

Двигатель 8435.10

**Техническое описание и инструкция по эксплуатации
8435.3902150 ИЭ**

Дополнение к техническому описанию и
инструкции по эксплуатации двигателей
8481.10, 8482.10

Тутаев 2007 г.

Двигатель 8435.10 предназначен для установки на дизельные электроагрегаты и дизельные передвижные электростанции мощностью 250 кВт производства Курского АООТ “Электроагрегат”.

Конструктивные особенности двигателя 8435.10

На двигателе 8435.10, в отличие от двигателя 8481.10, промежуточное охлаждение наддувочного воздуха происходит в воздухо-воздушном охладителе.

Охладитель наддувочного воздуха (ОНВ) и радиатор системы охлаждения соединены в единый блок радиаторов 843-1000-10, который предназначен для совместной работы с двигателем. Блок радиаторов устанавливается при монтаже двигателя на изделие и входит в состав изделия. Производитель блока радиаторов –НПО «ТАСПО»
220 029 Респ. Беларусь, Минск, ул. Варвашени, 15
тел (1037517)232-22-86, 232-34-82, 232-35-21 тел/факс (1037517)231-30-59

Двигатель 8435.10 отличается от двигателя 8481.10 использованием следующих оригинальных деталей и узлов:

- **поршень 847.1004015**, имеющий дополнительную маркировку " 847", (использование других поршней не допускается);
- **крыльчатка вентилятора 8423.1308012-11** с направлением нагнетаемого воздуха от двигателя к радиатору (обратная);
- **топливный насос высокого давления** модели 171-50;
- **муфта опережения впрыска топлива** модели 842-30;
- **форсунки** модели 182-10.
- **шкив коленчатого вала 8481.1005061** увеличенного диаметра;
- **кронштейн передней опоры 852.1001017**;
- **комплект ремней 843.1308005** (I-14x13-1400 ГОСТ 5813-93 - 3 шт.) привода гидромолоты вентилятора;
- **ремень 25 6411 1152** (I-11x10-1280 ГОСТ 5813-93) привода водяного насоса;
- **дополнительные сапуны 8463.1014100-10 и 8463.1014100-20** установлены на крышках головок 4 и 7 цилиндров;
- **детали системы питания двигателя воздухом:**
 - патрубок соединительный 8431.1115030;
 - патрубок турбокомпрессора 8431.1115120;
 - труба соединительная правая 8431.1115145;
 - труба соединительная левая 8431.1115150;
 - патрубок турбокомпрессора 8431.1115120;
 - кронштейн патрубка 8431.1115182;
 - проставка 8431.1115256.

На двигателе не устанавливаются водо-воздушный охладитель наддувочного воздуха и пневмокомпрессор.

Технические данные двигателя указаны в таблице 1.

Регуляторная характеристика приведена на рисунке 1.

Таблица 1 - Технические данные

| Наименование | Ед.изм. | Значение |
|--|-------------------------------|--|
| Номинальная мощность | кВт (л.с.) | 323,5 (440) |
| Номинальная частота вращения | мин ⁻¹ | 1500 |
| Частота вращения, соответствующая началу перехода внешней регуляторной характеристики во внешнюю скоростную | мин ⁻¹ | 1500 ⁺⁷⁵ ₊₄₀ |
| Максимальный крутящий момент, не менее | Н·м (кгс·м) | 2157 (220) |
| Частота вращения при максимальном крутящем моменте | мин ⁻¹ | 1250-1350 |
| Частота вращения холостого хода, не более - максимальная - минимальная | мин ⁻¹ | 1655 600-650 |
| Удельный расход топлива при номинальной мощности (по скоростной характеристике) | г/кВт·ч (г/л.с.ч) | 198,6 (146) |
| Часовой расход топлива при номинальной мощности, не более | кг/ч | 66 |
| Давление масла в прогретом двигателе: - при номинальной частоте вращения - при минимальной частоте вращения | кПа (кгс/см ²) | 315-440 (3,2-4,5) не менее 98 (1,0) |
| Заправочные емкости: - система смазки двигателя - система охлаждения двигателя (без заправочного объема радиатора) | л | 33 32 |
| Масса незаправленного двигателя в комплектности поставки | кг | 1380 |
| Габаритные размеры двигателя: - длина - ширина - высота | мм | 1529 1172 1274 |
| Относительный расход масла на угар в % | % | 0,2 |

| | | |
|------------------------------|--|--|
| от расхода топлива, не более | | |
|------------------------------|--|--|

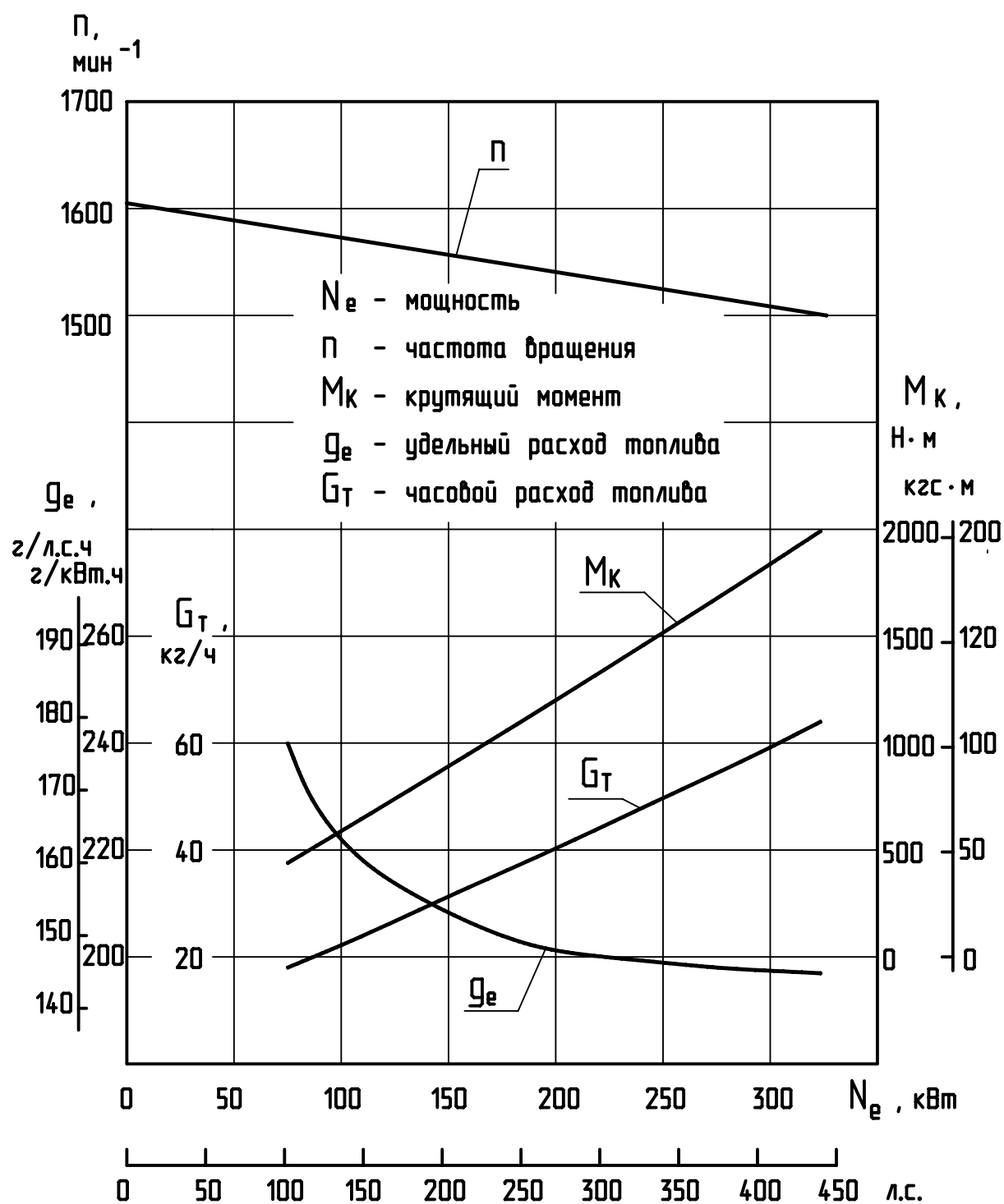


Рисунок 1 - Регуляторная характеристика двигателя 8435.10

Пломбировка двигателя

Для двигателей предусмотрено опломбирование топливного насоса высокого давления (ТНВД), масляного картера (поддона), крышек головок цилиндров и крышки водомасляного радиатора.

В н и м а н и е ! Пломбировка крышек головок цилиндров и водомасляного радиатора является транспортной, пломбы подлежат удалению при проведении операций технического обслуживания.

Нарушение пломбировки ТНВД и масляного картера в гарантийный период не допускается.

Эксплуатация и техническое обслуживание двигателя

Эксплуатацию и техническое обслуживание двигателя 8435.10 проводить в соответствии с указаниями инструкции на двигателях 8481.10, 8482.10 с нижеприведенными изменениями.

В разделе “Введение” стр.3:

стр 3, пункт 5: После пуска, до включения нагрузки, двигатель прогреть на холостом ходу до температуры охлаждающей жидкости 40-50°C. Затем увеличить частоту вращения до номинальной и постепенно увеличивать нагрузку. Время, в течение которого нагрузку можно увеличить до полной, должно быть не менее 3 минут.

В разделе “Порядок работы. Пуск, работа и остановка” стр.59:

стр 61, пункт 3: Давление масла в магистрали блока прогретого двигателя должно быть в пределах 350-550 кПа (3,5-5,5 кгс/см²) при номинальной частоте вращения.

В разделе “Обслуживание топливного насоса высокого давления” стр.83:

стр. 86, пункт 2:

2)... момент начала движения рейки в направлении выключения подачи должен происходить при 780-790 об/мин.

3)... момент прекращения впрыскивания из последней форсунки должен наступить при 825-850 об/мин.

стр.87, пункт 5:

2) установить частоту вращения вала насоса 750⁺¹⁰ об/мин и замерить величину средней номинальной цикловой подачи по линиям высокого давления, которая должна быть 226-228 мм³/цикл;

3) установить частоту вращения вала насоса 650⁺¹⁰ об/мин: величина средней цикловой подачи линий высокого давления должна быть 236-238 мм³/цикл.

Подрегулировку, при необходимости, выполнять ориентируясь только на последовательность операций, изложенных в инструкции на стр. 88-89 п.5, 6, и 7.

В разделе “Обслуживание системы охлаждения” стр96:

Внимание! При использовании в системе охлаждения двигателя в качестве охлаждающей жидкости воды во избежание размораживания элемента водомасляного радиатора рычаг крана слива воды с водомасляного радиатора, расположенный на задней крышке, после слива воды с двигателя должен быть зафиксирован в открытом положении. При транспортировании и длительном хранении двигателя проводить дополнительную фиксацию рычага крана в положении «Открыто» при помощи шпагата или проволоки. Закрывать кран необходимо непосредственно перед заправкой системы охлаждения.

В разделе “Особенности разборки и сборки двигателя. Затяжка шатунных болтов” стр.110:

стр.112 В связи с тем, что на двигателях производства ТМЗ применяется гайка шатунного болта с трехслойным антизадирным покрытием, затяжка шатунных болтов по величине крутящего момента - **запрещается**, т.к. это приводит к недопустимой вытяжке болта и его обрыву при работе двигателя.

Затяжка шатунных болтов должна проводиться по удлинению или по углу поворота.

В разделе “Гарантии завода и порядок предъявления рекламаций” стр.132:

стр.132 Тутаевский моторный завод гарантирует исправную работу двигателя 8435.10 и его составных частей в течение гарантийного срока эксплуатации и наработки, установленных для изделия, а именно в течение 18 месяцев при условии, что наработка изделия за этот период не превысила 4000 ч при соблюдении потребителем правил, указанных в инструкции по эксплуатации.

Предприятие-потребитель должно установить двигатель на изделие не позднее, чем через 6 месяцев со дня отгрузки с предприятия-изготовителя.

Гарантийный срок эксплуатации и гарантийная наработка исчисляется:

- на двигатель, поставляемый для комплектации, - с момента исчисления гарантийного срока эксплуатации и наработки на изделие при условии, что со времени получения двигателя со склада завода-изготовителя до начала эксплуатации изделия с этим двигателем прошло не более 12 месяцев;

- на двигатель, поставляемый в запасные части, - со дня установки на изделие, если с момента получения двигателя со склада завода-изготовителя прошло не более 6 месяцев.

Приложение 3 “ИНСТРУМЕНТ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ, ПРИКЛАДЫВАЕМЫЕ К ДВИГАТЕЛЮ”

| | |
|--------------|--|
| 240-3901035 | Ключ-трещетка для механизма проворота коленчатого вала |
| 840.3901210 | Съемник форсунки |
| 7811-0508 | Ключ 7811-0508 ГОСТ 2906-80 |
| 8424.3901600 | Набор инструментов № 2. Торцовые головки. |
| 39 2651 2065 | Ключ 7811-0004 С2 ГОСТ 2839-80 |
| 39 2651 2105 | Ключ 7811-0022 С2 ГОСТ 2839-80 |
| 39 2651 2125 | Ключ 7811-0024 С2 ГОСТ 2839-80 |
| 39 2651 2145 | Ключ 7811-0026 С2 ГОСТ 2839-80 |
| 39 2651 2175 | Ключ 7811-0043 С2 ГОСТ 2839-80 |
| 39 2651 2255 | Ключ 7811-0464 С2 ГОСТ 2839-80 |
| 7811-0290 | Ключ 7811-0290 ГОСТ 2906-80 |
| 7811-0256 | Ключ 7811-0256 ГОСТ 16983-80 |
| 39 2661 1185 | Отвертка 7810-0928 3А.1 ГОСТ 17199-88 |
| 39 2641 3015 | Плоскогубцы 7814-0221 ГОСТ 17439-72 |
| 39 3621 3072 | Щуп 82103 |
| 840.3901552 | Сумка для инструмента |

Приложение 6 “Запасные части, прикладываемые к двигателю”

| № пп | Наименование | Кол-во, шт. |
|------|--|-------------|
| 1 | 25 3111 6381 Кольцо 160-170-58-2-5 гильзы цилиндра | 2 |
| 2 | 25 3111 6594 Кольцо 150-155-25-2-5 гильзы цилиндра | 2 |
| 3 | Уплотнительное кольцо гильзы цилиндра 840.1002040 | 2 |
| 4 | 25 3111 6063 Кольцо 015-019-25-2-5 головки цилиндра | 3 |
| 5 | Прокладка головки цилиндра 840.1003212-30 | 1 |
| 6 | Прокладка крышки головки цилиндра 840.1003270 | 3 |
| 7 | Уплотнительная прокладка головки цилиндра 840.1003505 ** | 5 |
| 8 | Уплотнительная вставка головки цилиндра 840.1003506 ** | 2 |
| 9 | Уплотнительная вставка головки цилиндра 840.1003508 ** | 2 |
| 10 | Уплотнительная вставка головки цилиндра 840.1003510 ** | 4 |
| 11 | Фильтрующий элемент масляного фильтра 840.1012039-14 | 6 |
| 12 | Уплотнительное кольцо масляного фильтра 840.1012083-10 | 4 |
| 13 | 25 3111 6149 Кольцо 030-036-36-2-5 масляного фильтра и водомасляного радиатора | 2 |
| 14 | Уплотнительное кольцо фильтра центробежной очистки масла 236-1028246 | 2 |
| 15 | 25 3111 2228 Кольцо 155-160-36-2-1 фильтра центробежной очистки масла | 2 |
| 16 | Уплотнитель форсунки и топливопроводов высокого давления 240-1104344-А | 8 |

| № пп | Наименование | Кол-во, шт. |
|------|---|-------------|
| 17 | Кольцо уплотнительное топливных трубопроводов 238-1723026 | 16 |
| 18 | Трубка топливная высокого давления в сборе 842.1112406-10 | 1 |
| 19 | Прокладка колпака фильтра тонкой очистки топлива 840.1117186 | 2 |
| 20 | 312326-П Прокладка 14x19x1,5 фильтра тонкой очистки топлива | 1 |
| 21 | 312333-П Прокладка 16x25x2 фильтра центробежной очистки масла | 1 |
| 22 | 840.1117039-01 Элемент фильтрующий * или 840.1117030 Элемент фильтрующий (состоит из элемента 840.1117040 и прокладки 840.1117114) | 2 |
| 23 | 8424.1115036 Прокладка соединительного патрубка | 2 |
| 24 | 25 3111 2267 Кольцо 052-060-46-2-1 ГОСТ 9833-73/18829-73 или 25 3119 3817 Кольцо 052-060-46-2-7 ГОСТ 9833-73/18829-73 | 12 |
| 25 | 25 6411 1151 или 25 6421 1121 Ремень I-11x10-1250 ГОСТ 5813-93 привода водяного насоса | 1 |
| 26 | 843.1308005 Комплект (3 шт.) ремней I-14x13-1400 ГОСТ 5813-93 привода гидромолоты | 1 |
| 27 | 84211.3701002-01 Комплект (2 шт.) ремней I-11x10-900 привода генератора Допускается маркировка AVX 13-900 LP – I-11x10-900 LP | 1 |
| 28 | 312471-П Шайба 9.3 форсунки | 8 |

Примечания.

* Приведено обозначение элемента в упаковке. Маркировка, нанесённая на элементе, может отличаться от приведённого обозначения.

** Вместо указанных деталей может быть приложена прокладка 840.1003213-02 в количестве 5 шт.

17.3906030 Комплект ЗИП к топливной аппаратуре

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Пружина нагнетательного клапана топливного насоса 42.1111228 | 2 |
| 2 | Прокладка уплотнительная штуцера 42.1111257 | 2 |
| 3 | Распылитель форсунки 182.1112110-10 | 8 |
| 4 | 25 3111 2069 Кольцо 021-025-25-2-1 топливного насоса | 3 |
| 5 | 25 3111 3073 Кольцо 024-028-25-2-2 топливного насоса | 2 |
| 6 | 25 3111 2081 Кольцо 032-036-25-2-1 топливного насоса | 4 |