



# ТА 1530-0193

Техническая инструкция

## Свечи зажигания P7N1



© INNIO Jenbacher GmbH & Co OG  
Achenseestr. 1-3  
A-6200 Йенбах, Австрия  
[www.innio.com](http://www.innio.com)



**Данный документ предназначен для:**

клиентов, дилеров, партнеров по техническому обслуживанию, ИВ-партнеров, дочерних отделений и филиалов GE Jenbacher

**Информация о праве собственности компании INNIO: КОНФИДЕНЦИАЛЬНО**

Информация, содержащаяся в данном документе – конфиденциальная информация компании INNIO Jenbacher GmbH & Co OG и ее дочерних предприятий и не подлежит разглашению. Она является собственностью компании INNIO и не может использоваться, копироваться и передаваться третьей стороне без ее письменного разрешения. Это касается (но не исключительно) также использования информации для создания, изготовления, разработки, ремонта, модификации запасных частей, изменений конструкции и конфигурации или запросов об этом в государственных учреждениях. Если полное или частичное копирование было разрешено, то на всех страницах данного документа должны быть полностью или частично приведены ссылки на источник.

**ПЕЧАТНЫЕ ИЛИ ЭЛЕКТРОННЫЕ ВЕРСИИ НЕ КОНТРОЛИРУЮТСЯ****⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ****Опасность несанкционированного ввода в эксплуатацию**

Тяжелые травмы – порезы, защемления, отрезание частей тела – в результате непреднамеренного контакта с вращающимися или движущимися частями машины.

- Остановить двигатель согласно ТА 1100-0105.
- Заблокировать его от несанкционированного перезапуска согласно ТА 2300-0010.



**Соблюдайте предписания по технике безопасности согласно ТА 2300-0005 и используйте соответствующие средства индивидуальной защиты!**

**1 Область применения**

Данная техническая инструкция действительна для двигателей INNIO Jenbacher, в которых используются свечи зажигания типа P7N1.

**2 Назначение**

В данном техническом предписании описывается использование свечей зажигания типа P7N1.

## 3 Установочные параметры свечей зажигания

**⚠ ОСТОРОЖНО****Максимальное напряжение зажигания**

Недопустимо превышение указанных ниже значений напряжения зажигания (для работы с полной нагрузкой).

Типы свечей зажигания	Производительный ряд	NOx [мг/Нм³]	Тип газа	Напряжение зажигания [< кВ]	Ориентировочное значение регулировки искрового зазора свечи: Расстояние между электродами [мм]	Момент затяжки свечи зажигания в головке блока цилиндров [Нм]
P7N1	2, 3, 4	500	все	32	0,35	40

## 4 Износ свечей и юстировка

**⚠ ОСТОРОЖНО****Поломка носика изолятора**

Калибровочный щуп служит только для контроля расстояния между электродами.

Использовать для настройки расстояния регулировочное приспособление из набора инструментов в объеме поставки INNIO Jenbacher.

## 4.1 Анализ использованных свечей

## 4.1.1 Преждевременное зажигание/перегрев

## Состояние электродов (рисунок свечи зажигания):

Капли расплавленного металла и другие металлические наслоения возле электродов.

Возможные причины	Последствия	Способы устранения
Слишком много газа во время запуска двигателя.	Расплавление электродов свечи зажигания.	Проверить настройку смесителя газа/ТесJet (уменьшить/отрегулировать количество газа).
Свеча недостаточно затянута.		Визуальный контроль гильзы свечи (резьба).
Преждевременное зажигание из-за неисправности блока зажигания.		Проверка работы блока зажигания – замена.
Перегрев электродов из-за детонационного сгорания (стука).	В начале – потеря мощности, затем – повреждения двигателя.	Установка новой свечи. Очистка поршня и головки блока цилиндров в области камеры сгорания.

Возможные причины	Последствия	Способы устранения
	Перегретый средний электрод может привести к трещинам в тепловом конусе изолятора.	
Дефект клапанов.		Установка новых клапанов.
Накальное зажигание из-за наслоений.		Очистка и юстировка свечи зажигания, при необходимости – замена.
Неправильная настройка LEANOX.		Новая настройка LEANOX и проверка работы на всем диапазоне мощности.

#### 4.1.2 Поврежденные электроды из благородного металла

##### Состояние электродов (рисунок свечи зажигания):

Потеря благородного металла на одном или нескольких боковых электродах.

Возможные причины	Последствия	Способы устранения
Повышенное содержание серы или аммиака в топливном газе (см ТИ № 1000-0300).	При потере нескольких электродов напряжение зажигания резко увеличивается. Частицы благородного металла могут попасть между клапаном и его седлом и привести к повреждению (прожиганию клапана). Может возникнуть накальное зажигание.	Установка свечи подходящего типа.

#### 4.1.3 Кремний и наслоения от сгорания

##### Состояние электродов (рисунок свечи зажигания):

Массивные наслоения кремния и наслоения от сгорания возле электродов и вихревой камеры.

Возможные причины	Последствия	Способы устранения
Содержание кремния (см ТИ 1000-0300). Повышенное потребление масла. Недостаточное отведение масла при впрыскивании газа. Неисправные поршневые кольца.	Падение напряжения зажигания, в результате – отказ цилиндра. Наслоения могут отколоться и привести к накальному зажиганию.	Установка новой свечи. Осторожная очистка электродов свечи.

#### 4.1.4 Короткое замыкание между электродами

##### Состояние электродов (рисунок свечи зажигания):

Между средним и боковым электродом образовалась проводящая нить (из застывшего благородного металла).

Возможные причины	Последствия	Способы устранения
Электроды находятся слишком близко друг к другу. Тип свечи подобран неправильно. Неправильный момент зажигания (свеча перегревается). Детонационное сгорание (свеча перегревается).	Напряжение зажигания постоянно падает, пока цилиндр не отказывает совсем (нет сгорания). Температура выхлопа падает значительно ниже среднего значения.	Зачастую достаточно очистки, при которой с помощью калибровочного щупа легко удаляется нить/капля расплавленного металла. Правильная установка электродов (согласно описанию в следующем пункте). Измерение расстояния между электродами калибровочным щупом. Проверка настроек двигателя.

## 4.2 Юстировка свечей

### 4.2.1 Свеча зажигания P7N1

#### Износ/юстировка:

Юстировку измерения расстояния для электродов следует выполнять посредством предусмотренного для этого регулировочного приспособления и проверять ее с помощью калибровочного щупа, входящего в комплект поставки. При этом необходимо выбрать щуп с отметкой 0,35 мм. Если свеча отрегулирована правильно, то этот щуп вплотную проходит между двумя электродами.

Если расстояние между боковым электродом и средним электродом превышает значение 0,35 мм, необходимо откорректировать расстояние с помощью регулировочного приспособления.

Регулировочное приспособление следует устанавливать таким образом, чтобы регулировочная пластинка располагалась точно между средним электродом и боковым электродом. Благодаря данной правильной установке возможно одновременно настроить две пары электродов.

Регулировочный инструмент необходимо установить на свечу зажигания до упора, чтобы было возможно выполнить изменение расстояния точно на высоте пробоя искрового промежутка. За счет сжимания инструмента боковой электрод сгибается в направлении среднего электрода. Затем с помощью калибровочного щупа еще раз необходимо измерить расстояние. Если расстояние все еще большое, процесс следует повторить.



①	Калибровочный щуп	③	Средний электрод
②	Боковой электрод		

## 5 Revisionsvermerk

### Порядок изменений

Индекс	Дата	Описание/итоги изменений	Эксперта <i>Проверил</i>
3	15.04.2019	GE durch INNIO ersetzt / GE replaced by INNIO	<b>Opoku</b> <i>Pichler R.</i>
1	30.10.2015	Update auf P7N1 / Update to P7N1	<b>Provin</b> <i>Mai</i>
1	12.06.2015	Erstausgabe / First issue	<b>Provin</b> <i>Mai, Perger</i>

