



System automatyki domowej

Nexo.API
Protokół Karty komend
NXW396

Copyright Nexwell Engineering ®

Autor dołożył wszelkich starań aby informacje zawarte w dokumencie były aktualne i rzetelne, jednak nie może ponosić odpowiedzialności za nieprawidłowe wykorzystanie niniejszej instrukcji, w tym za zniszczenie bądź uszkodzenie sprzętu.

Wszelkie prawa do udostępnianych materiałów informacyjnych są zastrzeżone. Kopiowanie w celu rozpowszechniania fragmentów lub całości materiałów jest zabronione. Udostępnione materiały można kopiować zarówno we fragmentach, jak i w całości wyłącznie na użytek własny.

Aktualną wersję instrukcji można pobrać ze strony internetowej www.nexwell.eu

Spis treści

1. Zasada i parametry komunikacji.....	4
2. Ramka komunikacyjna.....	4
3. Komendy.....	5
3.1. Komenda system.....	5
3.2. Komenda get.....	6
3.3. Komenda ping.....	6
4. Komendy systemowe.....	6
5. Przykłady.....	7
Wersja dokumentu.....	9

1. Zasada i parametry komunikacji

Komunikacja z kartą komend odbywa się za pomocą poleceń tekstowych wysyłanych w standardzie ASCII. Karta komend pełni w komunikacji rolę urządzenia podrzędnego. Urządzenie nadrzędne (komputer PC) wysyła do karty komend dane w dowolnym momencie. Do odebrania danych z karty komend wymagana jest jej odpytanie odpowiednią komendą. Karta komend ma 20 ms na wysłanie odpowiedzi i w tym czasie urządzenie nadrzędne nie powinno nadawać, ale nasłuchiwać odpowiedzi. Możliwe jest podłączenie kilku kart komend we wspólną sieć nadzorowaną przez jedno urządzenie nadrzędne.

Warstwa fizyczna komunikacji:

- RS485

Transmisja UART:

- 115200 bps
- ilość bitów danych: 8
- parzystość: bit parzystości (Odd)
- ilość bitów stopu: 1

Kodowanie znaków:

- ASCII

Timeout odpowiedzi:

- 20 ms

Podłączenie karty do komputera PC wymaga użycia konwertera RS485<->RS232 (w przypadku gdy komputer jest wyposażony w port COM) lub RS485<->USB (w przypadku gdy komputer jest wyposażony w port USB).

2. Ramka komunikacyjna

Ramka polecenia od urządzenia nadrzędnego ma postać:

@<adres-karty>:<dane>

<adres-karty> - 8-cyfrowa liczba szesnastkowa (cyfry: 0-9 oraz a-f lub A-F) identyfikująca kartę w sieci

<dane> - dane tekstowe wysyłane do karty, zawierające komendą i argumenty; ilość danych nie może przekroczyć 240 znaków

Ramka odpowiedzi karty komend ma postać:

```
~<adres-karty>:<dane>
```

<adres-karty> - identycznie jak w przypadku ramki polecenia

<dane> - dane tekstowe wysyłane od karty, o maksymalnej długości 64 znaków

3. Komendy

Pole <dane> w ramce polecenia przyjmuje postać:

```
<komenda> <argument>
```

Zestawienie formatu komend:

komenda	argument
system	polecenie do centrali i jego parametr
get	-brak-
ping	-brak-

3.1. Komenda system

Przesyła <argument> jako dane do centrali, składające się z polecenia oraz jego parametru w formacie:

```
<polecenie> <parametr>
```

Zestawienie formatu poleceń:

polecenie	parametr
info	tekst
warning	tekst
error	tekst
message	tekst
logic	komenda tekstowa (do 7 znaków)
command	komenda systemowa

Opis dostępnych komend systemowych znajduje się w sekcji **Komendy systemowe**.

3.2. Komenda get

Odpytuje kartę komend o obecność danych od centrali.

W przypadku ich braku karta komend wysyła ramkę odpowiedzi, w której pole `<dane>` jest puste. W przypadku obecności danych pole `<dane>` przyjmuje zawsze wartość nadaną przez użytkownika podczas konfiguracji działania systemu Nexo lub stanowi tekst odpowiedzi na komendę pytająca o stan zasobu systemu.

3.3. Komenda ping

Służy sprawdzeniu stanu komunikacji z kartą komend.

Po komendzie `ping` karta komend odsyła w ciągu 20 ms ramkę odpowiedzi, w której pole `<dane>` ma wartość `pong`. Komenda ta obsługiwana jest bez udziału centrali systemu.

4. Komendy systemowe

Sposób formatowania komend oraz odpowiedzi zwrotnych jest identyczny z formatem poleceń SMS. Komendy sterujące zasobami nie generują informacji zwrotnych, za wyjątkiem sytuacji w których wystąpi błąd - otrzymane zostanie nieznane polecenie lub polecenie będzie dotyczyło nieistniejącego zasobu lub zasobu, którego dana komenda nie dotyczy. W takich przypadkach po komendzie `get` zostanie zwrócony komunikat z opisem błędu. Komendy odpytujące o status zasobów zwracają informacje w postaci komunikatu tekstowego o określonym formacie.

Dostępne polecenia systemowe:

składnia	działanie
<code>uzbroj <hasło> <nazwa_partycji></code>	uzbraja partycję za pomocą hasła użytkownika
<code>rozbroj <hasło> <nazwa_partycji></code>	rozbraja partycję za pomocą hasła użytkownika
<code>podniesc <nazwa_rolety></code>	podnosi roletę

opusc <nazwa_rolety>	opuszcza roletę
wlacz <nazwa_wyjscia>	włącza wyjście przekaźnikowe, OC lub oświetleniowe
wylacz <nazwa_wyjscia>	wyłącza wyjście przekaźnikowe, OC lub oświetleniowe
otworz	otwiera drzwi wideodomofonu
ustaw <temperatura> <nazwa_termostatu>	ustawia próg termostatu na zadaną wartość (liczba całkowita ze znakiem)
stan <nazwa_zasobu>	odpytuje system o stan danego zasobu (partycji, wejścia lub wyjścia); format odpowiedzi w formacie zależnym od typu zasobu

Nazwy zasobów zawierające spację należy podawać w apostrofach.

5. Przykłady

W poniższych przykładach założono, że karta komend jest skonfigurowana w systemie na obsługę adresu 18.52.86.120 (szesnastkowo: 0x12.0x34.0x56.0x78).

(1) Pingowanie

Po wysłaniu przez urządzenie nadrzędne ramki:

```
@12345678:ping
```

karta komend odeśle:

```
~12345678:pong
```

(2) Wyświetlanie komunikatów tekstowych na panelu LCD

Po wysłaniu następujących poleceń:

```
@12345678:system info Hello World!  
@12345678:system warning Hello World!  
@12345678:system error Hello World!
```

na panelu LCD systemu pojawią się komunikaty odpowiadające swym

priorytetem, kolejno, informacji, ostrzeżeniu i komunikatowi błędu.

(3) *Ustawianie zasobów systemu*

Przykładowe użycie poleceń systemowych:

```
@12345678:system command włącz swiatlo
@12345678:system command wylacz 'swiatlo w kuchni'
@12345678:system command uzbroj 5678 Dom
@12345678:system command ustaw +21 termostat-przedpokoj
```

(4) *Odpytanie o stan partycji*

```
@12345678:system command stan nazwa_partycji
```

Po wysłaniu tego komunikatu w buforze karty komend po upływie od kilku do kilkudziesięciu milisekund (w zależności od aktualnego obciążenia centrali zadaniami) pojawi się odpowiedź od systemu. Można ją pobrać za pomocą komendy `get`:

```
@12345678:get
```

Karta komend w przeciągu 20 ms odpowie ramką odpowiedzi:

```
~12345678:nazwa_partycji jest uzbrojona
```

(5) *Użycie poleceń w logice systemu*

W konfiguracji logiki systemu Nexo możliwe jest zarówno sprawdzenie czy od karty komend przyszła określona komenda tekstowa jak i wysyłanie określonych tekstów. Po skonfigurowaniu logiki o następującej postaci:

Warunek#1: Komenda zewnętrzna: "Test"

Akcja#1: Wyślij wiadomość do karty komend: "Test OK"

Tabela prawdy: 2

będzie możliwa następująca wymiana ramek komunikacyjnych:

```
@12345678:system logic Test
@12345678:get
~12345678:Test OK
```

Wersja dokumentu

Wersja	Data modyfikacji	Zmiany w dokumencie
1.00	2010.04	Wersja bazowa



Utylizacja zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (dotyczy Unii Europejskiej i innych krajów Europy z oddzielnymi systemami zbiórki)

Europejska Dyrektywa 2002/96/EC dotycząca Zużytych Elektrycznych i Elektronicznych Urządzeń (WEEE) zakłada zakaz pozbywania się zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych razem z innymi odpadami jako śmieci komunalnych - grozi za to kara grzywny. Zgodnie z prawem zużyte urządzenia muszą być osobno zbierane i sortowane. Przekreślony symbol „kosza” umieszczony na produkcie przypomina klientowi o obowiązku specjalnego sortowania. Konsumenci powinni kontaktować się z władzami lokalnymi lub sprzedawcą w celu uzyskania informacji dotyczących postępowania z zużytymi urządzeniami elektrycznymi i elektronicznymi.