;
  - защитные предохранители блока управления.
- 3 БЛОК ЗАРЯДКИ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ;

AT-2305 - MTU - 16V 4000 G23

1.500 R.P.M. | 50 Hz

**ПУЛЬТ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ DSE 7320**

**4 БЛОК УПРАВЛЕНИЯ И ЗАЩИТЫ DSE 7320.** Оснащен цифровым ЖК дисплеем, обеспечивающим четкое отображение информации о ДВИГАТЕЛЕ, ГЕНЕРАТОРЕ, СЕТИ и НАГРУЗКЕ.

**Доступная ИНДИКАЦИЯ:**

**ДВИГАТЕЛЬ:**

- температура охлаждающей жидкости;
- давление масла;
- частота вращения (об/мин)
- уровень топлива;
- напряжение аккумуляторной батареи;
- напряжение генератора для зарядки аккумуляторной батареи;
- батареи;
- продолжительность включения, ч;
- число запусков.

**ГЕНЕРАТОР И НАГРУЗКА:**

- межфазное напряжение, напряжение между фазой и нейтралью;
- токовая нагрузка
- частота
- активная мощность (кВт)
- реактивная мощность (кВАр)
- полная мощность (кВА)
- коэффициент мощности
- счетчик активной энергии (кВт-ч)

**СЕТЬ:**

- частота
- порядок чередования фаз
- напряжение между фазой и нейтралью фазное напряжение (L1-N, L2-N, L3-N)
- межфазное линейное напряжение (L1-L2, L2-L3, L1-L3)
- утечка тока на землю

**УПРАВЛЕНИЕ установкой:**

- АВТОМАТИЧЕСКИЙ ЗАПУСК и ОТКЛЮЧЕНИЕ установки при обнаружении отказа питания от электросети и при восстановлении питания от электросети соответственно
- возможно также ручное управление

**Защита двигателя и генератора при включенной системе сигнализации с системой сигнализации:**

**ДВИГАТЕЛЬ:**

- низкое давление масла
- высокая температура охлаждающей жидкости
- низкое / высокое напряжение аккумуляторных батарей
- отказ генератора для отсутствие зарядки аккумуляторных батарей
- низкий уровень топлива

AT-2305 - MTU - 16V 4000 G23

1.500 R.P.M. | 50 Hz

## ПУЛЬТ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ DSE 7320

### ГЕНЕРАТОР:

- низкое / высокое напряжение
- низкая / высокая частота
- токовая перегрузка (A)
- короткое замыкание
- обратное чередование фаз
- перегрузка по току(кВт – кВА)
- контроль нагрузки:
  - 1.Подключение и отключение эквивалентов нагрузки.
  - 2.Отключение второстепенных нагрузок.

### СЕТЬ:

- низкое / высокое напряжение
- низкая / высокая частота

### ПРОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- часы реального времени, обеспечивающие точную регистрацию событий
- большое число конфигурируемых вводов и выводов
- конфигурируемые точки сигнализации и таймеры
- совместимость с USB
- возможность полной настройки с помощью компьютерных программ и ПК
- протокол Modbus RTU
- Возможность сообщений SMS
- обмен данными по сети Ethernet, RS 232 и RS 485
- многорежимный таймер программирования технического обслуживания для обеспечения оптимальной работы двигателя. Недельное и/или месячное программирование до 16 запусков и остановок в неделю
- ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ, обеспечивающие увеличение количества рабочих режимов.

## 5 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ:

- прямой выход терромагнитного реле.

## 6 ОПЦИИ:

- Четырехполюсный переключатель, устанавливаемый на блоке автоматического управления.
- Четырехполюсный переключатель в металлическом кожухе, устанавливаемый отдельно от блока автоматического управления.



**AT-2305 - MTU - 16V 4000 G23**

**1.500 R.P.M. | 50 Hz**

**ПУЛЬТ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ DSE 7320**

В таблице ниже указана мощность термоманитного реле и блоков контактов в зависимости от мощности установки:

ПОСТОЯННАЯ МОЩНОСТЬ	МОЩНОСТЬ УСТАНОВКИ	
	ТЕРМОМАГНИТНАЯ ЗАЩИТА 4 ПОЛЮСА (A)	БЛОК КОНТАКТОВ 4 ПОЛЮСА (A)
250 kVA	400	400
275 kVA	400	400
300 kVA	630	630
325 kVA	630	630
350 kVA	630	630
400 kVA	630	630
430 kVA	630	630
450 kVA	800	800
500 kVA	800	800
570 kVA	1000	1250
620 kVA	1000	1250
650 kVA	1000	1250
800 kVA	1250	1250
925 kVA	1600	1600
1000 kVA	1600	1600
1150 kVA	2000	2000
1300 kVA	2000	2000
1400 kVA	2500	2500
1750 kVA	2500	2500
1900 kVA	3000	3000
2000 kVA	3000	3000

## Контейнер 12000\*2400\*2400

### Комплектация контейнера

1. Тип ИНМЕСОЛ-Б изготовленный по ГОСТ 20259-80
2. Габаритные размеры: 12000x2450x2550 мм
3. Температурный режим эксплуатации от -55°С до +50°С
4. Степень огнестойкости мобильного здания - «III» по СНИП 2.01-85

Конструкция отвечает требованиям антивандальности, термозащищенности и герметичности швов. Корпус металлический, цельносварной, окрашенный грунтом и краской, Основание — прочная сварная рама с днищем из крашеного металлического листа 2 мм. Прочность обеспечена ребрами жесткости из стального профиля. Стены контейнера — снаружи стальной профлист 2 мм. - Способ крепления внешней обшивки к силовому каркасу — сплошной сварной шов.

Пол основания выполнено из рифленого листа, покрытого двойным слоем окраски толщиной 4 мм. Основание изнутри выложено базальтовой минеральной ватой и загерметизировано.

Балки и силовые элементы контейнера — сталь 3-5 мм.

Контейнер оборудован специальными прочными и надежными устройствами крепления в верхней части и основании для возможности надежного его подъема, перемещения, перегрузки и транспортировки.

Крыша: с уклоном для стока атмосферных осадков, снаружи использован стальной лист, стойкий к возникновению коррозии.

Двустворчатые ворота на торцевой стороне здания, предназначены для монтажа и демонтажа электростанции, усиленные, открывающиеся наружу.

Дверь входная одностворчатая, усиленная, открывается наружу, со стороны петель на створках выполнены штыри «безопасности» .

Два вентиляционных проема впускного и выпускного дефлекторов оборудованы снаружи металлическими отбойными антивандальными решетками, сеткой от проникновения насекомых и снегозащитными козырьками

Кабельный ввод

Для теплоизоляции внешних конструкций (стены, крыша, пол, ворота, двери) использованы не поддерживающие горение:

- гидроизоляция, пароизоляция,
- утеплитель толщиной 50-100 мм, утеплитель не поддерживающий горения фирмы URSA;

Внешнее покрытие — атмосфероустойчивое.

### 2. Система отопления в составе:

Питающая сеть 220В 50Гц, TN-S.  
Система управления отоплением централизованная, входит в состав системы контроля микроклимата ДЭС.  
Конвекторные электрические обогреватели фирмы ENGY Primero-1500М ЭВНА-1,5/230 С1(с) (1,5 кВт) — 2шт., на базе масляных радиаторов.

### 3. Система принудительной приточно-вытяжной вентиляции:

Выполнены на базе двух вентиляторов (приточного и вытяжного) с функцией автоматического включения / выключения по заданной температурной уставке, программируемой в контроллере.  
Питающая сеть 220В 50Гц, TN-S.  
Впускной и выпускной дефлекторы (решетки жалюзи) с электроприводом Belimo на открывание и возвратным пружинным механизмом с управлением от общей системы контроля микроклимата ДЭС.  
На приточных вентиляционных решетках установлены шумопоглощающие клапаны  
Работа впускных и выпускных жалюзи синхронизировать с работой ДГУ, вне зависимости от микроклимата в контейнере.  
Отдельным вытяжным вентилятором, обеспечить воздухообмен при работе ДЭС в режиме ожидания (состояние горячего резерва).  
Сигнал о включение в работу организовать от отдельного датчика температуры или от общей системы контроля микроклимата ДЭС.

## Контейнер 12000\*2400\*2400

<p><b>4. Система выхлопа и шумопоглощения по заказу Заказчика.</b></p>
<p><b>5. Система освещения рабочая (ЛСП 006-2*18(20)-002 УХЛ4 IP 65 с ЭПРА) 220В, аварийно-ремонтная 12/24В</b></p>
<p><b>6. Система пожарно-охранной сигнализации на базе ПАС</b></p>
<p><b>7. Система пожаротушения автоматическая аэрозольная, газовая, порошковая по заказу Заказчика</b></p>
<p><b>8. Система управления и мониторинга</b>  Дистанционная.  Запуск/останов ДГУ.  Аварийный останов ДГУ.  Состояние ДГУ: давление масла, температура ОЖ, величина напряжения и ток заряда стартерных АКБ, общая наработка, частота и напряжение электрической сети, потребляемый ток, мощность нагрузки.  Контроль положения коммутационного аппарата сервисного байпаса.  Контроль микроклимата ДЭС: температура ДГУ вышла за установленные допустимые пределы.  Состояние пожарно-охранной сигнализации.  Состояние системы пожаротушения.  Уровень топлива в питательном/расходном топливном баке, кнопки аварийного останова, аварийные состояния ДГУ.  Контроль состояния АВ ДГУ: включено, выключено и аварийное отключение.</p>
<p><b>9. Сеть электроснабжения собственных нужд</b>  Питающая сеть 3-и фазы 220/380В 50Гц, TN-S.  Кабель питания собственных нужд подключается непосредственно к щиту собственных нужд без промежуточных разъемных соединений.  Устанавливаемые штепсельные розетки и выключатели рабочего освещения, производства Schneider electric внешнего монтажа со степенью защиты IP65.  Состоит из группового щита собственных нужд, отдельных групповых линий питания: отопления контейнера, подогревателя ДГУ, зарядного устройства стартерных АКБ, зарядного устройства АКБ пожарно-охранной сигнализации, рабочего и аварийно-ремонтного освещения, вентиляции, бытовой сети, цепи управления/сопряжения (совместная работа) систем отопления, вентиляции, управления ДГУ, освещения, пожарно-охранной сигнализации, автоматического пожаротушения.  Групповой щит собственных нужд: вход L1, L2, L3, N, PE. Нагрузку групповых линий необходимо равномерно распределить по фазам. Материал щита – сталь.  Отопительные приборы подключаются к групповой сети отопления через штепсельные розетки.  Групповые линии выполняются кабелем с медными жилами, с изоляцией, не поддерживающей горения нг-LS.  Защита групповых линий бытовой сети и отопления выполняется дифференциальными автоматическими выключателями. Защита остальных групповых линий выполняется автоматическими выключателями.</p>
<p><b>10. Силовая питающая сеть</b>  Выход 3 фазы 220/380В 50Гц, TN-C-S или TN-S.  Подключение выполняется непосредственно на отходящие шины/ламели коммутационного аппарата ДГУ или клеммы АВР (Сеть-ДГУ).  В месте установки коммутационного аппарата ДГУ или АВР (Сеть-ДГУ) уложить резиновый диэлектрический</p>

## Контейнер 12000\*2400\*2400

### 11 Система заземления

Заземлению подлежат все металлические части ДЭС.

Заземление присоединяется на общую шину ГЗШ выполненную из меди. Для подвода проводника контура заземления и/или проводника уравнивания потенциалов через корпус контейнера устанавливаются герметичные сальниковые вводы.

### 12 Состав сопроводительной документации

Исполнительная документация с руководством по эксплуатации готового изделия.

Инструкция(ии) по эксплуатации оборудования в составе ДЭС на русском языке.

Сертификаты соответствия на устанавливаемое оборудование.

Отчет о проведенных испытаниях ДЭС в соответствии с требованиями завода изготовителя и ПУЭ гл. 1.8.

Отчет о проведенных испытаниях сети электроснабжения собственных нужд:

Протоколы замеров сопротивления изоляции проводов и кабелей.

Протоколы измерения сопротивления петли «фаза – ноль».

Протоколы проверки срабатывания тепловых, электромагнитных и дифференциальных расцепителей автоматических выключателей.

Протоколы согласования токов короткого замыкания с уставками аппаратов защиты.

Протоколы проверки цепи между заземлителями (ГЗШ) и заземляемыми элементами с замером переходного сопротивления контактов.

Сертификат соответствия на БК ДЭС под установку ДГУ или на комплект БК ДЭС с ДГУ.

### Дополнительный топливный бак (Опция)