

MODUŁ SONDY LAMBDA LAMBDA PROBE MODULE

ML-2



- PL** Instrukcja obsługi
- EN** User manual



Spis treści

1. Informacje ogólne	2
1.1. Wstęp	2
1.2. Skład zestawu	2
1.3. Środki ostrożności	2
1.4. Postępowanie ze użytym sprzętem	3
2. Podłączanie do systemu	3
2.1. Instalacja elektryczna	3
2.2. Lokalizacja	3
2.3. Montaż	4
2.4. Złącza	4
2.4.1. Zasilanie	4
2.4.2. Sonda Lambda	4
2.4.3. Wyjście analogowe	4
2.4.4. CAN	5
2.5. Montaż Sondy Lambda	5
3. Konfiguracja i użytkowanie	5
3.1. Terminator	5
3.2. Konfiguracja Modułu Lambda	5
3.3. Status diod LED	6
4. Specyfikacja	12
Warunki gwarancji	13

Produkt nie jest przeznaczony do używania przez osoby o obniżonej sprawności fizycznej / psychicznej lub nieposiadających doświadczenia i wiedzy, jeśli osoby te nie są nadzorowane lub instruowane przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo. Zabrania się obsługi urządzenia przez dzieci.

Zastrzega się możliwość wprowadzania zmian konstrukcyjnych i zmian w instrukcji.

©NIBE-BIAWAR 2012

1. Informacje ogólne

Dziękujemy Państwu za wybór naszego produktu, jednocześnie gratulując trafnej decyzji. Cieszymy się z każdych uwag dotyczących pracy urządzenia.

**Zespół
NIBE-BIAWAR**

1.1. Wstęp

Moduł Sondy Lambda służy do pomiaru ilości tlenu w spalinach. Zastosowanie modułu sondy Lambda niesie za sobą szereg zalet:

- ograniczona zostaje emisja tlenu węgla do atmosfery,
- spada zużycie paliwa,
- żywotność elementów kotła wydłuża się.

Moduł oferuje 2 możliwości komunikacji:

- napięciowe wyjście analogowe (0-5V),
- znana z motoryzacji magistrala CAN.

Zastosowanie najnowszej generacji szerokopasmowej sondy Lambda umożliwia dokładny pomiar zawartości tlenu w całym jego zakresie (0-20,9%).

Dzięki precyzyjnym pomiarom o tak szerokiej skali regulator jest w stanie dokładnie sterować procesem spalania w pełnym zakresie mocy. Zastosowana sonda Lambda wyposażona jest w grzałkę elektryczną, która rozgrzewając sondę zapewnia prawidłowy pomiar, bez względu na temperaturę spalin.

1.2. Skład zestawu

Poz.	Część	Ilość
1	Moduł Lambda ML-2	1 szt.
2	Szerokopasmowa sonda Lambda	1 szt.
3	Przewód komunikacyjny CAN	0,3 m
4	Przewód połączeniowy sondy z gniazdem	1 szt.
5	Wkładka teflonowa	3 szt.

1.3. Środki ostrożności



UWAGA!

Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym!

- Przed przystąpieniem do montażu lub demontażu urządzenia odłącz zasilanie w rozdzielnicie elektrycznej.
- Przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia, należy dokładnie zapoznać się z całą załączoną instrukcją.
- Należy zachować instrukcję obsługi i odwoływać się do niej w przypadku jakiegokolwiek pracy z urządzeniem w przyszłości.
- Należy przestrzegać wszystkich zasad i ostrzeżeń zawartych w instrukcji obsługi urządzenia.
- Należy upewnić się, że urządzenie nie jest w żaden sposób uszkodzone. W razie wątpliwości, nie należy

korzystać z urządzenia i skontaktować się z jego dostawcą.

- W razie jakichkolwiek wątpliwości dotyczących się bezpiecznej eksploatacji urządzenia, należy skontaktować się z dostawcą.
- Należy zwrócić szczególną uwagę na wszelkie znaki ostrzegawcze zamieszczone na obudowie oraz opakowaniu urządzenia.
- Urządzenie należy używać zgodnie z jego przeznaczeniem.
- Urządzenie nie jest zabawką, nie wolno pozwalać dzieciom bawić się nim.
- Pod żadnym pozorem nie należy pozwalać dzieciom bawić się żadną częścią opakowania tego urządzenia.
- Należy zabezpieczyć dostęp do małych części np. śrub mocujących, kołków przed dziećmi. Elementy te mogą być na wyposażeniu dostarczonego urządzenia i w przypadku ich połknięcia mogą doprowadzić do uduszenia dziecka.
- Nie należy dokonywać żadnych mechanicznych ani elektrycznych zmian w urządzeniu. Zmiany takie mogą spowodować niewłaściwą pracę urządzenia, niezgodną z normami oraz wpłynąć negatywnie na pracę urządzenia.
- Nie należy wkładać przez szczeliny (np. wentylacyjne) żadnych przedmiotów do środka urządzenia, może to spowodować zwarcie, porażenie elektryczne, pożar lub zniszczenie urządzenia.
- Nie można pozwolić aby do wnętrza urządzenia dostała się woda, wilgoć, pył i kurz, może to spowodować zwarcie, porażenie elektryczne, pożar lub zniszczenie urządzenia.
- Należy zapewnić poprawną wentylację urządzenia, nie zakrywać ani nie zasłaniać otworów wentylacyjnych oraz zapewnić swobodny przepływ powietrza wokół niego.
- Urządzenie należy montować wewnątrz pomieszczeń, chyba że przystosowane jest do pracy na zewnątrz.
- Nie można pozwolić, aby urządzenie było narażone na uderzenia i wibracje.
- Podłączając urządzenie, należy upewnić się, że parametry elektryczne sieci zasilającej odpowiadają zakresowi pracy urządzenia.
- Aby uniknąć zagrożenia porażeniem elektrycznym należy podłączyć urządzenie do gniazda sieciowego z bolcem uziemiającym. Uziemienie gniazda musi być wykonane poprawnie przez uprawnionego elektryka.
- Podłączając urządzenie należy upewnić się, że nie spowoduje to przeciążenia obwodu elektrycznego. Należy unikać podłączenia urządzenia do jednego obwodu z silnikami i innymi urządzeniami powodującymi zakłócenia impulsowe (np. pralki, lodówki, ...)

- Przed podłączeniem jakichkolwiek przewodów i urządzeń peryferyjnych do urządzenia, należy bezwzględnie odłączyć zasilanie sieciowe.
- Aby całkowicie odłączyć urządzenia od zasilania, należy wyciągnąć wtyczkę z gniazda zasilającego, a w szczególności wtedy, gdy nie będzie używane przez dłuższy czas.
- Należy chronić przewód zasilający przed uszkodzeniami, powinien być ułożony tak, aby nikt po nim nie chodził, na przewodzie nie mogą stać żadne przedmioty.
- Wszelkie dokonane połączenia muszą być zgodne z montażowym schematem elektrycznym instalacji oraz z krajowymi, bądź lokalnymi przepisami dotyczącymi połączeń elektrycznych.
- W tym urządzeniu nie ma części, którą użytkownik może sam wymienić. Wszystkie czynności serwisowe oprócz czyszczenia, wymiany bezpiecznika (przy odłączonym od sieci urządzeniu) nastawienia funkcji powinny być wykonywane przez autoryzowany serwis.
- Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności konserwacyjnych, należy bezwzględnie odłączyć urządzenie od sieci zasilającej.
- Do czyszczenia obudowy urządzenia nie wolno stosować benzyn, rozpuszczalników ani innych środków chemicznych mogących uszkodzić obudowę urządzenia. Zaleca się stosowanie delikatnej szmatki.

2. Podłączanie do systemu

2.1. Instalacja elektryczna

Przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia, należy dokładnie przeczytać całą dołączoną instrukcję.

Osoba podejmująca się montażu powinna wykazywać się doświadczeniem technicznym. Połączenia wykonane przewodem z miedzi powinny być dostosowane do pracy w temperaturze do +75°C.

Wszystkie wykonane połączenia muszą być zgodne z montażowym schematem elektrycznym instalacji oraz krajowymi bądź lokalnymi przepisami dotyczącymi połączeń elektrycznych.



UWAGA!

Podłączenia należy wykonywać przy urządzeniu odłączonym od sieci elektrycznej. Podłączenia powinna wykonywać osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia w tym zakresie.



UWAGA!

Przy wszelkich pracach montażowych należy bezwzględnie odłączyć urządzenie od sieci elektrycznej. Podczas pracy urządzenia obudowa sondy Lambda nagrzewa się do wysokich temperatur. Istnieje zagrożenie poparzeniem!

- Jeżeli kabel zasilania sieciowego jest uszkodzony, bezwzględnie nie wolno używać takiego urządzenia. Uszkodzony kabel musi być wymieniony przez serwis na nowy o takich samych parametrach co oryginalny.

1.4. Postępowanie ze zużytym sprzętem



Urządzenie elektroniczne zostało wykonane z materiałów, które częściowo nadają się do recyklingu. Z tego względu po zużyciu musi zostać oddane do punktu odzysku i recyklingu sprzętu elektrycznego i elektronicznego lub zostać przekazane do producenta.

Urządzenia nie można wyrzucać razem z innymi odpadami mieszkalnymi.

Oświadczam się, że niniejszy wyrób został wyprodukowany zgodnie z:

- dyrektywą niskonapięciową 2006/95/EC
- dyrektywą kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/EC



Symbol ten, umieszczony na urządzeniach poświadczają, że wyrób ten został wykonany zgodnie z wyżej wymienionymi dyrektywami.

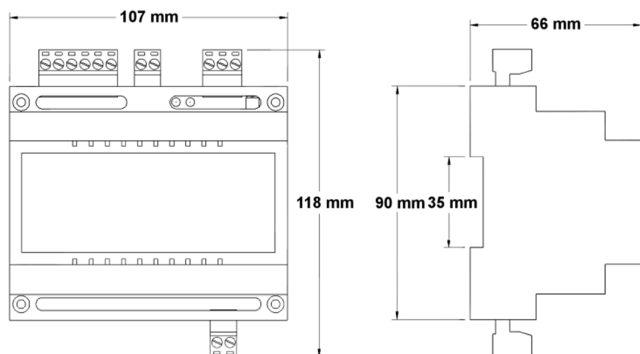
2.2. Lokalizacja

Urządzenia przewidziane są do montażu wyłącznie w pomieszczeniach zamkniętych. Po dokonaniu wyboru miejsca montażu upewnij się, że spełnia ono następujące warunki:

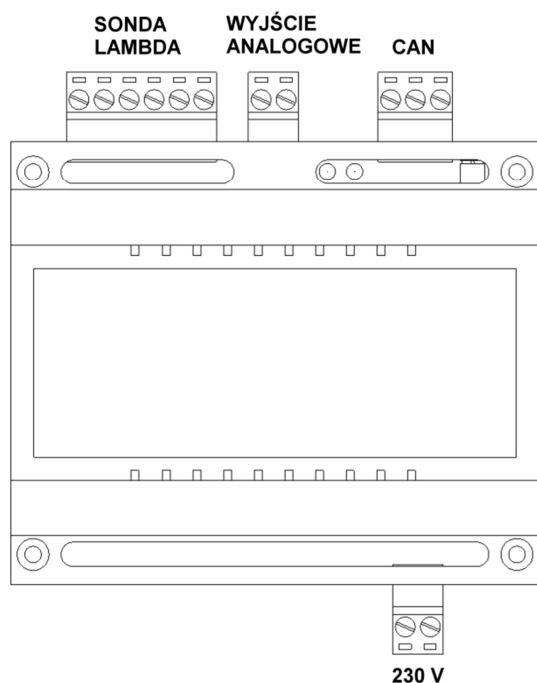
1. Miejsce montażu musi być wolne od nadmiernej wilgotności oraz oparów łatwopalnych lub powodujących korozję.
2. Montaż urządzenia nie może być dokonany w pobliżu aparatów elektrycznych dużej mocy, maszyn elektrycznych lub sprzętu spawalniczego.
3. W miejscu montażu temperatura otoczenia nie może przekraczać 60°C i nie powinna być niższa niż 0°C. Wilgotność powinna mieścić się granicach od 5% do 95% bez kondensacji.

2.3. Montaż

Zalecamy montaż pod panelem kotła na szynie DIN 35 obok pozostałych modułów.



2.4. Złącza



OPIS ZŁĄCZ:

SONDA LAMBDA – złącze sondy lambda

WYJŚCIE ANALOGOWE – napięciowe wyjście analogowe (0-5V)

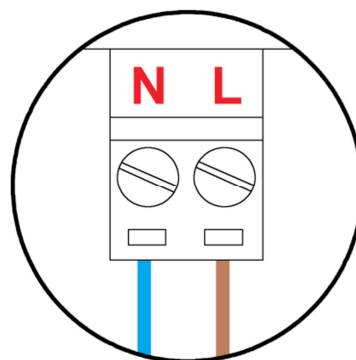
CAN – magistrala CAN

230V – zasilanie modułu

2.4.1. Zasilanie

Urządzenie zasilane jest napięciem 230V.

Poniższy schemat obrazuje sposób podłączenia przewodu zasilającego.



OPIS PODŁĄCZENIA:

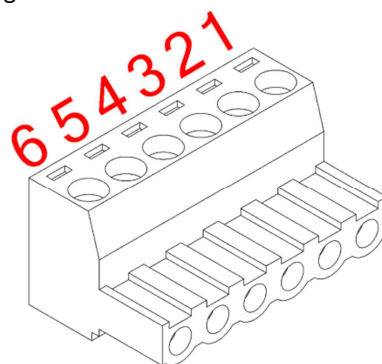
N- żyła neutralna (niebieski)

L- żyła fazowa (brązowy)

2.4.2. Sonda Lambda

Sondę Lambda podłączamy do modułu poprzez listwę zaciskową znajdującą się na końcu przewodu.

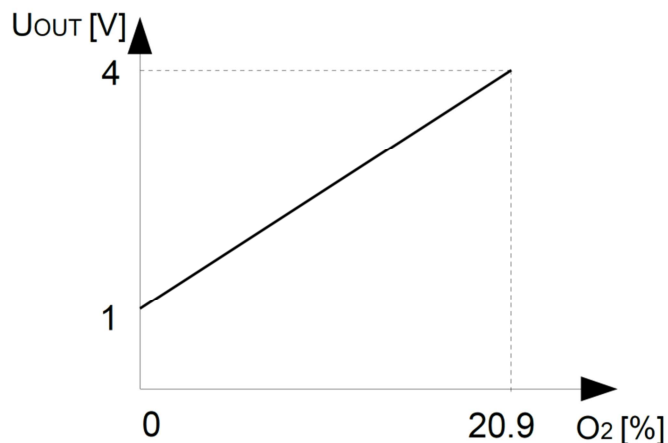
W razie odłączenia przewodów podłączeniowych od listwy należy przykręcić je zgodnie z zamieszczonym poniżej schematem. Jakiegolwiek inne podłączenie może spowodować niepoprawną pracę urządzenia, a nawet i jego uszkodzenie.



2.4.3. Wyjście analogowe

Moduł posiada także wyjście analogowe, na którym napięcie zmienia się wraz ze zmianą zawartości tlenu w spalinach. Dopuszczalna obciążalność wyjścia wynosi 10mA.

Poniższy wykres przedstawia charakterystykę wyjścia.

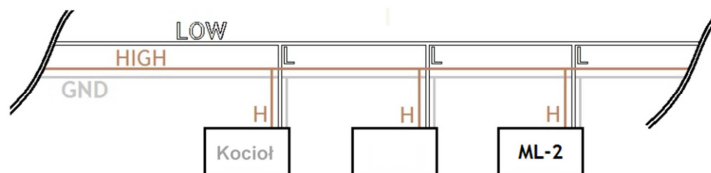


2.4.4. CAN

Magistrala CAN służy do komunikacji między modułem Lambda, a innymi urządzeniami obwodu.

Do połączeń na magistrali CAN należy używać przewodu **LiYCY 2x0,25**.

Tylko tego typu przewód zapewnia prawidłową pracę urządzeń.



OPIS PODŁĄCZENIA:

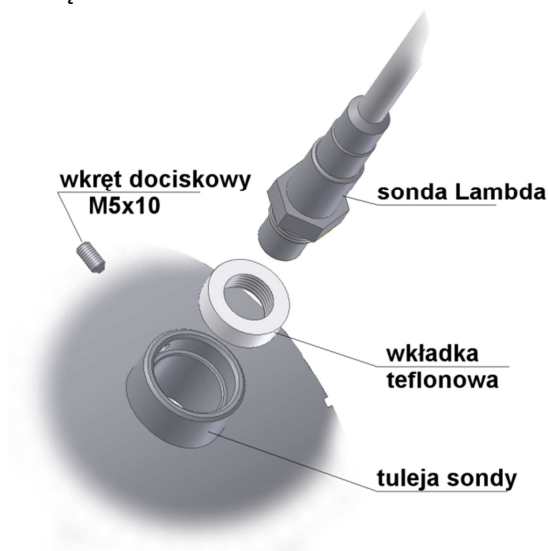
L- linia LOW (biały)

H- linia HIGH (brązowy)

GND- masa (szary)

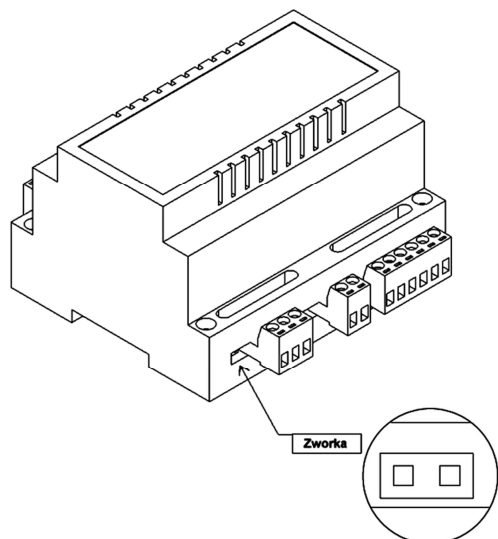
2.5. Montaż Sondy Lambda

Sondę lambda należy umieścić w specjalnie przygotowanej tulei sondy w czopuchu kotła. Przed zamontowaniem sondy, w pierwszej kolejności umieścić wkładkę teflonową w tulei sondy, a następnie delikatnie dokręcić ją wkrętem dociskowym M5 x 10. Po zamontowaniu uszczelnienia z wycuciem wkręcić sondę lambda.



3. Konfiguracja i użytkowanie

3.1. Terminator



Do ustawienia terminatora służy zworka.

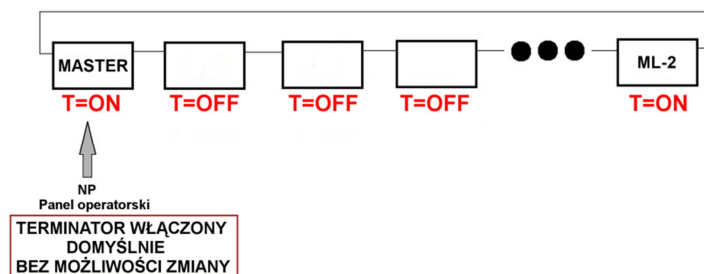
W całej sieci CAN **muszą być** 2 terminatory:

1. Standardowo zawiera się w urządzeniu głównym, np. module głównym kotła.
2. Należy ustawić ręcznie na ostatnim module.

Terminator należy włączyć na module najbardziej odległym od jednostki MASTER.

W module sondy Lambda ML-2 aktywowany jest poprzez założenie zworki na oba piny.

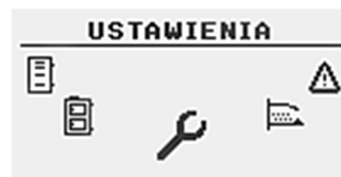
Poniższy schemat przedstawia sposób ustawienia terminatorów w całej sieci.



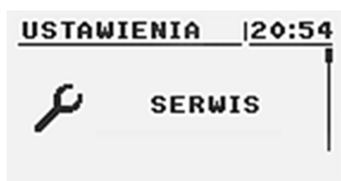
3.2. Konfiguracja Modułu Lambda

Po podłączeniu Modułu Lambda należy skonfigurować jeszcze sterownik główny.

Z menu obrotowego wybieramy **USTAWIENIA**:



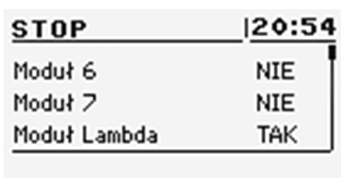
Następnie w trybie **SERWIS** wpisujemy kod dostępu:



Po podaniu poprawnego kodu uruchamiamy **KONFIGURACJA MODUŁÓW**:



Odnajdujemy **Moduł Lambda** i włączamy go zmieniając opcję na **TAK**:



Drugim etapem konfiguracji jest zmiana ustawień palnika.

Z menu obrotowego wybierając **PALNIK** przechodzimy do ustawień:



Wybieramy tryb **SERWIS** i jeśli jest to wymagane, podajemy kod dostępu:



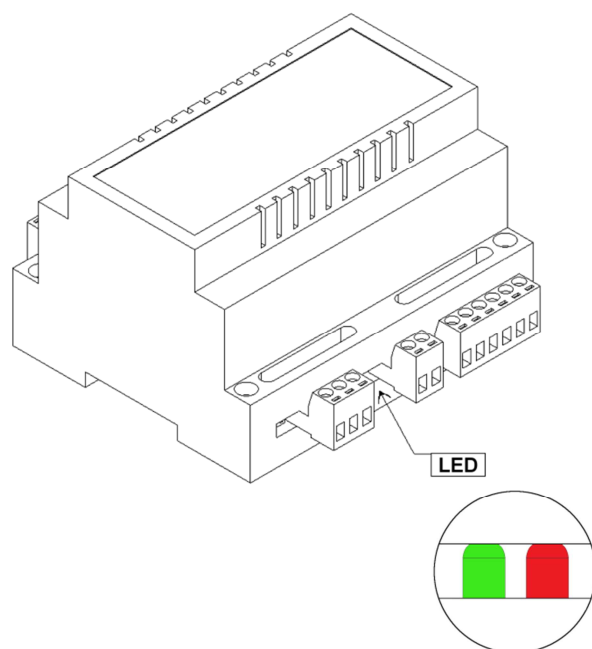
Na liście odszukujemy pozycję **Sterowanie Lambda**, którą przełączamy na **TAK**.

Możliwa jest także praca przy wyłączonym trybie sterowania Lambda. Wtedy moduł sondy Lambda odpowiedzialny będzie tylko za wyświetlanie pomiarów.

PALNIK	20:54
Ilość paliwa test	0.0
Wart. opałowa paliwa	0.0
Sterowanie Lambda	TAK

Po zakończonej konfiguracji wracamy do ekranu głównego.

3.3. Status diod LED



Status czerwonej diody LED informuje o aktualnym trybie pracy modułu.

Miganie diody sygnalizuje rozgrzewanie sondy.

Ciągłe świecenie oznacza rozgrzaną grzałkę sondy.

Okresowe miganie diody zielonej sygnalizuje poprawną komunikację ze sterownikiem.

W czasie gdy oba urządzenia komunikują się ze sobą, dioda zapala się na ułamek sekundy, po czym gaśnie do czasu odbioru kolejnej ramki.



UWAGA!

Przy wszelkich pracach montażowych należy bezwzględnie odłączyć urządzenie od sieci elektrycznej. Podczas pracy urządzenia obudowa sondy Lambda nagrzewa się do wysokich temperatur. Istnieje zagrożenie poparzeniem!

Table of contents

1. General information	8
1.1 Introduction.....	8
1.2. Contents	8
1.3. Safety precautions.....	8
1.4. Disposal of old equipment	8
2. Connecting to the system	9
2.1. General requirements	9
2.2. Location	9
2.3. Assembly	9
2.4. Connections.....	9
2.4.1. Power supply	9
2.4.2. Lambda probe	10
2.4.3. Analog output.....	10
2.4.4. CAN.....	10
2.5. Mounting Lambda probe	10
3. Configuration and usage.....	11
3.1. Terminator	11
3.2. Configuration Lambda module.....	11
3.3. Status of LED	12
4. Specification.....	12

The product is not intended for use by people with reduced physical /mental fitness or without experience and knowledge, if these people are not supervised or instructed by the person responsible for their safety. It is not allowed to let children operate the device. The possibility of introducing structural changes and changes in the manual is reserved.

1. General information

Thank you for choosing our product and congratulations on a good decision. We will be grateful for comments concerning the unit's performance.

**NIBE-BIAWAR
Team**

1.1 Introduction

Lambda probe module is used to measure the amount of oxygen in the exhaust. Using the oxygen sensor module carries a number of advantages:

- is limited emission of carbon monoxide into the atmosphere,
- decreases fuel consumption,
- boiler component life is extended.

The module has two communication options:

- analog voltage output (0-5V),
- known for its automotive CAN bus.

Using the latest generation of broadband oxygen sensor can accurately measure the oxygen content throughout its range (0-20,9%).

Precise measurements of such a wide range of the controller is able to precisely control the combustion process the full range of power.

Applied Lambda probe is equipped with electric heater, which ensures proper warming probe measurements, regardless of the exhaust temperature.

1.2. Contents

Item.	Part	Amount
1	Lambda Module ML-2	1 pcs
2	Wideband Lambda sensor	1 pcs
3	CAN communication cable in length 0,3 m	0,3 m
4	Probe connecting cable with socket.	1 pcs
5	Teflon insert	3 pcs

1.3. Safety precautions



WARNING!

Risk of electric shock!

- Read this operation manual carefully and thoroughly before using the unit.
- Keep this operation manual and refer to it whenever you work with this unit in the future.
- Apply all the rules and heed all the warnings included in the unit operation manual.
- Make sure that the unit is not damaged. In case of any doubts, do not use the unit and contact the supplier.
- In case of any doubts concerning the safe operation of the unit, contact the supplier.

- Pay special attention to all warning signs on the unit casing and its package.
- Use the unit as intended.
- The unit is not a toy. Do not allow children to play with it.
- Under no circumstances children should be allowed to play with any parts of the package of the unit.
- Access to small parts such as clamping screws or bolts should be secured against children. Such elements may be delivered with the unit and may result in choking when swallowed by a child.
- Do not make any mechanical or electrical changes to the unit. Such changes may cause the unit to malfunction and fail to meet the relevant standards, leading to an adverse impact on the performance of the unit.
- Do not insert any objects into the unit through openings (e.g. ventilation grills), as this may cause short circuiting, electric shock, fire or damage to the unit.
- Do not allow water, humidity or dust to enter the unit, as this may cause short circuiting, electric shock, fire or damage to the unit.
- Provide adequate ventilation of the unit, do not cover or block the ventilation grills, and ensure that there is free flow of air around the unit.
- The unit should be installed indoors unless it is adapted for outdoor operation.
- Do not expose the unit to mechanical impacts and vibrations.
- When connecting the unit to power supply, make sure that the parameters of the supply network are within the unit's operating range.
- All electrical connections must be as shown in the electrical assembly drawings and must comply with national and/or local regulations concerning electrical connections.
- This unit contains no parts that may be replaced by the user. All maintenance work except for cleaning, fuse replacement (when the unit is de-energized), and function setting, should be performed by an authorized service provider.
- Before doing any maintenance work, you must cut off the power supply to the unit.
- Do not clean the casing of the unit with petrol, solvents or any other chemicals that may damage the casing of the unit. Using a soft cloth is recommended.

1.4. Disposal of old equipment



This electronic equipment is made of materials which are partly recyclable. Therefore, when the equipment has reached the end of its service life, take it to an electrical and electronic equipment recycling centre or to the manufacturer. The equipment must not be disposed of with other household waste.

It is hereby declared that this product has been manufactured in accordance with:

- Low-voltage Directive 2006/95/EC
- Electromagnetic Compatibility Directive 2004/108/EC



This symbol, placed on devices certifies that this product has been made in accordance with the above directives.

2. Connecting to the system

2.1. General requirements

Read this operation manual carefully and thoroughly before you start using the unit.

The person installing the unit should have sufficient technical experience.

Copper wire connections should be designed to work in temperatures of up to +75°C.

All connections made must be as shown in the electrical wiring assembly drawings and must be compliant with national and/or local regulations concerning electrical connections.



WARNING!

Wiring must be done with the device disconnected from the mains. Connections should be exercised by a person possessing adequate permissions in this area.



WARNING!

The device must be connected to a separate electrical circuit equipped with an appropriately sized circuit breaker and residual current circuit breaker.



WARNING!

With any assembly work must be absolutely disconnect the unit from the electricity grid. During normal operation of the device enclosure of the oxygen sensor heats up to high temperatures. There is a danger of burns!

2.2. Location

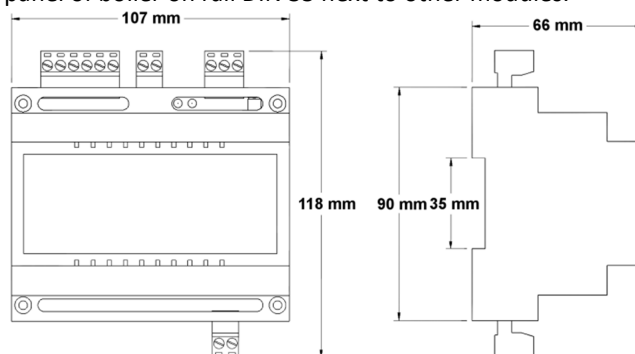
The unit is intended for indoor installation only. After selecting the location, make sure that it meets the following requirements:

1. The location must be free from excessive humidity and flammable or corrosive vapours.
2. The unit must not be installed near high power electrical equipment, electrical machines or welding equipment.

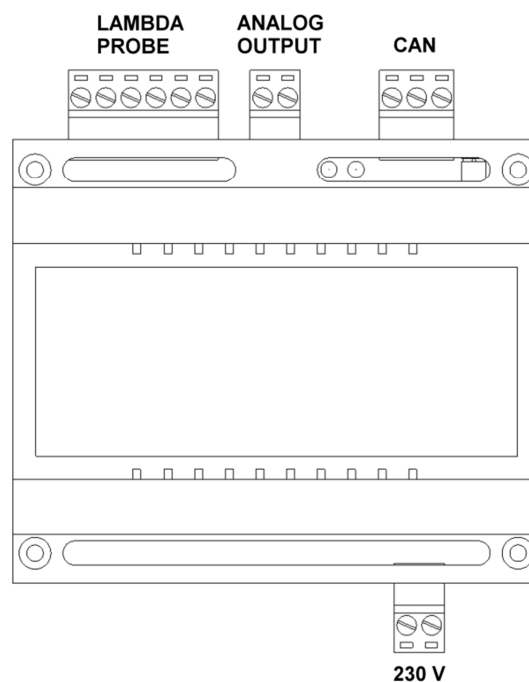
3. The temperature in the location must not exceed 60°C and should not be lower than 0°C. Humidity should be within the range from 5% to 95%, with no vapour condensation.

2.3. Assembly

We recommended the installation under the panel of boiler on rail DIN 35 next to other modules.



2.4. Connections



INTERFACE DESCRIPTION:

LAMBDA PROBE – Lambda probe connector

ANALOG OUTPUT – Analog tension output (0-5V)

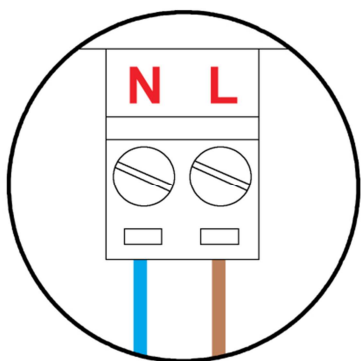
CAN – CAN bus

230V – Power supply module

2.4.1. Power supply

The power supply is 230V.

Following diagram illustrates how to connect the power cord.



CONNECTING DESCRIPTION:

N- neutral conductor (blue)

L- phase conductor (brown)

2.4.2. Lambda probe

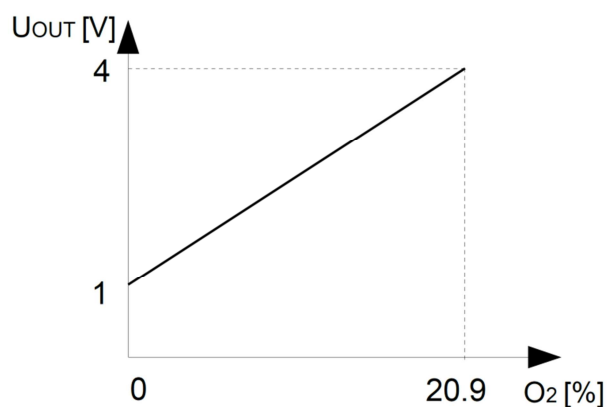
Lambda probe is connected to the module via a terminal block located at the end of the cable.

If you disconnect the connecting cables from the strip must be screwed in accordance with the schedule set out below. Any other connection may cause the unit to malfunction and even damage.

2.4.3. Analog output

The module also has analog output voltage which varies with the change of oxygen content in exhaust gases. Permissible output is 10mA.

The chart below shows the output characteristics.

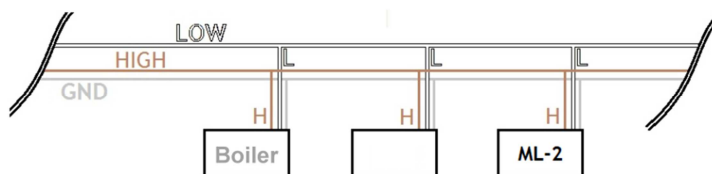


2.4.4. CAN

The CAN bus is used for communication between the Lambda module and other devices of the circuit.

For the connection to the CAN bus, use LiYCY 2x0,25 cable.

Only this type of cable gives proper operation of equipment.



CONNECTING DESCRIPTION:

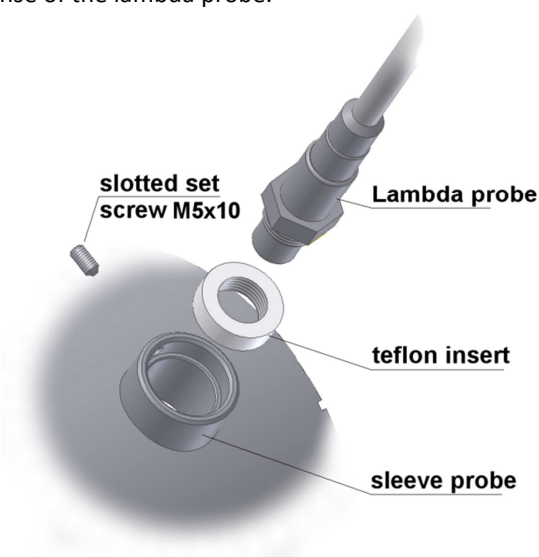
L- LOW line (white)

H- HIGH line (brown)

GND- ground (gray)

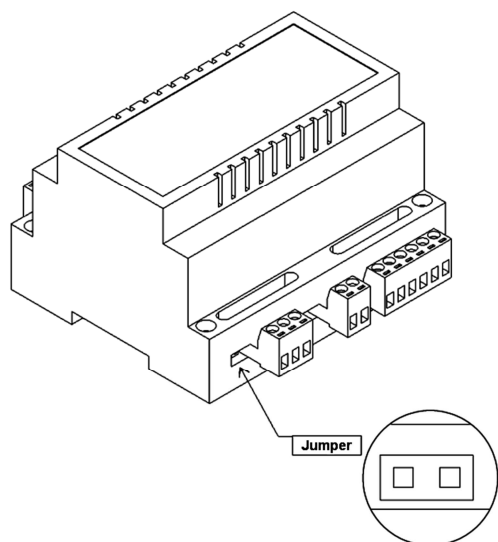
2.5. Mounting Lambda probe

Lambda probe should be installed in a specially prepared sleeve probe in the boiler smoke conduit. Before installing the probe, first put the teflon insert on the sleeve probe and then gently tighten slotted set screw M5x10. After installing teflon insert screw with a sense of the lambda probe.



3. Configuration and usage

3.1. Terminator



Jumper is used to set the terminator.

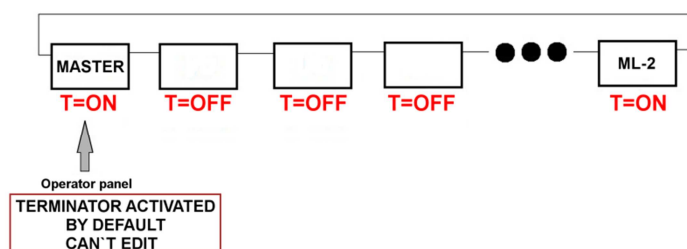
In the whole CAN network must be 2 terminators:

1. Normally includes a main unit, such as boiler.
2. Must be set manually on the last module.

Terminator must be included on the module farthest from the MASTER unit.

The Lambda probe module ML-2 is activated by setting up a jumper on both pins.

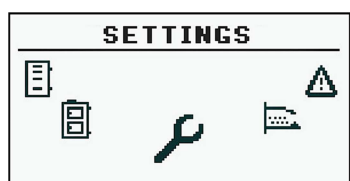
The diagram below shows how to set the terminators across the network.



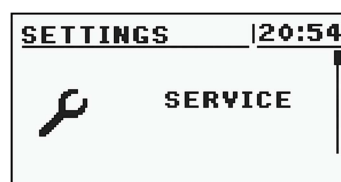
3.2. Configuration Lambda module

After connecting the Lambda module must be configured the main driver yet.

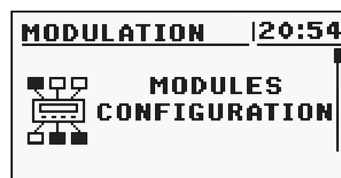
From the rotary menu choose **SETTINGS**



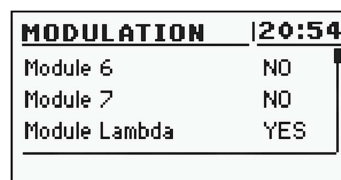
Then in the **SERVICE** mode enter the access code



After inputting the correct code, run **MODULES CONFIGURATION**

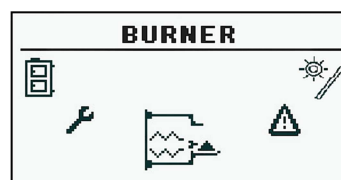


Find **Module Lambda** and change setting to **YES**

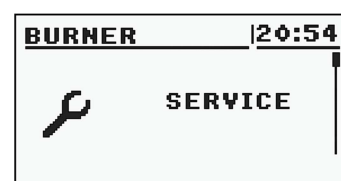


The second step of configuration is to change the settings for the burner.

From the rotary menu choose **BURNER** then we get to the settings

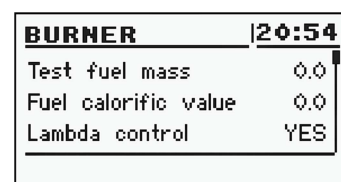


Here again turn on **SERVICE** mode and if required, give access code



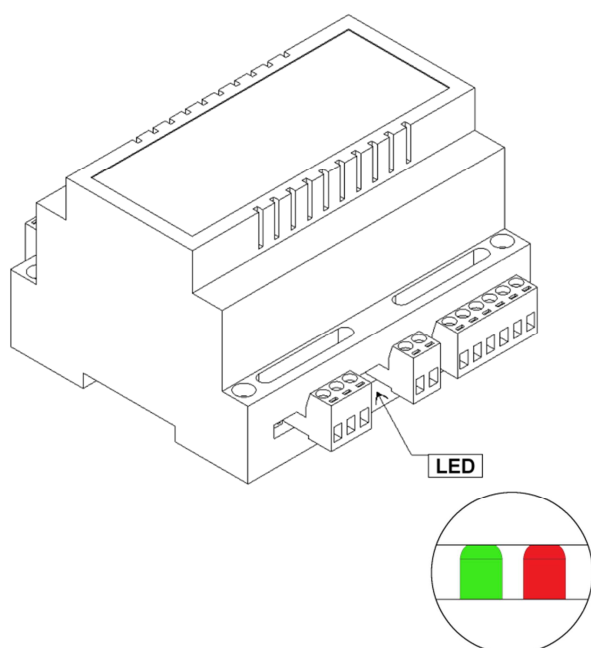
On the list, seek out the position **Lambda control**, which switch to **YES**.

You can also work with Lambda control mode off. Then the Lambda probe module will be responsible only for displaying the measurements.



After finishing configuration back to the main screen.

3.3. Status of LED



Status of red LED indicates the current mode of operation of the module.

Blinking LED indicates heating of the probe.

Steady light means the hot heater probe.

Periodic flashing green LED indicates proper communication with the controller.

While both devices communicate with each other, the LED lights up for a split second, then turns off until receiving the next frame.



WARNING!

With any assembly work must be absolutely disconnect the unit from the electricity grid. During operation, enclosure Lambda probe heats up to high temperatures. There is a danger of burns!

4. Specyfikacja / Specification

Dane techniczne / Technical data	
Napięcie zasilania / Power supply	230V 50Hz
Pobór mocy / Power consumption	10W
Temperatura otoczenia / Ambient temperature	0-60°C
Zakres pomiarowy O ₂ / Measuring range O ₂	0-20,9%
Wyjście analogowe / Analog output	0-5V
Obciążalność wyjścia analogowego / Analog output capacity	10mA
Prędkość magistrali CAN / CAN bus speed	125 kb/s
Wymiary modułu (dł. x wys. x szer.) / Module dimension (L x W x H)	107mm x 66mm x 118mm
Gwint sondy Lambda / Thread Lambda probe	M18 x 1,5
Masa modułu / Module mass	425g
Masa sondy / Weight of probe	110g

WARUNKI GWARANCJI (RYNEK POLSKI):

1. Nibe – Biawar Sp. z o.o. z siedzibą w Białymstoku udziela gwarancji na sprawne działanie wyrobu od daty sprzedaży na okres 24 miesięcy.
2. Gwarancja jest ważna wyłącznie z przedłożonym dowodem zakupu.
3. Wady ujawnione w okresie gwarancji będą usuwane niezwłocznie, lecz nie dłużej niż w ciągu 14 dni roboczych od daty zgłoszenia reklamacji do Autoryzowanego Serwisu, okres ten może ulec wydłużeniu o czas sprowadzenia części zamiennych od Producenta. Aktualny wykaz uprawnionych serwisów znajduje się na stronie internetowej www.biawar.com.pl
4. Gwarancja nie obejmuje:
 - uszkodzeń wynikających z użytkowania niezgodnego z ogólnie przyjętymi zasadami tego typu urządzeń, niezgodnego z przeznaczeniem i zaleceniami Producenta zawartymi w Instrukcji Obsługi;
 - uszkodzeń powstałych z winy Użytkownika;
 - produktów, w których stwierdzono ingerencję osób nieupoważnionych, polegającą na przeróbkach, samodzielnej naprawie, zmianach konstrukcyjnych;
 - uszkodzeń powstałych na skutek braku zasilania energii elektrycznej;
 - uszkodzeń powstałych na skutek przepięć, burz, powodzi, pożarów i podobnych zdarzeń losowych;
 - uszkodzeń powstałych wskutek niewłaściwej instalacji i montażu;
 - elementów eksploatacyjnych lub zużytych w sposób naturalny;
 - czynności serwisowych, kontrolnych, pomiarowych i regulacji układu, dokonywanych na sprawnym urządzeniu bez związku z jego awarią. (Takie czynności mogą być dodatkową usługą, płatną zgodnie z obowiązującymi cennikami.)
5. Gwarant nie odpowiada za straty i szkody powstałe w wyniku korzystania lub braku możliwości korzystania z wadliwie działającego lub uszkodzonego urządzenia
6. W sprawach nieuregulowanych warunkami niniejszej gwarancji zastosowanie mają odpowiednie przepisy Kodeksy Cywilnego oraz Ustawy o Szczególnych Warunkach Sprzedaży Konsumenckiej z dnia 27.07.2002.
7. Niniejsza gwarancja udzielana jest na urządzenia zakupione i zainstalowane na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.
8. Niniejsza gwarancja na sprzedany towar konsumpcyjny nie wyłącza, nie ogranicza ani nie zwiesza uprawnień kupującego wynikających z niezgodności towaru z umową.

KUPON NINIEJSZY STANOWI ZAŁĄCZNIK DO
RACHUNKU NR

Numer rachunku

Data naprawy:

(dd-mm-rrrr)

2

Pieczętka i podpis serwisanta

KUPON NINIEJSZY STANOWI ZAŁĄCZNIK DO
RACHUNKU NR

Numer rachunku

Data naprawy:

(dd-mm-rrrr)

1

Pieczętka i podpis serwisanta

PIECZĄTKA ORAZ PODPIS SERWISANTA	
ZAKRES NAPRAWY	
DATA REALIZACJI NAPRAWY	
Lp.	

KUPON NINIEJSZY STANOWI ZAŁĄCZNIK DO
RACHUNKU NR

Numer rachunku

Data naprawy:

(dd-mm-rrrr)

3

Pieczętka i podpis serwisanta

Data sprzedaży:

Czytelny podpis klienta:

Data sprzedaży:

Czytelny podpis klienta:

Pieczętka i podpis sprzedawcy

 **BIAWAR**
Kupon

1



Pieczętka i podpis sprzedawcy

 **BIAWAR**
Kupon

2



KONTROLA JAKOŚCI

3

Kupon

 **BIAWAR**

Pieczętka i podpis sprzedawcy

Data sprzedaży:

Czytelny podpis klienta:

DATA PRODUKCJI

**Wypełnia sprzedawca łącznie z
kuponami karty gwarancyjnej**

Data sprzedaży:

(dd-mm-rrrr)

Pieczętka i podpis sprzedawcy

NIBE – BIAWAR sp. z o. o.

Al. Jana Pawła II 57
15-703 Białystok

serwis@biawar.com.pl

tel. 85 662-84-90

fax 85 662-84-81

www.biawar.com.pl

 **NIBE**
 **BIAWAR**