

# LAMBDA SENSOR FOR BIOMASS HEATING





## LAMBDA-SONDE - UNVERZICHTBARE MESSEINHEIT FÜR IHRE BIOMASSEHEIZUNG

Emissionswerte senken und Steigern des Wirkungsgrades, dies sind unter anderem die Anforderungen an eine moderne Biomasseheizung. Die Lambdasondentechnik wurde in den 70er Jahren entwickelt und ist seit 1976 serienmässig im Automobilbereich im Einsatz. Im Automobilbereich regelt die Lambdasonde das Verhältnis von Kraftstoff und Luft, um einen optimalen Wirkungsgrad bei geringsten Emissionen zu erreichen.

Dieses Prinzip der Restsauerstoffmessung im Abgas macht man sich auch bei der Verbrennung von Biomasse (Stückholz, Hack-schnitzel, Pellets) zu Nutze. Um die derzeit geforderten und ständig steigenden Schadstoffemissionsgrenzwerte zu erreichen, ist eine Regelung mittels Lambdasonde Stand der Technik.



## SONDE LAMBDA – UNITÉ DE MESURE INDISPENSABLE POUR VOTRE CHAUFFAGE À LA BIOMASSE

Réduire les émissions et augmenter le rendement, telles sont entre autres les exigences auxquelles doit répondre un chauffage moderne à la biomasse. La sonde lambda a été développée dans les années 70 et est utilisée depuis 1976 en série dans l'automobile. Dans le secteur automobile, la sonde lambda régule le rapport entre le carburant et l'air pour obtenir un rendement optimum tout en maintenant les émissions au taux le plus bas.

Ce principe de mesure de l'oxygène dans les gaz d'échappement est également utile dans la combustion de la biomasse (bûchettes, copeaux, pellets). Afin d'atteindre les valeurs limites exigées actuellement, toujours plus sévères, une régulation par sonde lambda répond à l'état de la technique.



## SENSORE LAMBDA - UN'UNITÀ DI MISURAZIONE PER IL SUO RISCALDAMENTO A BIOMASSA

Abbassare i valori di emissione e aumentare il livello di efficienza: ecco alcuni requisiti posti ad un riscaldamento moderno a biomassa. La tecnica del sensore Lambda è stata sviluppata negli anni settanta. A partire dal 1976 viene impiegata nel settore della produzione in serie di autoveicoli. Nel settore automobilistico il sensore Lambda regola il rapporto tra combustibile e aria al fine di raggiungere un livello ottimale

di efficienza in presenza di emissioni ridotte al minimo. Questo principio della misurazione dell'ossigeno residuale nei gas di scarico viene utilizzato anche nella combustione della biomassa (pezzi di legno, legno tritato, pellet). Al fine di raggiungere i valori limite delle emissioni di sostanze nocive la regolazione per mezzo di un sensore Lambda costituisce lo stato attuale dell'arte.

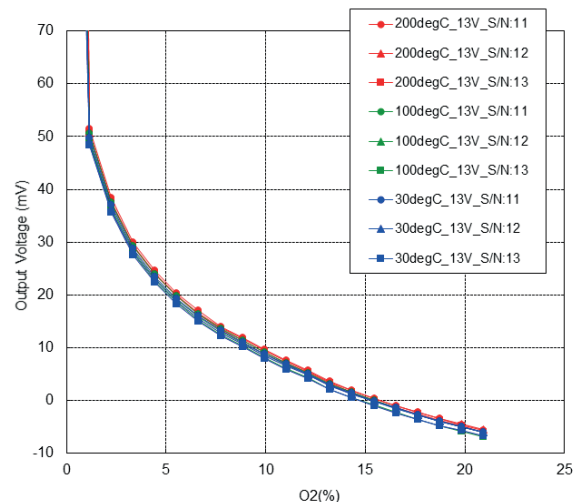
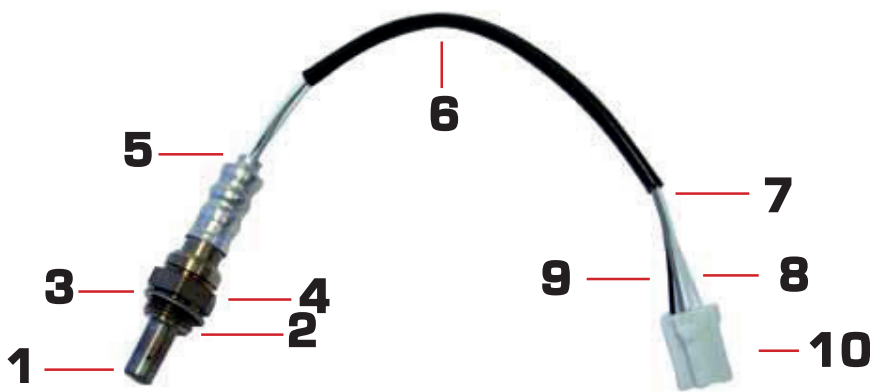


## SONDA LAMBDA – JEDNOSTKA POMIAROWA NIEZBĘDNA DO POMIARÓW W PROCESIE SPALANIA BIOMASY

Obniżenie emisji i zwiększenie sprawności – to jedne z podstawowych wymagań stawianych procesom spalania biomasy. Technikę wykorzystywaną przez sondę lambda opracowano w latach 70-tych ubiegłego wieku, a od 1976 roku jest ona stosowana w branży motoryzacyjnej na skalę przemysłową. W branży motoryzacyjnej sonda lambda jest odpowiedzialna za regulowanie stosunku paliwa i powietrza, co pozwala uzyskać optymalną sprawność przy minimalnej emisji.

Ta zasada pomiaru resztkowej zawartości tlenu w spalinach jest wykorzystywana także w procesie spalania biomasy (kawałki drewna, trociny, pelet). Aby sprostać obecnym i coraz bardziej restrykcyjnym ograniczeniom związanym z emisją szkodliwych związków, w procesie spalania biomasy wykorzystuje się powszechnie sondy lambda.

## Zirconium dioxide – Lambda sensor 118.02-7100





<b>1</b>	Schutzrohr	Tube de protection	Tubo di protezione	Rurka ochronna			
<b>2</b>	Fettfreies Gewinde M18x1,5 (Anzugsdrehmoment: 45Nm)	Filetage sans graisse M18x1,5 (couple de serrage 45 Nm)	Filettatura priva di grassi M18x1,5 (giri di tenuta: 45Nm)	Suchy gwint M18x1,5 (moment dokręcania: 45 Nm)			
<b>3</b>	Dichtring	Bague d'étanchéité	Anello di guarnizione	Pierścień uszczelniający			
<b>4</b>	Sechskant 22mm	Ecrou six pans	Vite esagonale da 22 mm	Nakrętka sześciokątna 22 mm			
<b>5</b>	Kabelabdichtung	Joint d'étanchéité câble	Guarnizione del cavo	Uszczelnienie kabla			
<b>6</b>	Glasseidenschlauch 150mm	Tube verre flexible 150 mm	Tubo flessibile in vetro di seta da 150 mm	Kabel termoizolowany 150 mm			
<b>7</b>	Masse Kabel grau AWG20 (0,50mm <sup>2</sup> ) 230mm	Câble de masse gris AWG20 (0,50mm <sup>2</sup> ) 230mm	Massa del cavo grigia AWG20 (0, 50 mm <sup>2</sup> ) 230 mm	Kabel masy sondy (szary) AWG20 (0,50 mm <sup>2</sup> ) 230 mm			
<b>8</b>	2 x Heizer Kabel weiss AWG20 (0,50mm <sup>2</sup> ) 230mm	2 câbles de chauffage blancs AWG20 (0,50mm <sup>2</sup> ) 230mm	2 x dispositivo di riscaldamento cavo bianco AWG20 (0,50 mm <sup>2</sup> ) 230 mm	2 x kabel elementu grzejnego (biały) AWG20 (0,50 mm <sup>2</sup> ) 230 mm			
<b>9</b>	Sonden Signal schwarz AWG20 (0,50mm <sup>2</sup> ) 230mm	Signal de sonde noir AWG20 (0,50mm <sup>2</sup> ) 230mm	Sonde segnale nero AWG20 (0,50 mm <sup>2</sup> ) 230 mm	Kabel sygnałowy sondy (czarny) AWG20 (0,50 mm <sup>2</sup> ) 230 mm			
<b>10</b>	Stecker max.Temp. 130°C	Connecteur temp max. 130°C	Presca temperatura massima di 130° C	Wtyczka, maks. temp. 130°C			
<b>-6,1mV</b>	Spannung bei 13V an Luft	Tension à 13 V à l'air	Tensione con 13V all'aria	Napięcie przy 13 V przy powietrzu			
<b>80 Ohm</b>	Innenwiderstand	Résistance intérieure	Resistenza interna	Oporność wewnętrzna			
<b>16V</b>	Max. zulässige Heizerspannung	Température de chauffage maxi. autorisée	Tensione massima ammessa per il dispositivo di riscaldamento	Maks. dopuszczalne napięcie elementu grzejnego			
<b>6,1 Ohm</b>	Heizerwiderstand (23 +/- 5°C)	Résistance chauffage (23 +/- 5°C)	Opvarmningsmodstand (23 +/- 5°C)	Oporność elementu grzejnego (23 +/- 5°C)			
Gemeinsame Entwicklung mit NGK an einer Biomassensonde		Développement collectif avec NGK sur une sonde à biomasse		Sviluppo comune con NGK di un sensore per biomassa		Współpraca z firmą NGK przy projektowaniu sondy lambda do biomasy	
Spezielle Niedertemperatur Keramik für Holzverbrennung		Céramique basse température spéciale pour combustion de bois		Temperatura bassa specifica Ceramica per la combustione del legno		Specjalny niskotemperaturowy wkład ceramiczny przeznaczony do spalania drewna	
10-jährige Versorgungsgarantie		10 ans de garantie fournisseur		Garanzia di approvvigionamento di 10 anni		10 lat gwarancji dostępności części	
Langjährige Preisgarantie		Prix garantis pendant de longues années		Garanzia di prezzo per diversi anni		Wieloletnia gwarancja ceny	
Schnelle Verfügbarkeit		Quick availability		Disponibilità rapida		Szybka dostępność części	
Problemlose Verwendung mit Originalstecker		Utilisation rapide avec le connecteur d'origine		Uso senza problemi in combinazione con una presa originale		Bezproblemowe stosowanie dzięki oryginalnej wtyczce	



We create your solution

## Possible connecting cables



**118.02-7120** Standard 2,20m  
inkl. Aderendhülsen

Diverse Stecker auf  
Anfrage



Standard 2,20m embouts  
compris

Divers connecteurs sur  
demande



Standard da 2,20 m inclusi  
gli involucri delle estre-  
mità delle venature

Diverse prese su richiesta

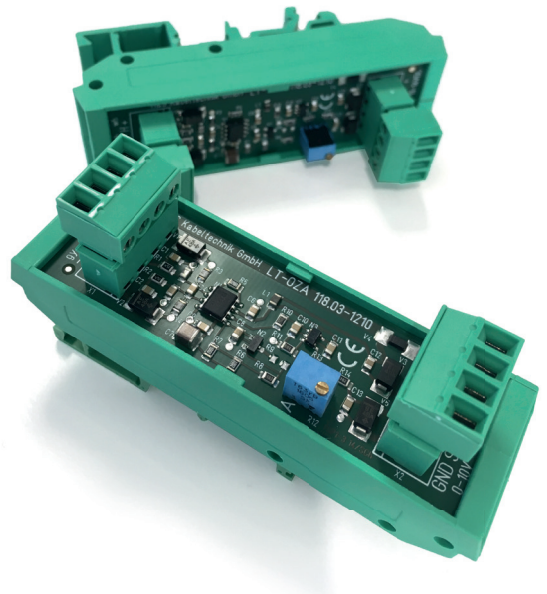


Standardowy kabel 2,20  
m plus tulejki kablowe

Różne wtyczki na życzenie

## Lambda Electronic Transmitter

Order No.	Input voltage	Output signal
<b>118.03-1211</b>	12 voltage	0-10 voltage
<b>118.03-2411</b>	24 voltage	0-10 voltage



**H&S Sensortechnik GmbH**

A-4761 Enzenkirchen  
Jagern 62

t. +43 (0) 77 62 / 43 705-0

f. +43 (0) 77 66 / 43 705-50

w. [www.hs-sensortechnik.at](http://www.hs-sensortechnik.at)

m. [office@hs-sensortechnik.at](mailto:office@hs-sensortechnik.at)



NGK SPARK PLUG EUROPE GmbH