

# vrnetDIALOG



**vrnetDIALOG 820**

**vrnetDIALOG 830**

■ ■ ■ ■ ■ **DE;AT;CH;BE;NL;FR;TR;ES;GB;DK;HR;PL**

Dla instalatora

Instrukcja instalacji  
vrnetDIALOG

System komunikacji

## Spis treści

<b>1</b>	<b>Informacje dotyczące dokumentacji</b> .....	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>Montaż</b> .....	<b>8</b>
1.1	Przechowywanie dokumentacji ..	3	<b>5</b>	<b>Instalacja elektryczna</b> .....	<b>11</b>
1.2	Stosowane symbole .....	3	5.1	Uziemienie systemu vrnnetDIALOG (tylko w wersji analogowej) .....	12
<b>2</b>	<b>Opis kotła</b> .....	<b>4</b>	5.2	Podłączanie do kotłów grzewczych ze złączem eBUS ...	13
2.1	Użycie zgodne z przeznaczeniem	4	5.3	Przyłączanie do urządzenia grzewczego ze złączem JV-PC ..	14
2.2	Oznakowanie znakiem CE .....	4	5.4	Przyłączanie telefonu .....	14
2.3	Zastosowanie .....	4	5.4.1	Przyłączanie systemu komunikacji vrnnetDIALOG 820 (w opcji analogowej) .....	14
2.4	Zakres dostawy i wyposażenie dodatkowe .....	5	5.4.2	Przyłączanie systemu komunikacji vrnnetDIALOG 830 (z opcją GSM) .....	15
2.4.1	System komunikacji vrnnetDIALOG 820 (z modułem analogowym) .....	5	<b>6</b>	<b>Uruchomienie</b> .....	<b>17</b>
2.4.2	System komunikacji vrnnetDIALOG 830 (z modułem GSM) .....	6	6.1	Odłączanie karty GSM .....	17
2.5	Przyłącza i elementy funkcyjne ..	6	6.2	Uruchamianie systemu .....	18
<b>3</b>	<b>Wskazówki, dotyczące bezpieczeństwa/przepis</b> .....	<b>7</b>	6.3	Krótki przegląd konfiguracji systemu vrnnetDIALOG .....	20
3.1	Zasady bezpieczeństwa .....	7	<b>7</b>	<b>Dane techniczne</b> .....	<b>21</b>
3.2	Przepisy .....	7			

# 1 Informacje dotyczące dokumentacji

Przedstawione niżej informacje stanowią pomoc w korzystaniu z instrukcji.

Wraz z niniejszą instrukcją instalacji obowiązują pozostałe dokumenty.

**Za szkody spowodowane nieprzestrzeganiem tych instrukcji i dokumentów nie ponosimy odpowiedzialności.**



**Uwaga!**

**Uwzględnić szczególnie rozdział 5 „Instalacja elektryczna”, aby uniknąć uszkodzenia wszystkich podłączonych do magistrali urządzeń.**

**Montaż, podłączenie do instalacji elektrycznej i pierwsze uruchomienie wolno przeprowadzać tylko autoryzowanemu instalatorowi.**

## Dokumenty dodatkowe

### Dla użytkownika:

Podczas obsługi instalacji należy uwzględnić wszystkie instrukcje obsługi poszczególnych podzespołów.

### Dla instalatora:

Podczas montażu i uruchamiania należy uwzględnić poszczególne instrukcje instalacji różnych podzespołów.

#### 1.1 Przechowywanie dokumentacji

Niniejszą instrukcję instalacji należy wręczyć użytkownikowi. Na nim spoczywa wtedy obowiązek starannego przechowywania instrukcji.

#### 1.2 Stosowane symbole

Podczas instalowania urządzenia należy przestrzegać wskazówek dotyczących bezpieczeństwa zawartych w niniejszej instrukcji instalacji!



**Niebezpieczeństwo!**

**Bezpośrednie zagrożenie zdrowia i życia!**



**Uwaga!**

**Możliwe zagrożenie dla urządzenia i środowiska naturalnego!**

---



**Wskazówka!**

**Przydatne informacje i wskazówki.**

- Symbol sygnalizujący konieczność działania
- 



**Wskazówka!**

**Należy zapoznać się z warunkami korzystania z urządzenia, przedstawionymi na witrynie internetowej.**

**<http://www.vaillant.pl>**

## 2 Opis kotła

### 2.1 Przeznaczenie

System komunikacji vrnetDIALOG jest urządzeniem elektronicznym, służącym do zdalnego ustawiania parametrów/zdalnych pomiarów i do wysyłania komunikatów alarmowych o stanie urządzenia nagrzewającego i jego układzie sterowania. Np. możliwe jest zdalne połączenie się z regulatorem temperatury w pomieszczeniu lub regulatorem pogodowym, korzystając z połączenia modemowego i internetu.

### 2.2 Oznaczenie CE

System vrnetDIALOG spełnia wymogi właściwych dyrektyw i norm przy uwzględnieniu obowiązujących przepisów instalatorskich i instrukcji producenta.

### 2.3 Zastosowanie

Dostępne są dwa różne modele:

- vrnetDIALOG 820 - do stosowania w skojarzeniu z analogowym łączem telefonicznym.

- vrnetDIALOG 830 - do stosowania w skojarzeniu z siecią telefonii komórkowej (**GSM/GPRS**).

Oba modele różnią się od siebie jedynie sposobem podłączenia do różnych sieci telefonicznych. Sposób podłączania do urządzeń grzewczych lub regulatorów oraz zakres działania jest jednakowy dla obu modeli.

Odpowiednie opisy dotyczą dlatego obu wersji wykonania.

W systemie vrnetDIALOG 820 przewidziana została dodatkowa osłona obudowy, chroniąca przed bezpośrednim kontaktem ze znajdującymi się pod napięciem elementami konstrukcji.

Zależnie od rodzaju posiadanego urządzenia grzewczego lub instalacji ogrzewania, system vrnetDIALOG umożliwia:

- zdalne ustawianie parametrów,
- zdalne pomiary parametrów
- wysyłanie komunikatów alarmowych.

Autoryzowany instalator udzieli Państwu pomocy przy doborze odpowiedniego urządzenia lub instalacji.

## 2.4 Zakres dostawy i elementy wyposażenia

### 2.4.1 System komunikacji vrnetDIALOG 820 (z modułem analogowym)

- system komunikacji z modemem analogowym
- obudowa z szarego tworzywa
- pokrycie ochronne
- kabel przyłączowy do jednostki grzewczej ze złączem eBUS (30 cm i 2 m)
- kabel przyłączowy do jednostki grzewczej ze złączem JV-PC (30 cm i 2 m)
- kabel przyłączowy do gniazda telefonicznego (2 m)
- uziemiający zielono-żółty

Do uruchomienia systemu komunikacji wymagane jest gniazdo telefoniczne łączące z analogowym systemem telefonii (w przypadku korzystania z systemu ISDN potrzebny jest konwerter).

Przyłącze telefoniczne musi umożliwiać wybieranie wieloczęstotliwościowe.

## 2 Opis zasobnika

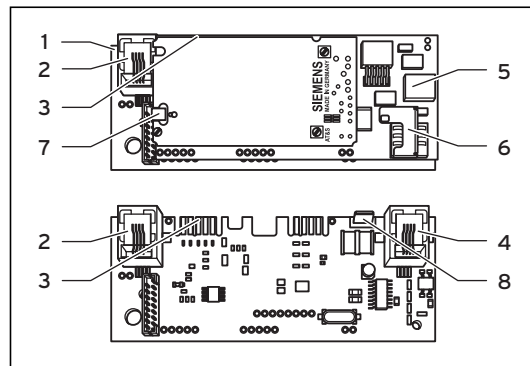
**W Niemczech:** Przyłącze telefoniczne musi mieć numer wywołania 0180 5... i dopuszczone przez dostawcy połączenie z internetem przez telefon (typowe numery wywołania: 0191xxx...0193xxx)

### 2.4.2 System komunikacji vnetDIALOG 830 (z modułem GSM)

- system komunikacji z dwupasmowym modemem GSM
- obudowa z szarego tworzywa
- kabel przyłączowy do jednostki grzewczej ze złączem eBUS (30 cm i 2 m)
- kabel przyłączowy do jednostki grzewczej ze złączem JV-PC(30 cm i 2 m)
- antena GSM z przewodem
- Przyłącze do zasilacza z sieci 230 V
- Załączona karta SIM pozostaje własnością firmy Vaillant i jest również przez firmę Vaillant zablokowana. Vaillant zastrzega sobie prawo do zablokowania karty w przypadku niewłaściwego stosowania.

Celem uruchomienia systemu komunikacji należy je podłączyć do sieci zasilania o napięciu 230 V .

### 2.5 Przyłącza i elementy funkcyjne



Rys. 2.1 Przyłącza

#### Legenda:

- 1 Wskazania stanu (LED, od dołu)
- 2 Złącze eBUS do komunikowania pomiarów
- 3 Przyłącze magistrali
- 4 Przyłącze sieci telefonicznej  
(tylko vrnnetDIALOG 820)
- 5 Przyłącze do zasilania z sieci elektrycznej  
(tylko vrnnetDIALOG 830)
- 6 Posiadacz kart SIM (tylko vrnnetDIALOG 830)
- 7 Tulejka do montażu anteny GSM  
(tylko vrnnetDIALOG 830)
- 8 Przyłącze dla uziemienia (tylko vrnnetDIALOG 820)

### 3 Wskazówki / przepisy bezpieczeństwa

Jednostka komunikacyjna musi zostać zainstalowana przez wykwalifikowanego i autoryzowanego instalatora, odpowiedzialnego za przestrzeganie obowiązujących norm i przepisów. Za szkody spowodowane nieprzestrzeganiem niniejszej instrukcji nie ponosimy odpowiedzialności.

#### 3.1 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa



##### Niebezpieczeństwo!

**Niebezpieczeństwo dla życia w wyniku porażenia prądem elektrycznym na przyłączach pod napięciem!  
Przed pracami przy urządzeniu odłączyć dopływ prądu i zabezpieczyć przed niezamierzonym włączeniem.**

#### 3.2 Przepisy

- A. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo Budowlane (Dz. Ust. Nr 89, poz. 414) z późniejszymi zmianami
- B. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. Ust. Nr 75/02, poz. 690)
- C. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 roku - Prawo Energetyczne (Dz. Ust. Nr 54, poz. 348) z późniejszymi zmianami

### 3 Wskazówki / przepisy bezpieczeństwa

#### 4 Montaż

- D.** Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci. (Dz. Ust. Nr 89, poz. 828)

#### Instalacje grzewcze - informacje ogólne

60364. PN-EN -7-701:1999

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia wyposażone w wannę lub/i basen natryskowy.

60364. PN-EN -441:2000

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa

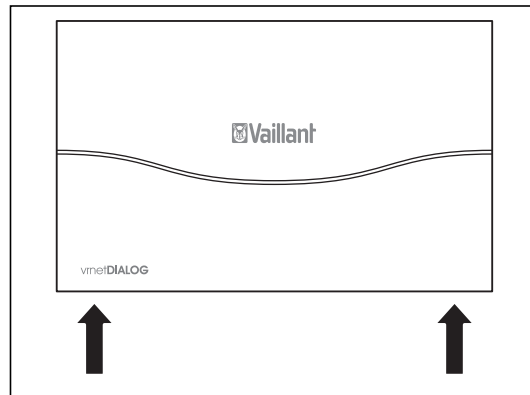
60364. PN-EN -5-54:1999

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia

elektrycznego Uziemienia i przewody ochronne

#### 4 Montaż

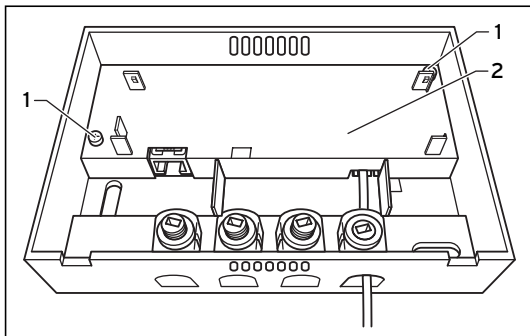
- Nacisnąć w dół blokadę na górnej krawędzi obudowy, w razie potrzeby użyć śrubokrętu.
- Przesunąć pokrywę do przodu.



**Rys. 4.1 Otwieranie obudowy systemu komunikacji**

Jeżeli brak jest wytypowanego miejsca na włączenie modułu, należy wymontować płytkę z połączeniami drukowanymi z dostarczonej obudowy i zamontować w szafce sterowania elektronicznego urządzenia. W przeciwnym razie, można postawić płytkę z połączeniami w dostarczonej obudowie.

Aby wymontować płytkę z połączeniami, należy wykonać następujące czynności:



Rys. 4.2 Zdjąć osłonę

- Należy wykręcić obie śruby(1) i zdjąć pokrywę ochronną (2)

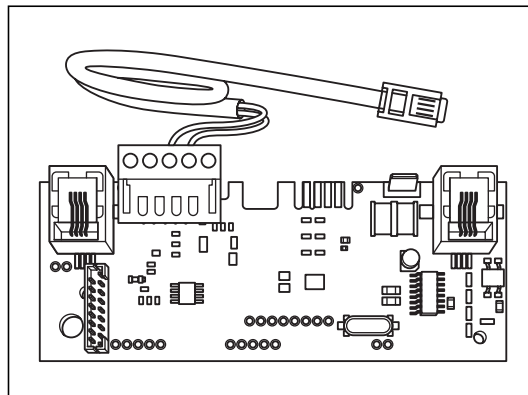
(tylko w przypadku vrnnetDIALOG 820).

- Dla wyjęcia płytki połączeniowej należy odciągnąć na bok zacisk przytrzymujący (pod pokrywą ochronną).



### Wskazówka!

**Nie wolno przedłużać przewodu łączącego z elementem grzewczym X80!**



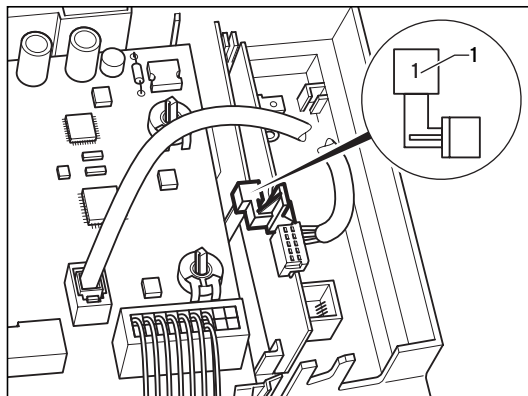
Rys. 4.3 przewód do podłączenia urządzenia grzewczego



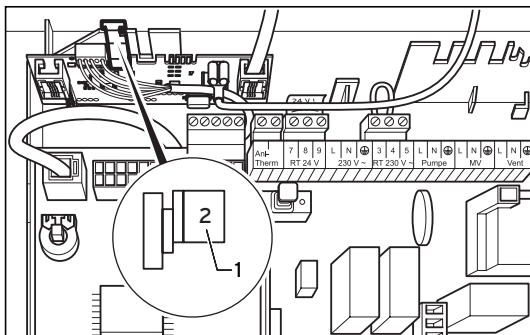
### **Uwaga!**

**Klasa ochrony IP20, można stosować wyłącznie w suchych pomieszczeniach!**

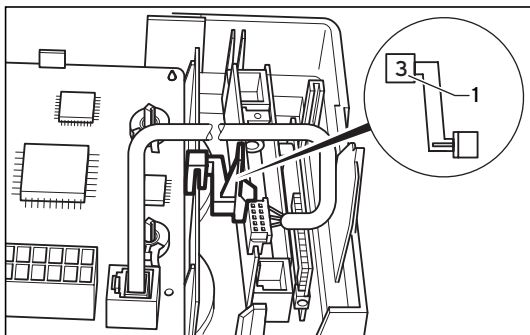
Płytki jest mocowana za pomocą zacisków w gnieździe modułu. Dla różnych rodzajów zespołów elektronicznych przewidziane są różne zaciski, oznaczone cyframi (1) 1 do 3. Wszystkie trzy rodzaje zacisków są zawarte w dostarczonym wyposażeniu urządzenia.



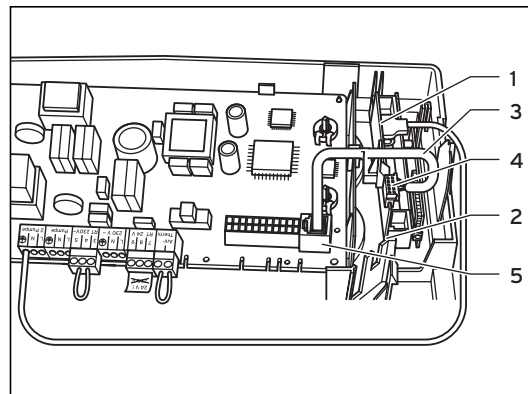
**Rys. 4.4 Mocowanie płytki zaciskiem 1**



Rys. 4.5 Mocowanie płytki zaciskiem 2



Rys. 4.6 Mocowanie płytki zaciskiem 3



Rys. 4.7 Podłączenie w przypadku systemu komunikacji vrnetDIALOG 820

- Wsunąć płytkę elektroniczną (1) z zaciskiem mocującym w wycięcie (2) w skrzynce przyłączej.
- Nasunąć złącze szynowe (3) z łącznikiem krawędziowym (4) na płytkę połączeniową systemu komunikacji vrnetDIALOG.
- Drugi koniec złącza należy wetknąć w gniazdo (5) na płycie połączeniowej urządzenia grzewczego.

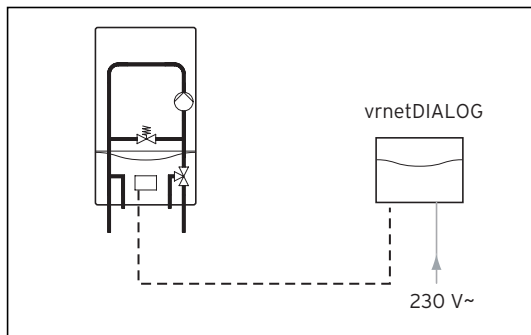
## 4 Montaż

### 5 Instalacja elektryczna

- Wmontować płytkę elektroniczną modułu do skrzynki przyłączowej, zgodnie z rys. 4.3 i 4.5 .

## 5 Instalacja elektryczna

Przy wykonywaniu instalacji elektrycznej, możliwe jest przyłączenie tylko do jednego urządzenia nagrzewającego.



Rys. 5.1 Podłączenie do urządzenia grzewczego



### **Niebezpieczeństwo!**

**Niebezpieczeństwo dla życia w wyniku porażenia prądem elektrycznym na przyłączach pod napięciem!**

**Przed podłączeniem odłączyć kocioł grzewczy od sieci zasilania elektrycznego!**

**W przypadku naściennego montażu systemu komunikacji vrnetDIALOG 820 wraz z dostarczoną obudową, wówczas należy zamontować do obudowy osłonę ochronną!**

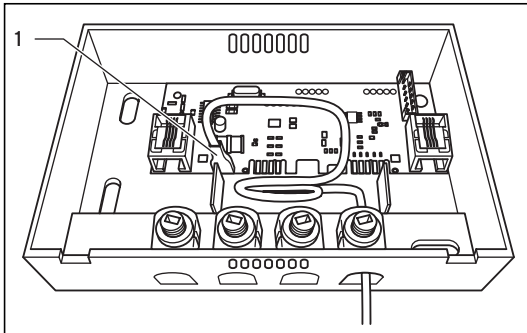


### **Uwaga!**

**Kabla łączącego z urządzeniem grzewczym (X80) nie wolno przedłużać, ponieważ może to nie gwarantować spełnienia wszystkich funkcji przez system komunikacji vrnetDIALOG!**

## 5.1 Uziemienie systemu vrnnetDIALOG (tylko w wersji analogowej)

System komunikacji vrnnetDIALOG musi być w czasie swojej pracy uziemiony. Do przeprowadzenia uziemienia należy zastosować dostarczony w zestawie zielonożółty kabel uziemiający.



**Rys. 5.2 Uziemianie systemu komunikacji vrnnetDIALOG 820**

- Wetknąć wtyczkę kabla uziemiającego w gniazdo (1) na płycie połączeniowej systemu vrnnetDIALOG.

- Drugi koniec kabla uziemiającego należy podłączyć, na przykład, do przewodu zerowego na przyłączy pompy lub do zacisku przewodu niskonapięciowego.

## 5.2 Podłączanie do urządzeń grzewczych za pomocą złącza eBUS13

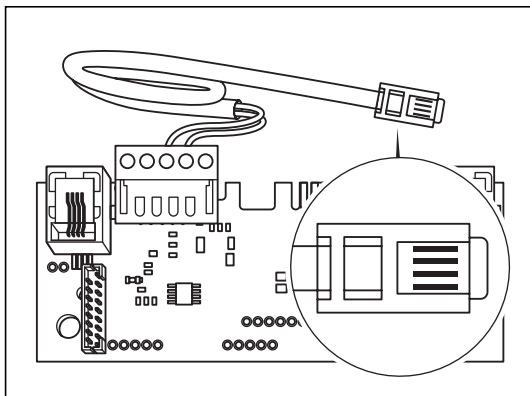


### Wskazówka!

Do łączenia z urządzeniami grzewczymi ze złączami eBUS, należy stosować czarny kabel z wtyczką RJ 9 (4-biegunową).

Do połączeń w urządzeniu grzewczym należy stosować krótki kabel przyłączeniowy, a do połączeń w zewnętrznej obudowie, kabel długi.

- Wetknąć wtyczkę jednego końca kabla w łącznik krawędziowy X80 systemu vrnnetDIALOG, a wtyczkę RJ 9 w tuleję X30 urządzenia grzewczego.
- Zamontować płytkę połączeniową w skrzynkę połączeń zespołu elektroniki lub wykorzystać dostarczoną obudowę.



Rys. 5.3 Podłączenie do urządzenia grzewczego ze złączem eBUS



### Wskazówka!

**Wtyczka przekazu komunikatów pomiarowych eBUS może być tylko wtedy stosowana, kiedy system vrnetDIALOG jest połączony z urządzeniem ze złączem eBUS.**

### 5.3 Przyłączenie do urządzenia grzewczego ze złączem JV-PC

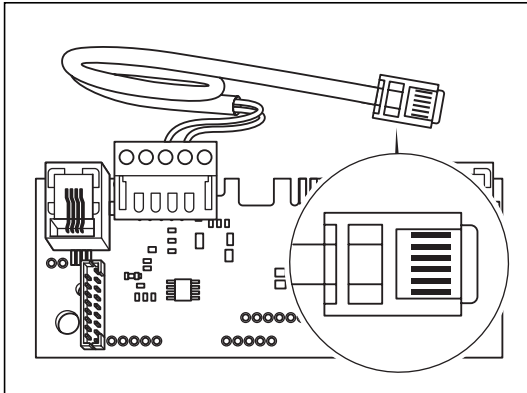


#### Wskazówka!

**Do łączenia z urządzeniami grzewczymi ze złączami eBUS, należy stosować czarny kabel z wtyczką RJ 12 (6-biegunową).**

**Do połączeń w urządzeniu grzewczym należy stosować krótki kabel przyłączeniowy, a do połączeń w zewnętrznej obudowie, kabel długi.**

- Wetknąć wtyczkę jednego końca kabla w łącznik krawędziowy X80 systemu vrnetDIALOG, a wtyczkę RJ 12 w tuleję X6 urządzenia grzewczego.
- Zamontować płytkę połączeniową w skrzynkę połączeń zespołu elektroniki lub wykorzystać dostarczoną obudowę.



Rys. 5.4 Przyłączenie do urządzenia grzewczego ze złączem JV-PC

## 5.4 Przyłączenie telefonu

### 5.4.1 Przyłączenie systemu komunikacji vrnnetDIALOG 820 (w opcji analogowej)

System vrnnetDIALOG 820 jest dostarczany wraz z 2-metrowym przewodem z wtykiem

RJ12 i adapterem do podłączania do gniazd telefonicznych.

Przedłużenie przewodu jest możliwe przy użyciu dostępnych w handlu przedłużaczy. W przypadku łącza ISDN konieczne jest zastosowanie konwertera. przy telefonicznym przyłączy analogowym, nie jest możliwe podłączenie faksu.

W konfiguracji standardowej system vrnnetDIALOG 820 odbiera połączenie telefoniczne po trzecim dzwonku.

- Skonfigurować system w porozumieniu z operatorem sieci telefonicznej.

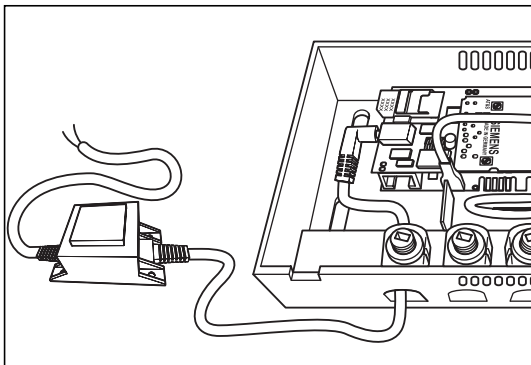
### 5.4.2 Przyłączenie systemu komunikacji vrnnetDIALOG 830 (z opcją GSM)

Zasilanie systemu vrnnetDIALOG 830 jest realizowane za pomocą dostarczonego transformatora.

- Transformator należy umocować za pomocą dybli i wkrętów na ścianie. Alternatywnie, można pomieścić transformator w samym urządzeniu grzewczym, gdzie jest bardzo dużo wolnego miejsca.
- Należy podłączyć złącze 230 V w

## 5 Instalacja elektryczna

- odpowiedni punkt instalacji domowej.
- Wetknąć wtyczkę 24V w tulejkę płytki GSM systemu vnetDIALOG.

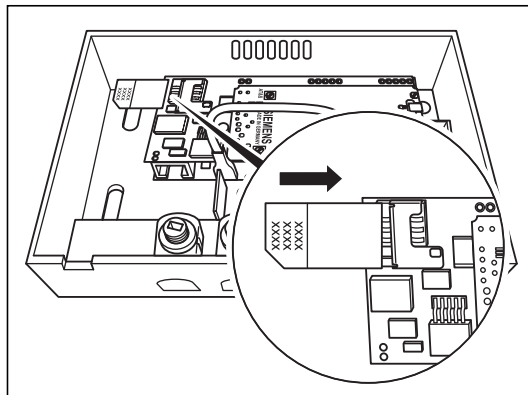


**Rys. 5.5 Podłączenie transformatora**

System vnetDIALOG 830 jest dostarczany z przyklejaną anteną GSM z przewodem o długości 3 m.

Zależnie od kraju karta SIM jest już włożona lub dołączona luzem. Jeżeli karta SIM jest dołączona luzem, należy wykonać następujące czynności:

- Przed uruchomieniem systemu wsunąć kartę w szczelinę zestykami skierowanymi w dół.



**Rys. 5.6 Wkładanie karty SIM**

- Przed zamontowaniem anteny sprawdzić jakość odbioru sygnałów w miejscu montażu. Użyć do tego telefonu komórkowego tego samego operatora sieci. Przytrzymać telefon dokładnie w miejscu montażu anteny GSM.

- Zamontować antenę najlepiej na szybie okna lub jak najwyżej w pobliżu okna.



#### **Wskazówka!**

**Jeżeli karta SIM została już aktywowana, jakość odbioru sygnałów można też sprawdzić za pomocą zielonej diody świecącej, patrz rozdział 6.2.**



#### **Uwaga!**

**Anteny GSM nie wolno montować w bezpośrednim sąsiedztwie urządzenia grzewczego lub innego urządzenia elektrycznego (np. jednostki komunikacyjnej vrnetDIALOG). Może to prowadzić do zakłóceń.**

## 6 Uruchomienie

Kompletną konfigurację systemu przeprowadza się w Internecie. Adres strony internetowej do przeprowadzania konfiguracji:

**<http://www.vaillant.pl>**

Do właściwego ustawienia systemu komunikacji konieczny będzie numer serii urządzenia oraz numer wywoławczy. Dane te znajdują się na tabliczce znamionowej urządzenia

W celu dokonania konfiguracji systemu postępować zgodnie z poleceniami wyświetlanymi na ekranie.



#### **Wskazówka!**

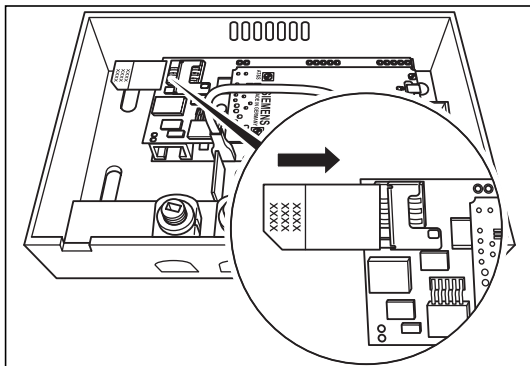
**Funkcję alarmową dla każdego przyłączonego kotła należy uaktywnić w Internecie.**

## 6 Uruchamianie

### 6.1 Odłączanie karty GSM

System vnetDIALOG 830 komunikuje za pośrednictwem sieci cyfrowej telefonii komórkowej GSM.

Przed uruchomieniem musi nastąpić aktywacja, w ramach której systemowi vnetDIALOG 830 przydzielany jest numer telefoniczny.



Rys. 6.1 Karta SIM

### 6.2 Uruchamianie systemu

Do kontroli działania przy uruchamianiu systemu modem jest wyposażony w 2 lampki kontrolne LED.

**Funkcje diod LED****Zielona dioda LED:**

wyłączona: nie ma połączenia z  
żadnym operatorem sieci  
GSM/GPRS ani z analogową  
linią telefoniczną

pulsuje  
1 raz na 2 s: słaba łączność z  
operatorem sieci GSM/  
GPRS

pulsuje  
1 raz na sekundę: dobra łączność z  
operatorem sieci GSM/  
GPRS

świeci się ciągle: bardzo dobre połączenie z  
operatorem sieci GSM/  
GPRS lub z analogową linią  
telefoniczną

**Czerwona dioda LED:**

świeci się ciągle: Stwierdzona usterka, które  
musi zostać przekazana do  
serwera

wyłączona: nie występuje błąd lub został  
już przekazany

migotanie: transfer danych do serwera

**Funkcje specjalne**

obie dody LED pulsują na przemian:  
Problem z modemem analogowym lub  
modemem GSM: Sprawdzić napięcie zasilania  
z zewnętrznej sieci do systemu  
vrnetDIALOG 830.

usuwanie  
zakłócenia: Kiedy nie jest możliwe  
włączenie/wyłączenie  
sieci: wymienić modem



**Jednostka komunikacyjna łączy się z serwerem w następujących przypadkach:**

- Co 2 tygodnie w celu transferu aktualnych parametrów roboczych kotłów. Czas połączenia wynosi ok. 30 sekund na każdy podłączony kocioł. Funkcję tę można wyłączyć za pośrednictwem Internetu - ogranicza to jednak zakres działania systemu vrnnetDIALOG.

- W przypadku zakłócenia, trwającego przez ok. 60 sekund

- W przypadku czynnego przekazu danych w zależności od wybranej ilości danych. Funkcja ta musi zostać uaktywniona w Internecie. Kontrolę częstości i czasu trwania transferu danych dla określonej funkcji można przeprowadzić w Internecie.



**Jeżeli serwer łączy się z urządzeniem za pomocą łącza telefonicznego, w domu użytkownika może dzwonić aparat telefoniczny, jeżeli nie jest zainstalowana centrala telefoniczna lub oddzielne łącze telefoniczne.**

**Prosimy poinformować o tym klienta!**

### 6.3 Krótki przegląd konfiguracji systemu vrnetDIALOG20

Konfiguracja systemu odbywa się za pośrednictwem Internetu w następującej kolejności:

- Należy wykupić połączenie z internetem.
- Należy wejść na stronę:  
<http://www.vrnetdialog.vaillant.pl>.
- Aby dotrzeć do formularza zgłoszeniowego systemu vrnetDIALOG, należy postępować zgodnie ze wskazówkami, wyświetlanymi na ekranie.
- Niezależnie od tego, czy wprowadza się dane własne, czy sporządza wykazy klientów definiuje kody dostępu - menu obsługi jest tak skonfigurowane, że wszystkie konieczne wprowadzenia danych można realizować samodzielnie bez żadnego problemu.
- W przypadku trudności, należy się połączyć z gorącą linią vrnetDIALOG, dzwoniąc pod numer 0801 804 444 która pomoże w rozwiązaniu problemów.

## 7 Dane techniczne

	Jednostki miary	vrnetDIALOG 820 / vrnetDIALOG 830
Napięcie robocze	V	24
Napięcie robocze płytki GSM	V	6
Pobór mocy	VA	< 10
Dopuszczalna temperatura otoczenia	°C.	30
Klasa ochrony	-	II
Stopień ochrony	-	IP20, stosować tylko w suchych pomieszczeniach

**Tab. 7.1 Dane techniczne**

**Vaillant GmbH**

Berghauser Str. 40 ■ 42859 Remscheid ■ Telefon 0 21 91/18-0  
Telefax 0 21 91/18-28 10 ■ [www.vaillant.de](http://www.vaillant.de) ■ [info@vaillant.de](mailto:info@vaillant.de)