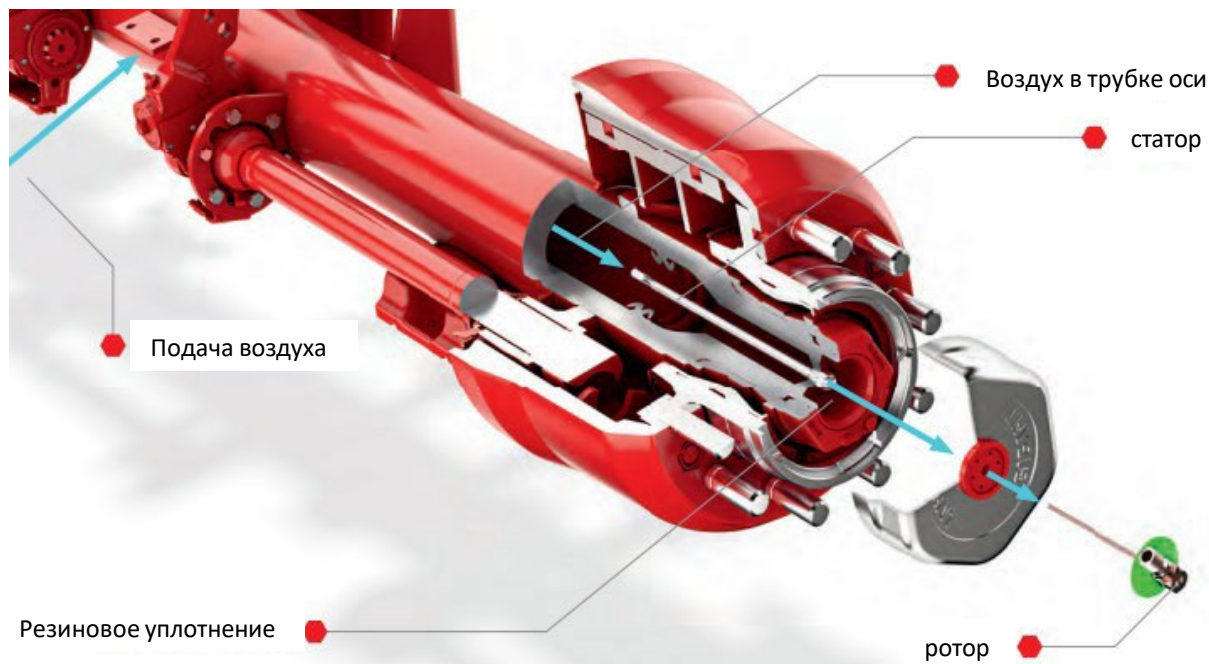


GIGANT STEADY PRESSURE (GSP)

Инструкция по установке, техническому обслуживанию и ремонту

Общие сведения

Компания GIGANT расширила ассортимент своей продукции системой контроля давления в шинах GSP (GIGANT Steady Pressure). На заводе система предварительно монтируется с разъемом для воздуха на балке оси и статором. Роторы поставляются отдельно.



Клиенту необходимо обеспечить подачу воздуха, установить блок контроля, смонтировать роторы, закрепить индикатор в поле зрения водителя (напр., на зеркале заднего вида) и подключить шланги для шин от ротора к вентилю шины.



Блок контроля



Индикатор



Шланги для шин

Данная техническая записка является дополнением к сервисной и ремонтной книжке ALL IN ONE (4-е издание | 01.2021 | 703018009). Относящиеся к безопасности указания, подготовительные действия и т. д. должны обязательно применяться и к этому документу.

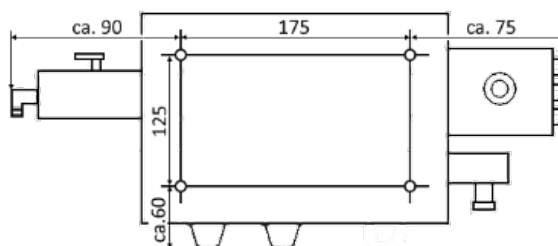
Монтаж GSP должен выполняться обученным персоналом. Безупречная работа и оптимальный срок службы GSP обеспечиваются только при соблюдении приведенных здесь указаний по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту.

Во избежание травм и материального ущерба следуйте указаниям по технике безопасности и инструкциям!

- Перед началом работ на системе необходимо закрыть запорный кран и выпустить воздух через предохранительный клапан на блоке контроля.
- При монтаже и снятии шины обязательно необходимо соблюдать действия, предписанные в инструкции по ремонту.
- Для работы системы требуется исходное давление не менее 6 бар.
- Рабочий диапазон – от исходного давления (не менее 6 бар) до 11 бар.
- Во время накачивания избыток воздуха выпускается из блока управления через резиновые выпуски (не должны быть вдавлены).
- Неправильно установленное давление может в худшем случае привести к неисправности шины.
- Если не указано иное, на блоке контроля предварительно настроено давление 9,2 бар.
- На компоненты GSP запрещено наносить краску!
- Перед началом движения водитель должен проверить системные компоненты на отсутствие повреждений и убедиться, что запорный кран к блоку контроля находится в положении пропускания потока (открыт).

Инструкция по монтажу для предварительно смонтированной оси на транспортном средстве

1. Сбросьте давление в системе.
2. Закрепите блок контроля на защищенном и хорошо доступном месте на шасси.
 - Просверлите отверстия $\varnothing 9$ мм для крепления, снимите заусенцы и нанесите средство защиты от коррозии



- Крепежный материал (контргайка/шайба) входит в комплект поставки

 P-р ключа 13 25 Нм

- ! Между резиновым выпуском снизу на блоке контроля и шасси должно оставаться расстояние минимум 50 мм.
- ! Резиновый выпуск для воздуха не должен быть вдавлен.
- ! При размещении блока контроля на шасси необходимо оставить достаточно места, чтобы воздушные линии можно было проложить без повреждений и чтобы можно было открывать крышку.

ВНИМАНИЕ: закрыть запорный кран на блоке контроля!

Рисунок с примером: блок контроля на поперечной балке



3. Проложите воздушные линии (шланг из полиамида PA12 8 x 1/2/3 мм) от питающего резервуара к блоку контроля и от блока контроля к осям.
- Перед монтажом снимите с балки оси транспортный фиксатор разъема для сжатого воздуха.
 - ! **Воздушные линии (шланг $\varnothing$ 8 x 1/2/3 PA12, не входят в комплект поставки) необходимо проложить так, чтобы исключить их перегибание, истирание и другие повреждения.**
 - ! **При прокладывании линий рядом с местом соединения шасси и оси необходимо учесть высоту движения (макс. величина хода подвески в обоих направлениях).**

Указание: • От блока контроля к осям отходят три подключения для воздуха. Если транспортное средство имеет более 3 осей, линии к дополнительным осям необходимо отводить отдельно от трех других линий.

- Незанятые разъемы для воздуха должны быть закрыты заглушками.

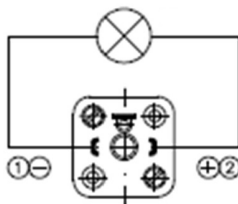
Схема подключения для неподвижной оси:



Схема подключения для самоустанавливающейся подруливающей оси



4. Установите индикатор в передней части шасси в поле зрения водителя (например, на зеркале заднего вида).
- Крепежный материал (саморез по металлу 2,9 x 16) для индикатора входит в комплект поставки.
 - Соединительные кабели $\varnothing$ 6 мм и крепежный материал от блока контроля до индикатора не входят в комплект поставки. Индикатор имеет 2-жильный соединительный кабель длиной около 500 мм.
 - При необходимости просверлите отверстия для крепления и сквозное отверстие для электропровода $\varnothing$ 11 мм в соответствии с материалом основы для индикатора.
 - Подключите индикатор к разъему PG11 блока контроля согласно схеме соединений.



Указание: Приводимый в действие сжатым воздухом генератор, расположенный в блоке контроля, обеспечивает индикатор электричеством.

5. Снимите наклейку с адаптера колпака ступицы, очистите поверхность.
6. Установите ротор.
- Осторожно вставьте трубки с ротором в адаптер колпака ступицы и затяните от руки.
- Внимание:** при предварительно установленном колпаке ступицы со статором необходимо проследить, чтобы трубка была введена в отверстие статора! При этом важно, чтобы ощущалось легкое сопротивление, когда трубка попадает на уплотнительное кольцо в статоре.

- Направьте разъем шланга для шины на роторе в сторону вентиля.

 Рекомендуемый момент: 5 Нм

Внимание: не вращайте ротор в обратную сторону

- Установите шланги для шин от ротора к вентилю шины.

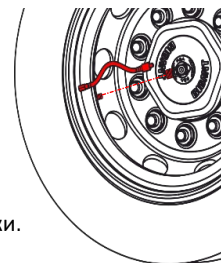
- Снимите защитный колпачок с разъема для воздуха на роторе
- Выровняйте на одной линии разъем для воздуха на роторе и вентиль

ВНИМАНИЕ: При монтаже шины проследите, чтобы вентиль был направлен в сторону разъема для воздуха. При необходимости немного подрегулируйте ротор!

Не вращайте ротор в обратную сторону (↺ = ☹)!

- Сначала шланг для шины устанавливается на роторе и затягивается от руки.
- Подключите шланг для шины к вентилю и затяните от руки, затем подтяните при помощи инструмента макс. на пол-оборота.

Указание: Шланг для шины должен быть установлен так, чтобы он не имел изломов, не перетирался и не закрывал колесные гайки!



- Установка GSP завершена, перед вводом в эксплуатацию необходимо выполнить проверку герметичности, а также проверить и отрегулировать настроенное давление. Кроме того, необходимо проверить работоспособность индикатора!

Проверка герметичности GSP

- При помощи мыльного раствора проверьте герметичность всех разъемов для воздуха, а также герметичность соединений и ротора.
- После успешной проверки герметичности проверьте и отрегулируйте настроенное давление.

Проверка и регулировка настроенного давления

- Чтобы проверить настроенное давление воздуха 9,2 бар или настроить требуемое давление в шинах, закройте запорный кран на блоке контроля.
- Отвинтите крышку контрольного разъема (положите ее в надежное место).
- Удалите воздух из системы через контрольный разъем.
- Отсоедините воздушные линии, идущие от блока контроля к осям.
- Закройте или перемкните разъемы на распределителе.
- Подключите измерительный прибор к контрольному разъему.

Резьба: 8V1

Указание: используйте только откалиброванный измерительный прибор!

- Откройте запорный кран.
- После накачивания посмотрите значение давления на измерительном приборе.
 - Если давление в норме, перейдите к шагу 13.
 - Настройка давления: Откройте крышку блока контроля.
- Указание:** Настроенное давление должно на 0,2 бар превышать настраиваемое давление в шинах, чтобы компенсировать давление открытия вентиля.
- Уменьшение давления:** Вытяните регулировочную головку клапана избыточного давления и вращайте ее небольшими шагами влево.
- Увеличение давления:** Вытяните регулировочную головку клапана избыточного давления и вращайте ее небольшими шагами вправо.
- Выпустите воздух через контрольный разъем (перед этим отсоедините измерительный прибор, затем снова установите его).
- Повторите процедуру два раза.
- Заблокируйте клапан избыточного давления, вдавив регулировочную головку внутрь.
- Осторожно закройте крышку и зафиксируйте ее фиксаторами.

13. Снова проверьте давление воздуха. Если давление в норме, перейдите к шагу 15. В противном случае повторите действия, начиная с шага 8.
14. Повторите процедуру два раза.
15. Отсоедините измерительный прибор и навинтите крышку на контрольный клапан.
16. Подключите воздушные линии к блоку контроля и выполните проверку герметичности.
17. Проверка и регулировка настроенного давления завершены, теперь выполняется проверка работоспособности индикатора!

Проверка работоспособности индикатора

1. Подайте в GSP давление.
2. Отсоедините один из шлангов от вентиля шины.
3. Выпустите воздух на снятом конце шланга для шины!
4. Мигание индикатора, когда насос начинает накачивать воздух, означает его работоспособность.

Общие указания по эксплуатации GSP

1. Система GSP активна, когда в системе установилось достаточное давление от 5,5 до 9,8 бар.
2. Во время накачивания избыток воздуха выпускается из блока контроля через резиновые выпуски.
3. Индикатор
 - **Мигающий индикатор:** GSP работает и компенсирует потери давления.

Предупреждение:
Если сигнальная лампа длительное время (10 минут) мигает с высокой частотой, возможно, система не работает и требует проверки!
 - **Горящий индикатор:** Если индикатор горит непрерывно, немедленно остановите Транспортное средство! Перед продолжением движения необходимо устранить причину потери давления!
4. Замена шин
 - Демонтаж и монтаж выполняются согласно описанию в главе «Ремонт».

Указания по техническому обслуживанию

1. Интервалы технического обслуживания указаны в таблице ниже, а также в дополнительной документации производителя транспортного средства.

Указание:

В случае экстремальных условий работы (погода и рельеф) интервалы технического обслуживания необходимо сократить.

2. Учитывайте информацию о технике безопасности!

	Визуальная/функциональная проверка	Интервал технического обслуживания
Ротор	Визуальная проверка	Перед началом поездки
Шланг для шины	Визуальная проверка	Перед началом поездки
Запорный кран (открыт)	Визуальная проверка	Перед началом поездки
Проверка настроенного давления	Проверка работоспособности	6 месяцев после установки, затем ежегодно
Проверка индикатора	Проверка работоспособности	Ежегодно
Проверка герметичности разъемов для воздуха, крышки ступицы колеса (зеленая) и т. п. (проверка с помощью мыльного раствора)	Проверка работоспособности	Ежегодно
Проверка целостности электрических и воздушных линий	Визуальная проверка	Ежегодно

3. Выполнение проверок работоспособности описано в главе «Установка».

Указания по ремонту

- Учитывайте информацию о технике безопасности!
- При помощи запорного крана на блоке контроля прервите подачу воздуха к системе GSP!

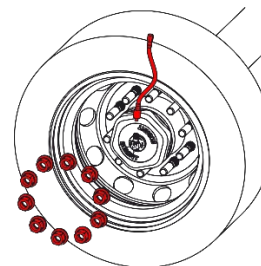
Демонтаж и монтаж шины

Демонтаж шины

1. Снимите шланг с ротора и вентиля и положите его в надежное место.
2. Демонтируйте шину.

Монтаж шины

1. Установите шину.
2. Установите шланг для шины -> см. «Монтаж шланга для шины».



Демонтаж и монтаж шланга для шины

Демонтаж шланга для шины

1. Снимите шланги для шин с ротора и вентиля шины.

Монтаж шланга для шины

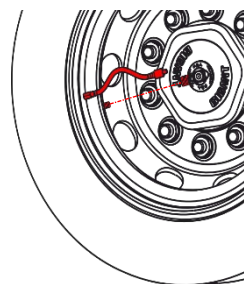
1. Проверьте, расположены ли разъем для воздуха на роторе и вентиль шины на одной линии и при необходимости выровняйте их.
- Указание: не вращайте ротор в обратную сторону ($\curvearrowright = \otimes$)!**
2. Очистите резьбовые разъемы на роторе, вентиле шины и шланге.
3. Присоедините шланг к вентилю.

Проверка работоспособности шланга для шин: Надавите на встроенный со стороны ротора клапан шланга шины, в этом месте должен выходить воздух.

4. Присоединяйте шланг к ротору и затягивайте только от руки.
Указание: Проложите шланг рядом с колесной гайкой, истирания. Шланг не должен выступать за шину!
5. После выравнивания шланга сначала затяните его от руки, а затем подтяните шланг при помощи инструмента на пол-оборота.

🔧 Р-р ключа 11

6. Проверьте герметичность шланга шины!



Демонтаж и монтаж ротора

Демонтаж ротора

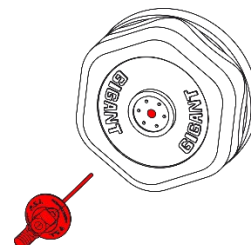
1. Отвинтите шланг для шины от ротора.
2. Открутите ротор от адаптера колпака ступицы и осторожно вытяните его.

🔧 Р-р ключа 16

Монтаж ротора

1. Очистите адаптер колпака ступицы.
2. Осторожно вставьте трубки с ротором в адаптер колпака ступицы и затяните от руки.

Внимание: при предварительно установленном колпаке ступицы необходимо проследить, чтобы трубка была введена в отверстие статора! При этом важно, чтобы ощущалось легкое сопротивление, когда трубка попадает на уплотнительное кольцо в статоре.



3. Направьте разъем шланга для шины на роторе в сторону вентиля.

 Рекомендуемый момент: 6 Нм

Внимание: не вращайте ротор в обратную сторону!

4. Проверьте правильность монтажа!

Демонтаж и монтаж колпака ступицы

Демонтаж колпака ступицы

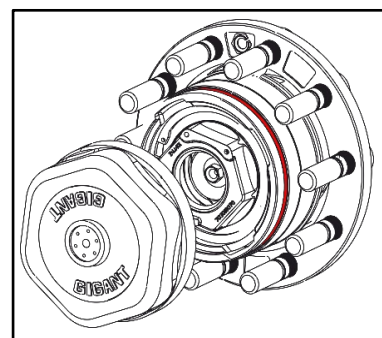
1. Отвинтите шланг для шины от ротора.
2. Снимите ротор.

Внимание: стягивайте ротор рукой осторожно и прямо, чтобы не согнуть трубку ротора!

3. Снимите колпак ступицы.

 Р-р ключа 120 / 160 / 170

4. Снимите уплотнительное кольцо с узла ступицы и утилизируйте его.



Монтаж колпака ступицы

1. Слегка смажьте новое уплотнительное кольцо и разместите его на узле ступицы.
2. Надвиньте колпак ступицы, чтобы его можно было накрутить от руки
Указание: Чтобы упростить установку колпака ступицы, сначала немного поверните его против часовой стрелки, чтобы схватилась резьба, а затем затяните от руки.
3. Затяните колпак ступицы с предписанным моментом.

 750 Нм $\pm$ 50 Нм

Внимание: После затягивания уплотнительное кольцо не должно быть выдавлено!

Демонтаж и монтаж статора

Демонтаж статора

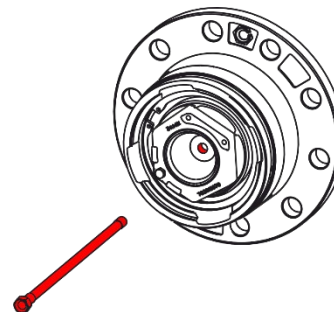
1. Отсоедините шланг и колпак ступицы с ротором.
2. Демонтируйте статор.

 Р-р ключа 16

Монтаж статора

1. Очистите резьбовое отверстие в шейке оси.
2. Проверьте статор на отсутствие загрязнений и повреждений фильтра.
3. От руки вкрутите статор, чтобы схватилась микрокапсула на резьбе.
4. Затяните статор с предписанным моментом затяжки.

 Р-р ключа 16 40 Нм $\pm$ 5 Нм



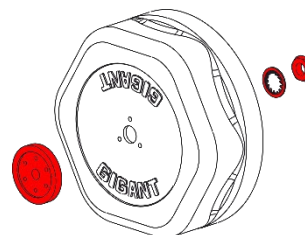
Демонтаж и монтаж адаптера колпака ступицы

Демонтаж адаптера колпака ступицы

1. Отсоедините шланг и колпак ступицы с ротором.
2. Снимите ротор.
3. Ослабьте гайку внутри колпака ступицы.

⌘ Р-р ключа 22

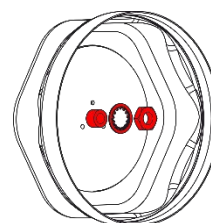
4. Снимите гайку и стопорные шайбы, извлеките адаптер колпака.



Монтаж адаптера колпака ступицы

1. Очистите опорную поверхность адаптера колпака ступицы.
2. Вставьте адаптер колпака ступицы, внутри колпака ступицы установите стопорную шайбу и гайку.
3. Затяните гайку с предписанным моментом затяжки.

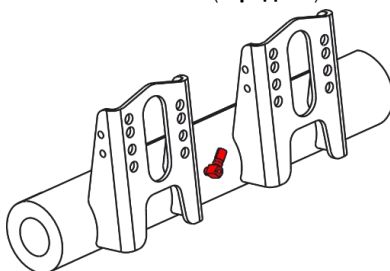
⌘ Р-р ключа 22 30 Нм ± 2 Нм



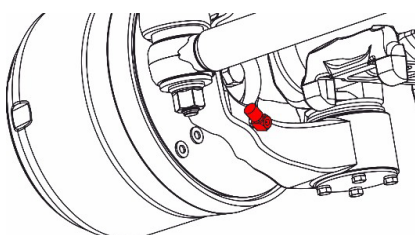
Демонтаж и монтаж разъема для воздуха на балке оси

Положение разъема для воздуха:

- **Неподвижная ось:** Балка оси (середина)



- **Подруливающая ось:** Поворотная шейка оси (нижняя)



Демонтаж и монтаж разъема для воздуха

1. Демонтируйте разъем для воздуха.

⌘ Р-р ключа 12/14

2. Очистите область разъема для воздуха.
3. Вставьте рукой разъем для воздуха и при необходимости обмотайте его резьбу уплотнительным материалом (например, уплотнительной лентой из РТТЕ)!
4. Выровняйте и затяните разъем для воздуха.

⌘ Р-р ключа 12/14 5 Нм

Диагностика неполадок

Указание: Во избежание травм и материального ущерба во время любых работ следуйте указаниям по технике безопасности!

Состояние	Возможные причины	Действия
Индикатор включен.	1. Система подает воздух при первом вводе в эксплуатацию. 2. Система подает воздух в негерметичную шину. 3. Система подает воздух в негерметичный компонент системы. 4. Кабели в системе проложены неправильно	1. Система работает без ошибок. 2. Отремонтируйте шину. 3. Замените компонент системы. 4. Исправьте кабельную разводку в системе.
Индикатор включен и воздух выходит из ротора.	1. Система подает воздух в негерметичный компонент системы. 2. Ротор негерметичен. 3. Негерметично уплотнительное кольцо статора. 4. Негерметична резьба статора.	1. Замените компонент системы. 2. Замените ротор. 3. Замените статор. 4. Изолируйте резьбу статора.
Воздух выходит из ротора.	1. Ротор негерметичен. 2. Негерметично уплотнительное кольцо статора. 3. Негерметична резьба статора.	1. Замените ротор. 2. Замените статор. 3. Изолируйте резьбу статора.
Во время работы системы индикатор выключен, хотя через блок контроля проходит воздух.	1. Индикатор вышел из строя. 2. Генератор в блоке контроля вышел из строя. 3. Кабели в системе проложены неправильно или повреждены.	1. Проверьте и при необходимости замените индикатор. 2. Проверьте и при необходимости замените генератор. 3. Отремонтируйте / исправьте кабельную разводку в системе.
Слишком низкое давление в шине.	1. Запорный кран на блоке контроля закрыт. 2. В системе настроено слишком низкое давление.	1. Откройте запорный кран. 2. Увеличьте давление в системе на блоке контроля.
Слишком высокое давление в шине.	1. Шина накачана вручную со слишком высоким давлением. 2. В системе настроено слишком высокое давление.	1. Уменьшите давление в шине. Система адаптирует давление в шине к настроенному системному давлению. 2. Уменьшите давление в системе на блоке контроля.
Неподвижный прицеп теряет воздух.	1. Шланг к шине негерметичен. 2. Резьбовые соединения шланга к шине негерметичны. 3. Негерметичны шина или вентиль шины.	1. Замените шланг к шине. 2. Подтяните соединение. При необходимости замените уплотнения. 3. Очистите или замените вентиль шины либо отремонтируйте шину.
Шина наполняется медленно или к шине вообще не поступает воздух.	1. Вероятно, шланговое соединение к шине затянуто слишком сильно, вследствие чего блокируется подача воздуха.	1. Правильно затяните соединение или замените шланг либо уплотнение, если оно повреждено.

Команда GIGANT будет рада ответить на ваши вопросы и уже сейчас желает вам хорошей поездки.

Составил/проверил:

Одобрил:

2023.09.04	HU	2023.09.04	AK
Дата	Подпись	Дата	Подпись