

Рисунок 1. Панель управления устройством

Для изменения значения временно нажать соответствующую кнопку (при этом свечение светодиода переключится из постоянного в прерывистое), поворотом многооборотного переключателя (за или против часовой стрелки) ввести новое значение, повторным кратковременным нажатием кнопки сохранить. У двухрежимных кнопок «2» и «3» для переключения режима нажать и удерживать кнопку 2-3 сек (выбранный режим отображается светодиодом напротив соответствующей подписи).

Кнопки имеют следующие назначения:

1. - напряжение ШИМ сигнала управления регуляторами **LP1-LP2**. Для проверки насосов **CP** может использоваться разное напряжение - **12В** либо **24В** (данные взяты с тест-планов для насосов, тест-планы к устройству не прилагаются). Значение напряжения отображается светодиодом напротив соответствующей подписи. Для переключения напряжения нажать и удерживать кнопку 2-3 сек.;
2. - ток/коэффициент заполнения сигнала управления регулятором **LP1**. Для управления регулятором **LP1** возможно поддержание тока через его обмотку либо подача сигнала ШИМ с определенным коэффициентом заполнения;
3. - ток/коэффициент заполнения сигнала управления регулятором **LP2**. Функции кнопки «3», абсолютно идентичны кнопке «2»;
4. - «пуск/стоп» управления устройством;
5. - включение/выключение устройства;
6. - давление в испытательной системе;
7. - частота ШИМ сигнала управления регулятором **LP1**;
8. - частота ШИМ сигнала управления регулятором **LP2**;
9. - многооборотный переключатель;
10. - кнопки навигации по меню настроек (см. ниже меню настроек).

### Меню настроек

Для входа в меню, необходимо при выключенном приборе, зажать кнопку «Пуск» и включить питание 220В.

В скрытом меню находятся данные, изменение которых, проводится крайне редко:

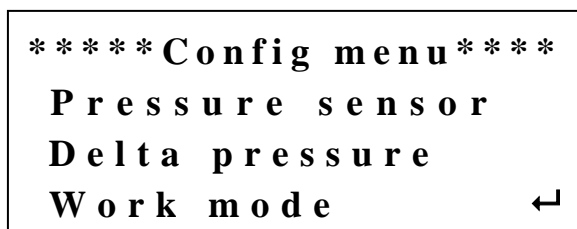


Рисунок 2. Меню настроек

- *Pressure sensor* - диапазон измерения датчика давления. Прибор рассчитан на работу с датчиком давления системы Common Rail. Датчики этой системы имеют линейную характеристику (зависимость выходного напряжения от приложенного давления, см. рис 8).

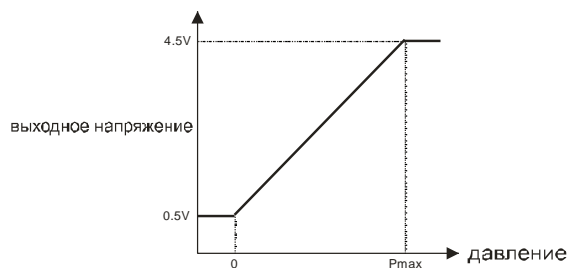


Рисунок 3. Характеристика датчика давления

При выходном напряжении 0.5В давление 0bar, при напряжении 4.5В максимальное. Датчики имеют различный диапазон измерения. У датчиков от легковых автомобилей, как правило максимально измеряемое давление 1500 bar, то есть при выходном напряжении 4.5В, фактическое давление 1500 bar. У датчиков от микроавтобусов, грузовых автомобилей, диапазон измерения выше, в зависимости от поколений систем впрыска. Есть датчики с максимальным давлением 1800, 2200, 2500 bar. Следует ввести диапазон измерения используемого вами датчика;

- Delta pressure - скорость изменения давления. Этот параметр используется для автоматического режима управления. В целях обеспечения безопасности работающего персонала, следует использовать плавное нарастание и снижение давления (при высоких оборотах насоса полное перекрытие регулятора давления приведет к моментальному скачку давления, что в свою очередь, может привести к разрыву топливоподающих магистралей, и наоборот, при высоком давлении, резкое открытие регулятора приведет к сбросу большого объема топлива в обратную цепь, а этот процесс, часто сопровождается срывом топливных шлангов обратной цепи). Нормальным является изменение давления на 100-150 bar за одну секунду. Но этот параметр не является критичным и пользователь сам определяет его значение.
- Work mode - Sdandart и Control pump. Sdandart - обычный режим работы проверки **СР** насосов. Control pump - режим для проверки роторных насосов Denso **HP0**. Особенностью работы данных насосов является регулировка подачи топлива путем включения регуляторов в определенном положении вала насоса, на заданный угол поворота.

Если выбран режим Control pump, устройство перейдет в режим управления клапанами низкого давления по заданным угловым параметрам.

<b>Н Р</b>	<b>5 0 0 b a r</b>	<b>0 %</b>	<b>5 6 0</b>
<b>- - - - A</b>	<b>- - - - A</b>	<b>- - - - A</b>	
<b>L P 1</b>	<b>1 0 . 3 °</b>	<b>5 4 . 2 °</b>	
<b>L P 2</b>	<b>1 6 . 8 °</b>	<b>8 9 . 9 °</b>	

Рисунок 4. Режим Control pump

В исходном состоянии на дисплее отображается следующая информация (см. слева на право, сверху вниз):

- заданное давление в испытательной системе;
- коэффициент заполнения ШИМ сигнала управления регулятором(ами) **НР**;
- обороты вала насоса;
- значение тока, протекающего через обмотку регулятора(ов) **НР**;
- угол включения регулятора **LP1**;
- угол выключения регулятора **LP1**;
- угол включения регулятора **LP2**;
- угол выключения регулятора **LP2**.

Для изменения угла включения и выключения используются следующие кнопки (см. рис 6):

- 2.- угол включения регулятора **LP1**;
- 3.- угол выключения регулятора **LP1**;
- 7.- угол включения регулятора **LP2**;
- 8.- угол выключения регулятора **LP2**.