

ELEMENTY I PODZESPOŁY URZĄDZEŃ TELETECHNICZNYCH	NORMA BRANŻOWA	BN-88
	Przełączniki elektroniczne impulsujące do łącznic Pentaconta	3282-14
		Grupa katalogowa 1956

## 1. WSTĘP

**1.1. Przedmiot normy.** Przedmiotem normy są wymagania i badania przełączników elektronicznych impulsujących, stosowanych do odbioru impulsów sygnałów sterujących (liniowych i wybierczych) w rejestrach oraz translacjach łącznic Pentaconta, zasilane prądem stałym o napięciu  $48\text{ V} \pm 10\%$ .

Kategoria klimatyczna 05/040/21 — wg PN-84/E-04600.

**1.2. Określenia.** Przełącznik elektroniczny impulsujący jest to zespół składający się z układu odbiorczego i układu wykonawczego przełącznika spełniającego funkcje metalicznego zestyku zwiernego lub przełącznego oraz transformatora liniowego.

## 2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

**2.1. Podział.** Przełączniki elektroniczne impulsujące są zróżnicowane wg tabl. 1 pod względem nominalnego napięcia zasilania układu odbiorczego oraz obciążalności układu wykonawczego.

Tablica 1

Nominalne napięcie zasilania		Obciążalność układu wykonawczego	
układ odbiorczy V	układ wykonawczy V	zestyk zwierny A	zestyk rozwierny A
48	48	0,5	0,25
48	48	0,5	0,25
48	48	0,5	0,5
96	48	0,25	—

**2.2. Sposób budowy oznaczenia.** Oznaczenie przełącznika elektronicznego impulsującego powinno zawierać:

a) nazwę PRZEKĄŻNIK ELEKTRONICZNY IMPULSUJĄCY,

b) numer rysunku i wykonanie przełącznika,

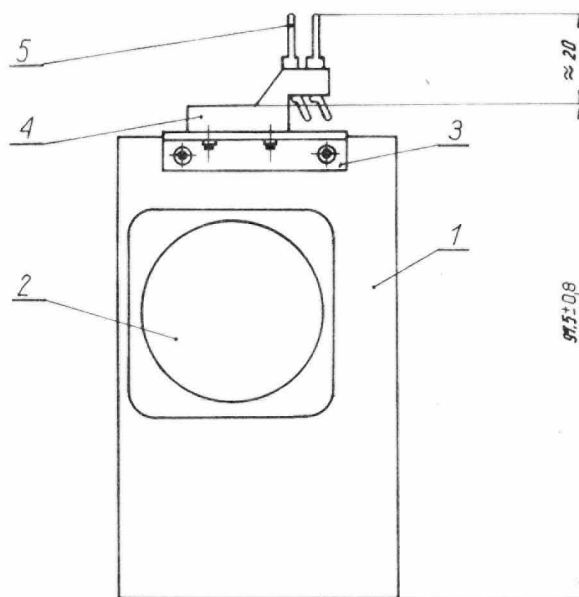
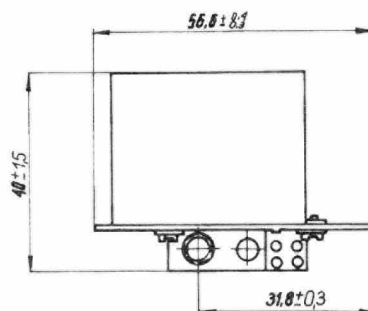
c) numer normy.

### 2.3. Przykład oznaczenia

PRZEKĄŻNIK ELEKTRONICZNY IMPULSUJĄCY D-4016-177  
BN-88/3282-14

## 3. WYMAGANIA

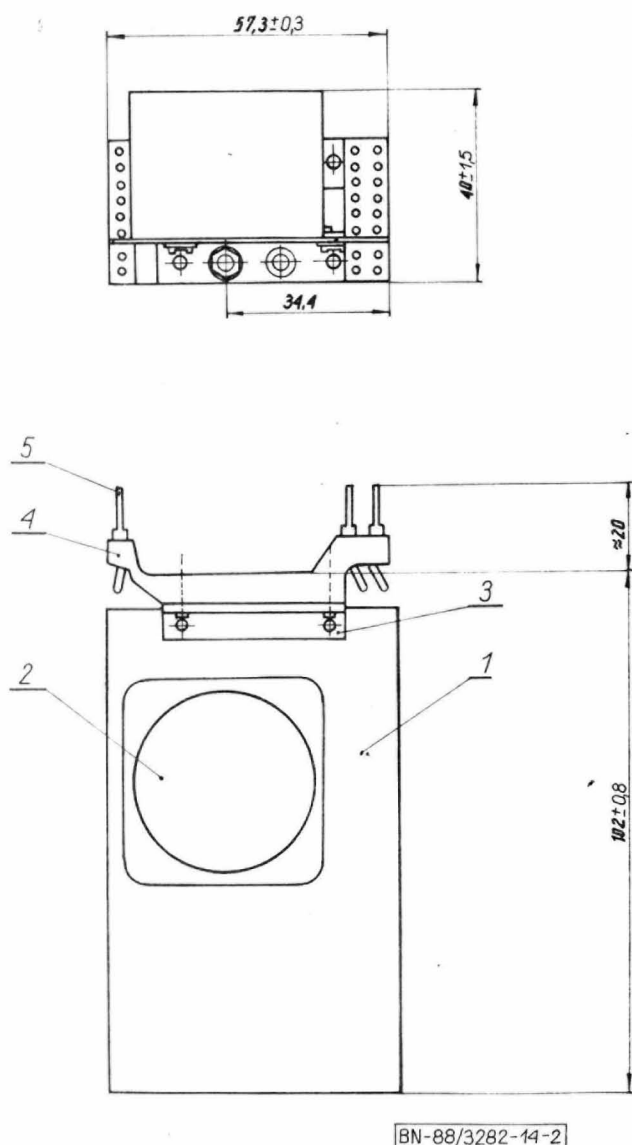
### 3.1. Główne wymiary — wg rys. 1 i 2.



BN-88/3282-14-1

Rys. 1. Przełącznik elektroniczny impulsujący o parametrach petli wg rys. 3a) i b)

Zgłoszona przez Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Teleelektronicznego TELKOM-TELPRO  
Ustanowiona przez Dyrektora Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Przemysłu Teleelektronicznego TELKOM-TELPRO  
dnia 25 kwietnia 1988 r.  
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1989 r.  
(Dz. Norm. i Miar nr 7/1988, poz. 17)



Rys. 2. Przekładnik elektroniczny impulsujący o parametrach pętli wg rys. 3c), d) i e)

### 3.2. Główne części składowe i materiały — wg tabl. 2.

Tablica 2

Numer części wg rys. 1 i 2	Nazwa części	Materiał <sup>1)</sup>
1	plytka drukowana	Laminat TSE-1/Cu 351-1,5 wg BN-78/3311-03
2	transformator	Rdzeń kubkowy M36/22/F1001/AL 400
3	wspornik	Blacha do toczenia Z-II-T wg PN-81/H-92121

cd. tabl. 2

Numer części wg rys. 1 i 2	Nazwa części	Materiał <sup>1)</sup>
4	boczek kompletny	Poliamid 6,6
5	końcówka	Taśma M63-z6-0,5 wg PN-80/H-92816

<sup>1)</sup> Podano przykładowo.

**3.3. Wykonanie.** Części konstrukcyjne przekaźnika trwale ze sobą połączone nie powinny przemieszczać się względem siebie bez użycia narzędzi. Końcówki montażowe — wg BN-81/3211-02.

**3.4. Wykończenie.** Części metalowe przekaźnika narażone na działanie korozji oraz ścieżki obwodów drukowanych powinny być zabezpieczone pokryciami ochronnymi. Powierzchnie pokryć powinny być bez rys, plam, pęknięć, pęcherzy i innych uszkodzeń.

**3.5. Działanie przy otwartej pętli abonенckiej.** Przekładnik elektroniczny impulsujący zasilany napięciem prądu stałego przy otwartej pętli abonенckiej powinien zapewnić obecność potencjału „ziemi” na wyjściach (R) układu odpowiadającego rozwiernemu zestykowi metalicznemu, przy czym spadek napięcia na tym wyjściu powinien być:

- dla wyjść z 1 tranzystorem — mniejszy od 1 V,
  - dla wyjść z 2 tranzystorami — mniejszy od 2 V;
- natomiast spadek napięcia na wyjściu układów (T) odpowiadających zwiernemu zestykowi metalicznemu mierzony w stosunku do „ziemi” powinien być równy napięciu zasilania.

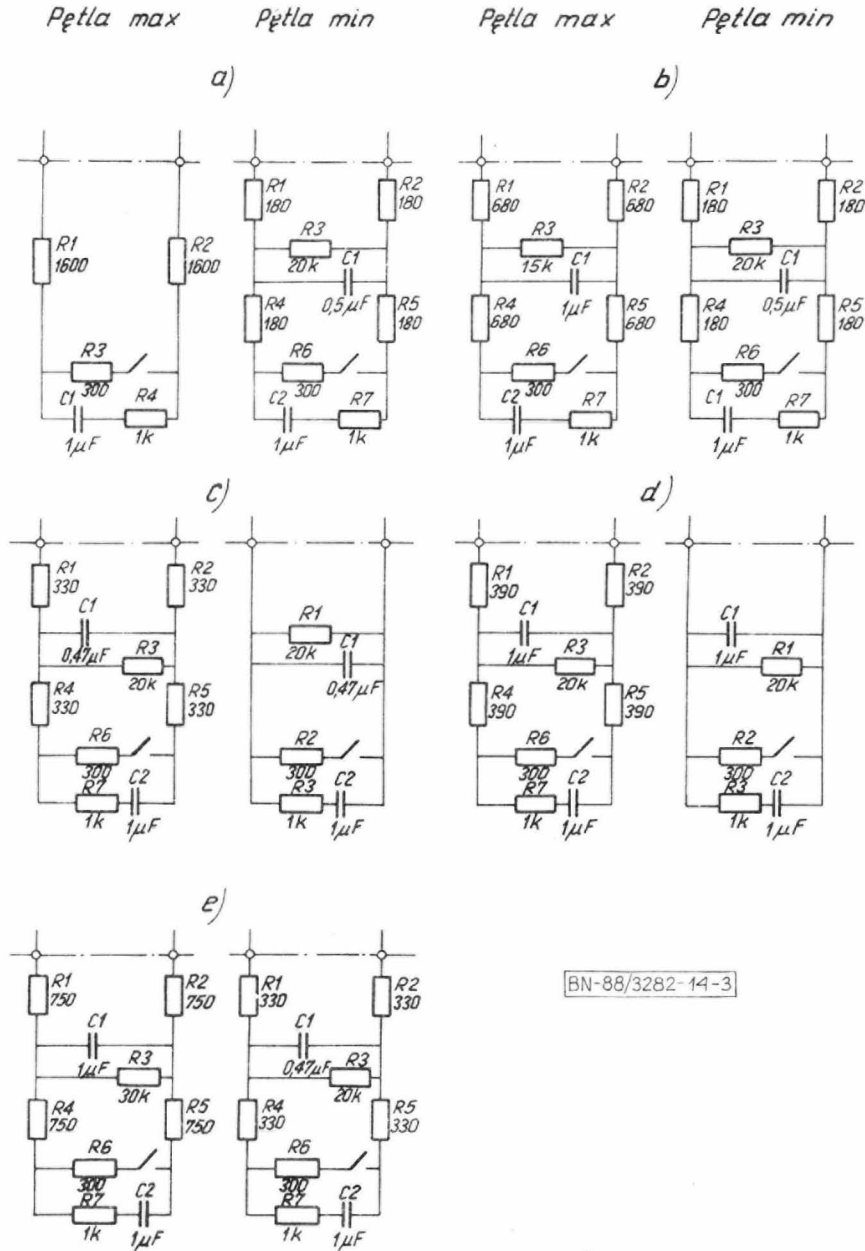
**3.6. Działanie przy zamkniętej pętli abonенckiej.** Przekładnik elektroniczny impulsujący zasilany napięciem prądu stałego przy zamkniętej pętli abonенckiej o rezystancji 0 ÷ 5,5 kΩ powinien zapewnić obecność potencjału „ziemi” na wyjściu układu (T) odpowiadającemu zwiernemu zestykowi metalicznemu, przy czym spadek napięcia na tym wyjściu mierzony w stosunku do „ziemi” powinien być mniejszy od 2 V, natomiast spadek napięcia mierzony w stosunku do „ziemi” na wyjściu układu (R) odpowiadającemu metalicznemu zestykowi rozwiernemu powinien być równy napięciu zasilania.

Przy zamkniętej pętli abonенckiej o rezystancji równej lub większej od 12 kΩ, stany układu wyjściowego powinny być zgodne z wymaganiami wg 3.5.

**3.7. Zniekształcenia impulsów.** Przekładnik elektroniczny impulsujący obciążony rezystancją 1 kΩ, współpracujący z pętlą abonенcką wg rys. 3 powinien zapewnić odtwarzanie impulsów nadawczych ze zniekształceniami mierzonymi na wyjściu układu T nie przekraczającymi wartości wg tabl. 3.

Tablica 3

Parametry pętli wg rysunku	Współczynnik impulsowania ms	Opóźnienie czoła impulsu ms	Opóźnienie końca impulsu ms	Zniekształcenia ms
3a)	50/50	10 ± 3	2 ± 1	8 ± 4
3b)	50/50	10 ± 3	2 ± 1	8 ± 4
3c)	50/50	12 ± 2	6 ± 2	6 ± 4
3d)	50/50	6 ± 2	5 ± 2	1 ± 4
3e)	50/50	9 ± 2	3 ± 2	6 ± 4



BN-88/3282-14-3

Rys. 3. Rodzaje i zakresy parametrów pętli abonенckich

a) — przykład łącza napowietznego długiego bez upływności i pojemności międzyprzewodowej oraz łącza krótkiego z upływnością i pojemnością międzyprzewodową, b), c), d) i e) — różne przykłady łączy kablowych długich i krótkich z upływnościami i pojemnościami międzyprzewodowymi średnimi (20 k $\Omega$ , 30 k $\Omega$ , 0,47  $\mu$ F, 0,5  $\mu$ F) i dużymi (15 k $\Omega$ , 1  $\mu$ F)  
*pętla max* — odpowiada łączu długiemu, *pętla min* — odpowiada łączu krótkiemu

**3.8. Zniekształcenie impulsów przy obecności w pętli abonенckiej zakłócającego napięcia wzdluznego.** Przekaznik elektroniczny impulsujący w warunkach wg 3.7 i przy obecności w pętli abonенckiej zakłócającego napięcia wzdluznego 40 V, 50 Hz powinien zapewnić odtwarzanie impulsów nadawczych 50 ms/50 ms ze zniekształceniami nie przekraczającymi 10%.

**3.9. Wysyłanie sygnału tonowego.** Przyłożenie do uzwojenia sygnałowego transformatora przekaznika elektronicznego impulsującego napięcia przemiennego sygnału tonowego 3 V, 400 Hz powinno powodować pojawienie się na rezystorze 620  $\Omega$  zamykającym pętlę abonенcką napięcia o wartości 220 mV  $\pm$  10%.

**3.10. Obciążalność.** Wyjścia przekaznika elektronicznego impulsującego powinny w czasie 8 h i w normalnych warunkach pracy centrali wytrzymać obciążenie indukcyjne przekaznikami PC z cewką 50E (300  $\Omega$ ). W czasie próby przekaznik powinien być uruchamiany impulsami prostokątnymi o współczynniku impulsowania 1:1, z częstotliwością 10  $\pm$  2 Hz.

**3.11. Wytrzymałość na udary.** Przekaznik zamocowany do stołu wstrząsarki powinien wytrzymać bez uszkodzeń 3000 uderzeń rozdzielonych równo w 3 kolejnych kierunkach działania w próbie Eb wg PN-85/E-04605/02 przy przyspieszeniu szczytowym 245 m/s<sup>2</sup>, w czasie trwania udaru 6 ms i zmianie szybkości 0,94 m/s.

Po próbie przekaźnik powinien spełniać wymagania wg 3.5 i 3.6.

**3.12. Wytrzymałość na wibracje sinusoidalne.** Przekaznik zamocowany do stołu wstrząsarki powinien wytrzymać bez uszkodzeń próbę  $F_c$  wg PN-86/E-04606/03 o parametrach: 20 cykli przestrajania (1 h 45 min), przedział częstotliwości  $10 \div 55$  Hz, szybkość przestrajania 1 oktawa/min, amplituda drgań 0,15 mm.

Po próbie przekaźnik powinien spełniać wymagania wg 3.5 i 3.6.

**3.13. Wytrzymałość na suche gorąco.** Przekaznik powinien wytrzymać bez uszkodzeń w ciągu 16 h próbę Ba wg PN-84/E-04602 w temperaturze  $70^\circ\text{C}$ .

Po próbie przekaźnik powinien spełniać wymagania wg 3.5 i 3.6.

**3.14. Wytrzymałość na zimno.** Przekaznik powinien wytrzymać bez uszkodzeń w ciągu 16 h próbę Aa wg PN-84/E-04601 w temperaturze  $-55^\circ\text{C}$ .

Po próbie przekaźnik powinien spełniać wymagania wg 3.5 i 3.6.

**3.15. Odporność na suche gorąco.** Przekaznik powinien przejść bez uszkodzeń próbę odporności Ba wg PN-84/E-04602 w temperaturze  $40^\circ\text{C}$  w ciągu 16 h. W pierwszej i ostatniej godzinie narażania przekaźnik należy zasilać napięciem stałym  $U_z = 48$  V i sprawdzić poprawność działania.

Po próbie przekaźnik powinien spełniać wymagania wg 3.5 i 3.6.

**3.16. Odporność na zimno.** Przekaznik powinien przejść bez uszkodzeń próbę odporności Aa wg PN-84/E-04601 w temperaturze  $5^\circ\text{C}$  w ciągu 16 h. W pierwszej i ostatniej godzinie narażania przekaźnik należy zasilać napięciem stałym  $U_z = 48$  V i sprawdzić poprawność działania.

Po próbie przekaźnik powinien spełniać wymagania wg 3.5 i 3.6.

**3.17. Wytrzymałość na zmiany temperatur.** Przekaznik powinien wytrzymać bez uszkodzeń 3 cykle szybkich zmian temperatury w próbie Na wg PN-85/E-04613/01, przy czym czas przebywania w granicznych temperaturach powinien wynosić 0,5 h.

Po próbie przekaźnik powinien spełniać wymagania wg 3.5 i 3.6.

**3.18. Odporność na wilgotne gorąco stałe.** Przekaznik powinien przejść bez uszkodzeń 21-dobową próbę Ca wg PN-84/E-04603. W czasie ostatniej godziny każdej doby narażania przekaźnik należy zasilać napięciem stałym  $U_z = 48$  V i sprawdzić poprawność działania.

Po próbie przekaźnik powinien spełniać wymagania wg 3.5 i 3.6.

Na częściach metalowych nie powinny wystąpić ślady korozji.

**3.19. Cechowanie.** Na przekaźnikach należy umieścić w sposób trwały i czytelny co najmniej:

- a) na boczkach — nr rysunku przekaźnika,
- b) na płytce obwodu drukowanego — nazwę lub znak wytwórcy,
- numer rysunku płytki obwodu drukowanego.

#### 4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

**4.1. Pakowanie.** Każdy przekaźnik należy owinąć w papier i włożyć do pudełka tekturowego lub wykonanego z innego materiału.

Na pudełku należy umieścić co najmniej:

- a) nazwę lub znak wytwórcy,
- b) oznaczenie wg 2.2,
- c) rok produkcji.

Do transportu przekaźniki w opakowaniu jednostkowym należy pakować do pudła tekturowego i zabezpieczyć je przed przesuwaniem się. Materiały użyte do pakowania nie powinny powodować korozji. Na opakowaniu transportowym należy umieścić znaki ostrzegawcze wg PN-85/O-79252, wskazujące na konieczność zachowania ostrożności i zabezpieczenia przed wpływami atmosferycznymi.

Masa pudła nie powinna przekraczać 30 kg.

**4.2. Przechowywanie.** Przekazniki należy przechowywać w opakowaniu jednostkowym wg 4.1, w pomieszczeniach o temperaturze  $5 \div 40^\circ\text{C}$  i wilgotności względnej  $30 \div 70\%$ .

**4.3. Transport.** Transport przekaźników powinien odbywać się krytymi środkami transportu w opakowaniu transportowym wg 4.1. Opakowania powinny być zabezpieczone przed uderzeniami, gwałtownymi przesunięciami i opadami atmosferycznymi.

Dopuszcza się po uzgodnieniu pomiędzy wytwórcą i odbiorcą inne warunki transportu.

#### 5. BADANIA

##### 5.1. Program badań

**5.1.1. Badania pełne** należy przeprowadzać w czasie okresowej kontroli wyrobów wykonywanej co najmniej raz na dwa lata oraz po każdej zmianie konstrukcji, materiałów lub metod technologicznych. Badania pełne obejmują sprawdzenia wg tabl. 4.

**5.1.2. Badania niepełne** należy przeprowadzać przy odbiorze technicznym każdej partii przekaźników.

Badania niepełne obejmują sprawdzenia wg tabl. 4 lp. 1÷5.

Tablica 4

Lp.	Sprawdzenie	Wymagania wg	Badania wg
1	głównych wymiarów, części składowych i materiałów	3.1, 3.2	5.5.1, 5.5.2
2	wykonania, cechowania i pakowania	3.3, 3.19, 4.1	5.5.3
3	wykończenia	3.4	5.5.4
4	działania przy otwartej pętli abonenckiej	3.5	5.5.5
5	działania przy zamkniętej pętli abonenckiej	3.6	5.5.6
6	zniekształcenia impulsów	3.7	5.5.7
7	zniekształcenia impulsów przy obecności w pętli abonenckiej zakłócającego napięcia wzdlużnego	3.8	5.5.8

cd. tabl. 4

Lp.	Sprawdzenie	Wymagania wg	Badania wg
8	wysyłania sygnału tonowego	3.9	5.5.9
9	obciążalności	3.10	5.5.10
10	wytrzymałości na udary	3.11	5.5.11
11	wytrzymałości na wibracje sinusoidalne	3.12	5.5.12
12	wytrzymałości na suche gorąco	3.13	5.5.13
13	wytrzymałości na zimno	3.14	5.5.14
14	odporności na suche gorąco	3.15	5.5.15
15	odporności na zimno	3.16	5.5.16
16	wytrzymałości na zmiany temperatury	3.17	5.5.17
17	odporności na wilgotne gorąco stałe	3.18	5.5.18

## 5.2. Pobieranie próbek

**5.2.1. Skład i liczność partii.** Przedstawiona do odbioru partia powinna zawierać przełączniki o jednokowym oznaczeniu.

Liczność partii — do 10000 sztuk.

**5.2.2. Sposób pobierania próbek** — wg PN-83/N-03010 p. 3.4.

**5.2.3. Poziom kontroli** — wg PN-79/N-03021 p. 2.2. Zaleca się stosować II ogólny poziom kontroli.

**5.2.4. Wadliwość dopuszczalna  $w_2$**  — wg tabl. 5.

Tablica 5

Grupa wymagań	Sprawdzenie wg tabl. 4 lp.	Wadliwość dopuszczalna $w_2$ max %
1	1, 2, 3	2,5
2	4, 5	1.0

**5.2.5. Wybór i stosowanie planu badania.** Jednostopniowy plan badania dla kontroli normalnej — wg tabl. 6.

Wybór i stosowanie planu badania dla kontroli obustronnej i ulgowej oraz warunki przejścia — wg PN-79/N-03021.

Tablica 6

Liczność partii $N$	Grupa wymagań wg tabl. 5					
	1			2		
	$n$	$m_1$	$m_2$	$n$	$m_1$	$m_2$
do 25	5	0	1	5	0	1
26 ÷ 50	8	0	1	8	0	1
51 ÷ 90	13	1	2	13	0	1
91 ÷ 150	20	1	2	20	0	1
151 ÷ 280	32	2	3	32	1	2
281 ÷ 500	50	3	4	50	1	2
501 ÷ 1200	80	5	6	80	2	3
1201 ÷ 3200	125	7	8	125	3	4
3201 ÷ 10000	200	10	11	200	5	6

$n$  — liczność próbek.  
 $m_1$  — liczba kwalifikująca.  
 $m_2$  — liczba dyskwalifikująca.

**5.3. Pobieranie próbek do badań pełnych.** Do badań pełnych należy pobrać sposobem losowym 10 sztuk przełączników, które przeszły badania niepełne z wynikiem dodatnim.

Przełączniki należy poddać badaniom wg podziału podanego w tabl. 7.

Tablica 7

Sprawdzenie wg tabl. 4 lp.	Numer badanego przełącznika									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6, 7	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
8	—	—	—	×	×	×	×	—	—	—
10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17	—	—	—	—	—	×	×	×	×	×
9	×	×	×	×	×	—	—	—	—	—

Znak × oznacza badanie, które należy wykonać.  
Znak — oznacza badanie, którego się nie wykonuje.

**5.4. Ogólne warunki badań.** Jeżeli w wymaganiach lub opisie badań nie podano inaczej, wszystkie badania należy przeprowadzić w normalnych warunkach klimatycznych wg PN-84/E-04600 p. 5.3.1. Przed badaniami przełączniki powinny pozostawać w tych warunkach co najmniej 24 h. Przerwy między poszczególnymi, współzależnymi próbami klimatycznymi nie powinny być dłuższe niż 3 d.

## 5.5. Opis badań

**5.5.1. Sprawdzenie głównych wymiarów** należy wykonać przyrządami z dokładnością pomiarów nie mniejszą niż  $\pm 0,1$  mm.

**5.5.2. Sprawdzenie głównych części składowych i materiałów** należy wykonać analizując protokoły kontroli technicznej z badań dostaw materiałów i elementów użytych do produkcji przełącznika.

**5.5.3. Sprawdzenie wykonania, cechowania i pakowania** należy wykonać przez oględziny nie uzbrojonym okiem przy użyciu odpowiednich narzędzi i przyrządów.

**5.5.4. Sprawdzenie wykończenia** pod względem wyglądu i jednorodności pokryć należy wykonać przez oględziny nie uzbrojonym okiem.

**5.5.5. Sprawdzenie działania przy otwartej pętli abonentkiej** należy wykonać w układzie podanym na rys. 4.

Przy zamknięciu wyłącznika  $k$  i położeniu pozostałych przełączników, jak na rys. 4, sprawdzić przy użyciu woltomierza o rezystancji wewnętrznej nie mniejszej niż 20 k $\Omega$ /V i klasie dokładności co najmniej 1,5 spadki napięć na końcówkach układów wyjściowych elektronicznego przełącznika impulsującego.

**5.5.6. Sprawdzenie działania przy zamkniętej pętli abonentkiej** należy wykonać w układzie podanym na rys. 4.

Przy zamknięciu wyłącznika  $k$  oraz kolejno  $bc$  i  $ac$  oraz położenia pozostałych przełączników, jak na rys. 4, sprawdzić spadki napięć wg 5.5.5.

**5.5.7. Sprawdzenie zniekształcenia impulsów** należy wykonać w układzie podanym na rys. 4 dowolną metodą zapewniającą dokładność pomiaru nie gorszą niż  $\pm 5\%$ .

Przy zamknięciu wyłącznika  $k$  i  $dc$  ustawić częstotliwość impulsów nadawczych zgodnie z wymaganiami.

Przełączenie  $ic$  umożliwi obserwację przebiegów i sprawdzenie zniekształcenia impulsów na oscyloskopie.

**5.5.8. Sprawdzenie zniekształcenia impulsów przy obecności w pętli abonentkiej zakłócającego napięcia wzdłużnego** należy wykonać w układzie przedstawio-

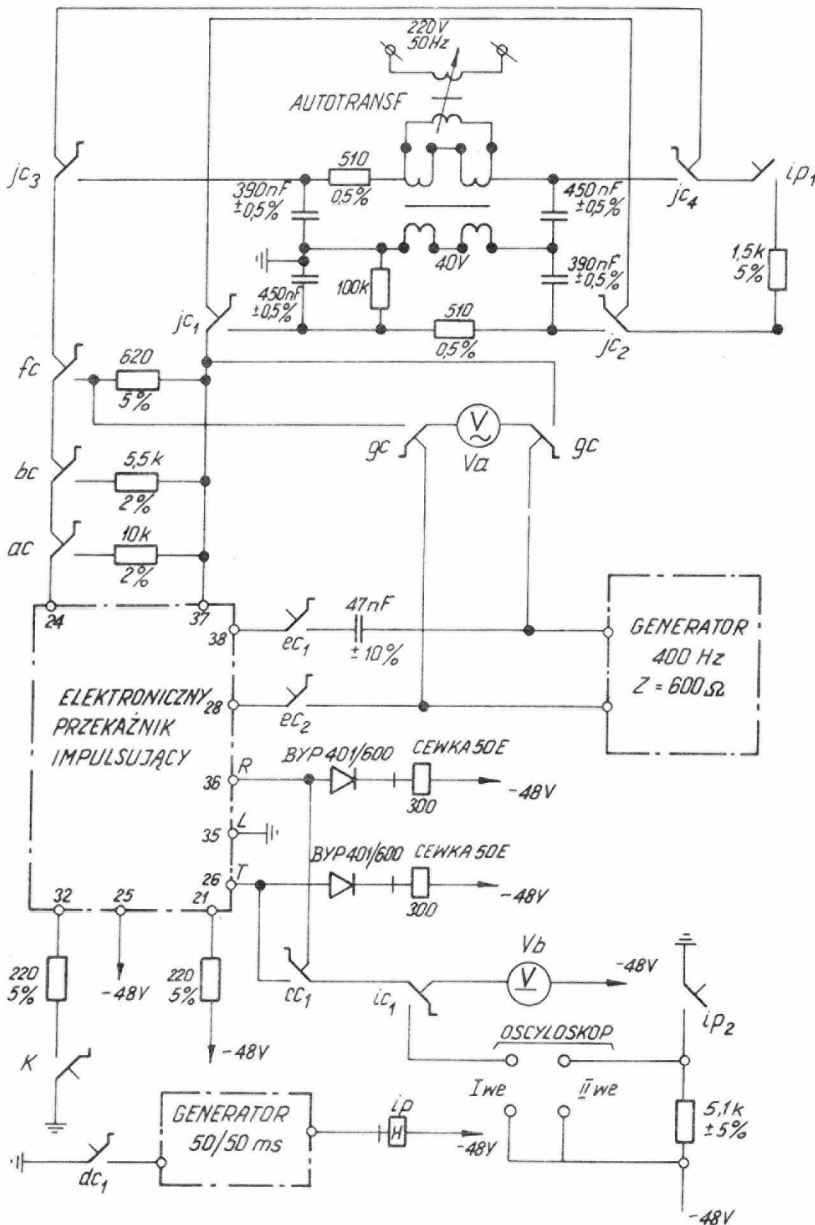
nym na rys. 4 w sposób podany w 5.5.7, przy czym należy ustawić wartość napięcia wzdłużnego zgodnie z wymaganiami oraz przełączyć przełącznik  $jc$ .

**5.5.9. Sprawdzenie wysyłania sygnału tonowego** należy wykonać w układzie przedstawionym na rys. 4.

Ustalić wartość napięcia sygnału tonowego zgodnie z wymaganiami. Po przełączeniu przełączników  $ec$ ,  $fc$ ,  $gc$  sprawdzić wartość napięcia na woltomierzu o rezystancji wewnętrznej  $20\text{ k}\Omega/\text{V}$  i klasie dokładności co najmniej 1,5.

**5.5.10. Sprawdzenie obciążalności** należy wykonać w komorze klimatycznej po uruchomieniu przekaźnika napięciem znamionowym.

**5.5.11. Sprawdzenie wytrzymałości na udary** należy wykonać wg PN-85/E-04605/02.



BN-88/3282-14-4

Rys. 4. Układ badawczy przekaźnika elektronicznego impulsującego



Po próbie należy sprawdzić, czy w przekaźniku nie wystąpiły uszkodzenia oraz powtórzyć badania wg 5.5.5 i 5.5.6.

**5.5.12. Sprawdzenie wytrzymałości na wibracje sinusoidalne** należy wykonać wg PN-86/E-04606/03.

Po próbie należy sprawdzić, czy w przekaźniku nie wystąpiły uszkodzenia oraz powtórzyć badania wg 5.5.5 i 5.5.6.

**5.5.13. Sprawdzenie wytrzymałości na suche gorąco** należy wykonać wg PN-84/E-04602.

Po próbie i 2 h stabilizowania należy powtórzyć badania wg 5.5.5 i 5.5.6.

**5.5.14. Sprawdzenie wytrzymałości na zimno** należy wykonać wg PN-84/E-04601.

Po próbie i 2 h stabilizowania należy powtórzyć badania wg 5.5.5 i 5.5.6.

**5.5.15. Sprawdzenie odporności na suche gorąco** należy wykonać wg PN-84/E-04602.

Po próbie i 2 h stabilizowania sprawdzić, czy przekaźniki nie uległy uszkodzeniu oraz powtórzyć badania wg 5.5.5 i 5.5.6.

**5.5.16. Sprawdzenie odporności na zimno** należy wykonać wg PN-84/E-04601.

Po próbie i 2 h stabilizowania sprawdzić, czy przekaźniki nie uległy uszkodzeniu oraz powtórzyć badania wg 5.5.5 i 5.5.6.

**5.5.17. Sprawdzenie wytrzymałości na zmiany temperatury** należy wykonać wg PN-85/E-04613/01.

Po próbie i 2 h stabilizowania sprawdzić, czy przekaźniki nie uległy uszkodzeniu oraz powtórzyć badania wg 5.5.5 i 5.5.6.

**5.5.18. Sprawdzenie odporności na wilgotne gorąco stałe** należy wykonać wg PN-84/E-04603.

Po próbie i 2 h stabilizowania należy sprawdzić, czy przekaźniki nie uległy uszkodzeniu i korozji oraz powtórzyć badania wg 5.5.5 i 5.5.6.

**5.6. Ocena wyników badań.** Wyniki badań niepełnych należy uznać za dodatnie, jeżeli w próbce liczba przekaźników nie odpowiadających wymaganiom normy nie przekracza liczby podanej w tabl. 6.

Wynik badań pełnych należy uznać za dodatni, jeżeli w próbce wszystkie przekaźniki przeszły z wynikiem dodatnim badania wg tabl. 7.

Partię przekaźników należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli wynik ostatniego badania pełnego oraz wyniki badań niepełnych, przeprowadzonych przy odbiorze, są dodatnie.

**5.7. Zaświadczenie wytwórcy o wynikach badań.** Na żądanie zamawiającego wytwórca zobowiązany jest przedstawić zaświadczenie o wynikach ostatnio przeprowadzonych badań pełnych.

## 6. POSTĘPOWANIE Z PARTIĄ UZNANĄ ZA NIEZGODNĄ Z WYMAGANIAMI NORMY

Partię przekaźników uznaną za niezgodną z wymaganiami normy wytwórca ma prawo przesortować lub poprawić i przedstawić do powtórnych badań.

## K O N I E C

### INFORMACJE DODATKOWE

**1. Instytucja opracowująca normę** — Zakłady Wytwórcze Urządzeń Telefonicznych TELKOM-ZWUT, Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Teleelektronicznego, TELKOM-TELPRO.

#### 2. Normy związane

PN-84/E-04600 Wyroby elektrotechniczne. Próby środowiskowe. Postanowienia ogólne

PN-84/E-04601 Wyroby elektrotechniczne. Próby środowiskowe. Próba A — zimno

PN-84/E-04602 Wyroby elektrotechniczne. Próby środowiskowe. Próba B — suche gorąco

PN-84/E-04603 Wyroby elektrotechniczne. Próby środowiskowe. Próba Ca — wilgotne gorąco stałe

PN-85/E-04605/02 Wyroby elektrotechniczne. Próby środowiskowe. Próba Eb — udary wielokrotne

PN-86/E-04606/03 Wyroby elektrotechniczne. Próby środowiskowe. Próba Fe — wibracje (sinusoidalne)

PN-85/E-04613/01 Wyroby elektrotechniczne. Próby środowiskowe. Próba N — zmiany temperatury

PN-81/H-92121 Blacha stalowa cienka do tłoczenia

PN-80/H-92816 Mosiądz. Taśmy

PN-83/N-03010 Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbek

PN-79/N-03021 Statystyczna kontrola jakości. Kontrola odbiorcza według oceny alternatywnej. Plany badania

PN-85/O-79252 Opakowania transportowe z zawartością. Znaki i znakowanie. Wymagania podstawowe

BN-81/3211-02 Końcówki montażowe. Oznaczenia i wymiary

BN-78/3311-03 Laminaty foliowane miedzią

3. Symbol wg SWW — 1159-1.

4. Autor projektu normy — mgr inż. Eugeniusz Taras — Zakłady Wytwórcze Urządzeń Telefonicznych, inż. Brunon Rewicki — Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Teleelektronicznego TELKOM-TELPRO.

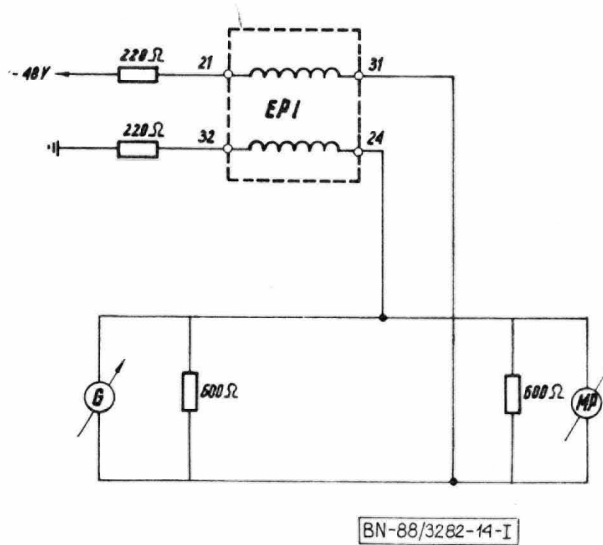
5. Wykonania elektronicznych przekaźników impulsujących w powiązaniu z danymi wg 2.1 i 3.7 — wg tablicy.

Numer rysunku przekaźnika	Nominalne napięcie zasilania		Obciążalność układu wykonawczego		Parametry linii wg rysunku
	układ odbiorczy V	układ wykonawczy V	zestyk zwierny A	zestyk rozwierny A	
D-4016-056B	48	48	0,5	0,25	3a)
D-4016-056C	48	48	0,5	0,25	3b)
D-4016-177A	48	48	0,5	0,25	3c)
D-4016-177B	48	48	0,5	0,5	3c)
D-4016-177C	60	48	0,5	0,25	3c) i d)
D-4016-301A	96	48	0,25	—	3c)

6. Normalne warunki pracy centrali telefonicznej odpowiadają temperaturze otoczenia wynoszącej od 278 K (+5°C) do 318 K (+35°C), przy dopuszczalnych średnich waniach godzinowych do 10°C oraz wilgotności względnej powietrza w pomieszczeniach wynoszącej od 30 do 70%, przy dopuszczalnych waniach dobowych w granicach od 20 do 80% (wymagania wg „Polskiej sieci telefonicznej. Warun-

ków technicznych na miejskie centrale telefoniczne systemu Pentaconta 1000 C Typu I L 215 961 p. 2.2.).

7. **Tłumienność wtrąceniowa.** Tłumienność, jaką wnosi transformator liniowy przekaźnika elektronicznego impulsującego, mierzona w układzie podanym na rysunku przy częstotliwości od 340 do 3400 Hz nie powinna być większa niż 0,3 dB.



Układ pomiarowy tłumienności wtrąceniowej transformatora liniowego elektronicznego przekaźnika impulsującego — *EPI*  
*G* — generator, *MP* — miernik poziomu