



# Radiator

Value Adding Tech Provider



# Agenda

- **Background**
- Why use the CLT1
- Operating the CLT1
- Benefits and delivery content

# Содержание

- **Исходная информация**
- Необходимость использования тестера CLT1
- Работа с тестером CLT1
- Преимущества и комплект поставки

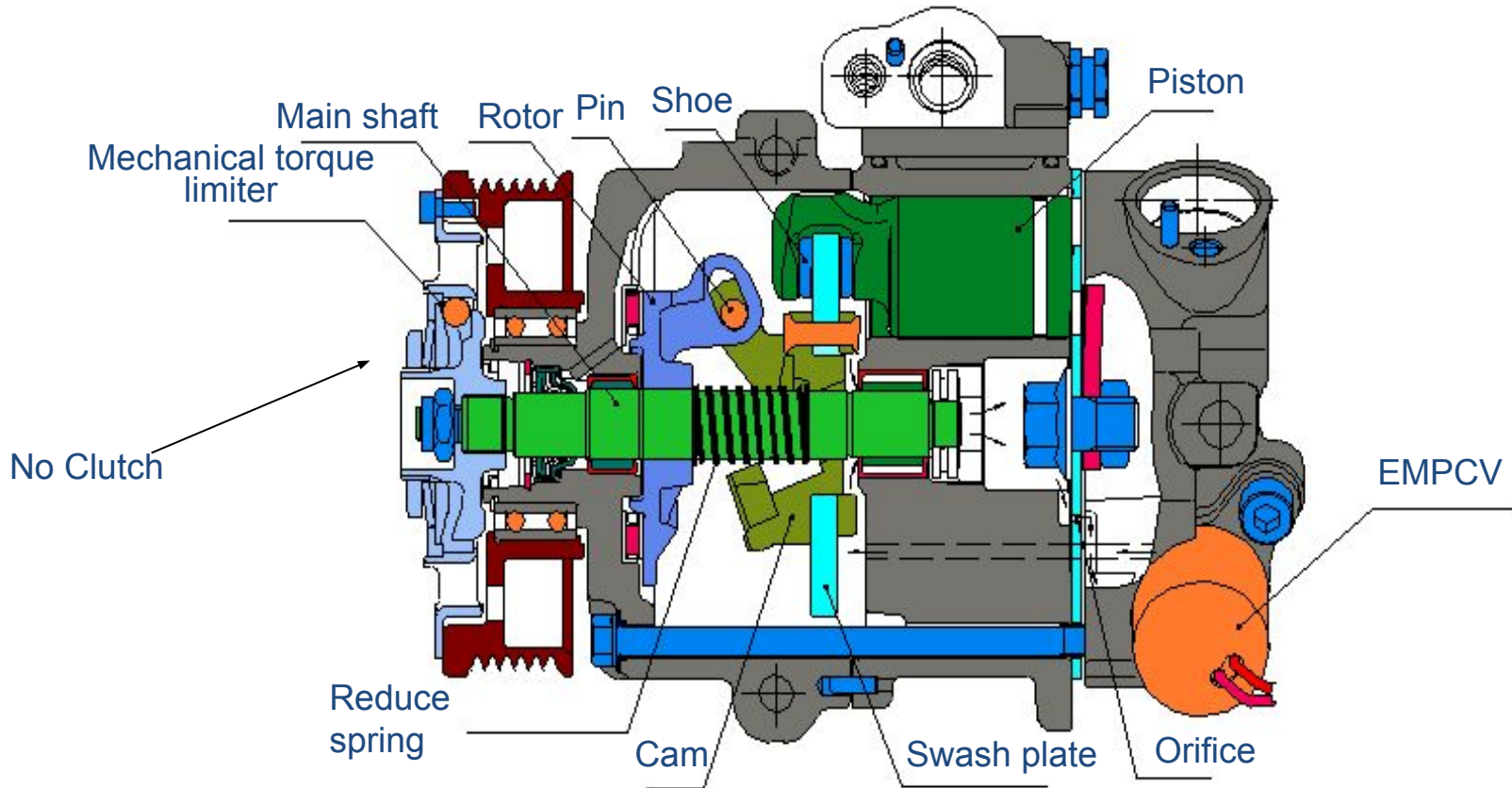
# From clutch to external controlled compressors

- Before:
  - you could hear the clutch engage by applying 12 volts directly from battery (On/Off)
  - You could measure if you have 12 Volts or not in the plug
- Today
  - the clutch is fixed and cooling is regulated by a valve
    - Constant On but different cooling depending on the signal to valve
  - the valve might break if you apply 12 volts directly from battery
  - the signal depends on the desired cooling

# От компрессора с прижимным диском до компрессора с внешним управлением

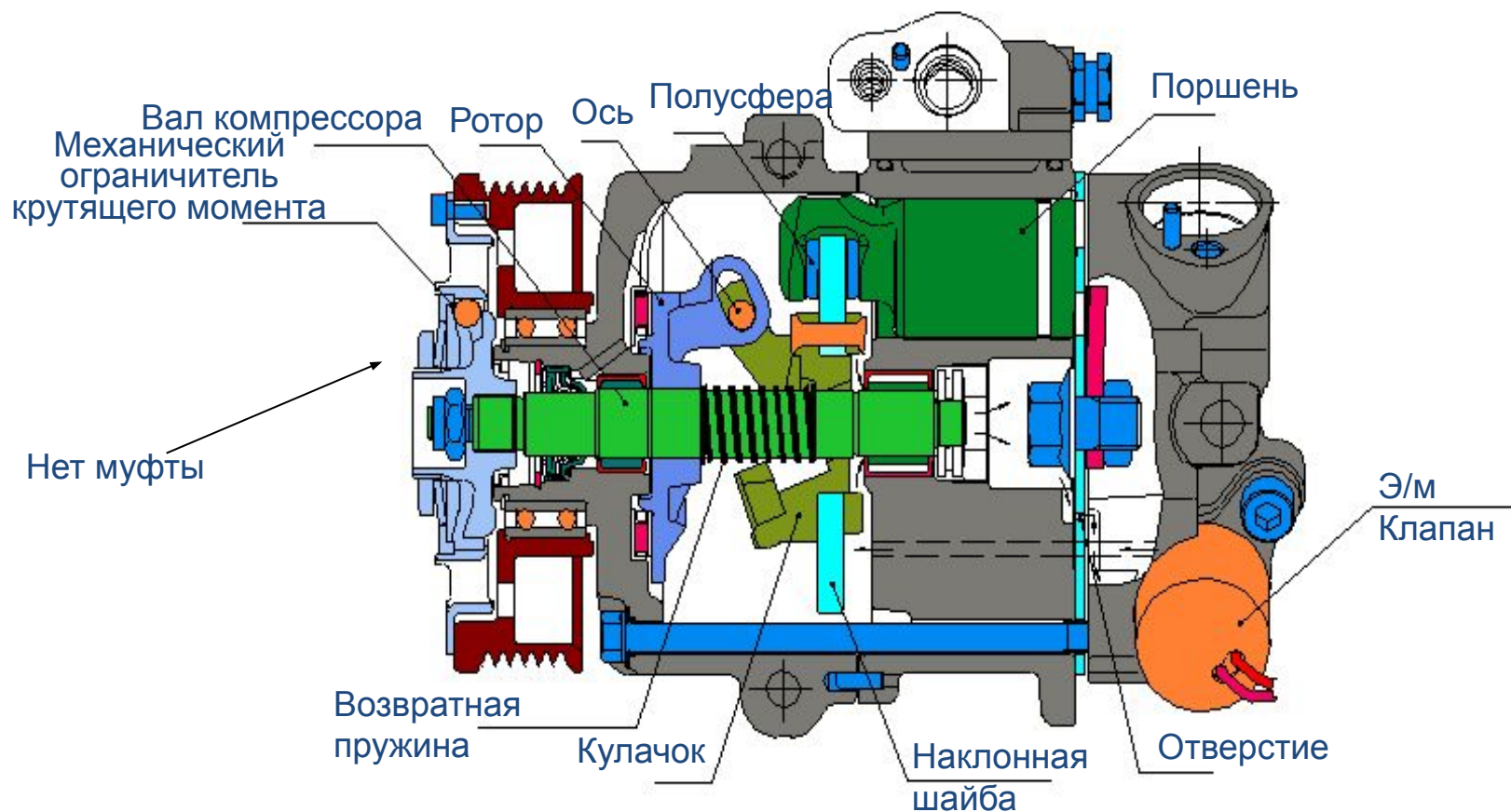
- Прежде:
  - Мы слышали как срабатывает муфта компрессора после подачи напряжения 12 В на электромагнитную катушку (Вкл/Выкл)
  - Мы измеряли напряжение 12 В на разъеме электромагнитной катушки
- Сейчас:
  - Муфта зафиксирована и охлаждение регулируется с помощью клапана
    - Компрессор работает постоянно, но его производительность различна в зависимости от сигнала подаваемого на клапан
  - Работоспособность клапана может быть нарушена после подачи на него 12 В прямо от аккумулятора
  - Величина сигнала зависит от желаемого охлаждения

# The valve is regulated by the board electronic....



...these signals are hard to measure

# Клапан регулируется электроникой автомобиля....



...ЭТИ СИГНАЛЫ ТРУДНО ИЗМЕРИТЬ

# Denso, Sanden and Zexel compressors can all be tested with the CLT1

Компрессоры фирмы Denso, Sanden и Zexel могут быть протестированы CLT1



## Denso:

- 7SEU16
- 6SEU14
- 5SE09C

## Sanden:

- 7SEU17
- 6SEU16
- 5SER09
- PXE 13
- PXE 14
- PXE 16

## Zexel:

- All external controlled compressors



These models can be found in  
BMW, Mercedes, Toyota and  
VAG cars

Эти модели компрессоров можно  
найти на автомобилях фирм BMW,  
Mercedes, Toyota, VAG

## Agenda

- Background
- **Why use the CLT1**
- Operating the CLT1
- Benefits and delivery content

## Содержание

- Исходная информация
- **Необходимость использования тестера CLT1**
- Работа с тестером CLT1
- Преимущества и комплект поставки

# The tester improves the diagnosis and thereby save money

Тестер улучшает качество диагностики и тем самым позволяет экономить деньги



- It eliminates the wrong diagnosis
  - You do not need to guess
- It saves time
- The complete variable area of the compressor can be tested.

## It saves money

- Устраняет неправильную диагностику
  - Вам нет необходимости сомневаться
- Экономит время
- Весь диапазон работы компрессора

можно протестировать

Экономит деньги





# You can run the compressor without removing it!

## Вы можете запустить компрессор без его снятия!

Just jack out the compressor connector

- Connect CLT to the compressor
- Connect Power supply to the vehicle battery
- Connect simulator on the free cable

□ The compressor is now ready to be run and pressure to be tested

Просто отключите разъём компрессора

- Подключить CLT к компрессору
- Подключить кабель питания к аккумулятору автомобиля
- Подключите имитатор к свободному кабелю

□ Компрессор готов для запуска и тестирования давления



# Agenda

- Background
- Why use the CLT1
- **Operating the CLT1**
- Benefits and delivery content

# Содержание

- Исходная информация
- Необходимость использования тестера CLT1
- **Работа с тестером CLT1**
- Преимущества и комплект поставки

# Control the compressor effect with the CLT

Управление работой компрессора с помощью тестера CLT



Change the effect with the + / - buttons.

You can directly see if the compressor react or not!

С помощью кнопок +/- можно изменять режим работы компрессора.

Вы можете видеть реагирует или нет компрессор на управляющие сигналы!



**Time consumption:**  
5 min to connect everything.

Max 10 to test!

Result within 15-30 minutes!!!

**Длительность проверки:**  
5 мин для подключения тестера.

Максимум 10 мин для тестирования!

Результат в течение 15-30 мин!!!

# Open circuit and over load are directly indicated



Непосредственная индикация разомкнутой цепи и перегрузки

**OC = "Open Circuit" = "Poor contact."**

Carefully knock 2-3 times on the valve

The diode still indicates – change compressor

**OC = "Разомкнутая цепь" = "Плохой контакт".**

Осторожно постучать 2-3 раза по клапану

Светодиод по-прежнему горит – заменить клапан



**OL = "Over Load" = Short cut**

Change compressor directly

**OL = "Перегрузка" = "Короткое замыкание"**

Непосредственно заменить клапан

**The simulator prevent the board electronic to generate and save fault messages**

**Имитатор защитит бортовую электронику от создания и сохранения сообщений об ошибках**



Clearing the fault memory is a time consuming activity avoided by connecting the simulator



Очистка памяти от ошибок потребует времени и чтобы этого избежать подключите имитатор

# Agenda

- Background
- Why use the CLT1
- Operating the CLT1
- **Benefits and delivery content**

# Содержание

- Исходная информация
- Необходимость использования тестера CLT1
- Работа с тестером CLT1
- **Преимущества и комплект поставки**

# CLT1 supports three areas

## Тестер CLT1 позволяет



- **Identifying the root cause**

- Right Diagnosis
- Systematical search
- Minimizing the costs

- **Quality assurance**

- Test the system that has been opened
  - Compressor change
  - Front crash - condenser

- **Выявляет причины**

- Правильная диагностика
- Систематический поиск
- Минимизация затрат

- **Обеспечение качества**

- Тестирование открытой системы
- Замена компрессора
- Front crash - condenser

- **Service level**

- Quicker service
- Better cost coverage

- **Уровень сервиса**

- Более быстрый сервис
- Лучшее покрытие расходов



# CLT1 – Delivery content

## Комплект поставки CLT1

