






EUROPE **GAS** Sp. z o.o.



**HANA ENGINEERING**

# Содержание

-  Обзор продукции Hana & Europegas
-  Сравнительная характеристика форсунок HANA с другими форсунками
-  Форсунки HANA – техническое описание

# Обзор продукции Hana & Europegas



Форсуночная  
рампа  
Europegas

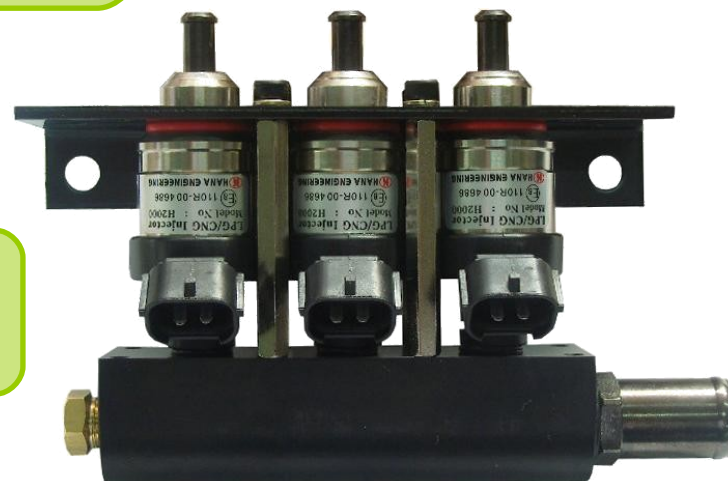


Тип для  
монтажа  
в рампе



Тип для  
монтажа  
по одному

Форсуночная  
рампа Hana



# Продукция Hana ( Серия форсунок H2000 )

**H2000**



**H2100**



**H2200**



**H2300**



	Форсунки HANA	Другие форсунки
<p>Форсунки</p>	<p>☞ Конструкция такая как BOSCH, Keihin. Форсунки Hana подходят для всех типов автомобилей.</p> <div data-bbox="223 374 899 782" data-label="Image"> </div> <p>Работоспособность в 2-3 раза выше, чем у других форс.</p>	<p>☞ Конструкция подходит для редукторов lpg &amp; cng с плунжером, не подходят для использования в качестве форсунок</p> <div data-bbox="1046 425 1773 768" data-label="Image"> </div> <p>☞ Низкая работоспособность</p>
<p>Поршень</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Поршень отлит из резины, под давлением</li> <li>2) Поршень покрыт специальным составом</li> <li>3) Резина покрыта спец. составом</li> <li>4) Вес поршня – 4g</li> </ol> <div data-bbox="797 968 963 1235" data-label="Image"> </div> <p>☞ В целях повышения прочности поршня делают спец. покрытие на поверхности поршня и резины</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Поршень выполнен в виде корпуса с резиной</li> <li>2) Нет спец. покрытия поверхности поршня</li> <li>3) Нет спец. покрытия на резине</li> <li>4) Вес поршня – 6 g</li> </ol> <div data-bbox="1616 906 1709 1206" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1529 1220 1802 1370" data-label="Image"> </div> <p>☞ Установленная резина имеет тенденцию разбухать в поршне, из-за LPG</p>

	Форсунки HANA	Другие форсунки
<p>Втулка</p>	<p>1) Втулка имеет специальное защитное покрытие по всей поверхности от трения</p>   <div data-bbox="631 728 1046 863" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p><b>HANA LPG Vaporizer ON-&gt;OFF Solenoid v/v, Bush &amp; Plunger</b></p> </div>	<p>1) Нет спец. покрытия, в связи с непрерывным трением происходит износ втулки стук</p> 
<p>Центральный сердечник</p>	<p>1) Центральный сердечник оснащён резиновой вставкой</p> <p>2) Резиновая вставка покрыта спец. защитным покрытием</p> <p>☞ Задача резиновой прокладки уменьшение стука</p> 	<p>1) Нет резиновой вставки</p> <p>☞ Это тип форсунок производит громкий стук</p> 

# Положительная сторона форсунок Hana

## Популярные Итальянские форсунки Valtek, Rail



## Положительная сторона форсунок Hana

- форсунка Hana имеет очень низкую производительность шума
- форсунки Hana характеризуются высокой прочностью и точностью работы, в 3-4 раза выше, чем у конкурентов
- форсунки Hana имеют высокую устойчивость к вибрации и температурным режимам
- форсунки Hana имеют большое применение в установке на сборочном конвейере автомобилей (ОЕМ)
- форсунка Hana может быть установлена непосредственно впускной коллектор



## Положительная сторона форсунок Hana










### **Типы форсунок Hana**

- Форсунки Hana имеют следующие модели H2000, H2100, H2000 & H2300. Данные модели форсунок могут быть установлены на всех типах автомобилей имеющие топливо LPG и Дизель.
- Форсунки Hana характеризуются очень высоким качеством, значительно выше, чем у конкурирующих фирм, таких как Keihin(Japan), Cap(USA), Aec (Australia) и Bosch (Germany). Высокое качество и гарантия форсунок Hana позволяет иметь очень привлекательные цены

### **Продукция производится по желанию клиента**

**Существует возможность изменять конструкцию по желанию клиента.**

**Сравнение технических параметров форсунок Hana с похожими форсунками, производящими конкурентами Keihin, CAP, AEC, BOSCH**

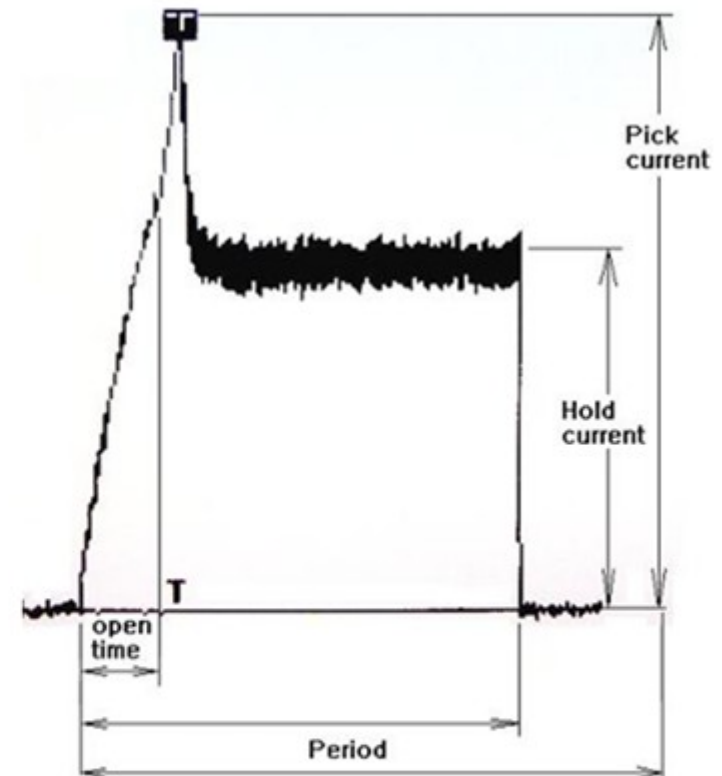
HANA Injector		Max Pressure	Full & Voltage	Injector		Flow Rate L/min	Injector			Engine Size	Remark
Model No.	Picture			Type	Color		Maker	Color	Type		
<b>H2000</b> <b>Top Feed</b>		4 bar	Gasoline DC 12V	AA	Blue	130	JAPAN KEIHIN	Brown	100cc	>3.0L	
				A	Green	115		Yellow	73cc	>2.4L	
				B	Red	90		Orange	63cc	2.0~2.4L	
				C	Black	75		Blue	52cc	1.6~1.8L	
				D				White	43cc	1.1~1.6L	
				E				Green	32cc	< 1.1L	
<b>H2100</b> <b>Top Feed</b>		5 bar	Gasoline DC 12V	A	Green	224	USA CAP			3.0~9.0L	Only HANA
		8 bar	Diesel DC 24V	A	Green	584				9.0~15L	
				B	Red	494				Australia AEC	Heavy-Dyty-Truck
		<b>H2200</b> <b>Side Feed</b>		12 bar	Diesel DC 24V	A					
<b>H2300</b> <b>Side Feed</b> <b>Top Feed</b>		9 bar	Gasoline DC 12V	A	Green	140	BOSCH			1.1~4.0L	Bosch No. 0 280 158 821
											

# Технические данные форсунок Hana по моделям

Model No.			H2000			H2100		H2200	H2300		
Item			Top Feed Type			Top Feed Type		Side Feed Type	Top Feed		
			Specification								
Voltage			DC 12V			DC 12V	DC 24V	DC 24V	DC 12V	DC 12V	
Resistor ( $\Omega$ )			3 $\Omega$	1.9 $\Omega$	1.2 $\Omega$	1.4 $\Omega$	1.4 $\Omega$	1.15 $\Omega$	1.2 $\Omega$	1.2 $\Omega$	
Max Pressure			3.0 bar	4.0 bar	5.8 bar	3.5 bar	8 bar	12 bar	9 bar	9 bar	
Operation Pressure			1.2 bar			1.5 bar	5 bar	9 bar	7 bar	7 bar	
Flow Rate L/min	AA-Type	Blue	130			-	-	-	-	-	
	A-Type	Green	115			224	584	437	140	140	
	B-Type	Red	90			200	494	-	-	-	
	C-Type	Black	75			-	-	-	-	-	
	D-Type	Yellow				-	-	-	-	-	
Open Time	AA-Type	Blue	-	-	2.2ms	-	-	-	-	-	
	A-Type	Green	2.8ms	2.36ms	-	3.0ms	1.54ms	1.64ms	1.8ms	1.8ms	
	B-Type	Red	2.7ms	2.24ms	-	2.8ms	1.54ms	-	-	-	
	C-Type	Black	2.6ms	2.0ms	-	-	-	-	-	-	
	D-Type	Yellow			-	-	-	-	-	-	
Closing Time	A,B,C		1.2ms			1.2ms	0.8ms	0.8ms	1.2ms		
Pick Current			4 A			6 A	7.5 A	7.5 A	4 A		
Hold Current			2 A			2 A	2.5 A	2.5 A	2 A		
Operating gas			LPG / CNG / LNG / Hydrogen								
Size			70 $\times$ $\Phi$ 25			80 $\times$ $\Phi$ 33			70 $\times$ $\Phi$ 25		

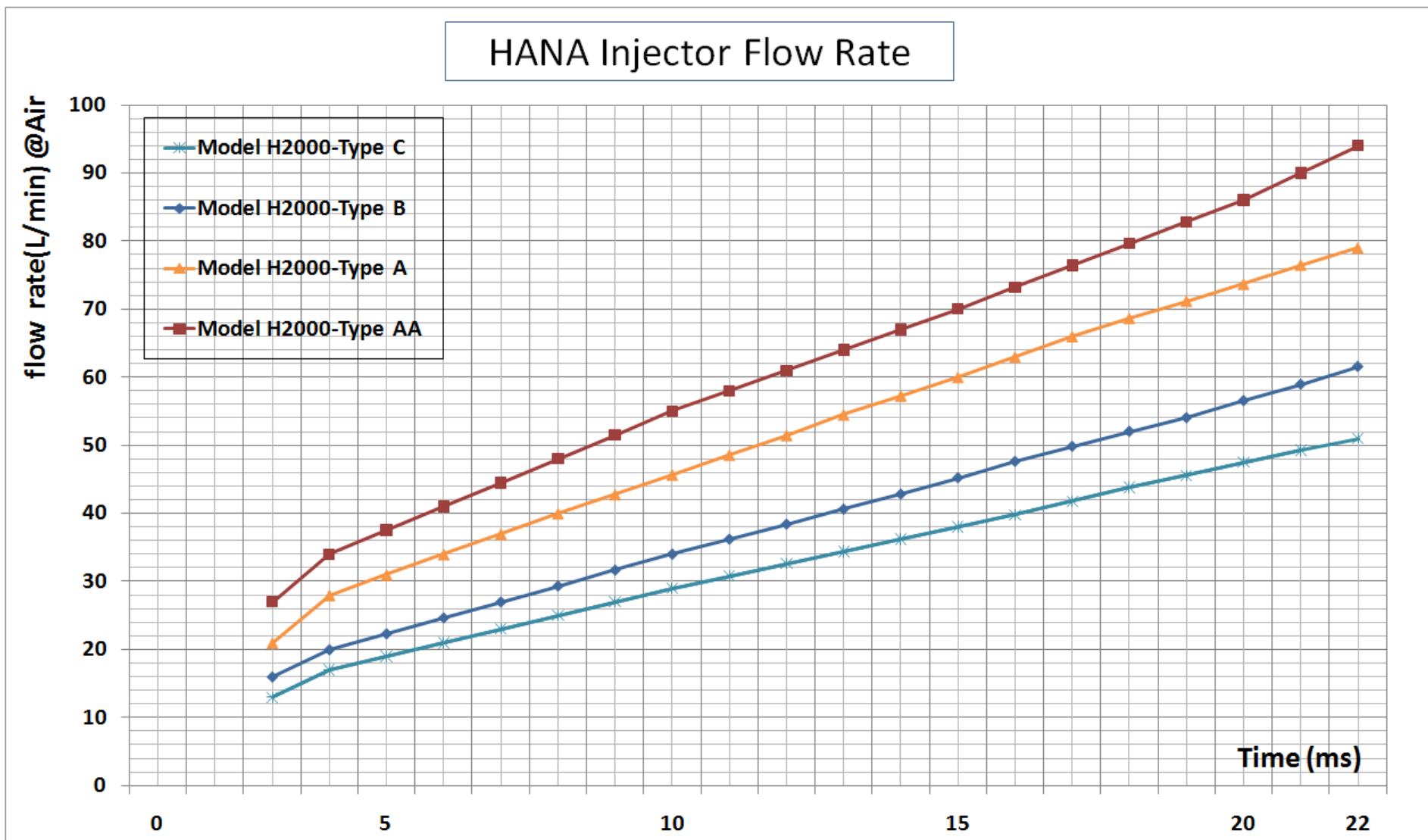
# Характеристики Peak & Hold

No	TEST CONDITION	H2000			H2100		H2200	H2300
		3Ω	1.9Ω	1.2Ω	1.4Ω	1.4Ω	1.15Ω	1.2Ω
1	Operating Voltage	DC 12V			DC 12V	DC 24V	DC 24V	DC 12V
2	Peak Current	4A	4A	4A	6A	7.5A	7.5A	4A
3	Hold Current	2A	2A	2A	2A	2.5A	2.5A	2A

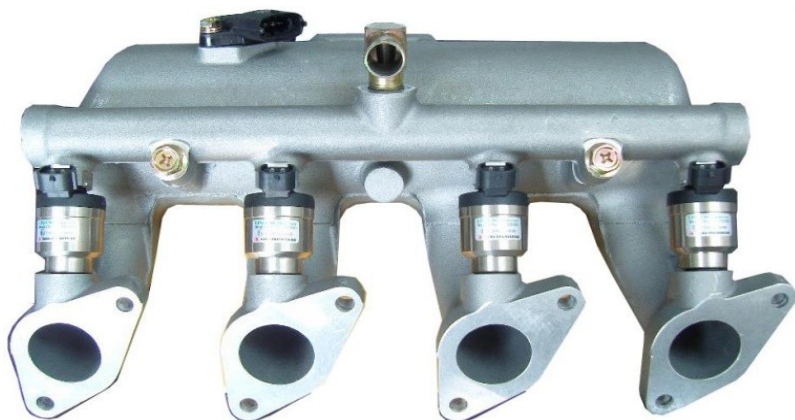


Pick & Hold Current must be adjusted to E.C.U and Injector spec.

# Расход форсунок HANA ( H2000 )



## Пример использования форсунок Hana (H2000)



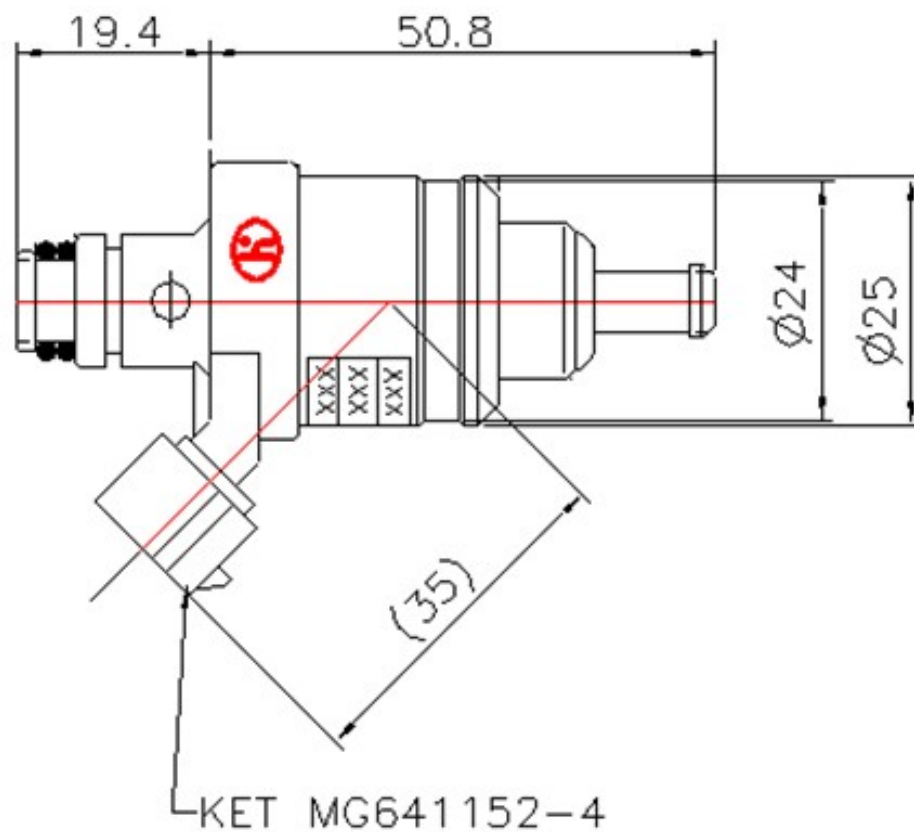
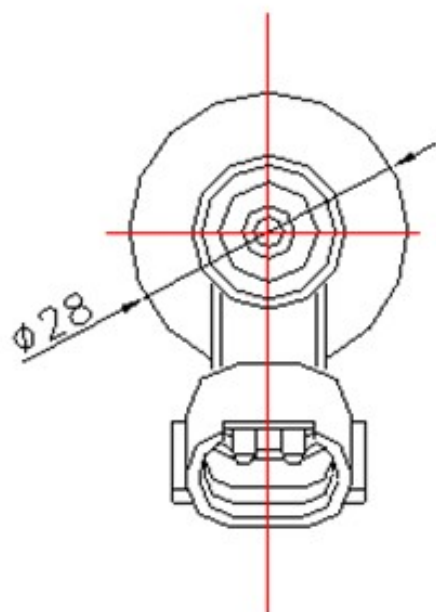
KOREA HYUNDAI MOTORS STAREX

Кол-во установок: 7,473 PCS

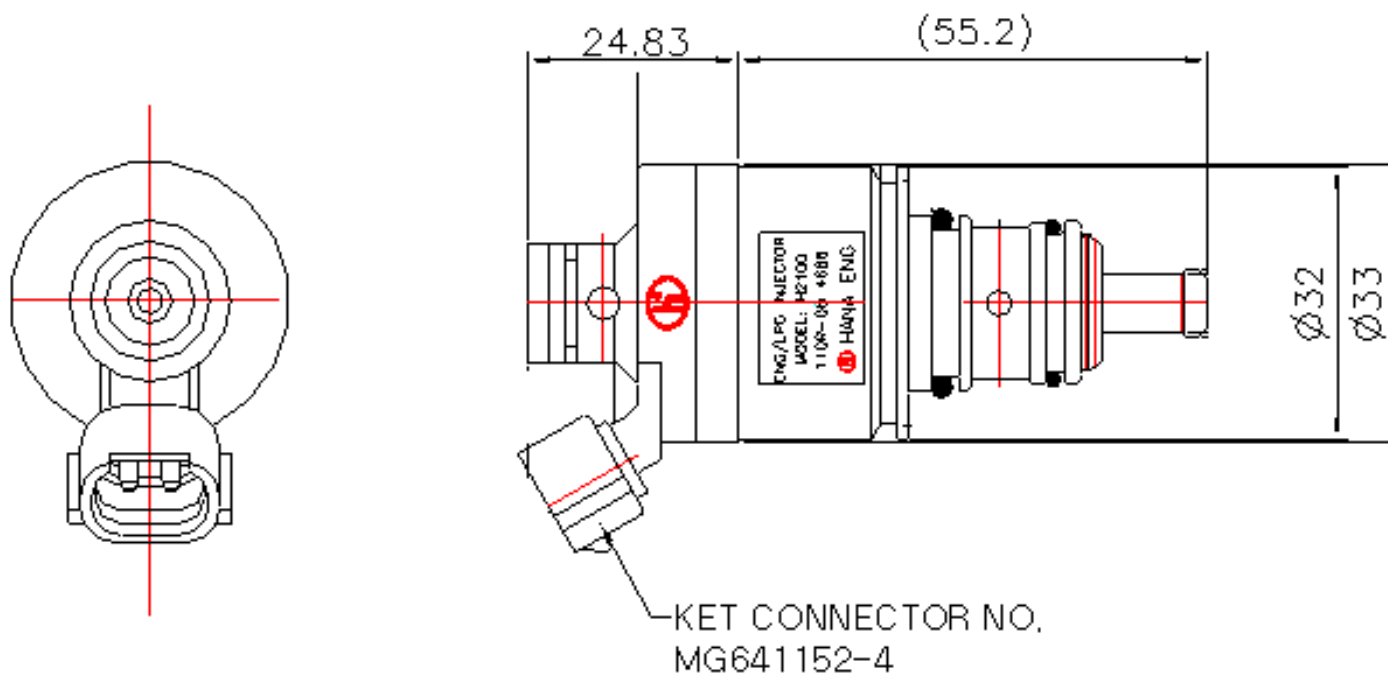
Объем двигателя: 3,000cc



# Чертеж форсунки ( H2000 )



# Чертёж форсунки ( H2100 )



# Чертёж форсунки ( H 2200 )

