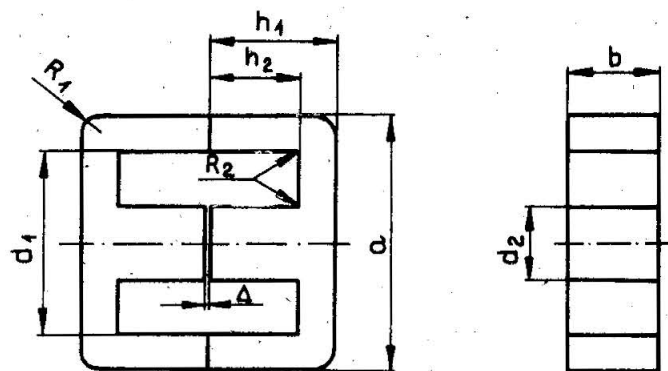


ELEMENTY URZĄDZEŃ ELEKTRONICZNYCH	N Ó R M A B R A N Ż O W A	BN-89
	Rdzenie ferrytowe E Wymiary	3286-07
		Zamiast BN-76/3286-07
		Grupa katalogowa 1913

1. **Przedmiot normy.** Przedmiotem normy są wymiary rdzeni ferrytowych E oraz konstrukcje i wymiary sprawdzianów służących do sprawdzania tych wymiarów.

2. **Wymiary rdzeni E** — wg rys. 1 oraz tabl. 1. Stałe rdzenia C_1 , C_2 i wymiary równoważne podano w tabl. 2.

W obwodzie magnetycznym rdzenia E może być wykonana szczelina powietrzna o długości Δ , pokazana na rys. 1. Różnica wymiarów a w miejscu styku dwóch połówek rdzenia E nie powinna przekraczać wartości Δa podanej w tabl. 1.



BN-89/3286-07-1

Rys. 1

Tablica 1. Wymiary rdzeni E

Typ rdzenia	a	b	d_1	d_2	h_1	h_2	R_1 max	R_2 max	Δa max
E13/4	$12,6^{+0,5}_{-0,4}$	$3,7_{-0,3}$	$8,9^{+0,6}$	$3,7_{-0,3}$	$6,5_{-0,2}$	$4,5^{+0,3}$	1,0	0,3	0,3
E16/5	$16,0^{+0,7}_{-0,5}$	$4,7_{-0,4}$	$11,3^{+0,6}$	$4,7_{-0,3}$	$8,2_{-0,3}$	$5,7^{+0,4}$	1,0	0,3	0,3
E20/6	$20,0^{+0,8}_{-0,6}$	$5,9_{-0,5}$	$14,1^{+0,6}$	$5,9_{-0,4}$	$10,2_{-0,4}$	$7,0^{+0,4}$	1,5	0,4	0,3
E25/7	$25,0^{+0,8}_{-0,7}$	$7,5_{-0,6}$	$17,5^{+0,8}$	$7,5_{-0,5}$	$12,8_{-0,4}$	$8,7^{+0,5}$	2,0	0,5	0,3
E32/9	$32,0^{+0,9}_{-0,7}$	$9,5_{-0,7}$	$22,7^{+1,0}$	$9,5_{-0,5}$	$16,4_{-0,4}$	$11,2^{+0,6}$	2,5	0,6	0,3
E42/15	$42,0^{+1,0}_{-0,7}$	$15,2_{-0,7}$	$29,5^{+1,2}$	$12,2_{-0,5}$	$21,2_{-0,4}$	$14,8^{+0,7}$	2,5	0,6	0,4
E42/20	$42,0^{+1,0}_{-0,7}$	$20,0_{-0,8}$	$29,5^{+1,2}$	$12,2_{-0,5}$	$21,2_{-0,4}$	$14,8^{+0,7}$	2,5	0,8	0,4
E55/21	$55,0^{+1,2}_{-0,9}$	$21,0_{-0,8}$	$37,5^{+1,2}$	$17,2_{-0,5}$	$27,8_{-0,6}$	$18,5^{+0,8}$	3,0	0,6	0,5
E55/25	$55,0^{+1,2}_{-0,9}$	$25,0_{-0,8}$	$37,5^{+1,2}$	$17,2_{-0,5}$	$27,8_{-0,6}$	$18,5^{+0,8}$	3,0	0,6	0,5
E65/27	$65,0^{+1,5}_{-1,2}$	$27,4_{-0,8}$	$44,2^{+1,5}$	$20,0_{-0,7}$	$32,8_{-0,6}$	$22,2^{+0,8}$	3,0	1,0	0,6
EE20 ¹⁾	$20 \pm 0,6$	$5,0_{-0,4}$	$12,8^{+0,8}$	$5,0_{-0,3}$	$10,2_{-0,4}$	$6,5^{+0,3}$	1,0	0,15	0,45
EE25 ¹⁾	$25,4 \pm 0,4$	$7,5_{-0,45}$	$17,4^{+0,6}$	$7,6_{-0,3}$	$12,8_{-0,4}$	$8,7^{+0,3}$	2,0	0,5	0,3
EE30 ¹⁾	$30^{+0,8}_{-1,0}$	$7,1_{-0,5}$	$19,7^{+1,2}$	$7,2_{-0,4}$	$15,2_{-0,4}$	$9,7^{+0,4}$	2,0	0,20	0,50

Biblioteka

Zgłoszona przez Instytut Tele- i Radiotechniczny
Ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Tele- i Radiotechnicznego dnia 18 stycznia 1989 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1989 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 3/1989, poz. 6)

cd. tabl. 1

Typ rdzenia	a	b	d_1	d_2	h_1	h_2	R_1 max	R_2 max	Δa max
EE55 ¹⁾	$55^{+1,4}_{-1,7}$	$20,0_{-0,8}$	$37,4^{+2,3}$	$17,0_{-0,8}$	$27,7_{-0,4}$	$19,0^{+0,7}$	3,0	0,30	0,65
EE65 ¹⁾	$65^{+1,6}_{-2,1}$	$28,0_{-1,0}$	$44,4^{+2,7}$	$20,0_{-1,0}$	$32,5_{-0,4}$	$22,5^{+0,8}$	3,5	0,40	0,65

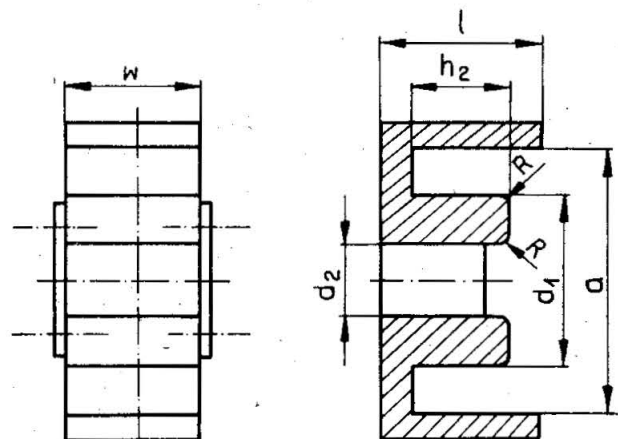
¹⁾ Nie stosować w nowych konstrukcjach. Rdzenie przeznaczone do wycofania z produkcji (patrz Informacje dodatkowe p. 2).

3. Wymiary sprawdzianów

b) Wymiary sprawdzianów do sprawdzania wymiarów

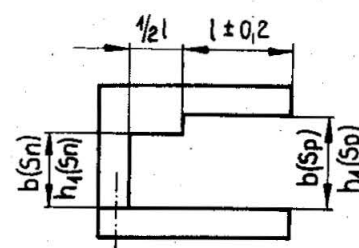
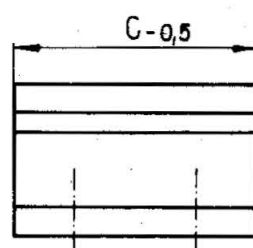
a) Wymiary sprawdzianu do sprawdzania wymiarów b i h_1 — wg tabl. 3 i rys. 3.

a , d_1 , d_2 , h_2 — wg tabl. 2 i rys. 2.



BN-89/3286-07-2

Rys. 2



BN-89/3286-07-3

Rys. 3

Tablica 2. Stałe C_1 , C_2 i wymiary równoważne rdzeni E

Typ rdzenia	C_1 mm^{-1}	C_2 mm^{-3}	l_e mm	A_e mm^2	V_e mm^3	A min mm^2
E13/4	2,3946	$1,9277 \cdot 10^{-1}$	29,7	12,4	369	12,2
E16/5	1,8725	$9,3334 \cdot 10^{-2}$	37,6	20,1	750	19,4
E20/6	1,4473	$4,5169 \cdot 10^{-2}$	46,0	32,0	1490	31,6
E25/7	1,1143	$2,1495 \cdot 10^{-2}$	58,0	52,0	2990	51,0
E32/9	0,89366	$1,0746 \cdot 10^{-2}$	74,0	83,0	6200	81,0
E42/15	0,54665	$3,0694 \cdot 10^{-2}$	97,0	178,0	17 300	175,0
E42/20	0,41696	$1,7858 \cdot 10^{-3}$	97,0	233,0	22 700	229,0
E55/21	0,35013	$9,9177 \cdot 10^{-4}$	124,0	353,0	44 000	351,0
E55/25	0,29462	$7,0223 \cdot 10^{-4}$	124,0	420,0	52 000	417,0
E65/27	0,27358	$5,0956 \cdot 10^{-4}$	147,0	540,0	79 000	530,0
EE20	1,560	$5,5309 \cdot 10^{-2}$	44,0	28,0	1240	22,0
EE25	1,114	$2,1495 \cdot 10^{-2}$	58,0	52,0	2990	51,0
EE30	1,130	$1,9058 \cdot 10^{-2}$	67,0	59,0	3640	45,0
EE55	0,390	$1,2168 \cdot 10^{-3}$	125,0	320,0	40 000	311,0
EE65	0,280	$5,3333 \cdot 10^{-4}$	147,0	530,0	78 000	513,0

Stałe C_1 i C_2 oraz wymiary równoważne i określenia — wg BN-85/3382-20.

A min — minimalne pole przekroju rdzenia wzdłuż drogi magnetycznej l_e .

Tablica 3. Wymiary sprawdzianu wg rys. 2

Wymiar sprawdzianu	Typ rdzenia										
	E13/4	E16/5	E20/6	E25/7	E32/9	E42/15	E42/20	E55/21	E55/25	E65/27	
a	min	13,105	16,705	20,805	25,805	32,905	43,005	43,005	56,205	56,205	66,505
	max	13,115	16,715	20,815	25,815	32,915	43,015	43,015	56,215	56,215	66,515
	Gz	13,174	16,774	20,882	25,882	32,990	43,090	43,090	56,300	56,300	66,600

cd. tabl. 3

Wymiar sprawdzianu		Typ rdzenia									
		E13/4	E16/5	E20/6	E25/7	E32/9	E42/15	E42/20	E55/21	E55/25	E65/27
d_1	max	8,895	11,295	14,095	17,495	22,695	29,495	29,495	37,495	37,495	44,195
	min	8,885	11,285	14,085	17,485	22,685	29,485	29,485	37,485	37,485	44,185
	Gz	8,834	11,226	14,026	17,426	22,618	29,418	29,418	37,410	37,410	44,110
d_2	min	3,705	4,705	5,905	7,505	9,505	12,205	12,205	17,205	17,205	20,005
	max	3,715	4,715	5,915	7,515	9,515	12,215	12,215	17,215	17,215	20,015
	Gz	3,734	4,734	5,934	7,566	9,566	12,274	12,274	17,274	17,274	20,082
l	min	7,0	9,0	11,0	13,0	17,0	22,0	22,0	28,0	28,0	33,0
h_2	max	4,510	5,710	7,01	8,71	11,21	14,81	14,81	18,51	18,51	22,21
	min	4,500	5,700	7,00	8,70	11,20	14,80	14,80	18,50	18,50	22,20
	Gz	4,481	5,681	6,977	8,677	11,173	14,773	14,773	18,433	18,433	22,123
w	min	6,0	8,0	9,0	12,0	15,0	22,0	30,0	30,0	38,0	42,0
R	min	0,6	0,5	0,7	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,5

Gz — granica zużycia sprawdzianu.

4. Sposoby stosowania sprawdzianów

a) Sposób stosowania sprawdzianu wg rys. 2. Każda połówka rdzenia E powinna wejść w sprawdzian bez oporu. Kolumny boczne rdzenia powinny dotknąć dna sprawdzianu.

b) Sposób stosowania sprawdzianu wg rys. 3. Każda połówka rdzenia E powinna wejść w sprawdzian prze-

chodni, a zatrzymać się na sprawdzianie nieprzechodnim.

5. Sprawdzenie wymiaru Δa oraz wymiarów, które nie są sprawdzane sprawdzianami należy przeprowadzić uniwersalnymi przyrządami pomiarowymi, np. suwmiarką z możliwością odczytu 0,05 mm.

Tablica 4. Wymiary sprawdzianu wg rys. 3

Sprawdzian		Typ rdzenia									
		E13/4	E16/5	E20/6	E25/7	E32/9	E42/15	E42/20	E55/21	E55/25	E65/27
Sprawdzian przechodni wymiaru b (Sp) mm	min	3,705	4,705	5,905	7,505	9,505	15,205	20,005	21,005	25,005	27,405
	max	3,715	4,715	5,915	7,515	9,515	15,215	20,015	21,015	25,015	27,415
	Gz	3,734	4,734	5,958	7,566	9,566	15,214	20,082	21,082	25,082	27,482
Sprawdzian nieprzechodni wymiaru b (Sn) mm	min	3,383	4,283	5,383	6,880	9,780	14,477	19,172	20,172	24,172	26,572
	max	3,395	4,295	5,395	6,895	9,795	14,495	19,195	20,195	24,195	26,595
Wymiary pomocnicze sprawdzianu	l mm	6,5	8,0	10,0	12,0	15,0	18,0	18,0	25,0	25,0	30,0
	C mm	11,0	15,0	18,0	23,0	28,0	40,0	40,0	50,0	50,0	55,0
Sprawdzian przechodni wymiaru h_1 (Sp) mm	min	6,505	8,205	10,205	12,805	16,405	21,205	21,205	27,805	27,805	32,805
	max	6,520	8,220	10,223	12,823	16,423	21,228	21,228	27,828	27,828	32,830
	Gz	6,540	8,240	10,246	12,846	16,446	21,252	21,252	27,852	27,852	32,859
Sprawdzian nieprzechodni wymiaru h_1 (Sn) mm	min	6,280	7,880	9,777	12,377	19,977	20,772	20,772	27,172	27,172	32,170
	max	6,295	7,895	9,795	12,395	15,995	20,795	20,795	27,195	27,195	32,195
Wymiary pomocnicze sprawdzianu	l mm	12,5	16,0	20,0	25,0	32	42	42	55	55	65
	C mm	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	16,0	22	22	27	30

K O N I E C

Informacje dodatkowe

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Zakład Materiałów Magnetycznych POLFER, Warszawa, ul. Dzielna 60.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-76/3286-07

a) usunięto kształt rdzenia z wycięciami na śruby mocujące;
b) wprowadzono nowy szereg wymiarowy rdzeni obejmujący rdzenie od E13/4 do E65/27, zalecany przez IEC, ujęty w dokumencie IEC 51 (Secretariat) 235 (1978);

c) z szeregu wymiarowego wg tabl. 1 BN-76/3286-07 pozostawiono rdzenie EE20, EE30, EE55, EE65; do tej grupy rdzeni wprowadzono rdzeń EE25; rdzenie te opatrzone informacją o nie stosowaniu ich do nowych konstrukcji; przewiduje się, że zostaną one wycofane z produkcji do 1992 r.;

d) wprowadzono tabl. 2 zawierającą stałe C_1 i C_2 oraz wymiary równoważne;

e) opisano procedurę stosowania sprawdzianów.

3. Normy związane

BN-85/3382-20 Rdzenie do cewek, transformatorów i dławików. Określenie wielkości magnetycznych i elektrycznych

4. Dokumenty międzynarodowe

IEC 51 (Secretariat) 235 (October 1987) — Second Draft. Dimensions of E — cores with rectangular cross-section made of magnetic oxides intended for general applications and associated parts — norma zgodna w zakresie wymiarów rdzeni od E13/4 do E65/27, z wyjątkiem tolerancji wymiaru b dla rdzeni E42/15 i E55/21.

Norma jest niezgodna z zaleceniem IEC w zakresie wymiarów rdzeni przeznaczonych do wycofania z produkcji.

Wymiary sprawdzianów do sprawdzania wymiarów są zgodne z zaleceniem IEC. Norma zawiera dodatkowo wymiary sprawdzianu do sprawdzania wymiaru h_1 . Nie zawiera natomiast wymiarów korpusu do rdzeni ujętych w dokumencie IEC.

5. Symbol wg SWW — 1158-412; 1158-413.

6. Autor projektu normy — inż. Jan Król — Zakład Materiałów Magnetycznych POLFER, Warszawa.