

AUTOMATYCZNE PRZETWARZANIE INFORMACJI	NORMA BRANŻOWA	BN-76
	Struktura sygnałów dla start-stopowej i synchronicznej transmisji danych w kodzie 7-bitowym	3103-01
		Grupa katalogowa XIX 60

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest struktura sygnałów przy szeregowym przesyłaniu metodą start-stopową i synchroniczną.

1.2. Zakres stosowania normy. Norma ma zastosowanie do systemów transmisji danych wykorzystujących 7-bitowy kod, będący przedmiotem norm: BN-74/3101-01 ark. 01, BN-76/3101-06. W szczególności, norma ma zastosowanie przy przekazywaniu sygnałów danych przez styk S2 pomiędzy urządzeniami komunikacyjnymi danych i urządzeniami końcowymi danych, określonymi w:

- a) zaleceniu V. 24 CCITT,
- b) normie JS EMC na styk S2.

1.3. Określenia

1.3.1. Element sygnału — sygnał o czasie trwania równym odstępowi jednostkowemu modulacji, przyjmujący wartość logiczną 0 lub 1;

- signal element,
- element kodowej kombinacji.

1.3.2. Elementy informacyjne — elementy sygnału $I_1, I_2 \dots I_7$ reprezentujące odpowiednio bity $b_1, b_2 \dots b_7$ określone w BN-74/3101-01 ark. 01 p. 3.3;

- information elements,
- informacyjne elementy.

1.3.3. Element kontrolny — element sygnału tworzony na podstawie elementów informacyjnych;

- parity bit,
- kontrolny element.

2. STRUKTURA CZĘŚCI INFORMACYJNEJ SYGNAŁU

Przy transmisji szeregowej start-stopowej i synchronicznej elementy sygnału powinny być łączone w kombinacje kodowe, składające się z części informacyjnej i części kontrolnej.

Część informacyjna powinna być identyczna z kombinacją kodową określoną w BN-74/3101-01 ark. 01. Część informacyjna kombinacji kodowej powinna składać się z siedmiu

elementów oznaczonych $I_1, I_2, I_3, I_4, I_5, I_6$, i I_7 . Elementy informacyjne kombinacji kodowej powinny być transmitowane w kolejności odpowiadającej indeksom ich oznaczeń (tzn. element I_1 powinien być przesyłany jako pierwszy). Jeżeli część informacyjna kombinacji kodowej reprezentuje liczby przedstawione w zapisie binarnym, to poszczególne elementy części informacyjnej przyjmują następujące wagi:

I_1	2^0
I_2	2^1
I_3	2^2
I_4	2^3
I_5	2^4
I_6	2^5
I_7	2^6

przy czym elementy te powinny być przesyłane w kolejności wag od najniższej do najwyższej. Poszczególne elementy kombinacji kodowej mogą przyjmować wartości 0 lub 1.

Przy przesyłaniu należy zachować następującą odpowiedniość pomiędzy wartościami logicznymi elementów i stanami znamionymi sygnału przesyłanego:

Wartość logiczna	Stan znamionny
0	A
1	Z

Stany znamienne A i Z mają sens określony w:

- 1) zaleceniu R.31 CCITT
- 2) zaleceniu V.1 CCITT

3. STRUKTURA CZĘŚCI KONTROLNEJ SYGNAŁU

Po części informacyjnej kombinacji kodowej powinna być przesyłana część kontrolna kombinacji kodowej składająca się z jednego elementu oznaczonego przez I_8 .

W transmisji start-stopowej element kontrolny I_8 powinien być generowany w taki sposób, aby liczba elementów

Zgłoszona przez Instytut Maszyn Matematycznych

Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Automatyki i Aparatury Pomiarowej MERA dnia 28 czerwca 1976 r. jako norma obowiązująca w zakresie czynności określonych normą od dnia 1 lipca 1977 r.

(Dz. Norm. i Miar nr 19/1976 poz. 68 i Dz. Norm. i Miar nr 3/1977 poz. 8)

o wartościach logicznych 1 w części informacyjnej i kontrolnej kombinacji kodowej była liczbą parzystą, tzn:

$$\sum_{i=1}^8 I_i = 0$$

gdzie Σ — znak sumy oznacza sumowanie modulo 2.

W transmisji synchronicznej element kontrolny I_8 powinien być generowany w taki sposób, aby liczba elementów o wartościach logicznych 1 w części informacyjnej i kontrolnej kombinacji kodowej była liczbą nieparzystą, tzn:

$$\sum_{i=1}^8 I_i = 1$$

gdzie Σ — znak sumy oznacza sumowanie modulo 2.

4. STRUKTURA SYGNAŁU W TRANSMISJI START-STOPOWEJ

W transmisji start-stopowej sygnał, reprezentujący kombinację kodową 7-bitowego kodu, powinien składać się z 10 lub z 11 elementów jednostkowych przesyłanych w następującej kolejności:

- element startowy,
- 7-elementowa część informacyjna,
- 1-elementowa część kontrolna,
- element stopowy.

Czas trwania każdego elementu części informacyjnej i kontrolnej powinien być jednakowy i równy odstępowi jednostkowemu modulacji określonego dla styku, przez który przesyłane są kombinacje kodowe. Czas trwania elementu startowego powinien być równy odstępowi jednostkowemu modulacji. Element startowy powinien być przesyłany jako stan znamieny A. Element stopowy po-

winien być przesyłany jako stan znamieny Z. Czas trwania elementu stopowego, nadawanego w systemach pracujących z szybkością do 200 bodów włącznie w powszechnej sieci telefonicznej komutowanej i w sieci telegraficznej, powinien być równy dwóm odstępom jednostkowym modulacji nadajnika.

W innych systemach, w szczególności w systemach pracujących na łączach trwałych, dopuszcza się aby czas trwania elementu stopowego był równy co najmniej odstępowi jednostkowemu modulacji.

Czas między końcem elementu stopowego ustalonej kombinacji kodowej i początkiem elementu startowego następczej kombinacji kodowej może być dowolny, jednakże sygnał elektryczny w tym czasie powinien odpowiadać stanowi znamienemu Z.

5. STRUKTURA SYGNAŁU W TRANSMISJI SYNCHRONICZNEJ

W transmisji synchronicznej, sygnał reprezentujący kombinację kodową 7-bitowego kodu powinien składać się z 8 elementów jednostkowych przesyłanych w następującej kolejności:

- 7-elementowa część informacyjna,
- 1-elementowa część kontrolna.

Czas trwania każdego elementu kombinacji kodowej powinien być taki sam i równy odstępowi jednostkowemu modulacji określonego dla styku, przez który przesyłane są kombinacje kodowe.

Czas pomiędzy końcem elementu kontrolnego ustalonej kombinacji kodowej i początkiem pierwszego elementu informacyjnego następczej kombinacji kodowej powinien być równy zeru lub całkowitej wielokrotności odstepu jednostkowego modulacji nadajnika.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Instytut Maszyn Matematycznych.

2. Normy związane

BN-74/3101-01 ark. 01 Zestawy znaków w kodzie 7-bitowym
BN-76/3101-06 Technika rozszerzania kodu 7- i 8-bitowego

3. Normy zagraniczne i zalecenia międzynarodowe

ISO/IS 1177 Character structure for start/stop and synchronous transmission

ISO/IS 646 7-bit coded character set for information processing interchange

V.3 CCITT International Alphabet No 5

JS EMC Kody 7-bitowe dla obrotu informacji (projekt)

4. Autor projektu normy — dr inż. Marian Dąbrowski —

Politechnika Warszawska.