

iKoncentrator[®]

Dokumentacja Techniczna wersja 1.3

Marzec 2012

I.	BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA	3
II.	PARAMETRY TECHNICZNE	4
III.	PRZEZNACZENIE	7
IV.	BUDOWA	8
	MODUŁ INTERFEJSU RS485	8
	MODUŁ SYNCHRONIZACJI	9
	MODUŁ KOMUNIKACJI	9
	MODUŁ WEJŚĆ IMPULSOWYCH	9
	MODUŁ SYGNALIZACJI	10
	MODUŁ ZASILACZA	10
V.	KONFIGURACJA SPRZĘTOWA	11
	KONFIGURACJA URZĄDZENIA	11
	WARIANTY PODŁĄCZEŃ SIECI TRANSMISYJNEJ ORAZ KONCENTRATORA	12
VI.	PARAMETRYZACJA ODCZYTU	14
	STRONA GŁÓWNA	14
	WYBÓR NUMERU IKONCENTRATORA	14
	USTAWIENIA SIECI	15
	USTAWIENIA MODEMU	15
	USTAWIENIA POCZTY	16
	LISTA IKONCENTRATORÓW	16
	USTAWIENIA PARAMETRÓW WEJŚĆ/WYJŚĆ IKONCENTRATORA	17
VII.	UWAGI	18
VIII.	NOTATKI	19

I. Bezpieczeństwo użytkowania

Urządzenie zostało zaprojektowane i wyprodukowane z najwyższą starannością o bezpieczeństwo osób instalujących i użytkujących. Dla zapewnienia bezpieczeństwa pracy, należy stosować się do wszelkich wskazań zawartych w tej instrukcji jak i instrukcjach obsługi urządzeń towarzyszących.

1. Przed rozpoczęciem pracy z urządzeniem należy zapoznać się z jego instrukcją obsługi.
2. Urządzenia elektryczne powinny być przechowywane i użytkowane w miejscach suchych, bez dostępu wody.
3. Do pracy z urządzeniami elektrycznymi należy używać przeznaczonych do tego izolowanych narzędzi.
4. Użytkując urządzenia elektryczne nie dotykaj gołymi rękami nieizolowanych części odbiornika.
5. Zabrania się dokonywania wszelkich napraw urządzeń elektrycznych, gdy urządzenie znajduje się pod napięciem.

Antena

1. Nie zbliżać anteny na niebezpieczną odległość do rozruszników serca, aparatów słuchowych, innych urządzeń medycznych, odbiorników RTV, magnetycznych nośników danych, przetworników akustycznych i innych urządzeń elektronicznych.
2. W przypadku umieszczenia anteny na zewnątrz obiektu, a w szczególności na parapetach budynków należy upewnić się, że element, na którym ustawiona jest antena jest trwale przytwierdzony do użytkowanego obiektu. Element ten musi być metalowy i płaski, tak by podstawa magnetyczna przylegała do niego całą powierzchnią.

Instalacja musi być wykonywana przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje. W przypadku instalacji wymagającej wcześniejszego zatwierdzenia projektu należy przestrzegać jego zapisów. Niedopuszczalne jest stosowanie w warunkach wymagających specjalnych obudów (pomieszczenia wilgotne i środowiska wybuchowe).

II. Parametry techniczne

Parametr	Wartość
Warunki eksploatacyjne	
Zasilanie	87-260AC lub 90-385 DC
Rodzaj pracy	Ciągła
Pozycja pracy	Dowolna
Warunki klimatyczne	
Temperatura otoczenia	0 ... +30 °C
Wilgotność względna	< 75% przy 30 °C
Otoczenie	wolne od wody, pyłów oraz gazów i par chemicznie czynnych
Parametry techniczne	
Wejścia impulsowe	16 niezależnie konfigurowalnych co do polaryzacji i szerokości impulsu
Wejście synchronizacji czasu	1 niezależnie konfigurowalnych co do polaryzacji i szerokości impulsu
Okres uśredniania impulsów na wejściach	1 ÷ 60 minut
Pamięć danych	maksymalnie 13440 cykli pomiarowych (140 dni dla cyklu 15 minut)
Zegar wewnętrzny RTC	podtrzymywany baterią litową, żywotność baterii 10 lat
Izolacja galwaniczna obwodów wejściowych	1,5 kV
Obudowa	
Typ	BOPLA Alurail,
Wymiary zewnętrzne (dł.x szer.x wys.)	212 x 105 x 68 mm
Mocowanie	Szyna DIN 35 mm
Masa	Ok. 1kg
Interfejs komunikacyjny	
Odczytowy	2x RS 485
Komunikacyjny	Ethernet, Modem (zewnętrzny / wewnętrzny, analogowy / GSM – wymiennie, zależnie od konfiguracji)

Parametr	Wartość
Parametry wejść impulsowych	
Napięcie sterujące (dla wejść pasywnych)	18-30 V DC
nominalny prąd wejściowy	10 mA
minimalny czas pomiędzy impulsami na jednym wejściu	20 ms
rezystancja wejściowa	1,5 kΩ
rodzaj wejść impulsowych	niezależnie konfigurowalne pasywne lub aktywne
polaryzacja impulsu	dodatnia lub ujemna
szerokość impulsu	20 ÷ 1000 ms – konfigurowalna
Parametry wejścia synchronizacji czasu	
napięcie sterujące (dla pasywnego wejścia)	18-30 V DC
nominalny prąd wejściowy	10 mA
rezystancja wejściowa	1,5 kΩ
rodzaj wejścia synchronizacji czasu	konfigurowalne pasywne lub aktywne
polaryzacja impulsu	dodatnia lub ujemna
szerokość impulsu	20 ÷ 5000 ms z krokiem co 20ms – konfigurowalna
godzina synchronizacji	12.00 ± 5min
Parametry transmisji – RS485	
prędkość	9600 bit/sek
ilość bitów danych	8
kontrola parzystości	brak
ilość bitów stopu	1

Koncentrator pracuje wyłącznie w czasie astronomicznym („zimowym”). Obsługa czasu letniego i właściwa interpretacja danych należy do programów odczytowych.

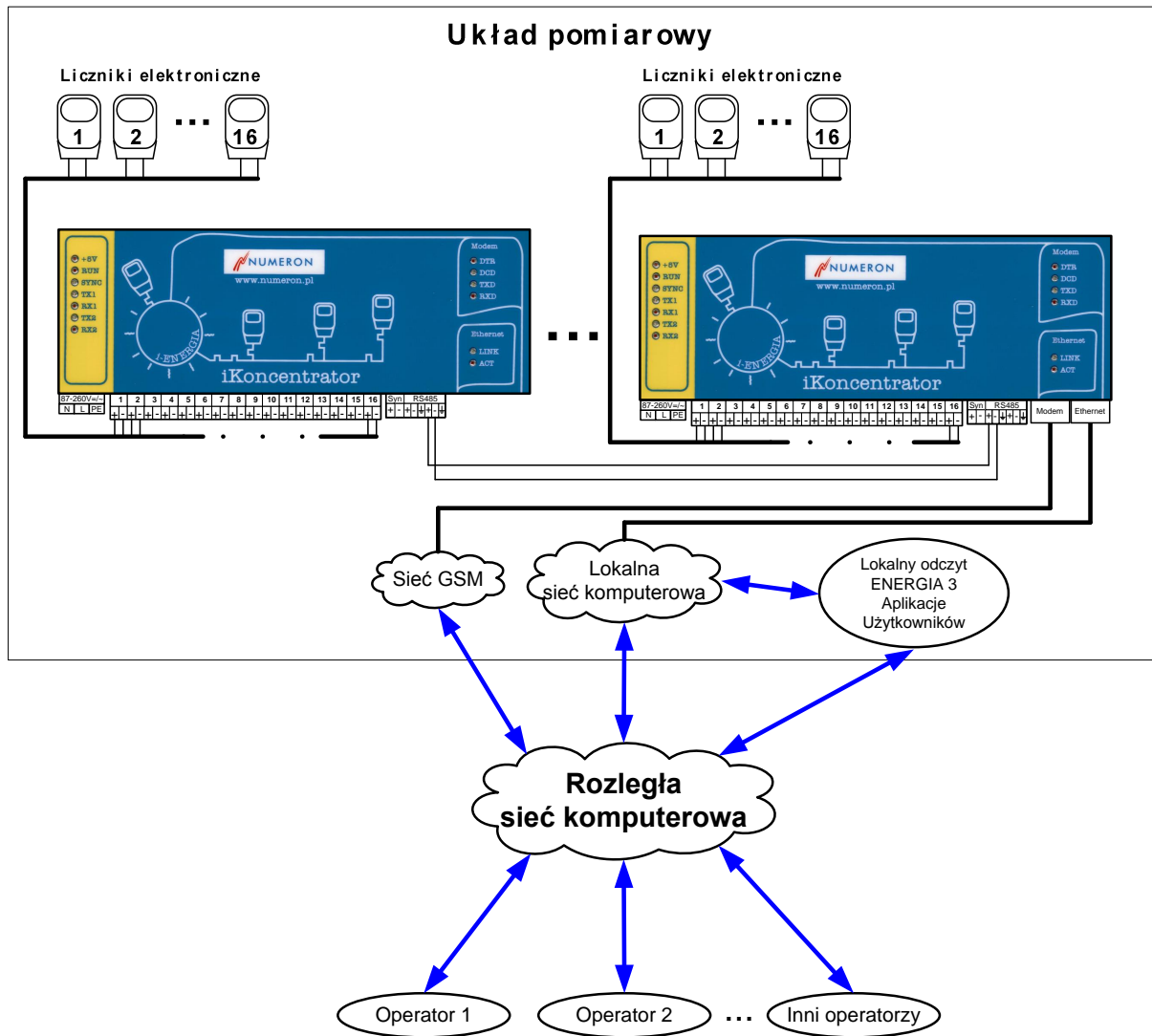
UWAGA:

W celu zapewnienia bezawaryjnej i długotrwałej pracy urządzenia zaleca się stosowanie odpowiednich ochronników przepięciowych po stronie zasilania oraz na przy większych odległościach również po stronie wejść impulsowych.

Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń spowodowanych przepięciami typu atmosferycznego i łączeniowego.

III.Przeznaczenie

iKoncentrator jest urządzeniem przeznaczonym do zliczania impulsów z urządzeń pomiarowych takich jak liczniki energii elektrycznej, liczniki wody, ciepła itp. Zliczone impulsy przechowuje w nieulotnej pamięci wewnętrznej i udostępnia przez interfejsy komunikacyjne do systemów zajmujących się rozliczaniem mediów energetycznych. Możliwość elastycznej konfiguracji wejść pomiarowych pozwala również na zastosowanie urządzenia do innych celów.

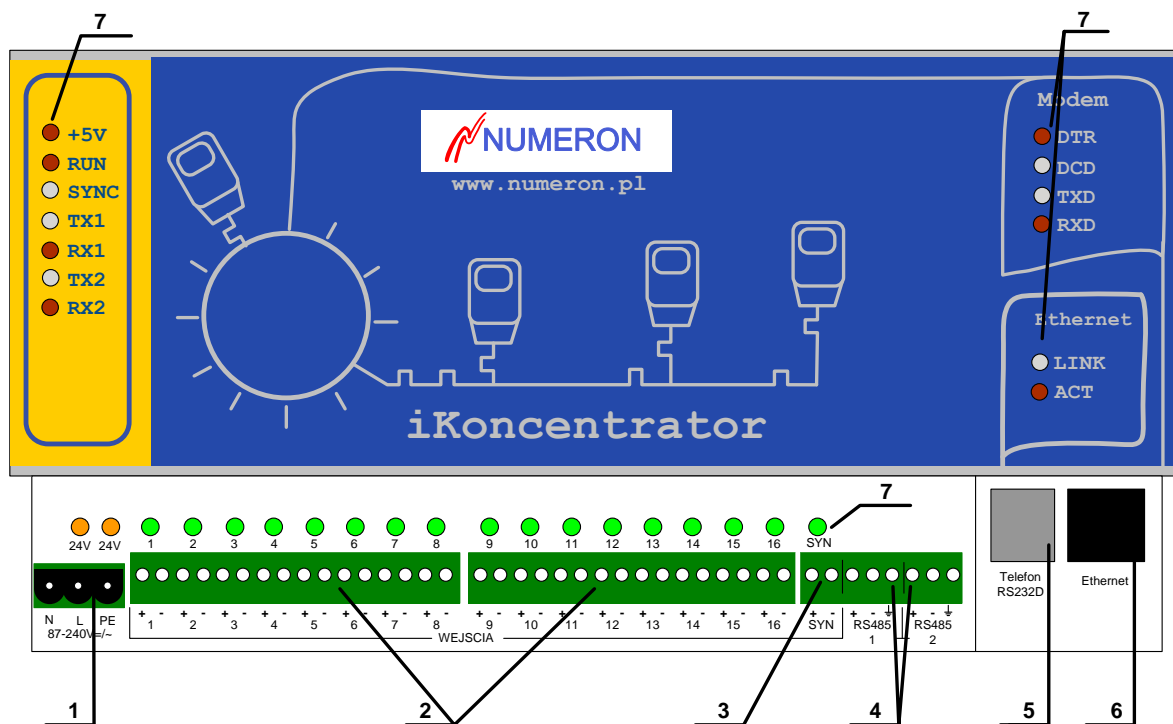


Rysunek 2: Przykład zastosowania.

IV. Budowa

Urządzenie składa się z kilku bloków funkcjonalnych wśród których można wyróżnić:

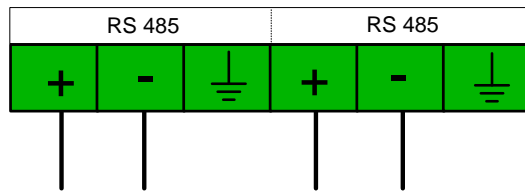
- moduł interfejsów RS485
- moduł synchronizacji
- moduł komunikacji
- moduł wejść impulsowych
- moduł sygnalizacji (na płycie czołowej)
- moduł zasilania



Rysunek 3: Widok frontowy urządzenia

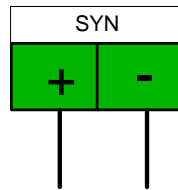
- 1- gniazdo zasilania
- 2- gniazda wejść impulsowych
- 3- wejścia synchronizacji
- 4- gniazda interfejsu RS485
- 5- gniazdo modemu - wtyk RJ11 (modem wewnętrzny) lub RJ45 (modem zewnętrzny)
- 6- gniazdo Ethernetowe – wtyk RJ45
- 7- diody sygnalizacyjne

Moduł interfejsu RS485 przeznaczony jest do komunikacji z innymi urządzeniami posiadającymi interfejs RS485. Urządzenie iKoncentrator wyposażone jest w dwa niezależne interfejsy RS485, przy czym w przypadku gdy urządzenie wyposażone jest w moduł komunikacji drugi interfejs RS485 wykorzystywany jest przez ten moduł.



Rysunek 4: Gniazdo interfejsu RS485 – interfejs dwuprzewodowy

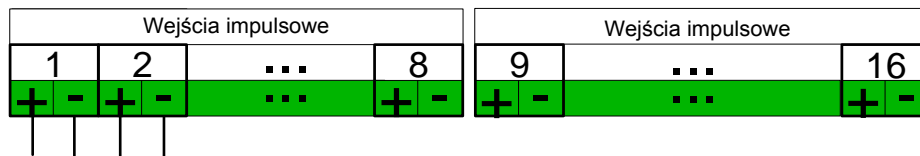
Moduł synchronizacji jest wykorzystywany do ustawiania czasu wewnętrznego zegara RTC iKoncentratora z zewnętrznego źródła, którym mogą być urządzenia działające jako serwery czasu np. iSerwer lub tSerwer.



Rysunek 5: Gniazdo synchronizacji

Moduł komunikacji umożliwia wielodostęp do danych, zarejestrowanych przez iKoncentrator. Wielodostępność jest realizowana przez sieć Ethernet, dodatkowo możliwy jest dostęp dla jednego użytkownika przez modem. Możliwe jest zamontowanie modemu analogowego lub GSM. Modem GSM może działać w standardzie GPRS lub GSM. Konfiguracja modułu komunikacji odbywa się przez strony WWW i jest opisana w oddzielnym rozdziale tego dokumentu

Moduł wejść impulsowych urządzenie posiada 16 wejść impulsowych, dwa gniazda po 8 wejść, przeznaczonych do zliczania impulsów z urządzeń pomiarowych takich jak liczniki energii elektrycznej, liczniki wody, ciepła itp. Wejścia są konfigurowane niezależnie, jako pasywne lub aktywne. Szerokość impulsów powinna się zawierać w przedziale od 20 do 1000ms, minimalny czas pomiędzy impulsami na jednym wejściu 20 ms.



Rysunek 6: Gniazda wejść impulsowych

Moduł sygnalizacji umieszczony na płycie czołowej urządzenia zawiera trzynaście diod świecących sygnalizujących stan pracy urządzenia.



Rysunek 7: Płyta czołowa iKoncentratora

- +5V** – sygnalizuje zasilanie iKoncentratora
- RUN** – po załączeniu urządzenia dioda świeci światłem ciągłym przez około 3 sekundy, następnie gaśnie. W trakcie pracy dioda generuje impuls świetlny o długości 0,25 sekundy z częstotliwością zależną od ilości impulsów pojawiających się na wejściach urządzenia. Jeśli ilość impulsów jest zerowa to częstotliwość ta wynosi 1/5 Hz i zwiększa się wraz z liczbą rejestrowanych impulsów w cyklu
- SYNC** – dioda świeci, jeżeli iKoncentrator jest zsynchronizowany
- TX1, RX1** – świecenie tych diod sygnalizuje transmisję danych na porcie 1
- TX2, RX2** – świecenie tych diod sygnalizuje transmisję danych na porcie 2

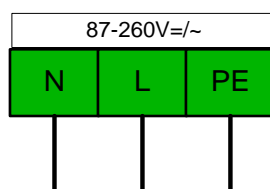
Moduł Ethernet

- LINK** – świecenie tej diody sygnalizuje połączenie z siecią komputerową
- ACT** – błyskanie oznacza aktywność interfejsu sieci komputerowej

Moduł Modem

- DTR** – świecenie tej diody sygnalizuje gotowość transmisji danych
- DCD** – świecenie tej diody sygnalizuje aktywne połączenie modemowe
- TXD, RXD** – świecenie tych diod sygnalizuje transmisję danych przez modem

Moduł zasilacza dostarcza napięcie zasilających do całego urządzenia i-Koncentratora.



Rysunek 8: Gniazdo zasilania

V. Konfiguracja sprzętowa

Konfiguracja urządzenia

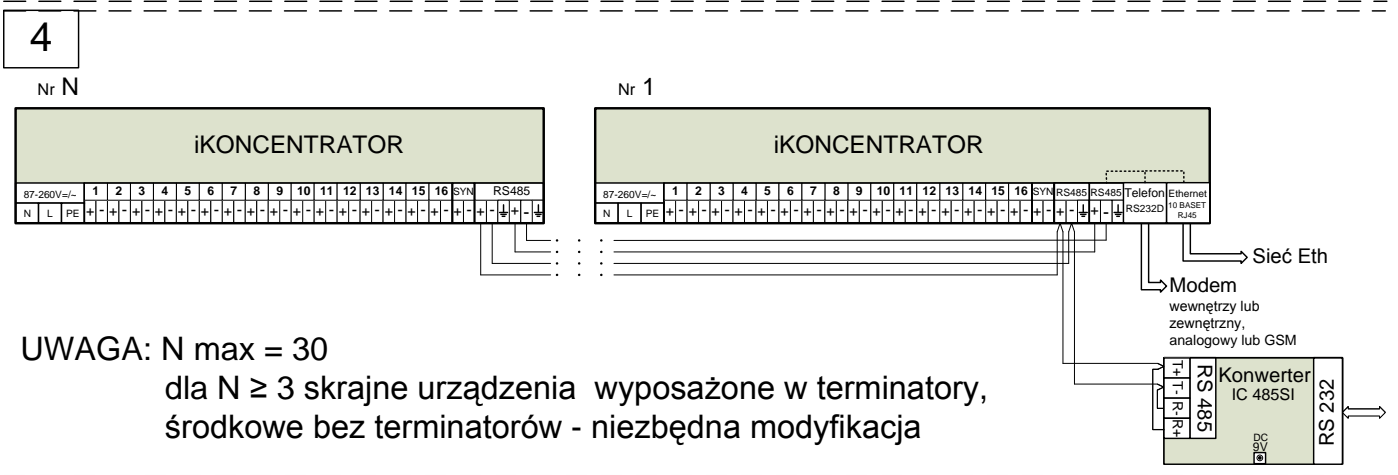
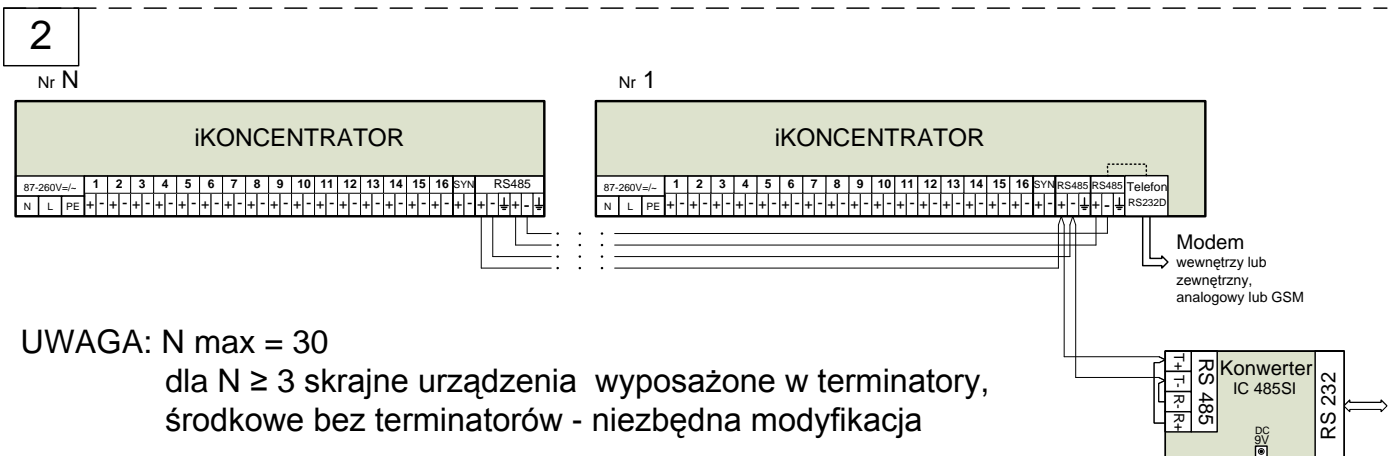
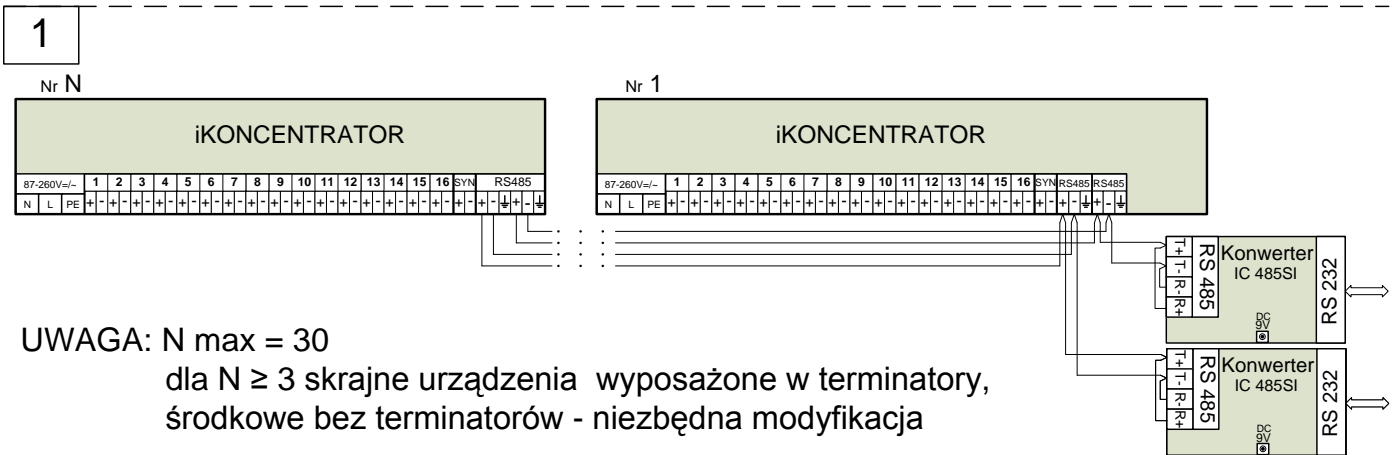
i-Koncentrator wyposażony jest następujące interfejsy komunikacyjne:

- RS 485
- RS 232
- modem analogowy wewnętrzny
- modem GSM wewnętrzny
- modem analogowy zewnętrzny
- modem GSM zewnętrzny
- wyjście Ethernetowe

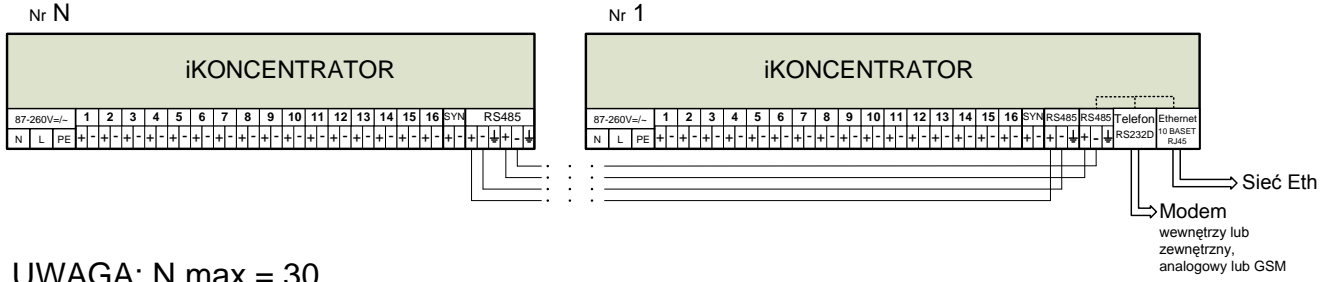
Interfejsy mogą być zestawione w następujących konfiguracjach:

1	2 x interfejs RS 485
2	2 x interfejs RS 485, wyjście Ethernetowe
3	2 x interfejs RS 485, modem analogowy wewnętrzny
4	2 x interfejs RS 485, modem analogowy wewnętrzny, wyjście Ethernetowe
5	2 x interfejs RS 485, modem GSM wewnętrzny
6	2 x interfejs RS 485, modem GSM wewnętrzny, wyjście Ethernetowe
7	2 x interfejs RS 485, interfejs RS 232
8	2 x interfejs RS 485, interfejs RS 232, wyjście Ethernetowe

Warianty podłączeń sieci transmisyjnej oraz Koncentratora

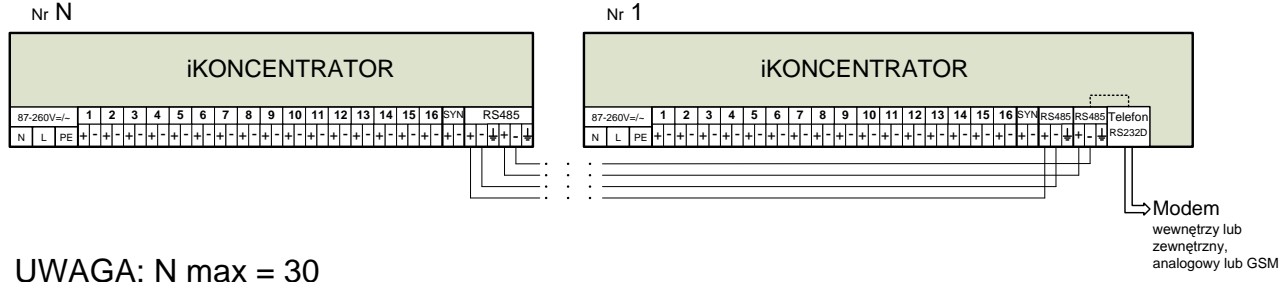


5



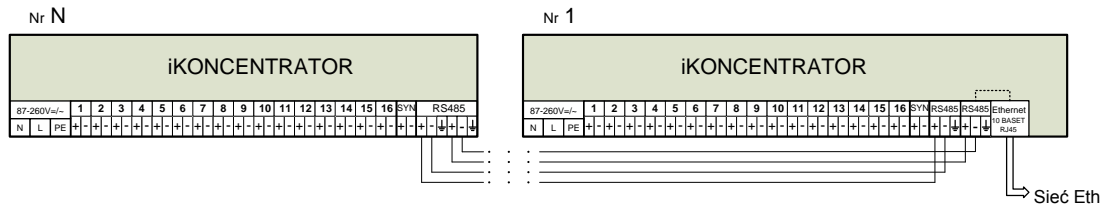
UWAGA: N max = 30
dla $N \geq 3$ skrajne urządzenia wyposażone w terminatory,
środkowe bez terminatorów - niezbędna modyfikacja

6



UWAGA: N max = 30
dla $N \geq 3$ skrajne urządzenia wyposażone w terminatory,
środkowe bez terminatorów - niezbędna modyfikacja

7



UWAGA: N max = 30
dla $N \geq 3$ skrajne urządzenia wyposażone w terminatory,
środkowe bez terminatorów - niezbędna modyfikacja

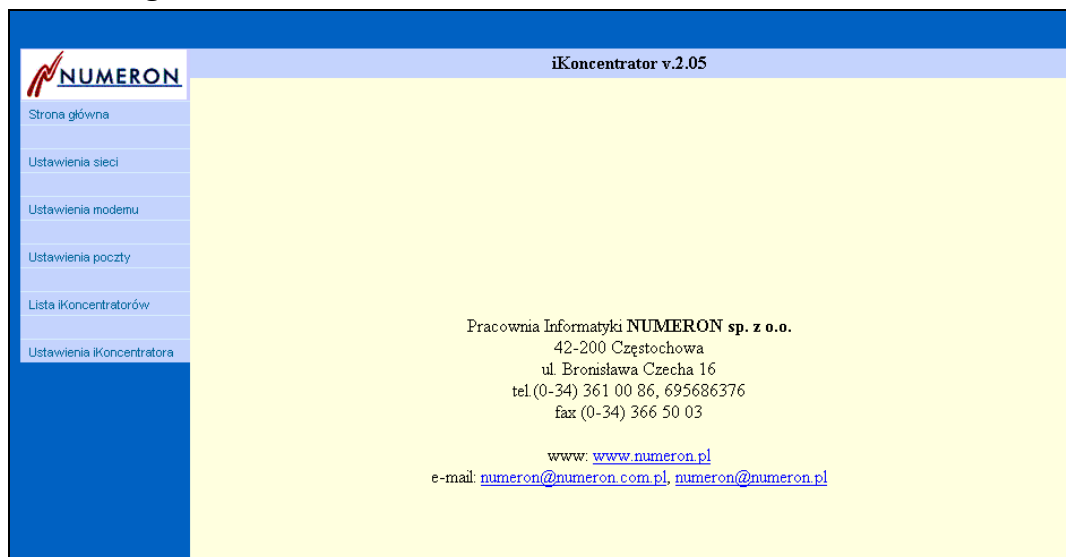
VI. Parametryzacja odczytu

Aby dokonać jakichkolwiek zmian nastawień iK koncentratora należy w przeglądarce internetowej wpisać adres IP urządzenia, a następnie zalogować się. Domyślnie ustawione są:

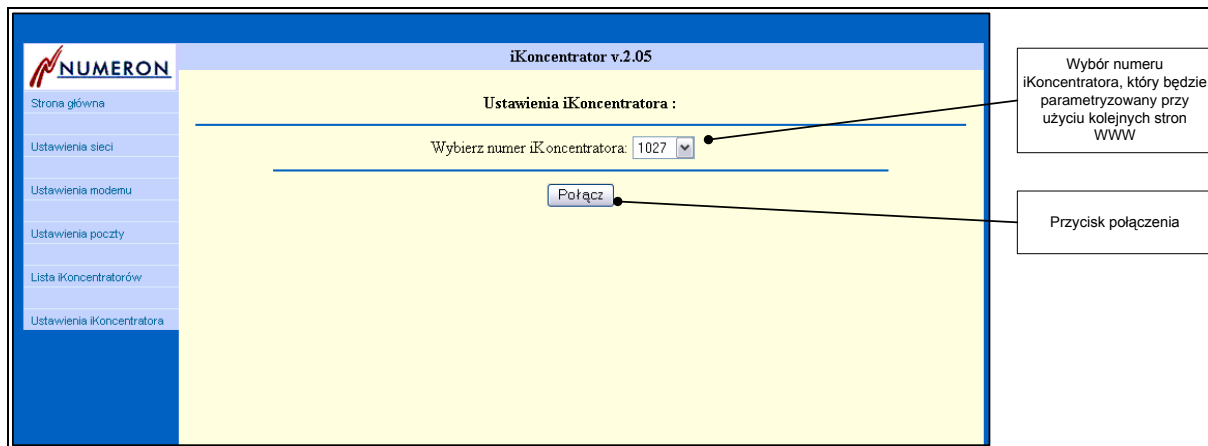
Nazwa użytkownika: admin

Hasło: adm

Strona główna



Wybór numeru iKoncentratora



Ustawienia sieci

NUMERON iKoncentrator v.2.05

Strona główna

Ustawienia sieci

Ustawienia modemu

Ustawienia poczty

Lista iKoncentratorów

Ustawienia iKoncentratora

Ustawienia sieci :

Adres MAC:	0050C2402017
Adres IP:	192.168.1.130
Maska Sieci:	255.255.255.0
Brama sieci:	192.168.1.22
Adres IP serwera DNS1:	194.204.152.34
Adres IP serwera DNS2:	194.204.159.1
Domyślny interfejs internetowy:	sieć LAN
Numer portu TCP:	2002
Nazwa użytkownika:	admin
Hasło użytkownika:	adm

Zapisz ustawienia

Fizyczny adres karty sieciowej iKoncentratora

Adres sieciowy iKoncentratora

Maska sieci

Brama sieci

Adres sieciowy serwerów DNS

Pole wyboru interfejsu internetowego: sieć LAN lub połączenie modemowe

Pola zmiany nazwy i hasła użytkownika

Przycisk zatwierdzania zmian

Ustawienia modemu

NUMERON iKoncentrator v.2.05

Strona główna

Ustawienia sieci

Ustawienia modemu

Ustawienia poczty

Lista iKoncentratorów

Ustawienia iKoncentratora

Ustawienia modemu :

Typ modemu:	brak
String inicjujący:	
Liczba dzwonek:	1
Aktywne połączenie GPRS:	NIE
Prędkość modemu:	57600
Parametry portu:	8N1
Numer telefonu do serwera PPP:	*99**1#
Użytkownik serwera PPP:	
Hasło serwera PPP:	
Nazwa APN-a:	
Kod pin karty SIM:	0000

Zapisz ustawienia

Pole wyboru typu modemu: analogowy wewnętrzny, analogowy zewnętrzny, GSM wewnętrzny, GSM zewnętrzny,

Pole to wprowadzenia poleceń inicjujących

Liczba dzwonek po której iKoncentrator odbierze połączenie

Pole wyboru połączenia w standardzie GPRS

Pole wyboru prędkości modemu i parametrów portu

Pola ustawiania nazwy, hasła i numeru tel. serwera PPP

Nazwa serwera APN

Kod PIN karty SIM

Przycisk zatwierdzania zmian

Ustawienia poczty

NUMERON iKoncentrator v.2.05

Ustawienia poczty :

Adres serwera SMTP:	numeron.pl
Login do konta SMTP:	emajler
Hasło do konta SMTP:	reljame213
Adres e-mail nadawcy:	majler@poczta.pl
Adresy e-mail odbiorców:	konto@poczta.pl
Temat wiadomości:	Dane pomiarowe z iKoncentratora 130
Zakres danych (dni wstecz):	10
Numery iKoncentratorów:	1027
Wysyłanie poczty:	codziennie
Dzień tygodnia:	poniedziałek
Dzień wysłania poczty:	
Godzina wysyłania poczty:	6,7,8,17,18,19

Zapisz ustawienia

Przycisk zatwierdzania zmian

Adres serwera SMTP

Pola wprowadzania loginu i hasła dostępu do konta SMTP

Pola wprowadzania adresów e-mail

Pole wprowadzania tematu wiadomości e-mail

Pole wprowadzania liczby dni z których wysłane zostaną dane

Pole wprowadzania nr. iKoncentratorów, z których wysłane będą wiadomości

Pole wprowadzania ustawień dotyczących terminów wysyłania e-maili

Lista iKoncentratorów

NUMERON iKoncentrator v.2.05

Lista iKoncentratorów :

Lista iKoncentratorów: 1027

Dodaj numer Usun numer Cofnij zmiany

Zapisz ustawienia

Przycisk cofana wprowadzonych zmian

Przycisk usuwania numeru iKoncentratora

Przycisk dodawania numeru iKoncentratora

Przycisk zatwierdzania zmian

Lista dostępnych z tej strony iKoncentratorów,

Ustawienia parametrów wejść/wyjść iK koncentratora

NUMERON

iK koncentrator v.2.05

Ustawienia iK koncentratora nr 1027:

Parametry wejść/wyjść impulsowych:

	Polaryzacja:	min. szerokość imp.:	max. szerokość imp.:
Wej. imp. nr. 1 :	negatywna	20 ms	100 ms
Wej. imp. nr. 2 :	negatywna	20 ms	100 ms
Wej. imp. nr. 3 :	negatywna	20 ms	100 ms
Wej. imp. nr. 4 :	negatywna	20 ms	100 ms
Wej. imp. nr. 5 :	negatywna	20 ms	100 ms
Wej. imp. nr. 6 :	negatywna	20 ms	100 ms
Wej. imp. nr. 7 :	negatywna	20 ms	100 ms
Wej. imp. nr. 8 :	negatywna	20 ms	100 ms
Wej. imp. nr. 9 :	negatywna	20 ms	100 ms
Wej. imp. nr. 10 :	negatywna	20 ms	100 ms
Wej. imp. nr. 11 :	negatywna	20 ms	100 ms
Wej. imp. nr. 12 :	negatywna	20 ms	100 ms
Wej. imp. nr. 13 :	negatywna	20 ms	100 ms
Wej. imp. nr. 14 :	negatywna	20 ms	100 ms
Wej. imp. nr. 15 :	negatywna	20 ms	100 ms
Wej. imp. nr. 16 :	negatywna	20 ms	100 ms

Wej. imp. sync.: negatywna 20 ms 100 ms

Parametry okresu profilu i okresu online:

Okres profilu: 15 min

Okres online: 10 sek.

Ustawianie daty i czasu:

Czas zimowy: 11:12:17 27-04-2005 Ustaw czas w koncentratorze

Pole wyboru polaryzacji wejść: pasywna lub negatywna

Pole ustawiania minimalnej szerokości impulsów wejściowych

Pole ustawiania maksymalnej szerokości impulsów wejściowych

Pole wyboru okresu profilu iK koncentratora

Pole wprowadzania okresu online

Pole wyboru ustawienia zegara wewnętrznego iK koncentratora

Przycisk zatwierdzania zmian

VII. Uwagi

1. Wszystkie zrzuty ekranu wykonano przy pomocy programu Internet Explorer © Microsoft Corp. wersja 6.0
2. Strony www pokazane w dokumentacji należy traktować jako przykładowe – rzeczywiste dane mogą odbiegać od prezentowanych.
3. Niektóre opcje sprzętowe lub programowe urządzenia są instalowane opcjonalnie.
4. W związku z ciągłym doskonaleniem produktu producent zastrzega sobie prawo do zmian sprzętowych oraz oprogramowania, a w szczególności do zmian parametrów technicznych urządzenia.
5. Wszelkie prawa zastrzeżone © Numeron

6.



Zgodnie z Art. 22 ust.1 i 2 Ustawy o zużytych sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz.U.180 poz. 1495), nie wolno go umieszczać, wyrzucać, magazynować wraz z innymi odpadami.

Niebezpieczne związki zawarte w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym wykazują bardzo niekorzystne oddziaływanie na rośliny, drobnoustroje, a przede wszystkim na człowieka, uszkadzają bowiem jego układ centralny i obwodowy układ nerwowy oraz układ krwionośny i wewnętrzny, a dodatkowo powodują silne reakcje alergiczne.

Zużyte urządzenie należy dostarczyć do lokalnego Punktu Zbiórki zużytych urządzeń elektrycznych, który zarejestrowany jest w Głównym Inspektoracie Ochrony Środowiska i prowadzi selektywną zbiórkę odpadów.

VIII. Notatki