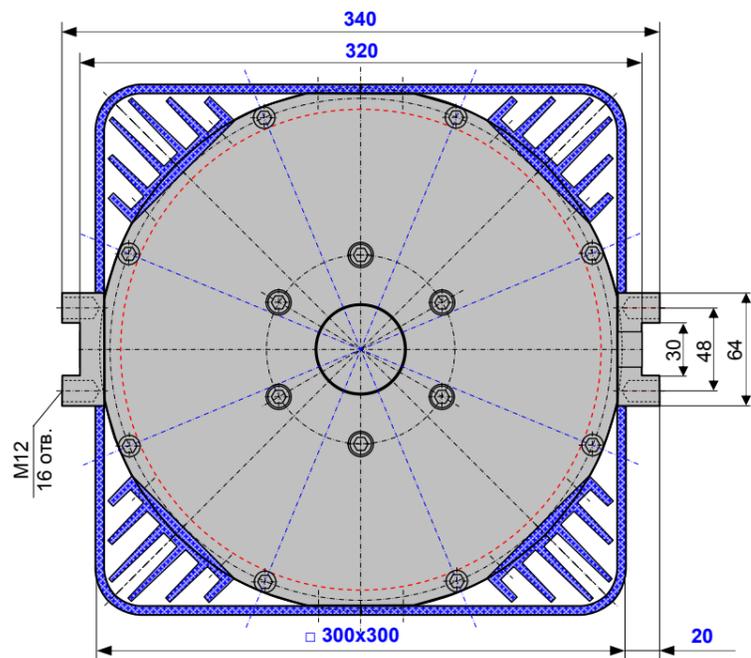


NEW

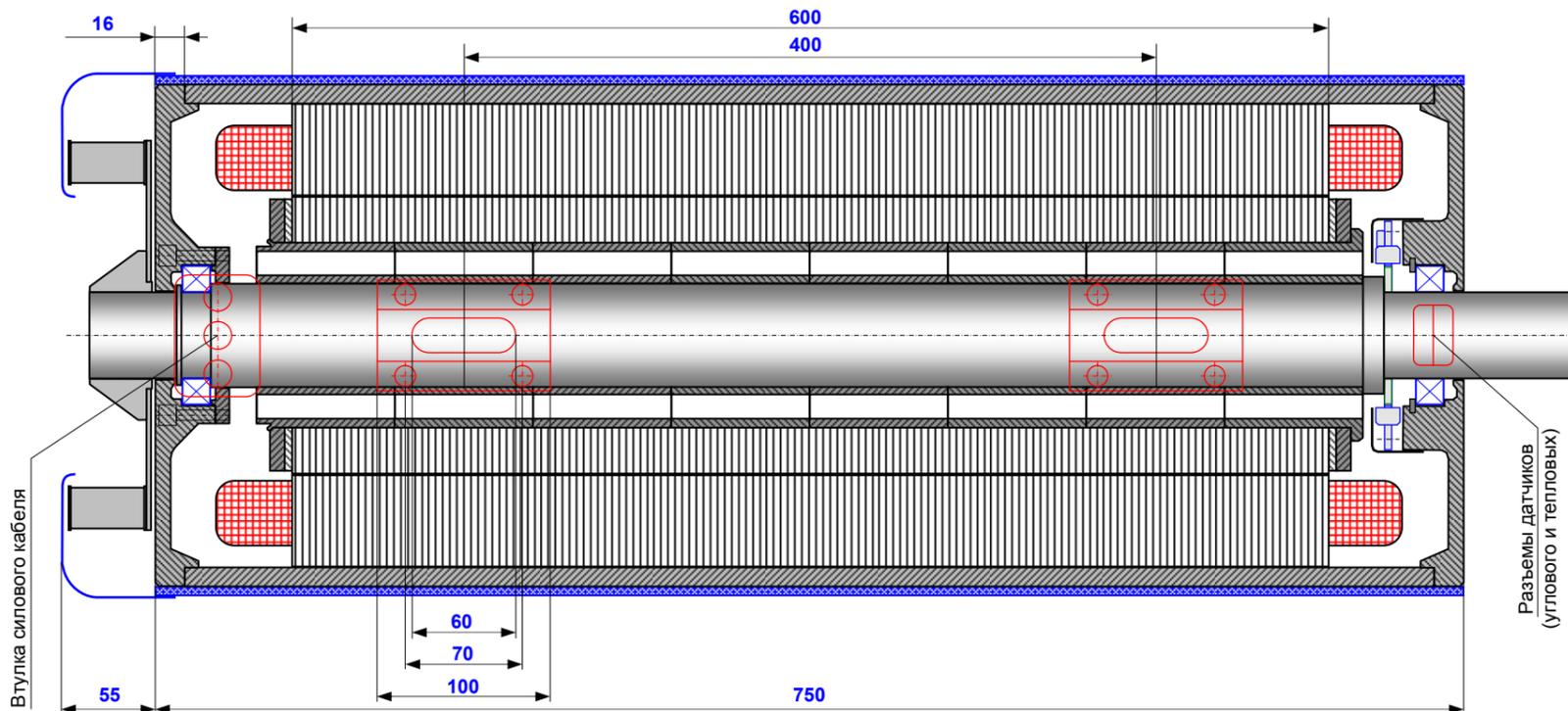
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ «ОРИОН-18-1-14» для троллейбуса (225 кВт, масса – 350...375 кг)

ООО «ОРИОН-МОТОР» www.orionmotor.narod.ru

Эскиз с наложением проекций
Масштаб: 1:4



(Обтекатель и вентилятор условно не показаны)



Параметры, особенности конструкции и технологии

1. Синхронный двигатель-генератор магнитно-реактивного типа, с постоянными магнитами железо-неодим-бор, 8 полюсов.
2. Назначение – исполнительный двигатель в технологическом оборудовании или тяговый двигатель-генератор в электротранспорте.
3. **Мощность двигателя – 225 кВт (S1), КПД – 98%, масса – 350 кг, фланец – 300 x300 мм, длина корпуса – 750 мм, Ø вала – 50 мм.**
4. Часовая мощность – не менее 270 кВт, количество пусков и остановов в час – не ограничивается (ограничение по температуре обмоток).
5. Полезная мощность при 1500 об/мин (рабочая точка 1) – 112,5 кВт (режим S1, КПД – 96%).
6. Полезная часовая мощность при 1500 об/мин – 135 кВт (режим S2).
7. Полезная мощность при 2000 об/мин (рабочая точка 2) – 150 кВт (режим S1, КПД – 97%).
8. Полезная часовая мощность при 2000 об/мин – 180 кВт (режим S2).
9. Диапазон внешней температуры – от -40 до +40 °С, климатическое исполнение IP 54, класс изоляции провода обмоток статора – F.
10. Номинальный момент – 717 Нм, пиковый – до 2500 Нм, номинальная скорость – 3000 об./мин., максимальная скорость – 8000 об./мин.
11. Возможен вариант с максимальной скоростью – до 4000...4500 об./мин. (на электростали 2212, толщиной 0,5 мм).
12. Номинальное напряжение питания – 3 фазы, до 380...400 В (эфф.), до 530 Гц (вентильный режим по датчику положения ротора).
13. Клеммная коробка отсутствует, силовой кабель (1,5...2,5 м) выведен через специальную втулку на корпусе двигателя.
14. На выходе частотного инвертора необходимо применять **фильтры du/dt и синусные фильтры**, экранированный силовой кабель.
15. Статор имеет **температурные датчики для контроля температуры обмоток** (линейные или пороговые в диапазоне 135...155 °С).
16. **Воздушное охлаждение – 450... 600 м³/час** (радиаторы по углам корпуса, S_{охл.} ≈ 2м²), температура воздуха на входе – до +41°С.
17. Двигатель имеет **стальные корпус и фланцы, стальные кронштейны** для установки двигателя на оборудовании.
18. Подшипниковые щиты имеют **каналы для смазки подшипников**.
19. Возможна установка датчиков для контроля температуры подшипников.
20. **Подшипники** – шариковый (левый) и роликовый (правый), **высокооборотные** (до 6000...8000 об./мин.).
21. Основной метод сборки узлов из деталей – склейка на теплопроводный компаунд, сварка (кронштейны на корпусе), тепловая посадка.
22. Посадка подшипников – клеевая, возможен и вариант фланцев с манжетными уплотнителями.
23. Вал двигателя можно сделать с внутренней тепловой трубкой (для улучшения теплопередачи от ротора, добавка + 10-15% мощности).
24. На нерабочем конце вала расположен **алюминевый вентилятор-радиатор**, корпус закрыт длинными кожухами («глушитель»).
25. Корпус имеет толщину 10-15 мм, распределенное крепление к фланцам, посадка на болты и теплопроводный компаунд.
26. Статор установлен в корпусе на шпонки и компаунд (клей), аналогично собран и узел ротора (вал, втулки и магнитопровод).
27. **Датчик положения ротора** установлен внутри двигателя (**индуктосин, резольвер**).
28. Внутренняя продольная вентиляция в корпусе двигателя отсутствует, благодаря относительно тонкой спинке статора.
29. Применен алюминиевый радиальный вентилятор диаметром 225 мм и шириной 45 мм. Лопатки профилированы.

Нагрузочные характеристики синхронных двигателей «Орион-18» (типичные)

