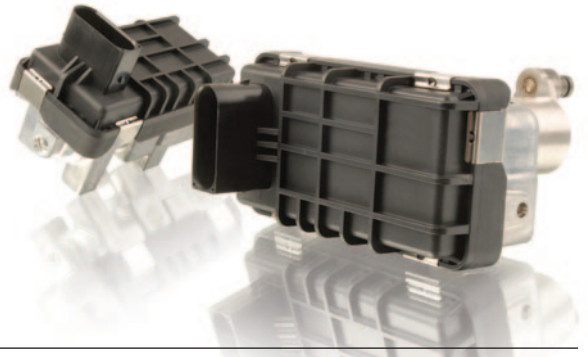
ТИПЫ ОТКАЗОВ РЭП/ПРЭП

РЭП (ротационный электронный актуатор) либо ПРЭП (простой ротационный электронный актуатор) устанавливаются на многие турбокомпрессоры с изменяемой геометрией и управляют движением направляющих лопаток.



Почему отказывают электронные актуаторы РЭП/ПРЭП?

Конструкция электронных актуаторов РЭП/ПРЭП является крайне сложной. Они не являются взаимозаменяемыми с различными редукторами или «черными колпаками». Калибровочные настройки вносятся в программное обеспечение внутри «черных колпаков» и являются уникальными для каждого турбокомпрессора. Большинство отказов РЭП/ПРЭП выявляются системами управления двигателем. Однако электронный актуатор может не быть основной причиной выхода турбокомпрессора из строя. Скорее всего, выход из строя вызван другой глубинной причиной.

Причины отказов электронных актуаторов РЭП/ПРЭП:

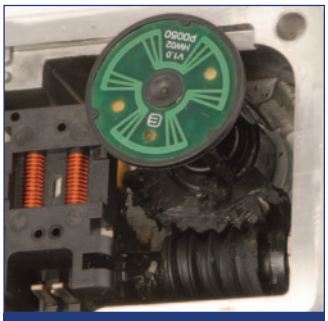
- **Отказ редуктора** - отказ РЭП и ПРЭП произойдет в результате заклинивания механизма с изменяемой геометрией по причине загрязнения либо отложения нагара.

  Когда механизм с изменяемой геометрией заклинивает, на него через электродвигатель направляется более сильный ток, чем для него предусмотрено, из-за чего сгорает мотор либо выходит из строя пластмассовая червячная передача. Такое ограничение может снизить давление наддува, из-за чего двигатель может перейти в аварийный режим. В большинстве случаев отказ редуктора не оказывает неблагоприятное воздействие на «черный колпак» и электронику, поэтому они могут использоваться повторно.



Отказ червячной передачи по причине ограничения механизма регулируемого соплового аппарата турбины

- **Система регулируемого соплового аппарата турбины выходит из строя/заклинивает** - вызвано скоплением нагара или сажи вокруг системы лопаток регулируемого соплового аппарата турбины.
- **Повреждение разъемов платы** - разъемы могут сломаться вследствие расширения и сжатия при нагревании. Разъемы также могут казаться исправными в холодном состоянии, но неисправность может проявиться после прогрева двигателя.
- **Нарушение правил эксплуатации турбины** - если соединительному устройству будет нанесен механический удар - оно выйдет из строя, и потребуется замена всего узла.
- **Попадание воды** - в силу расположения турбокомпрессора в двигательном отсеке электронный актуатор может быть более подвержен попаданию воды. Привод может заржаветь и загрязниться, давать неверные сигналы, и в конце концов выйдет из строя.
- **Вибрация двигателя** - по причине постоянной вибрации, передающейся от двигателя, электронный двигатель может износиться и через некоторое время выйти из строя.



Отказ шестерни CIPOS, червячной передачи и двигателя. В случае отказов такого характера требуется замена всего редуктора.

Для получения дополнительной информации по этой или другим темам посетите сайт www.melett.com/technical / technicalsupport@melett.com

bsi ISO 9001 Quality Management Systems CERTIFIED FS 535592

Copyright © 2027 Melett. All rights reserved. The Melett Logo and Melett® are registered trademarks or trademarks of Melett Limited.

A BMTS Technology company
BMTS TECHNOLOGY

Признаки отказов электронных актуаторов РЭП/ПРЭП:

- Индикатор управления двигателем или другие предупреждающие индикаторы
- Полная потеря мощности и, как следствие, переход двигателя в аварийный режим
- Низкий наддув
- Высокий наддув
- Шум, исходящий из турбокомпрессора
- Коды неисправностей



Предотвращение выхода турбокомпрессора из строя, вызванного отказами электронных актуаторов РЭП/ПРЭП:

- При ремонте электронных актуаторов необходимо заменить все поврежденные/вышедшие из строя компоненты
- Проверить все соединительные провода
- Убедиться, что болты затянуты с правильным моментом затяжки
- Проверить механизм регулируемого соплового аппарата турбины на наличие ограничений
- Проверить состояние жгута проводов Убедиться, что «черный колпак» не поврежден

ПРИМЕЧАНИЯ ПО РЕМОНТУ:

В ходе ремонта электронного актуатора следует обеспечить правильное соотношение параметров червячной передачи и электродвигателя во избежание немедленного отказа.

Актуаторы РЭП следует после ремонта откалибровать под турбокомпрессор. В результате неправильной калибровки электронного актуатора, установленного на турбокомпрессор, рабочие характеристики могут значительно снизиться.

Не рекомендуется припаивать легкоплавким припоем сломавшиеся соединительные детали в редукторе и «черном колпаке». Легкоплавкий припой может треснуть при работе в условиях колебания температур и вибрации. По этой причине обязательно следует осуществлять точечную сварку электродвигателя и разъема дроссельной заслонки электродвигателя.

Для получения дополнительной информации по этой или другим темам посетите сайт www.melett.ru/technical / technicalsupport@melett.com

bsi ISO 9001 Quality Management Systems CERTIFIED FS 535592

Copyright © 2027 Melett. All rights reserved. The Melett Logo and Melett® are registered trademarks or trademarks of Melett Limited.

A BMTS Technology company
BMTS TECHNOLOGY