



#### ОПИСАНИЕ

- ➔ Электронный регулятор частоты
- ➔ Рама с виброгасящими подушками подвески
- ➔ Радиатор, рассчитанный на температуру воздуха 48/50°C макс. с вентилятором
- ➔ Защитная решетка на вентиляторе и вращающихся деталях
- ➔ Выпускной патрубков с флексом и фланцем
- ➔ Зарядный генератор и стартер 24 В пост. тока
- ➔ Поставляется заправленной маслом и ОЖ -30°C
- ➔ Руководство пользователя и Руководство по установке генераторных агрегатов

#### ОПРЕДЕЛЕНИЕ МОЩНОСТИ

**PRP** : Мощность Prime указывается для неограниченного времени годовой наработки при работе на переменную нагрузку в соответствии с ISO 8528-1.

**ESP** : Мощность Standby указывается для условий аварийного электроснабжения при работе на переменную нагрузку в соответствии с ISO 8528-1. Перегрузка не допускается.

#### УСЛОВИЯ ПОЛЬЗОВАНИЯ

Стандартные условия: температура воздуха на впуске 25°C, высота над уровнем моря 1000 м, относительная влажность воздуха 60 %.

Для генераторов, используемых в помещениях, где уровень акустического давления зависит от условий размещения генераторной установки. В инструкциях по эксплуатации и техническому обслуживанию невозможно точно указать уровень окружающего шума. В инструкциях также есть предупреждение, касающееся опасности громкого шума и необходимости применения соответствующих превентивных мер.

# T1650C

Модель двигателя

S12R-  
F1PTAW2

Модель генератора переменного тока

LSA 50.2L8

#### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|                           |         |
|---------------------------|---------|
| Частота (Гц)              | 50      |
| Опорное напряжение (В)    | 400/230 |
| Макс. мощность ESP (кВА)  | 1650    |
| Макс. мощность ESP (кВт)  | 1320    |
| Макс. мощность PRP (кВА)  | 1500    |
| Макс. мощность PRP (кВт)  | 1200    |
| Макс. сила тока (А)       | 2382    |
| Панель управления (опция) | M80     |
| Панель управления (опция) | TELYS   |
| Панель управления (опция) | KERYS   |

#### ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (ДЛЯ ОТКРЫТОГО ИСПОЛНЕНИЯ)

|                    |       |
|--------------------|-------|
| Длина (мм)         | 5090  |
| Ширина (мм)        | 2200  |
| Высота (мм)        | 2510  |
| Масса без ГСМ (кг) | 12153 |
| Топливный бак (л)  | -     |

#### ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (ДЛЯ ИСПОЛНЕНИЯ В ШУМОЗАЩИТНОМ КОЖУХЕ)

|   |     |
|---|-----|
| Кожух   | н/д |
| Длина (мм)                                      | н/д |
| Ширина (мм)                                     | н/д |
| Высота (мм)                                     | н/д |
| Масса без топлива (кг)                          | н/д |
| Топливный бак (л)                               | н/д |
| Уровень звукового давления @1м в дБ(А)          | н/д |
| Гарантированный уровень звуковой мощности (Lwa) | н/д |
| (Общая погрешность)                             | .7  |

#### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Напряжение | ESP  |      | PRP  |      | Standby (А) |
|------------|------|------|------|------|-------------|
|            | кВт  | кВА  | кВт  | кВА  |             |
| 415/240    | 1320 | 1650 | 1200 | 1500 | 2295        |
| 400/230    | 1320 | 1650 | 1200 | 1500 | 2382        |
| 380/220    | 1320 | 1650 | 1200 | 1500 | 2507        |



# T1650C

## ХАРАКТЕРИСТИКИ ДВИГАТЕЛЯ

### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|  |                         |
|--|-------------------------|
| Модель двигателя                                 | MITSUBISHI S12R-F1PTAW2 |
| Расположение цилиндров                           | V-образное              |
| Количество цилиндров                             | 12                      |
| Диаметр цилиндра (мм) x ход поршня (мм)          | 170x180                 |
| Рабочий объем (куб. дюймы)                       | 49.03                   |
| Степень сжатия                                   | 14,5 : 1                |
| Частота вращения (об/мин)                        | 1500                    |
| Скорость вращения поршня (м/с)                   | 9                       |
| Макс. мощность Stand-by / 1500 об/мин (кВт)      | 1462                    |
| Стабильность частоты в установившемся режиме (%) | +/- 0.25%               |
| Среднее эффективное давление цикла (бар)         | 21,69                   |
| Тип регулятора частоты вращения                  | Электронный             |

### СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

|   |         |
|---|---------|
| Общий объем (л)                                       | 480     |
| Макс. температура ОЖ (°C)                             | 98      |
| Температура на выходе из двигателя (°C)               | 95      |
| Мощность привода вентилятора (кВт)                    | 34      |
| Производительность вентилятора (м <sup>3</sup> /с)    | 25,3    |
| Аэродинамическое сопротивление радиатора (мм вд. ст.) | 20      |
| Тип ОЖ  | Gencool |
| Диапазон работы термостата (°C)                       | 71 – 85 |

### УРОВЕНЬ ТОКСИЧНОСТИ

|                                   |      |
|-----------------------------------|------|
| Выбросы HC (г/кВт.ч)              | н/д  |
| Выбросы HC (мг/Нм <sup>3</sup> )  | 150  |
| Выбросы Nox (г/кВт.ч)             | н/д  |
| Выбросы Nox (мг/Нм <sup>3</sup> ) | 2000 |
| Выбросы CO (г/кВт.ч)              | н/д  |
| Выбросы CO (мг/Нм <sup>3</sup> )  | 650  |
| Выбросы PM (г/кВт.ч)              | н/д  |
| Выбросы PM (мг/Нм <sup>3</sup> )  | 50   |

### СИСТЕМА ВЫПУСКА ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ

|   |      |
|---|------|
| Температура ОГ (°C)   | 550  |
| Расход ОГ (л/с)   | 5766 |
| Макс. допустимое противодавление системы выпуска ОГ (мм. вд. ст.) | 600  |

### СИСТЕМА ТОПЛИВОПОДАЧИ

|   |     |
|---|-----|
| Расход топлива @ 110% нагрузке (л/ч)                | 360 |
| Расход топлива @ 100% нагрузке (л/ч)                | 320 |
| Расход топлива @ 75% нагрузке (л/ч)                 | 240 |
| Расход топлива @ 50% нагрузке (л/ч)                 | 170 |
| Максимальная производительность топливонасоса (л/ч) | н/д |

### СИСТЕМА СМАЗКИ

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| Общий объем масла в системе (л)     | 180 |
| Мин. давление масла (бар)           | 4,9 |
| Макс. давление масла (бар)          | 6,4 |
| Расход масла на 100% нагрузке (л/ч) | н/д |
| Емкость масляного поддона (л)       | 150 |

### ТЕПЛОВОЙ БАЛАНС

|   |      |
|---|------|
| Теплота, отводимая с ОГ (кВт)                 | 1245 |
| Конвертируемая теплота                        | 114  |
| Теплота, отводимая в систему охлаждения (кВт) | 420  |

### Система впуска

|  |      |
|--|------|
| Макс. допустимое сопротивление системы воздухооборота (мм вд. ст.) | 400  |
| Расход воздуха на сгорание (л/с)                                   | 2183 |



# T1650C

## ХАРАКТЕРИСТИКИ ГЕНЕРАТОРА

### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|  |              |
|--|--------------|
| Производитель  | LEROY SOMER  |
| Модель   | LSA 50.2L8   |
| Число фаз  | 3            |
| Высота над уровнем моря (м)  | 0 до 1000    |
| Разнос (об/мин)  | 2250         |
| Число полюсов  | 4            |
| Система возбуждения  | AREP         |
| Класс изоляции / температурный класс                               | H / н/д      |
| Регулятор напряжения   | R450         |
| Установившийся ток К.З.  | 3 IN for 10S |
| Суммарный коэффициент гармоник, в режиме без нагрузки TGH/THC (%)  | <3,5         |
| Суммарный коэффициент гармоник, в режиме под нагрузкой TGH/THC (%) | <3,5         |
| Коэффициент несинусоидальности: NEMA=TIF-(TGH/THC)                 | < 50         |
| Коэффициент несинусоидальности: CEI=FHT-(TGH/THC)                  | < 2          |
| Число опорных подшипников  | 1            |
| Соединение с двигателем  | Прямое       |
| Пределы регулирования напряжения в установившемся режиме (%)       | +/- 0.5%     |
| Время переходного процесса (Delta U = 20% перех.) (мс)             | н/д          |
| Воздушный поток на охлаждение (м3/с)                               | 1.8          |

### МОЩНОСТИ

|                                     |      |
|-------------------------------------|------|
| Коэффициент мощности (Cos j)        | 0.8  |
| Длительная мощность 40°C (кВА)      | 1500 |
| Резервная мощность 40°C (кВА)       | 1575 |
| Резервная мощность при 27°C (кВА)   | 1650 |
| КПД при работе на 100% нагрузки (%) | 95,4 |

### ДРУГИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|   |       |
|---|-------|
| Отношение короткого замыкания (Kcc)   | 0,31  |
| Синхр. реактивное сопротивление по продольной оси (при неполном насыщении) (Xd) (%)             | 378   |
| Синхр. реактивное сопротивление по поперечной оси (при неполном насыщении) (Xq) (%)             | 227   |
| Постоянная времени обмотки возбуждения при разомкнутой обмотке статора (T'do) (мс)              | 3910  |
| Переходное реактивное сопротивление (X'd) (%)   | 17,4  |
| Переходная постоянная времени цепи возбуждения при короткозамкнутой обмотке статора (T'd) (мс)  | 180   |
| Сверхпереходное синхр. реакт. сопротивление по продольной оси (при полном насыщении) (X''d) (%) | 14,8  |
| Сверхпереходная постоянная времени (T''d) (мс)  | 18    |
| Сверхпереходное синхр. реакт. сопротивление по поперечной оси (при полном насыщении) (X''q) (%) | 15,4  |
| Реактивное сопротивление нулевой последовательности (Xo) (%)                                    | 3,3   |
| Реактивное сопротивление обратной последовательности (X2) (%)                                   | 15,1  |
| Постоянная времени обмотки статора (Ta) (мс)  | 27    |
| Ток возбуждения холостого хода (io) (A)   | 0,9   |
| Ток возбуждения при полной нагрузке (ic) (A)  | 3,9   |
| Напряжение возбуждения при работе на нагрузку (uc) (В)  | 42    |
| Время восстановления напряжения (Delta U = 20% переходн.) (мс)                                  | 500   |
| Запуск двигателя (Delta U = 20% пост. или 50% перех.) (кВА)                                     | 3701  |
| Переходное Delta U (100% нагрузки) - PF : 0,8 AR (%)  | 12,4  |
| Потери холостого хода (Вт)  | 15420 |
| Выделяемая теплота (Вт)   | 57110 |

## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И УРОВНИ ШУМА

### КОНТЕЙНЕР ISO20

|   |          |
|---|----------|
| Кожух   | ISO20 Si |
| Длина (мм)  | 6058     |
| Ширина (мм)   | 2438     |
| Высота (мм)   | 2896     |
| Масса без ГСМ (кг)                                      | 17307    |
| Топливный бак (л)                                       | 500      |
| Уровень звукового давления @1м (дБ(A))                  | н/д      |
| Гарантированный уровень звуковой мощности (Lwa) (дБ(A)) | н/д      |
| (общая погрешность)                                     | 0.7      |

### M80, передача информации



Пульт управления M80 имеет двойное назначение. Его можно использовать в качестве базового блока выводов для присоединения блока управления, а также в качестве панели контрольно-измерительных приборов с возможностью непосредственно контролировать параметры вашего электроагрегата, дающие общее представление о его состоянии.

Обеспечивает следующие функции:

**Контроль параметров двигателя:** Тахометр, счетчик часов наработки, указатель температуры охлаждающей жидкости, указатель давления масла, кнопка экстренного останова, блок выводов для подключений пользователя, соответствие стандартам ЕС.

### TELYS, эргономичный и дружелюбный по отношению к пользователю



Универсальный пульт управления TELYS достаточно сложен и, в то же время, интуитивно понятен благодаря тому, что особое внимание при его создании было уделено оптимизации эргономики и облегчению использования. Оснащенный большим экраном для отображения информации, кнопками для управления и навигационным колесом, он отличается удобством в использовании и коммуникативностью.

Пульт TELYS выполняет следующие функции:

**Электрические измерения:** вольтметр, амперметр, частотомер.

**Контроль параметров двигателя:** счетчик часов наработки, низкое давление масла, температура охлаждающей жидкости, уровень топлива, частота вращения двигателя, напряжение аккумуляторной батареи.

**Отображение предупреждающих и аварийных сигналов:** давление масла, температура охлаждающей жидкости, отказ при запуске, повышенная частота вращения, предельные значения напряжения генератора, предельные значения напряжения аккумуляторной батареи, экстренный останов.

**Эргономика:** Колесо навигации по различным меню.

**Интерфейс:** Программное обеспечение для удаленного мониторинга и управления, подключения USB, подключение к ПК.

Более детальная информация по изделию и по его опциям изложена в коммерческой документации.

**KERYS, включение на параллельную работу и эксплуатационная гибкость**



Пульт управления KERYS разработан для выполнения специальных требований профессионалов в области управления и мониторинга электроагрегатов. Он предоставляет широкий спектр возможностей. Этот пульт устанавливается в качестве стандартного оборудования для всех конфигураций, в которых требуется синхронизация электроагрегатов, и предлагается в качестве опции для электроагрегатов в любых других конфигурациях. Пульт KERYS встраивается непосредственно в стойку управления электроагрегата или в отдельно устанавливаемый шкаф, в зависимости от требований при изготовлении электростанций низкого или высокого напряжения.

**Блок Kerys выполняет следующие функции:**

**Электрические измерения:** вольтметр, частотометр, амперметр.

**Контроль параметров двигателя:** счетчик времени наработки, давление масла, температура охлаждающей жидкости, уровень топлива, частота вращения двигателя, напряжение аккумуляторной батареи.

**Отображение предупреждающих и аварийных сигналов:** давление масла, температура охлаждающей жидкости, несостоявшийся пуск, превышение частоты вращения, предельные значения напряжения генератора, предельные значения напряжения аккумуляторной батареи, экстренный останов.

**Дополнительные функции:** включение на параллельную работу, Веб-сайт, диагностика неисправностей, техническая поддержка и обслуживание, графическое отображение состояния и регистрация событий, управление набросом нагрузки, 8 доступных конфигураций установки, сертификация в соответствии с международными стандартами. Более детальная информация изложена в коммерческой документации.