

BROADBAND SENSOR ZFAS-U2





BREITBANDSONDE - UNVERZICHTBARE MESSEINHEIT FÜR IHRE HEIZANLAGE

Emissionswerte senken und Steigern des Wirkungsgrades, dies sind unter anderem die Anforderungen an eine moderne Heizanlage. 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 dient als Basis für eine gesteuerte Regelung der Luftzufuhr wie auch Brennstoffmenge. Um die derzeit geforderten und ständig steigenden Schadstoffemissionsgrenzwerte zu erreichen, ist eine Regelung mittels Lambdasonde Stand der Technik.



BROADBAND SENSOR – INDISPENSABLE MEASURING UNIT FOR YOUR HEATING SYSTEM

Reducing the emission values and increasing the efficiency, these are the requirements for a state-of-the-art heating system, amongst others. The lambda sensor technology was developed in the 70ies and has been used as a standard in the field of automobiles since 1976. In the field of automobiles the lambda sensor controls the ratio of fuel and air, in order to achieve an ideal efficiency at the lowest emissions.

This principle of residual oxygen measurement in the exhaust gas serves as the basis for a controlled regulation of the air supply as well as fuel quantity. In order to achieve the pollutant emission threshold currently required and constantly becoming more stringent, control by means of the lambda sensor is state-of-the-art.



SENZOR BROADBAND - NEPOSTRADATELNÁ MĚŘÍCÍ JEDNOTKA PRO VAŠE TOPNÉ ZAŘÍZENÍ

Snížit emisní hodnoty a zvýšit účinnost, i to patří mimo jiné k požadavkům na moderní topné zařízení. Technika lambda sond byla vyvinuta v 70. letech a od roku 1976 je sériově používána v automobilovém odvětví. V automobilovém odvětví reguluje lambda sonda poměr paliva a vzduchu, aby bylo dosaženo optimální účinnosti při nejnižších

emisích. Tento princip měření zbytkového kyslíku ve výfukových plynech slouží jako základ pro řízenou regulaci přívodu vzduchu a množství paliva. Aby bylo dosaženo v současné době vyžadovaných a stále stoupajících mezních hodnot emisí škodlivin, vyžaduje současný stav techniky regulaci pomocí lambda sondy.



BREDBÅND SENSOR – UUNDVÆRLIG MÅLEENHED TIL DIN VARMESYSTEM

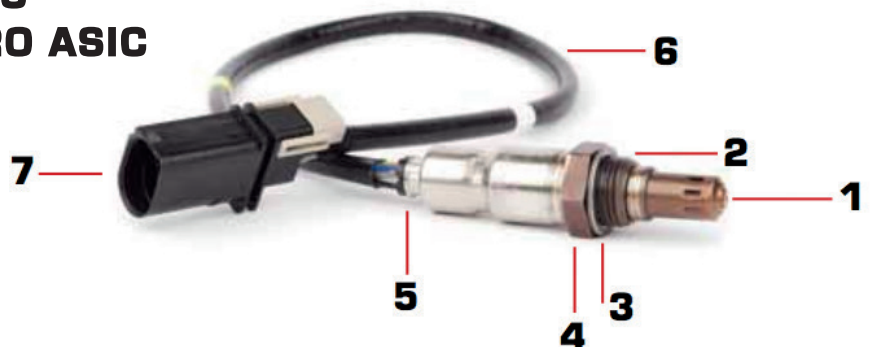
Sænkning af emissionsværdier og øgelse af virkningsgraden, det er blandt andet kravet til et moderne varmesystem. Lambdasondeteknikken blev udviklet i halvfjserne og er siden 1976 seriemæssigt i brug i automobilbranchen. I automobilområdet styrer lambdasonden forholdet mellem brændstof og luft, for at opnå en optimal virkningsgrad med mindst emissioner.

Dette princip for den resterende iltmåling i udstødningsgassen tjener som grundlag for en kontrolleret styring af luftforsyningen såvel som brændstofmængden. For at opnå de på nuværende tidspunkt gældende og stadig stigende skadestofemissionsgrænseværdier, er styringen ved hjælp af en lambdasonde gængse teknik.

Broadband Sensor ZFAS-U2

118.02-8100 for NTK ASIC

118.02-8110 für ST-MICRO ASIC





| | | | | |
|---|-----------------------------------|-------------------------------------|---|--|
| 1 | Doppelwandiges Schutzrohr | Double protective tube | Ochranná trubka s dvojitou stěnou | Beskyttelsesrør |
| 2 | Gewinde M18x1,5 (max. 45Nm) | Thread M18x1.5 (max.45Nm) | Závit bez tuku M18x1,5 (utahovací moment: 45Nm) | Fedtfri gevind M18x1,5 (drejningsmoment: 45Nm) |
| 3 | Dichtring | Sealing ring | Těsnicí kroužek | Tætningsring |
| 4 | Sechskant 22mm | Hexagonal head 22mm | Šestihran 22mm | Sekskant 22mm |
| 5 | Kabelabdichtung | Cable seal | Těsnění kabelu | Kabeltætning |
| 6 | Glasseidenschlauch 435mm | Fibre glass hose 435mm | Hadice ze skleněných vláken 435mm | Glasfiberslange 435mm |
| 7 | 6 pol. Stecker mit Stiftkontakten | 6-pin plug with pin contacts | 6 pólová zástrčka s kontaktními kolíky | 6 polet stik med stiftkntakter |
| | Pin 1: Compensation Widerstand | Pin 1: Compensation resistance | Pin 1: kompenzační odpor | Pin 1: kompensation modstand |
| | Pin 2: blau = Heizelement (+) | Pin 2: blue = Heating element (+) | Pin 2: modrý = topné těleso (+) | Pin 2: blå = varmeelement (+) |
| | Pin 3: schwarz = Ip / Vs (-) | Pin 3: black = Ip / Vs (-) | Pin 3: černý = Ip / Vs (-) | Pin 3: sort = Ip / Vs (-) |
| | Pin 4: gelb = Heizelement (-) | Pin 4: yellow = Heating element (-) | Pin 4: žlutý = topné těleso (-) | Pin 4: gul = varmeelement (-) |
| | Pin 5: grau = VS (+) | Pin 5: grey = VS (+) | Pin 5: šedý = VS (+) | Pin 5: grå = VS (+) |
| | Pin 6: weiss = Ip (+) | Pin 6: white = Ip (+) | Pin 6: bílý = Ip (+) | Pin 6: hvid = Ip (+) |

Breitbandsonden wurden in den 90er Jahren speziell für den Einsatz in Magerkonzepten bei Ottomotoren und später in Diesel- und Gasmotoren entwickelt.

Broadband sensors were especially developed in the 1990s for use in lean-burn combustion systems in internal combustion engines and later in diesel and gas engines.

Širokopásmové sondy byly vyvinuty v 90. letech, zejména pro nasazení v úsporných konceptech benzinových motorů a později v diesellových a plynových motorech.

Bredbåndssonder blev i 90erne udviklet specielt til anvendelse i magerkoncepter i ottomotorer og senere i diesel- og gasmotorer.

NTK Breitband-Lambdasonden verfügen über fünf Kabelverbindungen. Das Heizelement wird über gelb und blau mit Strom versorgt. Das Signal des Pumpstroms (Ip+) fließt durch das weiße Kabel, das der Messzelle (Vs+) über das graue Kabel. Das schwarze Kabel stellt die Masseverbindung für Pump- und Messzelle dar.

NTK broadband lambda sensors have five cable connections. The heating element is supplied with power via yellow and blue. The pump stream signal (Ip+) flows through the signal for the measuring cell (Vs+) flows through the grey cable. The black cable is the earth connection for the pump and measuring cell.

NTK širokopásmové lambda sondy mají pět kabelů. Topné těleso je poháněno elektrickým proudem přivedeným žlutým a modrým kabelem. Signál čerpadla proudí (Ip+) je veden bílým kabelem, signál měřicího čidla (Vs+) šedým kabelem. Černý kabel je uzemnění pro čerpadlový proud a měřicí čidlo.

NTK bredbåndslambdasonder har fem kabel-forbindelser. Varmeelementet forsynes med strøm via gul og blå. Pumpestrømssignalet (Ip+) flyder gennem det hvide kabel, målecens (Vs+) gennem det grå kabel. Det sorte kabel er masseforbindelse for pumpe- og målecelle.

Ausgangssignal: Die Breitbandsonde ist in der Lage, eines dem Restsauerstoff des Abgases proportionales Signal in mA abzugeben. Dieser Ip Strom deckt denn Bereich von Lambda 0,7 - Luft ab. Holzverbrennung findet unter Luftüberschuß statt, so dass Lambdawerte kleiner 1 in der Regel nicht vorkommen. Je näher man sich an Luft (20,95% O2) bewegt umso größer ist der dafür notwendige Pumpstrom. Der Pumpstrom wird über eine nachgeschaltete Elektronik verstärkt und als Regelgröße aufbereitet.

Output signal: The broadband sensor is able to emit a signal in mA proportional to the residual oxygen of the exhaust gas. This Ip current covers the area of lambda 0.7 - air. Wood combustion occurs with an excess of air so that lambda values smaller than 1 generally do not occur. The closer you get to the air (20.95% O2), the larger the required pump current is. The pump current is reinforced via a downstream electronics system and is processed via a process variable.

Výstupní signál: širokopásmová sonda je schopna vydávat signál v mA úměrný zbytkovému kyslíku ve výfukových plynech. Tento elektrický proud Ip odpovídá rozsahu od lambda 0,7 - vzduchu. Spalování dřeva probíhá za přebytku vzduchu, tak, že hodnoty lambda nižší než 1 se obvykle nevyskytují. Čím více se blížíme vzduchu (20,95% O2), tím větší je požadovaný výkon čerpadla. Čerpadlový proud je zesílen pomocí připojené elektroniky a zpracován jako řídicí proměnná.

Udgangssignal: Bredbåndssonden kan afgive et signal i mA, som er proportional med resttilten i udstødningsgassen. Denne Ip strøm dækker området fra lambda 0,7 - luft. Træafbrænding sker med luftoverskud, således forekommer der som regel ikke lambdaværdier mindre en 1. Jo nærmere man kommer luft (20,95% O2) desto større er den nødvendige pumpestrøm. Pumpestrømmen forstærkes med en efterkøbet elektronik og benyttes som styret værdi.

Heizer: Das Heizelement wird über Pin 2 und Pin 4 angesteuert. Grundsätzlich muss eine separate Heizerregelung - mittels Widerstandsmessung der Mess-Zelle - die Elementtemperatur konstant halten. Auf keinen Fall aber darf der Heizer dauerhaft bei 12V betrieben werden.

Heater: The heating element is controlled via pin 2 and pin 4. A separate heat adjuster - using resistance measurement of the measuring cell - must always keep the element temperature constant. Under no circumstances should the heater be continuously operated at 12V.

Topení: topné těleso je řízeno pinem 2 a pinem 4. V podstatě se musí pomocí samostatně ovládaného topení udržovat konstantní teplota tělesa měřená odporem měřicího čidla. V žádném případě však nesmí být topení provozováno nepřetržitě na 12V.

Varme: Varmelægemet styres over pin 2 og pin 4. En separat varmestyring skal holde elementtemperaturen konstant ved hjælp af modstandsmåling i målecellen. Varmelægemet må under ingen omstændigheder være i konstant drift med 12 V.

Der ASIC Baustein übernimmt die Regelung und Signalverarbeitung der Mess-Zelle. Ein Betrieb mit ASIC ist zu empfehlen, um den komplexen Aufwand der diskreten Reglererstellung abzudecken. Die Regelung des Heizers ist über diesen Baustein nicht abgedeckt.

The ASIC component takes over the control and signal processing of the measuring cell. Operation with ASIC is recommended to compensate for the complex effort required for discrete adjuster set-up. Adjustment of the heater is not covered by this component.

Zařízení ASIC přebírá řízení a zpracování signálu z měřicího čidla. Provoz s pomocí ASIC se doporučuje, aby došlo k pokrytí komplexních ztrát diskretních regulátorů. Ovládání topení není tímto zařízením zajištěno.

ASIC delen tager sig af målecellens styring og signalforarbejdning. Drift med ASIC anbefales for at dække den komplekse opgave med diskret styringsindretning. Styringen af varmelægemet dækkes ikke af denne del.

Ausgleich Widerstand: Um die Sensoren mit einer hohen Genauigkeit anbieten zu können (<1%), werden sie am Bandende mit einem Kalibrierwiderstand versehen. Zur Abdeckung der Produktionsbandbreite werden 23 Widerstandswerte benötigt, wovon jeweils einer ausgewählt wird.

Compensation of resistance: To be able to offer the sensors with a high level of precision (<1%), they have calibration resistance on the band end. 23 resistance values are required to cover the production bandwidth, of which one each is selected.

Kompenzační odpor: aby se získaly senzory s vysokou přesností (<1%), mají na konci rozsahu kalibrační odpor. Pro pokrytí šířky výrobního rozsahu je potřeba 23 hodnot odporu, ze kterých se vždy jeden vybere.

Udligningsmodstand: For at kunne tilbyde sensorer med en høj nøjagtighed (<1%), udrustes de på båndenden med en kalibreringsmodstand. Til afdækningen af produktionsbånd-bredden skal der bruges 23 modstandsværdier, hvoraf en udvælges.

POSSIBLE CONNECTING CABLES



118.02-8120 Standard Anschlußkabel
1,70 m



Standard connection cable
1,70 m



Standardní propojovací kabel
1,70 m



Standard tilslutningskabel
1,70 m



NTK ASIC CONTROLLER FOR ZFAS-U2

118.02-8130

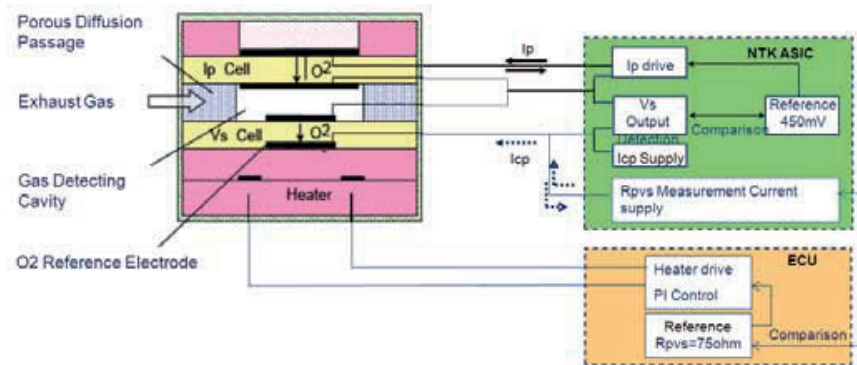


L9780 ST-MICRO ASIC

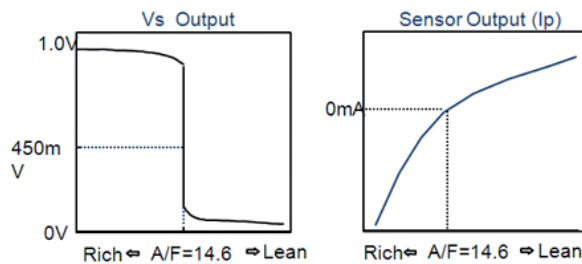
118.02-8135



FUNCTION PRINCIPLE



OUTPUT SIGNAL



H&S Kabeltechnik GmbH

A-4761 Enzenkirchen
Jagern 62

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

f. +43 (0) 77 62 / 43 705-50

w. www.hs-kabeltechnik.at

m. office@hs-kabeltechnik.at



NGK SPARK PLUG EUROPE GmbH