

# LUMEL

KONCENTRATOR DANYCH DO APLIKACJI IoT  
DATA LOGGER FOR IoT APPLICATIONS

## SM61IoT



INSTRUKCJA OBSŁUGI - SZYBKI START **PL**  
USER'S MANUAL - QUICK START **EN**

Zeskanuj kod



Scan the code



Pełna wersja instrukcji dostępna na  
Full version of user's manual available at  
[www.lumel.com.pl](http://www.lumel.com.pl)

**LEGENDA:**

\* - oznacza: patrz pełna wersja instrukcji obsługi dostępna na [www.lumel.com.pl](http://www.lumel.com.pl) (np. po zeskanowaniu qr-kodu widocznego na okładce niniejszej instrukcji obsługi).

# 1. WYMAGANIA PODSTAWOWE, BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA

---

Symbole umieszczone w instrukcji oznaczają:



## **Ostrzeżenie!**

Szczególnie ważne, należy zapoznać się przed podłączeniem koncentratora. Nieprzestrzeganie uwag oznaczonych tym symbolem może spowodować uszkodzenie koncentratora.



W zakresie bezpieczeństwa użytkowania koncentrator odpowiada wymaganiom normy PN-EN 61010-1.

## **Uwagi dotyczące bezpieczeństwa:**

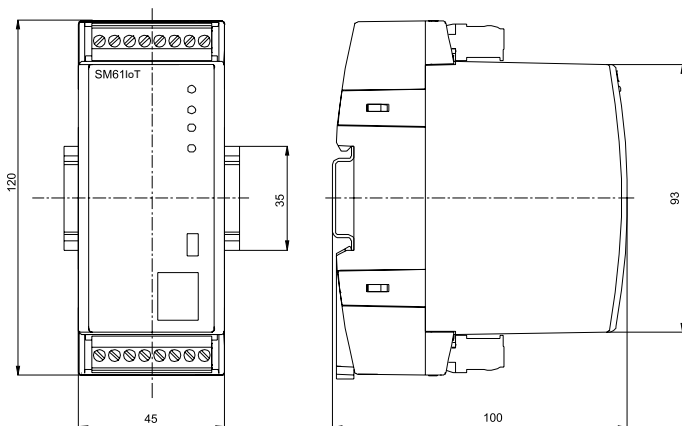
- Montażu i instalacji połączeń elektrycznych powinna dokonywać osoba z wymaganymi uprawnieniami do montażu urządzeń elektrycznych.
- Przed załączeniem zasilania koncentratora należy sprawdzić poprawność połączeń.
- Przed zdjęciem obudowy koncentratora należy wyłączyć jego zasilanie i odłączyć obwody pomiarowe.
- Urządzenie jest przeznaczone do instalowania i używania w przemysłowych elektromagnetycznych warunkach środowiskowych.
- W instalacji budynku powinien być wyłącznik lub wyłącznik automatyczny, umieszczony w pobliżu urządzenia, łatwo dostępny dla operatora i odpowiednio oznakowany.

## 2. MONTAŻ

---

### 2.1. Sposób mocowania

Koncentrator SM61IoT jest mocowany na wsporniku szynowym 35 mm. Gabaryt i sposób mocowania przedstawia rys. 1.



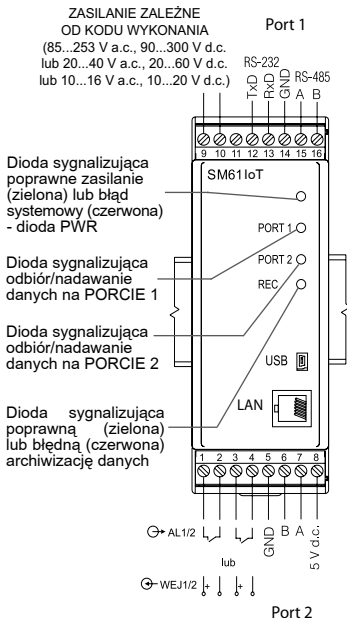
Rys.1. Rysunek gabarytowy

## 2.2. Schematy połączeń zewnętrznych

Zasilanie oraz sygnały zewnętrzne należy podłączyć zgodnie z rys. 2 oraz tablicą 1, w której opisano przeznaczenie poszczególnych wyprowadzeń.

Opis wprowadzeń koncentratora

Tablica 1



Rys. 2. Podłączenia elektryczne koncentratora SM61IoT

Zacisk	Opis zacisku
1	Linia wejścia (zacisk dodatni wejścia 1) lub linia wyjścia alarmu 1
2	Linia wejścia (zacisk ujemny wejścia 1) lub linia wyjścia alarmu 1
3	Linia wejścia (zacisk dodatni wejścia 2) lub linia wyjścia alarmu 2
4	Linia wejścia (zacisk ujemny wejścia 2) lub linia wyjścia alarmu 2
5	Linia GND
6	Linia B (interfejsu RS-485)
7	Linia A (interfejsu RS-485)
8	Linia 5 V d.c.
9	Linia + zasilania
10	Linia - zasilania
11	nie używane
12	Wyjście TxD (interfejsu RS-232)
13	Wejście RxD (interfejsu RS-232)
14	Linia GND
15	Linia A (interfejsu RS-485)
16	Linia B (interfejsu RS-485)

Koncentrator SM61IoT posiada cztery interfejsy komunikacyjne:

1. PORT 1 - interfejs szeregowy:

- przeznaczenie - komunikacja z urządzeniem nadrzędnym typu Master,
- wykorzystywana magistrala - RS-485, RS-232,
- zaciski - 14, 15, 16 (RS-485) i 12, 13, 14 (RS-232),
- izolacja galwaniczna od reszty układu,
- maksymalna długość magistrali zależy od prędkości transmisji (dla dużych prędkości nawet do kilkudziesięciu metrów, dla małych, np.:9600 bit/s do około 1,2 km).

2. PORT 2 - interfejs szeregowy:

- przeznaczenie - komunikacja z urządzeniami typu Slave,
- wykorzystywana magistrala - RS-485,
- zaciski - 5, 6, 7, 8,
- izolacja galwaniczna od reszty układu,
- maksymalna długość magistrali zależy od prędkości transmisji (dla dużych prędkości nawet do kilkudziesięciu metrów, dla małych, np.:9600 bit/s do około 1,2 km).

3. USB - interfejs szeregowy:

- protokół wymiany danych - Modbus RTU,
- przeznaczenie - konfiguracja urządzenia,
- podłączenie - złącze mini USB.

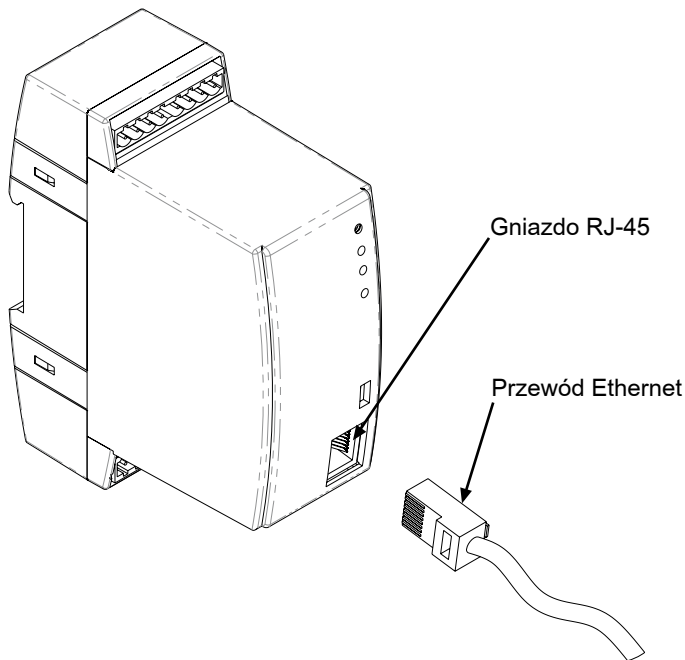
4. LAN - interfejs sieciowy:

- protokół wymiany danych - Modbus TCP,
- przeznaczenie - konfiguracja urządzenia,
- pozwala na podłączenie urządzenia do sieci Ethernet (sposób podłączenia na rys. 3),
- podłączenie - gniazdo RJ-45.

Do podłączenia urządzenia SM61IoT do sieci Ethernet zaleca się stosowanie skrętki:

- U/FTP – skrętka z każdą parą w osobnym ekranie z folii,

- F/FTP – skrętka z każdą parą w osobnym ekranie z folii dodatkowo w ekranie z folii,
- S/FTP (dawniej SFTP) – skrętka z każdą parą foliowaną dodatkowo w ekranie z siatki,
- SF/FTP (dawniej S-STP) – skrętka z każdą parą foliowaną dodatkowo w ekranie z folii i siatki .



Rys. 3. Podłączenie przewodu Ethernet do gniazda RJ-45

Kategorie skrętki według europejskiej normy EN 50171 minimalnie: klasa D (kategoria 5) – dla szybkich sieci lokalnych, obejmuje aplikacje wykorzystujące pasmo częstotliwości do 100 MHz. Opis połączenia został przedstawiony w tabelicy 2. Dla interfejsu Ethernet należy zastosować przewód skrętka typu STP (ekranowa) kategorii 5 z wtykiem RJ-45 o kolorystyce żył (według tabelicy 2) w następującym standardzie:

- EIA/TIA 568A dla obu wtyków przy tzw. połączeniu prostym SM61IoT do koncentratora sieciowego (hub) lub przełącznika sieciowego (switch),
- EIA/TIA 568A dla pierwszego wtyku oraz EIA/TIA 568B dla drugiego wtyku przy tzw. połączeniu z przeplothem (krzyżowym) stosowanym m. in. przy bezpośrednim podłączeniu koncentratora SM61IoT do komputera.

Kolorystyka żył we wtyku RJ-45

Tabela 2

Nr żyły	Sygnał	Kolor żyły wg standardu	
		EIA/TIA 568A	EIA/TIA 568B
1	TX+	biało - zielony	biało - pomarańczowy
2	TX-	zielony	pomarańczowy
3	RX+	biało - pomarańczowy	biało - zielony
4	EPWR+	niebieski	niebieski
5	EPWR+	biało - niebieski	biało - niebieski
6	RX-	pomarańczowy	zielony
7	EPWR-	biało - brązowy	biało - brązowy
8	EPWR-	brązowy	brązowy



Po podłączeniu urządzenia do sieci Ethernet możliwa jest konfiguracja ustawień poprzez protokół HTTP lub Modbus TCP.

Do koncentratora SM61IoT dołączona jest płyta CD wraz ze sterownikami USB oraz programem SM61Config, przeznaczonym do wyszukiwania urządzeń w sieci Ethernet i konfigurowania ich poprzez protokół Modbus RTU (USB) i Modbus TCP (Ethernet).



### Uwaga:

W celu uzyskania pełnej odporności koncentratora na zakłócenia elektromagnetyczne powinno się przestrzegać następujących zasad:

- nie zasilać koncentratora z sieci w pobliżu urządzeń wytwarzających zakłócenia impulsowe (falowniki) i nie stosować wspólnych z nimi obwodów uziemiających,
- stosować filtry sieciowe,
- wszystkie ekrany powinny być uziemione lub podłączone do przewodu ochronnego, jednostronnie jak najbliżej koncentratora,
- **stosować ogólną zasadę, że przewody, które przesyłają różne sygnały powinny być prowadzone w jak największej odległości od siebie (nie mniej niż 30 cm), a skrzyżowanie tych wiązek wykonywane jest pod kątem 90°.**

## 3. OBSŁUGA

---

### 3.1. Konfiguracja koncentratora



**Uwaga:**

**Pierwsze uruchomienie urządzenia wymaga skonfigurowania podstawowych parametrów.**

Dostarczone urządzenie posiada ustawienia domyślne przedstawione w tabelicy 3:

Ustawienia domyślne Tablica 3

<b>PORT 1</b>	
<b>RS-485</b>	
Adres	1
Tryb	RTU 8N1
Prędkość	9600 bit/s

<b>PORT 2</b>	
<b>RS-232</b>	
Tryb	RTU 8N1
Prędkość	9600 bit/s
<b>RS-485</b>	
Tryb	RTU 8N1
Prędkość	9600 bit/s
<b>USB</b>	
Adres	1
Tryb	RTU 8N1
Prędkość	115200 bit/s

<b>LAN</b>	
<b>Interfejs LAN</b>	
Adres IP	192.168.1.1
Maska	255.255.255.0
Adres bramy	0.0.0.0
Prędkość LAN	Auto
<b>Modbus TCP</b>	
Adres	255
Port	502
<b>Porty TCP/IP</b>	
HTTP	80
FTP port komend	21
FTP port danych	22
Wyszukanie	2323

Uruchomienie koncentratora przebiega dwuetapowo. W pierwszej części zostają zainicjowane procedury testowania i odczytu konfiguracji w uruchomionym koncentratorze SM61IoT. Najpierw urządzenie wykonuje test pamięci zewnętrznej. Jeżeli wynik testowania nie zostanie wykonany poprawnie, urządzenie wykona restart. Po poprawnym przetestowaniu następuje odczyt danych konfiguracyjnych. Błąd odczytu danych konfiguracyjnych sygnalizowany jest zapaleniem się na czerwono diody PWR (rys. 2) oraz odpowiednim ustawieniem wartości statusu błędu (tablica 21\*). Błąd odczytu konfiguracji wymusza ustawienie danych domyślnych podanych w tabelicy 3. Po skonfigurowaniu podstawowych parametrów komunikacyjnych uruchamiany jest moduł obsługi Modbus RTU dla interfejsu USB oraz RS-485/232 dla trybu Slave.

Następnie urządzenie rozpoczyna drugi etap - odczyt konfiguracji kanałów dla koncentratora Master RS-485. Odczyt konfiguracji trwa około 20s i sygnalizowany jest poprzez zapalenie się diody REC (rys. 2) na zielono. Wystąpienie błędu odczytu konfiguracji przerywa odczyt danych i sygnalizowany jest zapaleniem się na czerwono diody PWR (rys. 2) oraz odpowiednim ustawieniem wartości statusu błędu (tablica nr 21\*).

Odczyt całej konfiguracji wymusza uruchomienie pozostałych koncentratorów, takich jak:

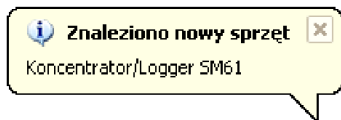
- moduł obsługi LAN,
- moduł obsługi Modbus RTU dla trybu Master,
- moduł obsługi archiwizacji,
- moduł obsługi alarmów,
- moduł obsługi danych statystycznych.

Po odczytaniu konfiguracji urządzenie jest gotowe do dalszej pracy. Przy pierwszym uruchomieniu koncentrator pracuje z ustawieniami domyślnymi. Jednak zaraz po pierwszym uruchomieniu należy przeprowadzić konfigurację koncentratora w celu przygotowania go do pracy w określonym środowisku. Konfiguracja może być przeprowadzona poprzez:

- USB (VIRTUAL PORT COM, Modbus RTU),
- PORT1 (RS-485, Modbus RTU),
- LAN (Modbus TCP, HTTP).

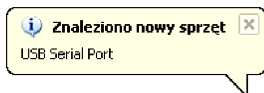
### 3.1.1. Konfiguracja za pomocą interfejsu USB

W celu skonfigurowania urządzenia poprzez interfejs USB należy podłączyć urządzenie przewodem mini USB do komputera PC. Po przyłączeniu koncentratora, system operacyjny poinformuje o pojawieniu się nowego urządzenia za pomocą komunikatu przedstawionego na rys. 4. Samoczynnie uruchomiony zostanie kreator znajdowania nowego sprzętu Uniwersalnej Magistrali Szeregowej. Należy postępować zgodnie z sugestiami kreatora poprzez wybranie instalacji ze wskazanej lokalizacji i podanie ścieżki do sterowników, które znajdują się na dołączonej płycie CD. Sterowniki są kompatybilne z następującymi systemami: Windows 2000, XP, Server 2003, Vista, Windows 7, Server 2008 (x86 i x64). Przy instalacji sterowników może wystąpić informacja o braku cyfrowego podpisu sterowników. Należy ją zignorować i kontynuować dalszą instalację.



Rys. 4. Komunikat sygnalizujący wykrycie nowego urządzenia  
**Koncentrator/Logger SM61IoT**

Po zamknięciu kreatora system natychmiast wykryje kolejne urządzenie – USB Serial Port (rys. 5). Ponownie uruchomiony zostanie kreator znajdowania nowego sprzętu. W trakcie instalacji należy postępować zgodnie z sugestiami kreatora.

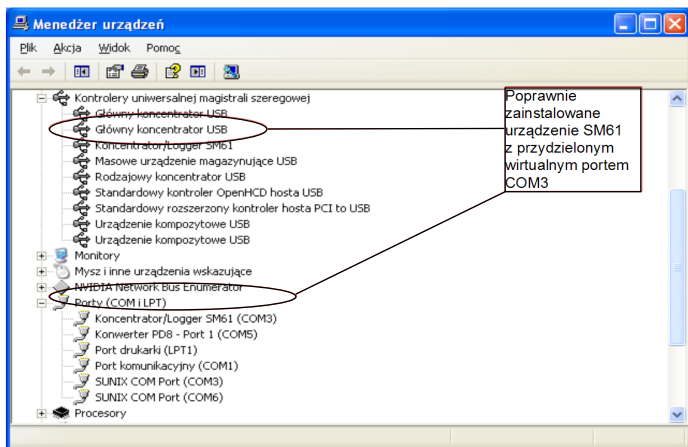


Rys. 5. Komunikat systemowy o odnalezieniu nowego urządzenia

Po pomyślnie zakończonej instalacji system poinformuje o zainstalowaniu nowego sprzętu (rys. 6). W Menedżerze urządzeń pojawiają się dwa nowe urządzenia – **Koncentrator/Logger SM61IoT** oraz Port COM o nazwie: **Koncentrator/Logger SM61IoT**, zgodnie z rys 7.



Rys. 6. Komunikat systemowy kończący instalację sterowników SM61IoT



Rys. 7. Wygląd okna menadżera urządzeń wraz z zainstalowanym koncentratorom SM61IoT, któremu przydzielono numer portu COM3

Następnie należy uruchomić dostarczony na płycie CD program SM61Config i postępować zgodnie z instrukcją instalacji oraz instrukcją pierwszego uruchomienia aplikacji w punkcie 5. *Aplikacja SM61Config* \*.

Po wprowadzeniu konfiguracji należy ją zapisać i zrestartować urządzenie by nowa konfiguracja została wprowadzona.



**Uwaga:**

**Po zmianie parametrów bezwzględnie należy wykonać restart urządzenia.**

### 3.1.2. Konfiguracja za pomocą interfejsu RS-485

W celu skonfigurowania urządzenia poprzez interfejs RS-485 należy podłączyć urządzenie poprzez konwerter (np. PD 10) do komputera PC. Następnie zgodnie z tablicami 19 i 20 znajdującymi się w punkcie 10.3. *Mapa rejestrów*\*, które zawierają mapę rejestrów koncentratora SM61IoT, wykorzystując własny program lub urządzenie zgodne z Modbus RTU dokonać konfiguracji koncentratora.

### 3.1.3. Konfiguracja za pomocą interfejsu LAN

W celu skonfigurowania urządzenia poprzez interfejs LAN należy podłączyć urządzenie do sieci Ethernet. Następnie należy uruchomić dostarczony na płycie CD program SM61Config i postępować zgodnie z instrukcją instalacji oraz instrukcją pierwszego uruchomienia aplikacji w punkcie 5. *Aplikacja SM61Config* \*.



**Uwaga:**

**Po zmianie parametrów bezwzględnie należy wykonać restart urządzenia.**

W przypadku problemów zaleca się przywrócenie parametrów domyślnych i rozpoczęcie konfiguracji od początku, zgodnie z punktami 3.1.1-3. Przywrócenie parametrów domyślnych może być wykonane:

- w czasie pracy urządzenia poprzez wciśnięcie przycisku znajdującego się w górnej części obudowy,
- poprzez wybranie funkcji „Ustawienia domyślne” w programie „SM-61Config” (patrz punkt 5. *Aplikacja SM61Config*).

## 4. DANE TECHNICZNE

### Interfejsy komunikacyjne

Tablica 23

Interfejs	Port 1: RS-485, RS-232	Port 2: RS-485	USB	Ethernet 10/100Base-T
Funkcja	Komunikacja z komputerem PC i panelami HMI	Komunikacja z urządzeniami tyłu Slave	Konfiguracja urządzenia	Komunikacja i konfiguracja urządzenia
Prędkość transmisji	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 bit/s		115200 bit/s	10, 100 Mbit/s
Jednostka informacyjna	1 bit startu, 7 lub 8 bitów danych, 1 bit nieparzystości/parzystości, 1 lub 2 bity stopu		1 bit startu, 8 bitów danych, 1 bit parzystości, 1 bit stopu	TCP/UDP
Protokół transmisji	Modbus RTU			HTTP, FTP, ICMP, DHCP, ARP, Modbus TCP
Uwagi	Max. długość przewodu zależna od prędkości transmisji		Max. długość przewodu do 2 m	Max. długość przewodu: do 100 m

## Cechy zewnętrzne

Masa	< 0,25kg
Wymiary gabarytowe	45X120X100mm
Stopień ochrony (wg PN-EN 60529)	Od strony obudowy: IP40 Od strony zacisków: IP20
Mocowanie	Montaż na szynie 35 mm

## Znamionowe warunki użytkowania

Napięcie zasilania	20... <u>24</u> ...40 V a.c., 20... <u>24</u> ...60 V d.c.	Pobór mocy: < 4VA 40... <u>50/60</u> ...440 Hz
	10...16 V a.c. , 10...20 V d.c.	
	85... <u>230</u> ...253 V a.c., 90...300 V d.c.	
Temperatura otoczenia	Pracy: 0... <u>23</u> ...55° C	Przechowywania: -20...70 °C
Wilgotność względna	<95%	Niedopuszczalna kondensacja
Pozycja pracy	dowolna	
Zewnętrzne pole magnetyczne	< 400 A/m	

## Wymagania bezpieczeństwa i kompatybilności

Kompatybilność elektromagnetyczna	Odporność na zakłócenia	Wg PN-EN 61000-6-2
	Emisja zakłóceń	Wg PN-EN 61000-6-4
Wymagania bezpieczeństwa	Kategoria instalacji III	Wg PN-EN 61010-1
	Stopień zanieczyszczenia 2	
Maksymalne napięcie pracy względem ziemi	Dla obwodu zasilania: 300 V	Wg PN-EN 61010-1
	Dla pozostałych obwodów: 50 V	





**LEGEND:**

\* - means: see full version of service manual available at [www.lumel.com.pl](http://www.lumel.com.pl) (e.g. scan qr-code on the cover of this manual).

## 1. BASIC REQUIREMENTS, OPERATIONAL SAFETY

---

The symbols in the manual mean:



Especially important, you should know before you connect the data logger. Failure to follow the remarks could lead to damage of the data logger.

**Notice:**

**The removal of the data logger casing during the guarantee contract period lead to its cancellation.**

In terms of operational safety the data logger meets the requirements of the EN 61010-1:2011 standard.

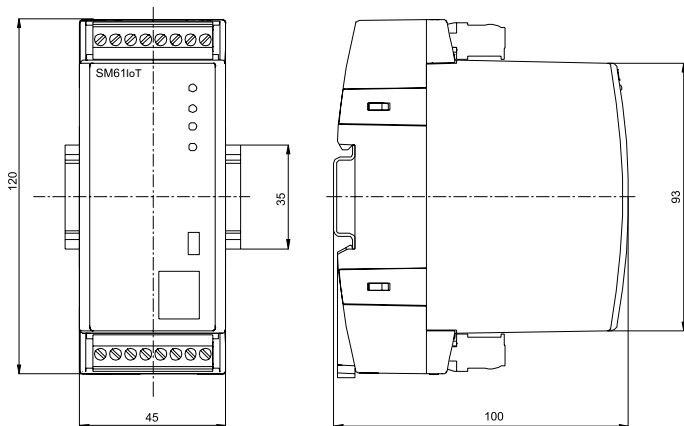
**Comments concerning safety:**

- All operations concerning transport, installation and commissioning as well as maintenance must be carried out by qualified, skilled personnel, and national regulations for the prevention of accidents must be observed.
- Before switching the data logger on, one must check the correctness of connections of the network.
- Before the remove of the casing one should switch off data logger power and measurement circuits.
- The device is destined to be installed and used in industrial electromagnetic environment conditions.
- A switch or a circuit - breaker should be located near the device, easy accessible by the operator and suitable marked.

## 2. INSTALLATION

### 2.1. Mounting

The SM61IoT data logger is fixing on rail bracket 35 mm. Dimensions and fixing way are shown at fig. 1.

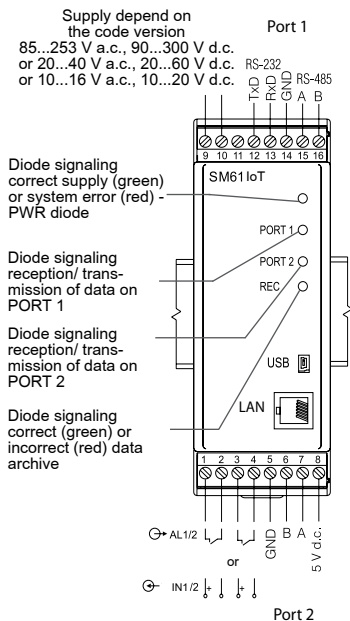


*Fig. 2. Dimensions and fixing way*

## 2.2. Electrical connections

Power and external inputs should be connect according to the fig. 2 and table 1 in which is described destiny of the particular terminals in SM61IoT data logger.

Terminals description of data logger Table 1



Terminal	Description
1	Input line (+ input 1) or line of alarm 1
2	Input line (- input 1) or line of alarm 1
3	Input line (+ input 2) or line of alarm 2
4	Input line (- input 2) or line of alarm 2
5	GND line
6	Line B (RS-485)
7	Line A (RS-485)
8	Line 5 V d.c.
9	Line + of power
10	Line - of power
11	not used
12	Output TxD (RS-232)
13	Output RxD (RS-232)
14	Line GND
15	Line A (RS-485)
16	Line B (RS-485)

Fig. 2. Electrical connections of SM61IoT

The SM61IoT has four communication interfaces:

1. PORT 1 - serial interface:

- purpose - communication with Master device,
- bus - RS-232, RS-485,
- terminals - 14, 15, 16 (RS-485) and 12, 13, 14 (RS-232),
- galvanically isolated from rest of the system,
- maximum length of bus depends on the speed of transmission (for high speeds of up to several tens of meters, for small, e. g. 9600 bit/s to about 1.2 km).

2. PORT 2 - serial interface:

- purpose - communication with Slave device,
- bus - RS-485,
- terminals - 5,6,7,8,
- galvanically isolated from rest of the system,
- maximum length of bus depends on the speed of transmission (for high speeds of up to several tens of meters, for small, e. g. 9600 bit/s to about 1.2 km).

3. USB - serial interface:

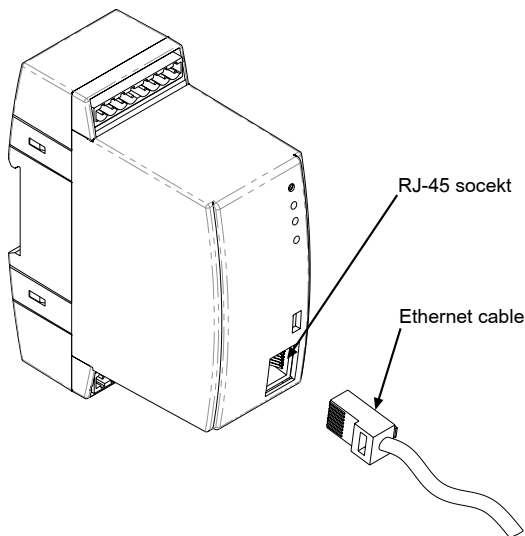
- protocol of data exchange: Modbus RTU,
- purpose - device configuration,
- connection - mini USB.

4. LAN :

- protocol of data exchange: Modbus TCP,
- purpose - device configuration,
- allow to connect device to Ethernet network (the way of connection shown on fig. 4),
- connection - RJ-45.

To connect SM61IoT to Ethernet network it is advisable to use a twisted-pair cable:

- U/FTP – a twisted-pair cable with each pair on a separate screen with the film,
- F/FTP – a twisted-pair cable with each pair on a separate screen in addition to film-screen,
- S/FTP ( formerly SFTP) – a twisted-pair cable with any pair foiled in addition to the screen mesh,
- SF/FTP ( formerly S-STP) – a twisted pair cable with each pair twisted foil in addition to film and screen grid.



*Fig. 3. Connecting Ethernet wire to RJ-45 socket*

The category of twisted pair according to European standard EN 50171 minimal: class D (category 5) – for fast local network, includes applications which uses the frequency band up to 100 MHz. Description of the connection is shown at table 2. For the interface Ethernet there should be applied a twisted-pair cable type STP (shielded) category 5 with a plug RJ-45 with cables colours (according to table 2) in the following standard:

- EIA/TIA 568A for both connectors in simple connections SM61IoT to a hub or switch,
- EIA/TIA 568A for first connector and EIA/TIA 568B for second connector in connection with crossover (connection SM61IoT to a computer).

Wire colors in a RJ-45 plug

Table 2

Wire No.	Signal	Wire color in accordance to standard	
		EIA/TIA 568A	EIA/TIA 568B
1	TX+	white - green	white - orange
2	TX-	green	orange
3	RX+	white - orange	white - green
4	EPWR+	blue	blue
5	EPWR+	white - blue	white - blue
6	RX-	orange	green
7	EPWR-	white - brown	white - brown
8	EPWR-	brown	brown

After connection device to Ethernet network it is able to configure settings using HTTP protocol or Modbus TCP.

The data logger set include CD with USB driver and software SM61Config, which is used to find devices in Ethernet network and configure them by Modbus RTU (USB) or Modbus TCP (Ethernet) protocol.



#### Notice:

To get full resistance of data logger on electromagnetic interference one should follow these rules:

- do not supply the data logger from the network which is near pulse noise generators (inverters) and do not use common with them grounding circuits;
- use network filters;
- all shields should be grounded or connected to the protective unit, one sided the nearest to the data logger;
- **use the general rule, the wires leading different signals should be carried out in the greatest distance from each other (no less then 30 cm), the intersection of these beams is performed at 90°.**

## 3. OPERATION

---

### 3.1. Configuration



**Notice:**

**First run of a device requires configuration of basic parameters.**

Delivered device has default settings presented in table 3:

Default settings

Table 3

<b>PORT 1</b>	
<b>RS-485</b>	
Address	1
Mode	RTU 8N1
Baud rate	9600 bit/s

<b>PORT 2</b>	
<b>RS-232</b>	
Mode	RTU 8N1
Baud rate	9600 bit/s
<b>RS-485</b>	
Mode	RTU 8N1
Baud rate	9600 bit/s
<b>USB</b>	
Address	1
Mode	RTU 8N1
Baud rate	115200 bit/s



<b>LAN</b>	
<b>Interface LAN</b>	
IP Address	192.168.1.1
Mask	255.255.255.0
Gateway	0.0.0.0
LAN speed	Auto
<b>Modbus TCP</b>	
Adres	255
Port	502
<b>Porty TCP/IP</b>	
HTTP	80
FTP command port	21
FTP data port	22
Search	2323

Running of SM61IoT comes in two stages. In the first stage the procedures of testing and configuration reading in the activated SM61IoT, are initiated. First, the device makes a test of external memory. If the test result is not carried out correctly, the device will restart. After correct testing, the configuration data are read out. The configuration data readout error is signaled by switching on of a red diode PWR (fig. 2) and a proper setting of an error status value (table 21\*). The error of configuration readout imposes the setting of default data presented in the table 3. After configuring basic communication parameters, Modbus RTU for USB interface and RS-485/232 for Slave mode is activated.

Then the device launches the next stage - the readout of channels configuration for Master RS-485. The configuration readout lasts for about 20 seconds and is signaled by switching on of REC diode (fig. 2) in green color. The occurrence of a configuration readout error disconnects the data readout and is signaled by switching on of a

red diode PWR (fig. 2) and a proper setting of an error status value (table 21\*). The readout of the whole configuration imposes launching of remaining modules, such as:

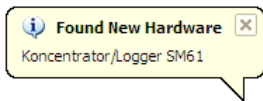
- LAN module,
- Modbus RTU module for Master mode,
- archive module,
- alarms module,
- statistical data operation module.

After reading the configuration, the device is ready for further work. At first run, the data logger is using default settings. However, right after the first activation the data logger configuration ought to be carried out in order to prepare it for work at a defined environment. Configuration may be carried out using:

- USB (VIRTUAL PORT COM, Modbus RTU),
- PORT1 (RS-485, Modbus RTU),
- LAN (Modbus TCP, HTTP).

### 3.1.1. Configuration using USB interface

In order to configure the device through USB interface, the device ought to be connected with the mini USB cable to PC. After connecting a data logger, the operational system will notify of the occurrence of a new device by displaying a message presented in fig. 4. Found New Wizard of Universal Serial Bus will activate automatically. Wizard's suggestions ought to be followed by selecting installation from the indicated localization and giving a tract for drivers, which can be found on an attached CD. Drivers are compatible with the following systems: Windows 2000, XP, Server 2003, Vista, Windows 7, Server 2008 (x86 and x64). At drivers installation, a message signaling lack of drivers digital signature can occur. Ignored them and proceed with further installation.



*Fig. 4. Message signaling detection of new device Data logger/Logger SM61IoT*

After closing the wizard, the system will immediately detect another device - USB Serial Port (fig. 5). Found new hardware wizard will be restarted. During the installation process, all wizard suggestions ought to be followed.

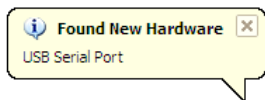


Fig. 5. System message on finding new device

After successful installation, the system will notify on installing a new device (fig. 6). Two new devices will appear in Device Manager - **Data logger/Logger SM61IoT** and Port COM named: **data logger/Logger SM61IoT**, according to fig. 7.

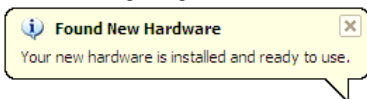


Fig. 6. System message finishing drivers installation of SM61IoT

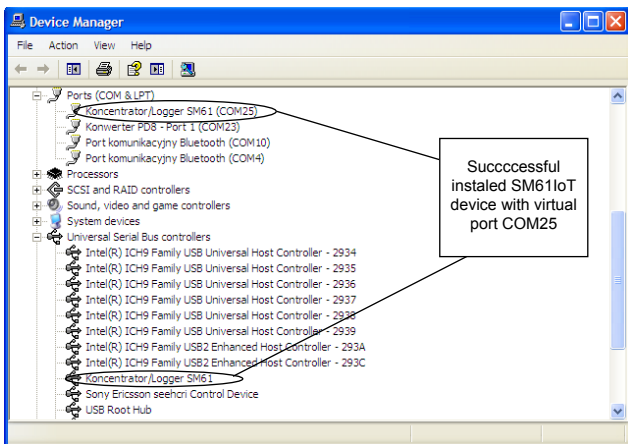


Fig. 7. Device manager window with installed SM61IoT with assigned port No. COM25

Then SM61Config software on attached CD ought to be run and installation procedures with user guide for first application run ought to be followed, point 5. *SM61Config software\**.

After entering configuration it ought to be saved and the device restarted so that a new configuration can be entered.

**Notice:**

**After changing the parameters the device should be reset.**

### 3.1.2. Configuration using RS-485 interface

In order to configure the device by interface RS-485, the device ought to be connected using a converter (e.g. PD 10) to a PC. Then in accordance with tables 19 and 20 from point 10.3. *Registers map\**, which contains registers map of SM61IoT, using own program or a device compatible with Modbus RTU do the data logger configuration.

### 3.1.3. Configuration using LAN interface

In order to configure the device by LAN interface, the device ought to be connected to the Ethernet network. Then SM61Config software on attached CD ought to be run and installation procedures from user guide for first application run ought to be followed, point 5. *SM61Config software\**.

**Notice:**

**After changing the parameters the device should be reset.**

In case of problems it is advised to restore default parameters and restart configuration, in accordance with points 3.1.1-3. Restoring default parameters can be done:

- during device operation time by pressing the button located in the upper part of the casing,
- by selecting "Default Settings" in the program "SM61Config" (see point 5. *SM61Config software\**).

## 4. TECHNICAL DATA

### Communication interfaces

Table 23

Interface	Port 1: RS-485, RS-232	Port 2: RS-485	USB	Ethernet 10/100Base-T
Function	Communi- cation with PC and HMI panels	Communi- cation Slave devices	Configuration of the device	Communication and configu- ration of the device
Baud rate	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 bit/s		115200 bit/s	10, 100 Mbit/s
Information unit	1 start bit, 7 or 8 data bits 1 odd/even parity 1 or 2 stop bits		1 start bit, 8 data bits, 1 even parity bit, 1 stop bit	TCP/UDP
Transmis- sion protocol	Modbus RTU			HTTP, FTP, ICMP, DHCP, ARP, Modbus TCP
Comments	Max. cable length depends on the baud rate		Max. cable length up to 2 m	Max. cable length: up to 100 m

### External features

Weight	< 0.25kg
Dimensions	45X120X100mm
Degree of protection (accor- ding to EN 60529)	From the cover: IP40 From the terminal site: IP20
Fixing	Rail mounting 35mm

## Rated operating conditions

Supply voltage	20... <u>24</u> ...40 V a.c., 20... <u>24</u> ...60 V d.c.	Pobór mocy: < 4VA 40... <u>50/60</u> ...440 Hz
	10...16 V a.c. , 10...20 V d.c.	
	85... <u>230</u> ...253 V a.c., 90...300 V d.c.	
Ambient temperature	work: 0... <u>23</u> ...55° C	storage: -20...70° C
Relative humidity	<95%	Not permissible condensation
Position of work	any	
External magnetic field	< 400 A/m	

## Safety and compatibility requirements

Electromagnetic compatibility	Immunity to interference	According to EN 61000-6 -2
	Emission of interference	According to EN 61000-6 -2
Safety requirements	Installation category III	According to EN 61010-1
	Degree of pollution 2	
Maximum voltage to earth	For the circuit: 300V	
	For other circuits: 50V	



**LUMEL S.A.**

ul. Ślubicka 4, 65-127 Zielona Góra, Poland  
tel.: +48 68 45 75 100, fax +48 68 45 75 508  
[www.lumel.com.pl](http://www.lumel.com.pl)

---

**Informacja techniczna:**

tel.: (68) 45 75 140, 45 75 141, 45 75 142, 45 75 145, 45 75 146  
e-mail: [sprzedaz@lumel.com.pl](mailto:sprzedaz@lumel.com.pl)

**Realizacja zamówień:**

tel.: (68) 45 75 150, 45 75 151, 45 75 152, 45 75 153, 45 75 154, 45 75 155  
fax.: (68) 32 55 650

**Pracownia systemów automatyki:**

tel.: (68) 45 75 145, 45 75 145

**Wzorcowanie:**

tel.: (68) 45 75 163  
e-mail: [laboratorium@lumel.com.pl](mailto:laboratorium@lumel.com.pl)

---

**Technical support:**

tel.: (+48 68) 45 75 143, 45 75 141, 45 75 144, 45 75 140  
e-mail: [export@lumel.com.pl](mailto:export@lumel.com.pl)

**Export department:**

tel.: (+48 68) 45 75 130, 45 75 131, 45 75 132  
e-mail: [export@lumel.com.pl](mailto:export@lumel.com.pl)

**Calibration & Attestation:**

e-mail: [laboratorium@lumel.com.pl](mailto:laboratorium@lumel.com.pl)