



#### ОПИСАНИЕ

- Электронное регулирование
- Сборно-сварные рамы с антивибрационной подвеской
- Силовой автомат защиты
- Радиатор для температуры жгутов проводов 48/50 °C с механическим вентилятором
- Защитная решетка вентилятора и вращающихся частей (опция EC)
- Дополнительный глушитель 9 дБ(А) поставляется отдельно
- Аккумуляторная батарея или батареи, заправленные электролитом
- Стартер и зарядный генератор 24 В
- Поставляется заправленным маслом и охлаждающей жидкостью с морозостойкостью -30 °C
- Руководство по эксплуатации и вводу в эксплуатацию

#### ОПРЕДЕЛЕНИЕ МОЩНОСТЕЙ

PRP: Основная мощность, доступная при непрерывной работе под переменной нагрузкой в течение неограниченного числа часов в год в соответствии со стандартом ISO 8528-1. ESP: Резервная мощность, доступная для использования в аварийных случаях в соответствии со стандартом ISO 8528-1, при таком применении перегрузка не предусмотрена.

#### УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

В соответствии со стандартом ISO8528, номинальная мощность электроагрегата указывается для температуры окружающего воздуха 25 °C, барометрического давления 100 кПа (для высоты над уровнем моря примерно 100 м) и относительной влажности 30 %. При особых условиях эксплуатации вашей установки обращайтесь к таблице поправок.

#### СООТВЕТСТВУЮЩАЯ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЬ

Для электроагрегатов, используемых в помещениях, для которых уровни звукового давления зависят от условий монтажа, невозможно указать уровни звукового давления в инструкциях по эксплуатации и техническому обслуживанию. Поэтому в наших инструкциях по эксплуатации и техническому обслуживанию содержится предупреждение о шумовой опасности и о необходимости принятия надлежащих предупредительных мер.

## D440

|                        |          |
|------------------------|----------|
| Обозначение двигателя  | P158LE   |
| Обозначение генератора | KN01483T |
| Класс применения       | G3       |

#### ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|                        |         |
|------------------------|---------|
| Частота, Гц            | 50 Hz   |
| Базовое напряжение (В) | 400/230 |
| Серийный пульт         | APM403  |
| Пульт опционно         | APM802  |
| Пульт опционно         | M80     |
| Пульт опционно         | TELYS   |

#### МОЩНОСТИ

| Напряже<br>ния | ESP |     | PRP |     | Резервные<br>амперы |
|----------------|-----|-----|-----|-----|---------------------|
|                | kWe | kVA | kWe | kVA |                     |
| 415/240        | 352 | 440 | 320 | 400 | 612                 |
| 400/230        | 352 | 440 | 320 | 400 | 635                 |
| 380/220        | 348 | 435 | 320 | 400 | 661                 |

#### ГАБАРИТ КОМПАКТНОЙ ВЕРСИИ

|                                  |      |
|----------------------------------|------|
| Длина, мм                        | 3470 |
| Ширина, мм                       | 1500 |
| Высота, мм                       | 1829 |
| Масса нетто, кг                  | 2942 |
| Емкость топливного резервуара, л | 500  |

#### ГАБАРИТ ШУМОИЗОЛИРОВАННОЙ ВЕРСИИ

|   |      |
|---|------|
| Тип звукоизоляции                               | M229 |
| Длина, мм                                       | 5031 |
| Ширина, мм                                      | 1560 |
| Высота, мм                                      | 2435 |
| Масса нетто, кг                                 | 4125 |
| Емкость топливного резервуара, л                | 500  |
| Уровень звукового давления на расст. 1 м, дБ(А) | 85   |
| Гарантированный уровень звукового давления, Lwa | 105  |
| Уровень звукового давления на расст. 7 м, дБ(А) | 75   |

## D440

### ХАРАКТЕРИСТИКИ ДВИГАТЕЛЯ

#### ОБЩИЕ ДАННЫЕ ДВИГАТЕЛЯ

|                                     |              |
|-------------------------------------|--------------|
| Марка двигателя                     | DOOSAN       |
| Обозначение двигателя               | P158LE       |
| Тип всасывания                      | Turbo        |
| Расположение цилиндров              | V            |
| Число цилиндров                     | 8            |
| Рабочий объем, л                    | 14,62        |
| Охладитель воздуха                  | Aire/Aire DC |
| Диаметр поршня, мм x Ход поршня, мм | 128 x 142    |
| Степень сжатия                      | 15 : 1       |
| Частота вращения (об/мин)           | 1500         |
| Скорость перемещения поршней, м/с   | 7,1          |
| Резервная мощность (ESP), (kW)      | 414          |
| Класс регулирования, %              | +/- 0.25%    |
| ВМЕР @ PRP 50 Hz (bar)              | 20,6         |
| Тип регулирования                   | Электронное  |

#### СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

|  |               |
|--|---------------|
| Емкость системы охлаждения (двигатель и радиатор), л | 80,5          |
| Мощность вентилятора, кВт                            | 16            |
| Расход воздуха через вентилятор Dp=0, м3/с           | 8,2           |
| Противодавление воздуха, мм H2O                      | 14            |
| Тип охладителя                                       | Этиленгликоль |

#### ВЫБРОСЫ В АТМОСФЕРУ

|                             |       |
|-----------------------------|-------|
| Выход PM, г/кВтч            | 0,1   |
| Выход CO, г/кВтч            | 0,84  |
| Выход HC+NOx, г/кВтч        | 10,21 |
| Выход углеводородов, г/кВтч | 0,18  |

#### ВЫПУСКНОЙ ТРАКТ

|   |      |
|---|------|
| Температура отработавших газов, @ ESP 50Hz °C | 580  |
| Расход отработавших газов, л/с                | 1305 |
| Противодавление в выпускном тракте, мм H2O    | 600  |

#### ТОПЛИВО

|  |      |
|--|------|
| Расход топлива при 110 % нагрузки, л/ч   | 0    |
| Расход топлива при 100 % нагрузки, л/ч   | 89,3 |
| Расход топлива при 75 % нагрузки, л/ч    | 65,1 |
| Расход топлива при 50 % нагрузки, л/ч    | 43,9 |
| Максимальная подача топливн. насоса, л/ч | 270  |

#### МАСЛО

|  |      |
|--|------|
| Емкость по маслу, л                      | 31   |
| Минимальное давления масла, бар          | 0,5  |
| Максимальное давления масла, бар         | 10   |
| Расход масла при 100 % нагрузки, л/ч ESP | 2,07 |
| Емкость масляного кратера, л             | 21   |

#### ТЕПЛОВОЙ БАЛАНС

|  |     |
|--|-----|
| Отвод тепла с отработавшими газами, кВт  | 369 |
| Излучаемое тепло, кВт                    | 51  |
| Отвод тепла с охлаждающей жидкостью, кВт | 222 |

#### ПОСТУПАЮЩИЙ ВОЗДУХ

|  |     |
|--|-----|
| Максимальное противодавление на всасывании, мм H2O | 635 |
| Расход воздуха на сгорание, л/с                    | 421 |

### ОБЩИЕ ДАННЫЕ

|   |                    |
|---|--------------------|
| Обозначение генератора  | KN01483T           |
| Количество фаз  | Трехфазный         |
| Коэффициент мощности (косинус Фи)                                   | 0,8                |
| Высота над уровнем моря, м  | 0 à 1000           |
| Предельная скорость, об/мин   | 2250               |
| Число полюсов   | 4                  |
| Способность удержания короткого замыкания в 3 линиях в течение 10 с | Да                 |
| Класс изоляции  | H                  |
| Класс T° (H/125°) при непрерывной работе 40 °C                      | H / 125°K          |
| Класс T° в резервном режиме 27 °C                                   | H / 163°K          |
| Коэффициент нелинейных искажений без нагрузки (КНИ), %              | 2,9                |
| Регулирование AVR   | Да                 |
| Коэффициент нелинейных искажений под нагрузкой DHT, %               | 2,6                |
| Форма волны: NEMA = TIF   | <40                |
| Форма волны: CEI = FHT  | <2                 |
| Число опор  |                    |
| Соединение с двигателем   | Прямое             |
| Регулирование напряжения в установившемся режиме, (+/- %)           | 0,5                |
| Время отклика (Дельта U = 20 % переходное), мс                      | 200                |
| Класс защиты  | IP 23              |
| Технология  | Без кольца и щетки |

### ПРОЧИЕ ДАННЫЕ

|  |       |
|--|-------|
| Номинальная мощность в непрерывном режиме 40 °C, кВА                             | 400   |
| Резервная мощность 27 °C, кВА  | 440   |
| КПД при 100% нагрузки, %   | 94,2  |
| Расход воздуха, м3/мин   | 0,9   |
| Коэффициент короткого замыкания (Kcc)  | 0,36  |
| Индуктивное синхронное ненасыщенное сопротивление по продольной оси (Xd), %      | 286,7 |
| Индуктивное синхронное ненасыщенное по поперечной оси (Xq), %                    | 115,9 |
| СТ (Постоянная времени) переходная на холостом ходу (T'do), мс                   | 2550  |
| Индуктивное переходное насыщенное сопротивление по продольной оси (X'd), %       | 19,3  |
| СТ (Постоянная времени) в режиме короткого замыкания (T'd), мс                   | 160   |
| Индуктивное сверхпереходное насыщенное сопротивление по продольной оси (X''d), % | 12,2  |
| СТ (Постоянная времени) сверхпереходная (T''d), мс                               | 19    |
| Индуктивное сверхпереходное насыщенное сопротивление по поперечной оси (X''q), % | 24,2  |
| СТ (Постоянная времени) сверхпереходная (T''q), мс                               | 15    |
| Гомеоплярное ненасыщенное индуктивное сопротивление (Xo), %                      | 3,62  |
| Обращенное насыщенное индуктивное сопротивление (X2), %                          | 15,8  |
| СТ (Постоянная времени) возбуждения (Ta), мс                                     | 17    |
| Ток возбуждения на холостом ходу (io), A   | 0,9   |
| Ток возбуждения под нагрузкой (ic), A  | 4,1   |
| Напряжение возбуждения под нагрузкой (uc), В                                     | 36,3  |
| Запуск (Дельта U = 20 % пост. или 30 % переходн.), кВА                           | 994   |
| Дельта U переходное при 4/4 нагрузки - Косинус Фи 0,8 AR, %                      | 14,4  |
| Потери на холостом ходу, Вт  | 5390  |
| Отвод тепла, Вт  | 19703 |
| Максимальная степень дисбаланса, %   | 100   |

## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

### Dimensions soundproofed version

|   |      |
|---|------|
| Тип звукоизоляции                               | M229 |
| Длина, мм                                       | 5031 |
| Ширина, мм                                      | 1560 |
| Высота, мм                                      | 2435 |
| Масса нетто, кг                                 | 4125 |
| Емкость топливного резервуара, л                | 500  |
| Уровень звукового давления на расст. 1 м, дБ(A) | 85   |
| Гарантированный уровень звукового давления, Lwa | 105  |
| Уровень звукового давления на расст. 7 м, дБ(A) | 75   |

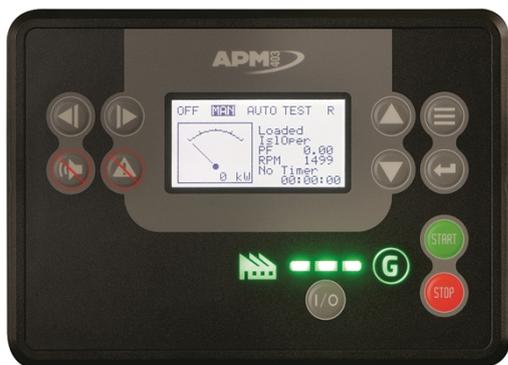
### Dimensions DW soundproofed version

|   |         |
|---|---------|
| Тип звукоизоляции                               | M229 DW |
| Длина, мм                                       | 5083    |
| Ширина, мм                                      | 1560    |
| Высота, мм                                      | 2700    |
| Масса нетто, кг                                 | 4915    |
| Емкость топливного резервуара, л                | 1770    |
| Уровень звукового давления на расст. 1 м, дБ(A) | 85      |
| Гарантированный уровень звукового давления, Lwa | 105     |
| Уровень звукового давления на расст. 7 м, дБ(A) | 75      |

### Dimensions DW compact version

|   |  |      |
|---|--|------|
| Тип звукоизоляции                               |  | 5083 |
| Длина, мм                                       |  | 1560 |
| Ширина, мм                                      |  | 2090 |
| Высота, мм                                      |  | 3603 |
| Масса нетто, кг                                 |  | 1770 |
| Емкость топливного резервуара, л                |  |      |
| Уровень звукового давления на расст. 1 м, дБ(A) |  |      |
| Гарантированный уровень звукового давления, Lwa |  |      |
| Уровень звукового давления на расст. 7 м, дБ(A) |  |      |

APM403, простое управление генераторной установкой и электроцентралью



Контролер APM403 представляет собой универсальную коробку для работы в ручном или автоматическом режиме.

Измерения: напряжение и ток

Счетчики мощности кВт/кВтч/кВА

Стандартные характеристики: Вольтметр, частотомер.

Опционно: Амперметр для аккумулятора.

Управление CAN J1939 ECU двигателей

Сигналы тревоги и неисправности: Давление масла, температура воды, превышение скорости, отказ запуска, мин/макс. генератор переменного тока, кнопка аварийного останова.

Параметры двигателя: Уровень топлива, счётчик отработанных часов, напряжение аккумулятора.

Опционно (стандартно на 24 в): Давление масла, температура воды.

Журнал событий / Правление 300 последними событиями на ГУ

Защита ГУ и сети

Управление часами

Подключения по USB, USB Host и PC,

Связь: RS485

Протокол ModBUS /SNMP

Опционно: Ethernet, GPRS, дистанционное управление, 3G, 4G,

Веб-супервайзер, SMS, E-mails

Пульт APM802 предназначен для управления электростанцией



Новый пульт контроля и управления APM802 предназначен для управления и отслеживания работы электростанций, используемых в больницах, информационных центрах, банках, в нефтегазовом секторе, в промышленности, независимыми производителями энергии, арендаторами и на горных предприятиях.

Этим пультом серийно оснащаются все электроагрегаты мощностью от 275 кВА, предназначенные для взаимного подключения нескольких единиц. На остальных электроагрегатах нашей номенклатуры он устанавливается в опции. Интерфейс человек-машина, созданный в сотрудничестве с предприятием, специализирующемся на дизайне систем взаимодействия, облегчает управление с помощью полностью тактильного экрана. Система, изначально конфигурированная для применения в составе электростанций, имеет уникальную функцию индивидуализации, соответствующую международному стандарту IEC 61131-3. Новые системы связи (автоматизация и регулирование) повышают уровень готовности к работе оборудования электроустановок.

Преимущества:

Специальное предназначение для управления электростанциями.

Специально разработанная эргономика

Высокая готовность к работе оборудования

Модульная структура и гарантированная долговечность

Упрощенное расширение электроустановки

Более детальная информация приведена в коммерческой документации.

## M80, перенос информации



Пульт M80 имеет двойное назначение. Он служит обычной контактной платой для соединения электрошкафа и щитка приборов, чьи инструменты позволяют отслеживать путем прямого считывания основных параметров вашего электроагрегата.

Он обеспечивает следующие возможности:

Отслеживание параметров двигателя: Тахометр, счетчик часов работы, указатель температуры охлаждающей жидкости, указатель давления масла, кнопка экстренной остановки, панель подключений клиента, соответствие стандартам ЕС.

## TELYS, эргономика и коммуникативность



Будучи в высшей степени многофункциональным, пульт TELYS сложен, но остается очень доступным, благодаря глубоко проработанной эргономике и коммуникабельности. Оснащенный большим экраном, кнопками управления и ручкой прокрутки данных, он отличается простотой и коммуникативностью.

Он обеспечивает следующие возможности:

Электрические измерения: Вольтметр, амперметр, частотометр.

Отслеживание параметров двигателя: Счетчик часов работы, давление масла, температура охлаждающей жидкости, уровень топлива, частота вращения двигателя, напряжение аккумуляторных батарей.

Тревожное оповещение и регистрация неисправностей: Давление масла, температура охлаждающей жидкости, отказ запуска, превышение частоты вращения, мин./макс. напряжение зарядного генератора, мин./макс. напряжение аккумуляторной батареи, экстренная остановка, уровень топлива.

Эргономика: Ручка навигации между различными меню.

Коммуникация: Программное обеспечение дистанционного слежения и управления, подключения USB, подключение к ПК.

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