



Многофункциональный стенд для обслуживания систем питания бензиновых и дизельных двигателей

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

INJ3000



Благодарим за покупку оборудования компании GrunBaum!

Благодарим за покупку продукции компании GrunBaum.

Установка **GrunBaum INJ3000** предназначена для комплексного обслуживания систем подачи топлива в дизельных и бензиновых двигателях внутреннего сгорания, а также очистки камеры сгорания, элементов впускного и выпускного тракта.

Данное руководство содержит важные указания по технике безопасности, которые необходимо соблюдать при настройке, эксплуатации и техническом обслуживании оборудования.

Необходимо обеспечить надлежащую эксплуатацию.

В противном случае возможно повреждение системы или возникновение угроз для безопасности. Перед началом эксплуатации этой системы внимательно полностью прочитайте данное руководство, после чего такое руководство должно храниться в легко доступном месте.

Установка INJ3000 должна использоваться только квалифицированными специалистами

Внимательное прочтение данной инструкции будет способствовать безопасной и правильной эксплуатации установки. Сохраняйте инструкцию, чтобы использовать ее в дальнейшем.

Компания GrunBaum в течение гарантийного периода выполнит бесплатное техническое обслуживание и ремонт системы **INJ3000** при возникновении любых проблем и неисправностей, связанных с качеством изготовления этой системы.

Потребитель должен оплатить расходы (комплектующие, трудозатраты и транспортировка) на устранение неисправностей, возникших вследствие неправильной эксплуатации системы.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ выполнять техническое обслуживание систем без разрешения со стороны компании GrunBaum

Оглавление

1. Общие положения	5
1.1. Назначение	5
1.2. Область применения	5
1.3. Функциональные возможности установки	6
2. Технические характеристики	6
3. Требования безопасности	7
4. Комплектность	8
5. Устройство установки	10
6. Подготовка к работе	13
7. Порядок работы	13
7.1. Канал «Дизельный впрыск»	13
7.2. Канал «Бензиновый впрыск»	14
7.3. Канал «Впускной тракт»	15
7. Техническое обслуживание	17
8. Транспортировка и хранение	17

1. Общие положения

1.1. Назначение

INJ3000 является многофункциональным стендом для обслуживания систем питания бензиновых и дизельных двигателей. Стенд позволяет проводить следующие виды работ, в зависимости от применяемых жидкостей, без демонтажа ключевых узлов систем: является многофункциональным пневматическим аэрозольным генератором и предназначен для обслуживания систем питания бензиновых и дизельных двигателей. Стенд позволяет проводить следующие виды работ, в зависимости от применяемых жидкостей, без демонтажа ключевых узлов систем:

- Очистка форсунок и камеры сгорания бензиновых и дизельных двигателей;
- Очистка элементов впускного тракта;
- Очистка дроссельных заслонок;
- Очистка сажевых фильтров.

Комбинированная установка **INJ3000** оснащенная таймером состоит из трех различных и независимых контуров:

- «Дизельный впрыск»;
- «Бензиновый впрыск»;
- «Впускной тракт»;

Позволяет одновременно обслуживать несколько систем или автомобилей благодаря независимым контурам.

1.2. Область применения

Станции технического обслуживания автомобилей (СТОА), автотранспортные предприятия, небольшие автомастерские.

Стенд подходит для работы со всеми типами автомобилей. Установка **INJ3000** будет особенно полезна тем станциям

технического обслуживания автомобилей, где уделяется внимание профилактическим работам по обслуживанию компонентов питания (топливо/воздух/отработанные газы) современных автомобилей.

1.3. Функциональные возможности установки

В зависимости от применяемой жидкости комбинированный стенд позволяет провести очистку следующих элементов систем питания без демонтажа их с автомобиля:

- Дроссельная заслонка;
- Впускной коллектор и заслонки коллектора;
- Топливные форсунки;
- Впускные клапаны и камера сгорания;
- Сажевый фильтр;
- Катализаторы.

2. Технические характеристики

Основные параметры и характеристики установки приведены в таблице:

Питание	пневмолиния до 6 Бар, 12В бортовая сеть автомобиля
Температурный диапазон эксплуатации	от +10 °С до +45°С
Габаритные размеры в упаковке ДхШхВ	520х450х1050
Масса установки	35 кг
Длина подающих шлангов	2х2,5 м «Дизельный впрыск»
	2,5 м «Бензиновый впрыск»
	2,5 м «Впускной тракт»

Объем ёмкостей для жидкости	3,0 л «Дизельный впрыск»
	0,5 л «Бензиновый впрыск»
	0,5 л «Впускной тракт»

3. Требования безопасности

К работе на установке **GrunBaum INJ3000** допускается персонал, изучивший настоящий документ, прошедший инструктаж по технике безопасности и ознакомленный с особенностями её работы и эксплуатации.

Перед началом работы необходимо ознакомиться с особенностями устройства системы питания автомобиля. Также необходимо ознакомиться с инструкцией и рекомендациями производителя применяемой жидкости.





- 1.** Выполнять процедуры в соответствии с требованиями пожарной безопасности для выполнения данного вида работ. Рабочее место должно быть оснащено средствами пожаротушения.
- 2.** Избегайте контакта шлангов установки с горячими поверхностями и острыми предметами во избежание их повреждения.
- 3.** Не откручивайте заливные горловины бачков «Бензиновый впрыск» и «Впускной тракт» при наличии давления в соответствующих каналах.
- 4.** Соблюдайте полярность при подключении к бортовой сети автомобиля (красный – «+», черный – «-»).
- 5.** Применяйте специализированные жидкости в соответствии с их рекомендациями.
- 6.** Избегайте попадания аэрозольных смесей непосредственно в турбину или турбокомпрессор при работающем двигателе.
- 7.** Храните промывочные жидкости в закрытой таре и защищенном от высоких температур месте.
- 8.** В процессе всех работ контролируйте температурный режим работы катализатора.




9. Используйте системы удаления отработанных газов или проводите работы в хорошо проветриваемых помещениях.


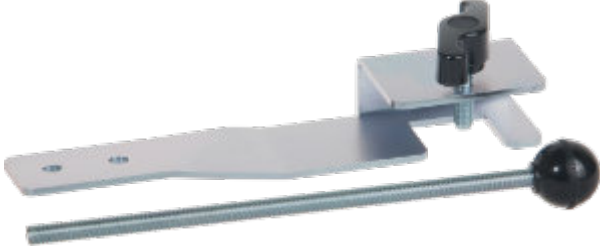
10. Запрещается использовать для питания установки не стабилизированные источники питания

4. Комплектность

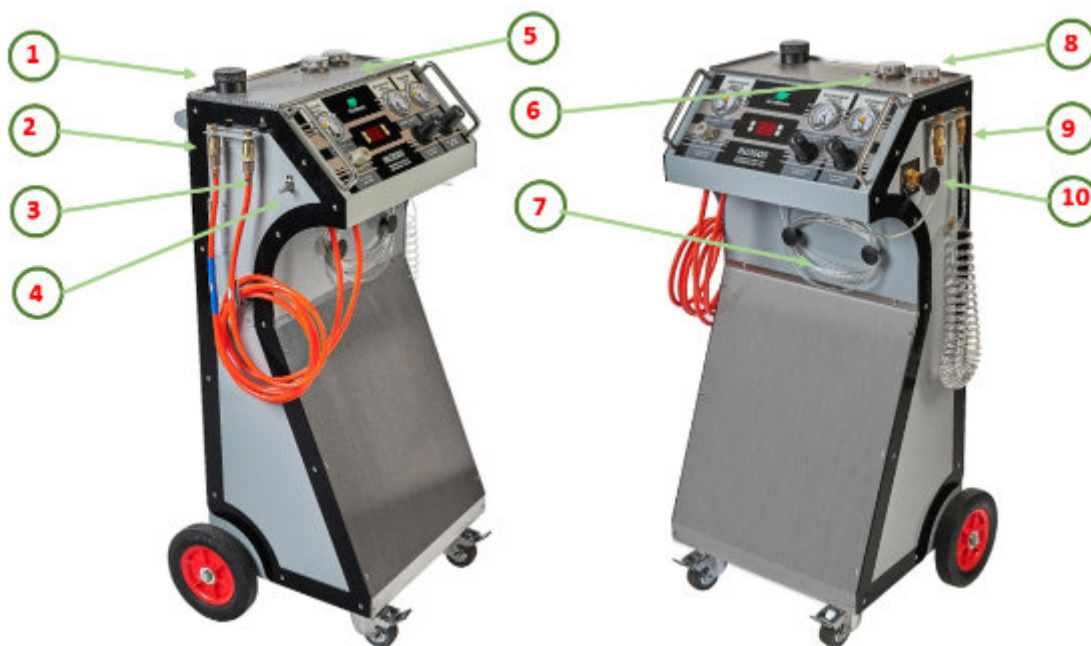
В комплект поставки входит:

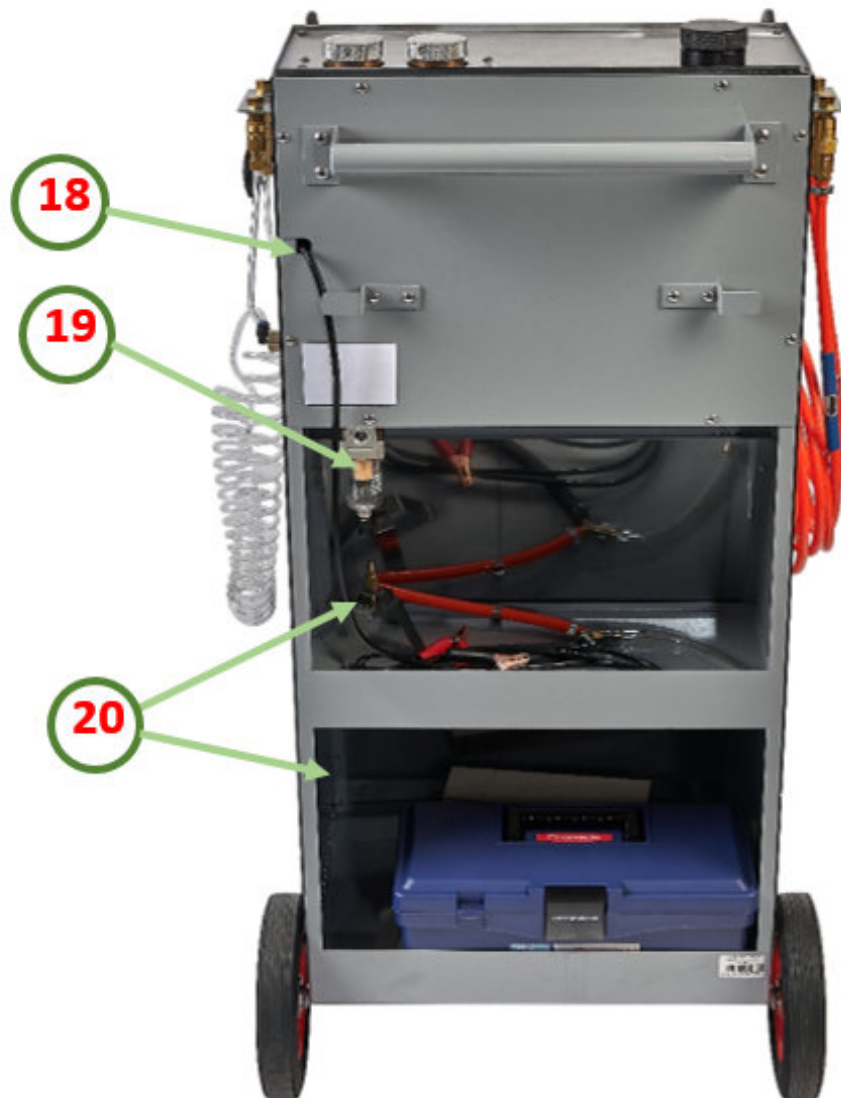
Кейс для адаптеров	
Шланг-адаптер «У»	
Шланг-адаптер №1	
Шланг-адаптер №2	

<p>Шланг-адаптер №3 4 шт.</p>	
<p>Шланг-адаптер №4 2 шт.</p>	
<p>Адаптер №5 2 шт.</p>	
<p>Адаптер №6 2 шт</p>	
<p>Аэрозольный адаптер впускного коллектора</p>	

<p>Аэрозольный адаптер катализатора</p>	
<p>Нажимная пластина педали акселератора</p>	

4. Устройство установки





1	Заливная горловина канала "Дизельный впрыск"	11	Манометр канала "Дизельный впрыск"
2	Шланг подачи "Дизельный впрыск"	12	Таймер звуковой сигнализации
3	Шланг возврата "Дизельный впрыск"	13	Регулятор давления канала "Дизельный впрыск"
4	Выключатель питания насоса "Дизельный впрыск"	14	Манометр канала "Бензиновый впрыск"
5	Лоток для инструмента	15	Манометр канала "Впускной тракт"
6	Заливная горловина канала "Бензиновый впрыск"	16	Регулятор давления канала "Бензиновый впрыск"
7	Шланг подачи "Бензиновый впрыск"	17	Регулятор давления канала "Впускной тракт"
8	Заливная горловина канала "Впускной тракт"	18	Кабель питания 12V
9	Шланг подачи "Впускной тракт"	19	Порт подачи сжатого воздуха
10	Игольчатый кран	20	Секции хранения адаптеров и жидкостей

Мембранный насос канала «Дизельный впрыск» и таймер работают от внешнего источника питания (бортовая сеть автомобиля). Давление в магистрали устанавливается соответствующим регулятором (13).

Каналы «Бензиновый впрыск» и «Впускной тракт» приводятся в действие от внешней пневматической линии через порт (19) и работают по принципу вытеснения жидкости сжатым воздухом – в бачках (6 и 8) и подающих шлангах (7 и 9) создается давление, равное давлению, установленному регуляторами (16 и 17).

Количество подаваемой жидкости в пневматическом аэрозольном генераторе «Впускной тракт» регулируется игольчатым краном (10).

Все каналы установки **INJ3000** могут работать одновременно.

6. Подготовка к работе

Установка **INJ3000** поставляется в готовом к работе состоянии и не требует дополнительной подготовки со стороны сервисных служб или привлеченных специалистов.

После распаковки необходимо проверить установку на отсутствие повреждений и комплектность поставки.

При необходимости произведите замену штуцера пневматической линии на стандарт, используемый в Вашем СТО.

Залейте жидкость в соответствующий бачек в зависимости от запланированных работ.

При использовании канала «Дизельный впрыск» или таймера подключите установку к клеммам аккумулятора автомобиля.

При использовании каналов «Бензиновый впрыск» или «Впускной тракт» поверните регуляторы давления 16 и 17 в минимальное положение (против часовой стрелки). Подключите установку **INJ3000** к пневматической магистрали не более 6 Бар. Установка готова к работе.

7. Порядок работы

7.1. Канал «Дизельный впрыск»

Контур «**Дизельный впрыск**» состоит из 3-х литровой емкости для раствора (1), мембранного электрического насоса 12В с выключателем (4), регулятора давления (13), подающего шланга и шланга возврата («обратки») (2 и 3). Контур полностью имитирует контур подачи топлива на автомобиле и может применяться как на дизельных, так и на бензиновых ДВС. Давление в топливной магистрали устанавливается регулятором на панели стенда и контролируется манометром (11).

- Установите автомобиль на ровной поверхности и зафиксируйте стояночным тормозом.

- Отключите подающий насос в топливном баке автомобиля удалив соответствующий предохранитель. Можно соединить подающий шланг с сливным штатной системы подачи топлива в режим «кольцо».
- Подключите подающий и сливной шланги (2 и 3) установки **INJ3000** при помощи адаптеров к топливной рейке или ТНВД.
- Залейте жидкость в бачок (1) в зависимости от типа двигателя и выбранных задач.
- Подключите установку к клеммам аккумулятора соблюдая полярность.
- Включите насос (4) и отрегулируйте давление в контуре (13).
- Запустите двигатель и следуйте Инструкции производителя моющей жидкости.
- При необходимости запустите таймер.
- Для удержания оборотов выше холостого хода используйте специальную нажимную пластину педали акселератора из комплекта поставки.
- После окончания процесса промывки слейте остатки жидкости из установки и прокачайте через насос минимум 100 мл керосина или дизельного топлива. Данная процедура устранит влияние агрессивных жидкостей на мембрану насоса.

7.2. Канал «Бензиновый впрыск»

Контур «**Бензиновый впрыск**» предназначен для подачи агрессивных жидкостей без участия нагнетающих насосов. Давление нагнетания создается от внешней пневматической магистрали и регулируется пневморедуктором. Жидкость из емкости (0.5 л) подается в топливную магистраль по прозрачному шлангу 2,5 м. через набор универсальных адаптеров.

- Установите автомобиль на ровной поверхности и зафиксируйте стояночным тормозом.

- Отключите подающий насос в топливном баке автомобиля удалив соответствующий предохранитель.
- Подключите подающий шланг (7) установки INJ3000 при помощи адаптера к топливной рейке автомобиля.
- Залейте жидкость в бачок (6) в зависимости от типа двигателя и выбранных задач. Герметично (усилием руки) закройте крышку бачка.
- При использовании таймера, подключите клеммы питания (18) к аккумулятору автомобиля.
- Установите регулятор (16) в минимальное положение (против часовой стрелки).
- Подключите пневматическую магистраль к входному порту (19).
- Регулятором (16) задайте необходимое давление контролируя манометром (14)
- Запустите двигатель и следуйте Инструкции производителя моющей жидкости.
- При необходимости запустите таймер.
- Для удержания оборотов выше холостого хода используйте специальную нажимную пластину педали акселератора из комплекта поставки.
- Перед отключением установки от топливного контура или при необходимости доливки жидкости в бачок сбросьте давление в магистрали регулятором (16).

7.3. Канал «Впускной тракт»

Контур «**Впускной тракт**» представляет собой аэрозольный пневматический генератор с питанием от внешней пневматической магистрали. Игольчатый кран позволяет точно регулировать количество жидкости в аэрозольной смеси. Емкость из

нержавеющей стали (0.5 л) дает возможность применять агрессивные жидкости.

Позволяет производить очистку дроссельных заслонок, элементов впускного тракта, камеры сгорания, сажевых фильтров и каталитических нейтрализаторов в зависимости от выбранной жидкости и адаптера.

- Установите автомобиль в горизонтальном положении и зафиксируйте стояночный тормоз.
- Подключите подающий шланг (9) установки INJ3000 при помощи к адаптеру согласно выбранной задачи.
- Залейте жидкость в бачок (8) в зависимости от типа двигателя и выбранных задач. Герметично (усилием руки) закройте крышку бачка.
- При использовании таймера, подключите клеммы питания (18) к аккумулятору автомобиля.
- Установите регулятор (17) в минимальное положение (против часовой стрелки).
- Закройте игольчатый кран (10) подачи жидкости (против часовой стрелки).
- Подключите пневматическую магистраль к входному порту (19).
- Запустите двигатель.
- Регулятором (17) задайте необходимый поток воздуха через адаптер контролируя манометром (15).
- Медленно открывая кран (10) добейтесь нужного соотношения воздух/жидкость в аэрозольной смеси.
- При очистке элементов впускного тракта и камеры сгорания избегайте возникновения детонационных процессов. В таких случаях необходимо уменьшить количество жидкости в аэрозольной смеси.
- Следуйте Инструкции производителя моющей жидкости.

- При необходимости запустите таймер.
- Для удержания оборотов выше холостого хода используйте специальную нажимную пластину педали акселератора из комплекта поставки.

8. Техническое обслуживание

При правильной эксплуатации установке **INJ3000** периодическое техническое обслуживание не требуется.

9. Транспортировка и хранение

Транспортирование необходимо производить в упакованном виде в закрытых транспортных средствах железнодорожным, автомобильным, воздушным или речным транспортом.

Транспортировку производить в вертикальном положении.

Хранить изделие следует в заводской упаковке в закрытых помещениях с естественной вентиляцией при температуре от -25°C до $+55^{\circ}\text{C}$ с относительной влажностью не более 75%.