

SIECI TELEKOMUNI- KACYJNE	NORMA BRANŻOWA	BN-78
	Sygnalizacja komutacyjna, informacyjna i taryfikacyjna w łączach telefonicznych abonenckich	8984-27
	Ogólne wymagania	Grupa katalogowa XIX 50

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP

- 1.1. Przedmiot normy
- 1.2. Zakres stosowania normy
- 1.3. Określenia
 - 1.3.1. Sygnały komutacyjne
 - 1.3.2. Sygnały informacyjne
 - 1.3.3. Sygnały taryfikacyjne
 - 1.3.4. Impuls zaliczania
 - 1.3.5. Pozostałe określenia

2. WYMAGANIA

- 2.1. Struktura łącza abonenckiego przewodowego naturalnego
- 2.2. Parametry elektryczne łącza abonenckiego
- 2.3. Sygnały komutacyjne
 - 2.3.1. Sygnały w łączu AbA
 - 2.3.2. Sygnały w łączu AbB
- 2.4. Sygnały wybiercze dekadowe
 - 2.4.1. Przebieg sygnałów
 - 2.4.2. Parametry sygnałów

- 2.5. Sygnały wybiercze częstotliwościowe
 - 2.5.1. Przebieg sygnałów
 - 2.5.2. Parametry sygnałów
- 2.6. Sygnały informacyjne
 - 2.6.1. Sygnały tonowe
 - 2.6.2. Sygnały mówione
 - 2.6.3. Rytm sygnaliów informacyjnych i wywoławczych
 - 2.6.4. Poziomy mocy sygnałów tonowych
- 2.7. Impulsy zaliczania
 - 2.7.1. Przebieg impulsów
 - 2.7.2. Parametry impulsów
- 2.8. Przebiegi sygnalizacji komutacyjnej, informacyjnej i taryfikacyjnej
- 2.9. Charakterystyczne stany funkcjonalne i elektryczne łącza
 - 2.9.1. Stan spoczynkowy łącza
 - 2.9.2. Stan wywołania centrali
 - 2.9.3. Stan połączenia
 - 2.9.4. Rozłączenie połączenia
 - 2.9.5. Blokada liniowa łącza

INFORMACJE DODATKOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są ogólne wymagania dotyczące parametrów sygnałów komutacyjnych, informacyjnych i taryfikacyjnych, przesyłanych łączami abonenckimi przewodowymi naturalnymi, dołączonymi do wyposażenia abonenckich central telefonicznych automatycznych miejskich w krajowej sieci telefonicznej (biegowych 32 AB, krzyżowych K-66, PC 1000 C, ARF-102 i elektronicznych E 10) oraz współpracujących z następującymi aparatami telefonicznymi końcowymi centralnej baterii:

- aparatami z tarczą numerową,
- aparatami z klawiaturą kodu częstotliwościowego,
- innymi urządzeniami dopuszczonymi do użytku zamiast aparatów telefonicznych.

1.2. Zakres stosowania normy. Normę należy stosować przy projektowaniu, montażu i eksploatacji urządzeń jednolitej sieci telekomunikacyjnej państwa.

1.3. Określenia

1.3.1. Sygnały komutacyjne¹⁾

a) Sygnał rozpoczęcia pracy — sygnał wysyłany w kierunku *w przód* przy rozpoczynaniu łączenia w celu przestawienia wyposażenia abonenckiego centrali w pozycję pracy.

b) Sygnał rozłączenia — sygnał wysyłany w kierunku *w przód* na zakończenie połączenia w celu rozłączenia użytych do pracy urządzeń centrali.

¹⁾ Nazwy i definicje sygnałów komutacyjnych podano według CCITT Księga Zielona, tom VI, Zalecenie Q 120 p. 1.1, p. 1.7, p. 1.8, p. 1.9.

Zgłoszona przez Instytut Łączności

Ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Łączności dnia 22 grudnia 1978 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1981 r. (Dz. Norm. i Miar nr 4/1979. poz. 27)

c) Sygnał podniesienia mikrotelefonu — sygnał wysyłany w kierunku *wstecz* w celu wskazania, że wywołujący abonent zgłosił się.

d) Sygnał położenia mikrotelefonu — sygnał wysyłany w kierunku *wstecz* w celu wskazania, że wywołany abonent położył mikrotelefon.

1.3.2. Sygnały informacyjne

a) Sygnał marszrutowania — sygnał tonowy oznaczający, że centrala realizuje połączenie.

b) Sygnał specjalny tonowy¹⁾ — międzynarodowy sygnał powszechnego rozumienia, przewidziany do stosowania na przemian z sygnałami mówionymi w przypadku, gdy inne sygnały informacyjne nie mogą dać abonentowi wywołującemu niezbędnych informacji.

¹⁾ Nazwa i określenie — według CCITT Księga Zielona, tom VI, Zalecenie Q 35 p. 5.

1.3.3. Sygnały taryfikacyjne — sygnały elektryczne, umożliwiające taryfikację połączenia telefonicznego.

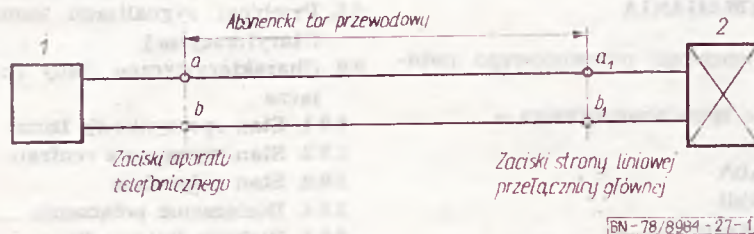
1.3.4. Impuls zaliczania — sygnał taryfikacyjny powodujący w urządzeniach taryfikacyjnych zaliczenie jednostkowej opłaty.

1.3.5. Pozostałe określenia — wg PN/T-01001, PN/T-01002 oraz PN/T-01003.

2. WYMAGANIA

2.1. Struktura łącza abonenckiego przewodowego naturalnego powinna być zgodna z rys. 1.

2.2. Parametry elektryczne łącza abonenckiego z punktu widzenia przesyłanych sygnałów komutacyjnych, mierzone na zaciskach a_1 , b_1 przy odłączonym wyposażeniu abonenckim centrali, powinny być zgodne z tabl. 1. Natomiast z punktu widzenia warunków transmisji sygnałów powinny spełniać wymagania BN-78/8984-28.



Rys. 1. Łącze abonenckie przewodowe naturalne:

1 — aparat telefoniczny CB wg BN-69/3221-04; 2 — centrala telefoniczna, a , b — zaciski aparatu telefonicznego, a_1 , b_1 — zaciski strony liniowej przełącznicy

Tablica 1. Parametry elektryczne łącza abonenckiego

Lp.	Parametr	Jednostka miary	Graniczne wartości parametrów dla central				
			32AB	K-66	PC 1000C	ARF-102	E-10
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Rezystancja przewodów toru przy zwartych zaciskach a , b — nie więcej niż	Ω	1000	1200	1500	700	1200
2	Rezystancja łącza w stanie wywołania centrali lub w stanie połączenia — nie więcej niż		1300	1500	1800	1000	1500
3	Rezystancja łącza w stanie spoczynku — co najmniej	k Ω	50		20		25
4	Rezystancja izolacji toru między przewodami oraz każdym przewodem i ziemią, przy odłączonym aparacie telefonicznym — co najmniej;	M Ω			5		
	a) linia kablowa	M Ω			1		
	b) linia napowietrzna						
5	Pojemność między przewodami toru oraz każdym przewodem i ziemią przy odłączonym aparacie telefonicznym — nie więcej niż		0,5		1		
6	Pojemność łącza w stanie spoczynku — nie więcej niż	μ F	1,5		2		
7	Pojemność łącza w stanie wywołania centrali lub w stanie połączenia — nie więcej niż		0,5		1		

2.3. Sygnały komutacyjne

2.3.1. Sygnały w łączu AbA

a) Sygnał rozpoczęcia pracy wg 1.3.1 a) oznacza zmniejszenie rezystancji łącza na zaciskach a_1, b_1 do wartości w stanie spoczynku wg tabl. 1 lp. 2.

b) Sygnał rozłączenia wg 1.3.1 b) oznacza wzrost rezystancji zamykającej zaciski a_1, b_1 (rys. 1) do wartości nie mniejszej niż wartość wg tabl. 1 lp. 3.

W centralach systemów elektromechanicznych (typu 32AB, K-66, PC 1000C i ARF-102) w czasie trwania tego sygnału, wynoszącym do 10 ms, nie powinno wystąpić rozłączenie połączenia. W czasie od 100 do 370 ms rozłączenie może nastąpić lub nie nastąpić, a w czasie powyżej 370 ms rozłączenie musi nastąpić.

W centralach elektronicznych E-10 w czasie trwania sygnału, wynoszącym do 350 ms, nie powinno nastąpić rozłączenie połączenia, podczas gdy w czasie powyżej 350 ms rozłączenie musi nastąpić.

wrót napięcia na zaciskach a_1, b_1 do napięcia charakteryzującego stan spoczynkowy łącza wg 2.9.1.

2.3.2. Sygnały w łączu AbB

a) Sygnał podniesienia mikrotelefonu wg 1.3.1 c) oznacza zmniejszenie rezystancji łącza na zaciskach a_1, b_1 do wartości nie przekraczającej wartości wg tabl. 1 lp. 2.

b) Sygnał położenia mikrotelefonu wg 1.3.1 d) oznacza wzrost rezystancji łącza na zaciskach a_1, b_1 do wartości w stanie spoczynkowym zgodnie z tabl. 1 lp. 3.

2.4. Sygnały wybiercze dekadowe

2.4.1. Przebieg sygnałów powinien być zgodny z wykresem przedstawionym na rys. 2.

2.4.2. Parametry sygnałów mierzone na zaciskach a_1, b_1 przy odłączonym wyposażeniu abonenckim centrali nie powinny przekraczać dopuszczalnych wartości wg tabl. 2.



Rys. 2. Wykres przyczynowo-czasowy wybierania numeru AbB za pomocą sygnałów dekadowych prądu stałego: t_p — czas przerwy, t_z — czas zwarcia, t_s — czas między cyframi (czas przerwy międzyseryjnej)

Tablica 2. Parametry sygnałów wybierczych dekadowych

Lp.	Rodzaj parametru	Jednostka miary	Dopuszczalna wartość dla central				
			32AB	K-66	PC 1000C	ARF-102	E10
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Częstotliwość impulsowania	Hz	9 ÷ 11				
2	Współczynnik impulsowania $k = \frac{t_p}{t_z}$ lub $k' = \frac{t_p}{t_p + t_z} \cdot 100$		1,4 ÷ 2,6	1 ÷ 4	0,47 ÷ 2,7	1 ÷ 2,3	1,7 ÷ 2,3
			58 ÷ 72	50 ÷ 80	32 ÷ 73	50 ÷ 70	63 ÷ 70
3	Minimalny czas trwania przerwy międzyseryjnej, t_s	ms	600	400			

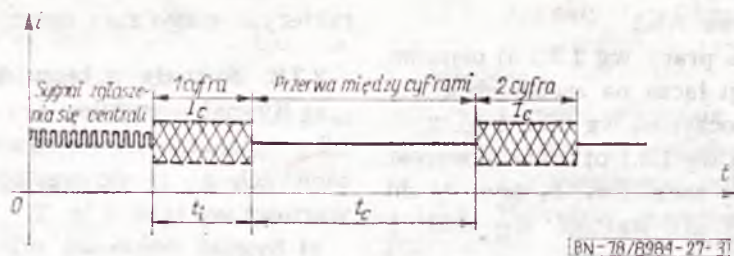
c) Sygnał podniesienia mikrotelefonu wg 1.3.1 c) oznacza zmianę zwrotu napięcia na zaciskach a_1, b_1 (rys. 1) w stosunku do istniejącego w stanie spoczynku łącza wg 2.9.1.

d) Sygnał położenia mikrotelefonu oznacza po-

Liczba impulsów powinna odpowiadać wybieranej cyfrze, przy czym cyfra 0 odpowiada 10 impulsom.

2.5. Sygnały wybiercze częstotliwościowe

2.5.1. Przebieg sygnałów powinien być zgodny z wykresem przedstawionym na rys. 3.



Rys. 3. Wykres przyczynowo-czasowy wybierania numeru AbB wg kodu częstotliwościowego
 t_c — impuls kombinacji częstotliwości, t_i — czas trwania impulsu, t_c — czas trwania przerwy między cyframi

2.5.2. Parametry sygnałów mierzone na zaciskach a_1 , b_1 przy odłączonym wyposażeniu abonenckim centrali lub na końcówkach kabla stacyjnego przedłużającego łącze do stanowiska pomiarowego nie powinny przekraczać dopuszczalnych wartości wg tabl. 3.

Tablica 3. Parametry sygnałów wybierczych częstotliwościowych

Lp.	Rodzaj parametru	Jednostka miary	Dopuszczalna wartość
1	2	3	4
1	Poziom mocy sygnału	dBm	-24 ÷ -3
2	Różnica poziomów mocy składowych sygnału, nie więcej niż	dB	4
3	Najkrótszy czas trwania impulsu kombinacji częstotliwości, t_c	ms	40
4	Najkrótszy czas trwania impulsu przerwy między cyframi, t_i		70
5	Częstotliwości większe $\pm 1,5\%$	Hz	1209, 1336 ¹⁾ 1477, 1633
	Częstotliwości mniejsze $\pm 1,5\%$		697, 770 ¹⁾ 852, 941

¹⁾ Według CCITT Księga Zielona, Tom VI, Zalecenie Q 23.

2.6. Sygnały informacyjne

2.6.1. Sygnały tonowe powinny być zgodne z tabl. 4, w której znak + oznacza stosowanie danego sygnału w centrali (do łącza mogą dopływać inne sygnały z central międzymiastowych).

Tablica 4. Rodzaje sygnałów informacyjnych występujących w centralach

Lp.	Rodzaj sygnału	Typ centrali				
		32AB	K-66	PC 1000C	ARF-102	E10
1	2	3	4	5	6	7
1	Sygnał zgłoszenia	+	+	+	+	+
2	Sygnał zajętości	+	+	+	+	+
3	Sygnał wywołania zwrotny	+	+	+	+	+

cd. tabl. 4

Lp.	Rodzaj sygnału	Typ centrali				
		32AB	K-66	PC 1000C	ARF-102	E10
1	2	3	4	5	6	7
4	Sygnał ostrzegawczy	+	+	+	+	+
5	Sygnał zajętości dróg połączeniowych (nieosiągalności)	+	+		+	+
6	Sygnał marszrutowania					+
7	Sygnał specjalny tonowy	+	+	+	+	+

2.6.2. Sygnały mówione mogą być stosowane we wszystkich wyszczególnionych w tabl. 4 typach central na przemian z sygnałem wg lp. 7. Sygnały te mogą być następujące:

- abonent o takim numerze nie ma,
- abonent ma zmieniony numer,
- abonent zrezygnował z posiadania telefonu,
- abonent czasowo wyłączony,
- łącze abonenta uszkodzone.

2.6.3. Rytm sygnałów informacyjnych i wywoławczych mierzone na zaciskach a_1 , b_1 (rys. 1) powinny być zgodne z tabl. 5.

Tablica 5. Rytm sygnałów informacyjnych i wywoławczych

Lp.	Rodzaj sygnału	Rytm sygnału	
		emisja, ms	cisza, ms
1	2	3	4
1	Sygnały tonowe o częstotliwości 400 ± 40 Hz:		
	a) Sygnał zgłoszenia się centrali	ciągła	—
	b) Sygnał zajętości	500 ± 100	500 ± 100
	c) Sygnał wywołania zwrotny	1000 ± 100	4000 ± 400
	d) Sygnał zapowiedzi rozmowy międzymiastowej	100 ± 10	1900 ± 190
	e) Sygnał zajętości drogi połączeniowej (nieosiągalności)	250 ± 50	250 ± 50
	f) Sygnał marszrutowania	50 ± 5	50 ± 5

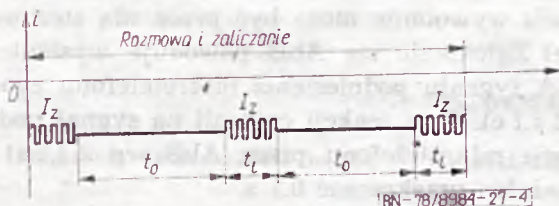
cd. tabl. 5

Lp.	Rodzaj sygnału	Rytm sygnału	
		emisja, ms	cisza, ms
1	2	3	4
2	Sygnal specjalny tonowy o kolejnych emisjach:		
	950 ± 50 Hz	330 ± 70	do 30
	1400 ± 50 Hz	330 ± 70	do 30
	1800 ± 50 Hz	330 ± 70	1000 ± 250
3	Sygnal wywołania o częstotliwości 25 ± 2,5 Hz lub 50 ± 5 Hz i napięciu 65 ± 85 V	1000 ± 100	4000 ± 400

2.6.4. Poziomy mocy sygnałów tonowych¹⁾ w punkcie zerowego poziomu względnego, położonym na przejściowym końcu łącza międzynarodowego (w kierunku ruchu) powinny mieć wartość -10 ± 5 dBm0. Poziomy te należy mierzyć wysyłając sygnał tonowy w sposób ciągły.

2.7. Impulsy zaliczania

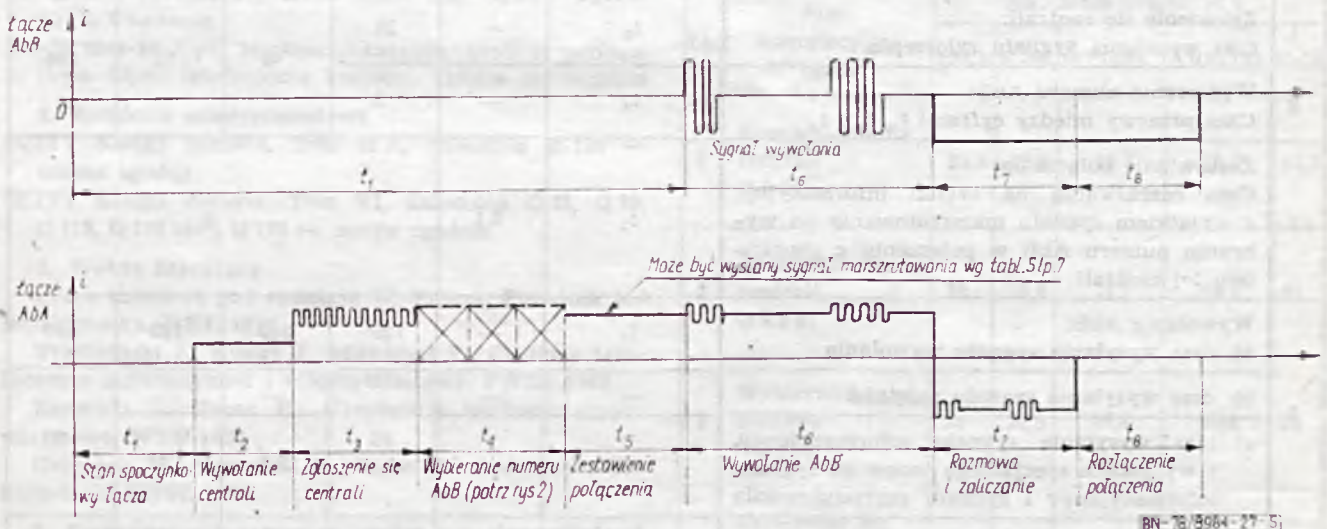
2.7.1. Przebieg impulsów powinien być zgodny z rys. 4¹⁾.



BN-78/8984-27-4

Rys. 4. Wykres przyczynowo-czasowy impulsów zaliczania:

I_z — impuls zaliczania, t_i — czas trwania impulsu zaliczania, t_0 — czas trwania przerwy między impulsami



BN-78/8984-27-5

Rys. 5. Wykres przyczynowo-czasowy sygnalizacji komutacyjnej, informacyjnej i taryfikacyjnej w łączu abonenckim

2.7.2. Parametry impulsów mierzone na zaciskach a_1 , b_1 (rys. 1) przy odłączonym łączu abonenckim nie powinny przekraczać wartości dopuszczalnych wg tabl. 6²⁾.

Tablica 6. Parametry impulsów zaliczania

Lp.	Rodzaj parametru	Jednostka miary	Dopuszczalna wartość
1	2	3	4
1	Częstotliwość impulsu	kHz	$16 \pm 0,08$
2	Czas trwania impulsu t_i	ms	150 ± 50
3	Minimalny czas trwania przerwy między impulsami t_0		333
4	Poziom mocy impulsu A_{FZ}	dBm0	$0,5 \pm 1$

2.8. Przebiegi sygnalizacji komutacyjnej, informacyjnej i taryfikacyjnej w łączu powinny być zgodne z wykresami przyczynowo-czasowymi podanymi na rys. 2, 3, 4 i 5.

2.9. Charakterystyczne stany funkcjonalne i elektryczne łącza

2.9.1. Stan spoczynkowy łącza wymaga, aby rezystancja łącza na zaciskach a_1 , b_1 nie była mniejsza niż wartości wg tabl. 1 lp. 3, a zwrot napięcia powinien być taki, aby na zacisku b_1 był biegun dodatni.

Wartość napięcia między zaciskami łącza w jego stanie spoczynkowym wynika z wartości napięcia baterii centralowej podanej w tabl. 7 dla poszczególnych typów central.

Czas trwania stanu spoczynkowego łącza (t_1 na rys. 5) nie podlega ograniczeniom.

²⁾ Dopuszcza się inny przebieg impulsów zaliczania oraz inne wartości parametrów uzgodnione między producentem i użytkownikiem centrali.

¹⁾ Wg CCITT Księga Zielona, Tom VI, Zalecenie Q 35.

Tablica 7. Napięcie baterii central

Lp.	Typ centrali	Napięcie baterii centrali, V
1	32 AB	50 ± 2
2	K-66	60 ± 6
3	PC 1000C	48 ± 4
4	ARF-102	48 ± $\frac{6}{4}$
5	E-10	48 ± 6

2.9.2. Stan wywołania centrali występuje po wytworzeniu w łączu sygnału rozpoczęcia pracy zgodnie z 2.3.1 a). Czas trwania stanu wywołania centrali (t_2 na rysunku 5), liczony od momentu wytworzenia do momentu zgłoszenia się centrali, powinien być ograniczony do 2 s dla 95% wywołań we wszystkich rodzajach central.

2.9.3. Stan połączenia

a) Zgłoszenie się centrali powinno nastąpić po wytworzeniu się stanu wywołania centrali przez ciągłe wysyłanie z centrali w łączu abonencie sygnału zgłoszenia. Sygnał zgłoszenia jest wezwaniem abonenta AbA do wybierania numeru abonenta AbB. Czas wysyłania sygnału zgłoszenia (t_3 na rys. 5), powinien być zgodny z tabl. 8 lp. 1.

b) Wybieranie numeru AbB powinno odbywać się za pomocą sygnałów wybierczych wg rys. 2 lub 3, o parametrach zgodnych z 2.4 lub 2.5 oraz z tabl. 8 lp. 2.

c) Zestawienie połączenia w centrali powinno nastąpić w czasie ograniczonym wg tabl. 8 lp. 3, który liczy się od momentu nadania ostatniej cyfry numeru AbB do momentu wysłania z centrali sygnału informacyjnego wg tabl. 5 lp. 1 a ÷ e).

W czasie zestawienia połączenia może być wysyłany w łączu AbA sygnał informacyjny marszrutowania wg tabl. 5 lp. 1 f).

d) Wywoływanie AbB powinno nastąpić natychmiast po zestawieniu połączenia w centrali przez wysyłanie w łączu AbB sygnału wywołania w czasie wg tabl. 8 lp. 4 a). Czas trwania pierwszej emisji sygnału o amplitudzie i częstotliwości zgodnej z tabl. 5 lp. 3 powinien wynosić nie mniej niż 0,15 s, po czym w czasie nie dłuższym niż 4 s powinien rozpocząć się ciąg emisji okresowych wg tabl. 5 lp. 3.

Równocześnie z sygnałem wywołania wysyłanym do AbB powinien być wysłany sygnał wywołania zwrotny do AbB. W czasie wysyłania tego sygnału w łączu AbB powinien płynąć tylko prąd przemienny.

W przypadku połączenia zestawianego przez telefonistkę centrali międzymiastowej wysyłanie sygnału wywołania może być przez nią sterowane.

e) Zgłoszenie się AbB powoduje wysłanie do AbA sygnału podniesienia mikrotelefonu zgodnie z 2.3.1 c). Czas reakcji centrali na sygnał podniesienia mikrotelefonu przez AbB wg 2.3.2 a) nie powinien przekraczać 0,1 s.

Tablica 8. Czas przebiegów elektrycznych w stanie połączenia

Lp.	Rodzaj przebiegu i parametr	Oznaczenie wg rys. 5	Największe wartości czasów dla central, s				
			32 AB	K-66	PC 1000C	ARF-102	E10
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Zgłoszenie się centrali: czas wysyłania sygnału zgłoszenia	t_3	—	28	40	12	240
2	Wybieranie numeru AbB: Czas przerwy między cyframi t_s lub t_c	t_4	—	8	—	—	—
3	Zestawianie połączenia: Czas oczekiwania na sygnał informacyjny, z wyjątkiem sygnału marszrutowania po wybraniu numeru AbB w połączeniu z abonentem tej centrali	t_5	0,1	—	—	2	—
4	Wywołanie AbB: a) czas wysyłania sygnału wywołania	t_6	—	120	240	120	480
	b) czas wysyłania sygnału zajętości	—	—	—	—	—	—
	c) czas wysyłania sygnału informacyjnego, z wyjątkiem specjalnego tonowego sygnału informacyjnego i sygnału marszrutowania	—	—	28	240	120	60
5	Rozmowa: czas nieograniczony	t_7	—	—	—	—	—
6	Rozłączenie połączenia: czas od położenia mikrotelefonu do powrotu łączu do stanu spoczynku	t_8	—	—	—	—	—
	a) w łączu AbA b) w łączu AbB	t_9 t_{10}	— 0,4	0,4 120	0,4 240	0,4 120	0,4 90

Czas zgłoszenia się AbB do wysłania sygnału podniesienia mikrotelefonu do AbA nie jest normalizowany.

f) Rozmowa. Czas trwania rozmowy nie podlega ograniczeniom, przy czym w tym czasie mogą być wysyłane z centrali do aparatu AbA impulsy zaliczania wg 2.7.

g) Zajętość drogi połączeniowej jest sygnalizowana w centrali typu 32 AB sygnałem zajętości podczas wybierania numeru AbB po każdej kolejnej, z wyjątkiem dwóch ostatnich, cyfrze określającej numer AbB. W centralach typu K-66, PC 1000 C, ARF-102 i E-10 zajętość drogi połączeniowej jest sygnalizowana sygnałem zajętości drogi połączeniowej, wysyłanym z centrali do AbA po wybraniu pełnego numeru AbB.

Czas wysyłania informacyjnego sygnału zajętości drogi połączeniowej jest ograniczony wg tabl. 8 lp. 4 c).

h) Zajętość abonenta jest sygnalizowana sygnałem zajętości wg tabl. 8 lp. 4 b) w czasie nieograniczonym.

2.9.4. Rozłączenie połączenia powinno nastąpić po położeniu mikrotelefonu w czasie wg tabl. 8 lp. 6 a) lub 6 b).

2.9.5. Blokada liniowa łącza występuje w centralach mających rejestry i powstaje w wyposażeniu abonenckim centrali w wyniku przekroczenia określonych granic czasu trwania przebiegów komutacyjnych. Blokada charakteryzuje się istnieniem w łączu sygnału rozpoczęcia pracy zgodnie z 2.3.1 a), przy czym czas trwania blokady jest nieograniczony.

Likwidacja blokady powinna nastąpić w wyniku położenia mikrotelefonu.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Instytut Łączności.

2. Normy związane

PN/T-01001 — projekt. Słownictwo telekomunikacyjne. Pojęcia podstawowe

PN/T-01002 — projekt. Słownictwo telekomunikacyjne. Teletransmisja przewodowa. Nazwy i określenia

PN/T-01003 — projekt. Słownictwo telekomunikacyjne. Telefonia. Nazwy i określenia

BN-69/3221-04 Aparaty telefoniczne CB. Ogólne wymagania i badania

BN-78/8984-28 Sieć telekomunikacyjna użytku publicznego. Łącza telefoniczne krajowe. Ogólne wymagania

3. Zalecenia międzynarodowe

CCITT Księga Zielona, Tom II A, Zalecenie E-180 — norma zgodna.

CCITT Księga Zielona, Tom VI, Zalecenia Q 23, Q 35, Q 118, Q 118 bis i Q 120 — norma zgodna.

4. Wykaz literatury

Praca zbiorowa pod redakcją W. Trusza; Poradnik teleelektronika. WKŁ 1974

Trecheński J., Kibort J., Michalski F.: Centrale telefoniczne automatyczne i międzymiastowe. PWSZ 1962

Husarski L., Taras E.: Urządzenia telekomutacyjne miejscowe. WSiP 1976

Grzymek M., Michalski F., Taras E.: Podstawy telekomutacji. PWSZ 1973

5. Postanowienia normy są zgodne z postanowieniami norm:

PN-73/E-06015 Maszyny elektryczne małej mocy. Przetwornice. Ogólne wymagania i badania

BN-69/3221-04 Aparaty telefoniczne CB. Ogólne wymagania i badania

BN-76/3285-01 Telefoniczne tarcze numerowe grupy 63. Ogólne wymagania i badania

BN-70/8984-09 Telekomunikacyjne linie napowietrzne. Ogólne wymagania i badania

6. Autorzy projektu normy — mgr inż. Marcin Pobudzin, mgr inż. Sławomir Skolimowski i mgr inż. Zbigniew Ugniewski — Instytut Łączności.

7. Wartości minimalne prądu stałego wymagane w torze łącza abonenckiego w poszczególnych stanach komutacyjnych podano w tablicy.

Lp.	Stan komutacyjny łącza	Natężenie prądu, mA				
		32AB	K-66	PC 1000C	ARF-102	E-10
1	Stan wywołania centrali (2.9.2)	23,2	18,8	13,2	15,7	12,5
2	Zgłoszenie się centrali (2.9.3 a)	22	20,8	11,1	19,1	21
3	Wybieranie numeru (2.9.3 b)	22	20,8	15,4	20,4	24
4	Zgłoszenie się AbB (2.9.3 e)	26	17,6	17,1	22	21
5	Rozmowa (łącze AbA i AbB) (2.9.3 f)	22	20,8	16,7	22	21

Prądy te odpowiadają następującym warunkom:

a) maksymalna rezystancja przewodów toru — wg tabl. 1 lp. 1 i rezystancja obwodu rozmówczego aparatu — wg BN-69/3221-04,

b) dolna wartość napięcia baterii centrali — wg 2.9.1,

c) górne wartości rezystancji zwojnic przekładników i rezystorów — zgodne z warunkami technicznymi dla podzespołów central poszczególnych systemów.

8. Zalecane badania. Zaleca się wykonanie pomiarów eksploatacyjnych parametrów łącza abonenckiego oraz sygnałów wybierczych wg p. 9 w celu sprawdzenia ich zgodności z wymaganiami podanymi w tabl. 1, 2 i 3.

Pomiary powinny być wykonywane przy użyciu urządzeń łącznicy probierczej biura napraw centrali lub równoważnej aparatury badaniowej, zapewniającej wykonanie pomiarów z dokładnością podaną w p. 9.

Jeżeli nie ustalono inaczej, pomiary należy wykonać na zaciskach a_1 , b_1 przy odłączonym wyposażeniu abonenckim centrali.

9. Opis badań

9.1. Pomiar rezystancji toru łącza abonenckiego — wg PN-73/E-04160/70.

9.2. Pomiar rezystancji łącza w stanie wywołania centrali lub połączenia należy wykonywać z dokładnością do 5% w zakresie do 5 k Ω , przy napięciu pomiarowym stałym nie większym niż 10 V.

9.3. Pomiar rezystancji izolacji toru łącza abonenckiego — wg PN-73/E-04160/73.

9.4. Pomiar rezystancji łącza w stanie spoczynku należy wykonywać z dokładnością do 10% w zakresie od 10 k Ω do 10 M Ω , przy napięciu pomiarowym stałym 100 \div 200 V.

9.5. Pomiar pojemności toru łącza abonenckiego między przewodami oraz każdym przewodem i ziemią — wg PN-73/E-04160/77.

9.6. Pomiar pojemności łącza w stanie spoczynku należy wykonywać z dokładnością do 10% w zakresie do 3 μ F.

9.7. Pomiar pojemności łącza w stanie wywołania centrali i połączenia należy wykonywać z dokładnością do 10% w zakresie do 3 μ F.

9.8. Pomiary parametrów sygnałów wybierczych dekadowych

a) Pomiar współczynnika impulsowania należy wykonywać z dokładnością do 5% w granicach $0,3 \div 3$, gdy współczynnik impulsowania jest wyrażony jako stosunek czasu przerwy t_p do czasu zwarcia t_z lub w granicach $25 \div 85\%$, gdy współczynnik impulsowania jest wyrażony jako stosunek czasu przerwy t_p do okresu $t_p + t_z$.

Wartość współczynnika impulsowania może być wyznaczona z uśrednienia pomiarów wszystkich impulsów cyfr 0 lub z pomiaru piątego impulsu tej cyfry.

b) Pomiar częstotliwości impulsowania należy wykonywać z dokładnością do 5% w granicach $8 + 12$ Hz.

c) Zliczanie impulsów cyfry 0 polega na sprawdzeniu, czy występują impulsy nadmiarowe trwające dłużej niż 5 ms.

9.9. Pomiary parametrów sygnałów wybierczych częstotliwościowych

a) Pomiar poziomu mocy składowych sygnałów o częstotliwościach większych i mniejszych przy dołączonej rezystancji $600 \pm 60 \Omega$ należy wykonywać z dokładnością do 5% w granicach $-27 \div 0$ dBm0.

b) Badanie zgodności nadawanych i odbieranych cyfr polega na sprawdzeniu, czy wszystkie nadane cyfry (od 1 do 0) zostały odebrane prawidłowo. Cyfry mogą być nadawane w dowolnej kolejności, lecz dla ułatwienia oceny wyniku urządzenie badaniowe powinno je uwiarygodnić w uporządkowanej kolejności od 1 do 0.

Zaleca się przy tym ustalenie następujących informacji o nieprawidłowościach sygnałów:

- większa częstotliwość przekracza tolerancję,
- mniejsza częstotliwość przekracza tolerancję,
- większa i mniejsza częstotliwość przekraczają tolerancję,
- różnica poziomów częstotliwości większej i mniejszej przekracza tolerancję,
- odebrano więcej lub mniej niż jedną częstotliwość większą,
- odebrano więcej lub mniej niż jedną częstotliwość mniejszą,
- odebrano więcej lub mniej niż jedną częstotliwość większą i więcej lub mniej niż jedną częstotliwość mniejszą.

BG PW
BN. 004116



40000000342471