

NAUKOWO-PRODUKCYJNE CENTRUM PÓŁPRZEWODNIKÓW

ELEMENTY PÓŁPRZEWODNIKOWE

Katalog wyrobów CEMI

1983/1984

Część I

ELEMENTY DYSKRETNE

Warszawa 1983 r.

SPIS TREŚCI

	Str.
Od Wydawcy	4
Ogólne zasady oznaczania elementów dyskretnych	5
Alfabetyczny wykaz elementów półprzewodnikowych	7
1. Diody i tyrystory	11
Wykaz oznaczeń parametrów technicznych	12
Kod barwny na obudowach	14
1.1. Diody prostownicze	15
1.2. Diody prostownicze specjalne	17
1.3. Diody przełączające	18
1.4. Diody przełączające specjalne	20
1.5. Diody stabilizacyjne	21
1.6. Stabilistory /diody Zenera/	22
1.7. Stabilistory /diody Zenera/ specjalne	26
1.8. Diody pojemnościowe /warikap/	28
1.9. Diody pojemnościowe /warikap/ specjalne	29
1.10. Tyrystory	30
1.11. Tyrystory specjalne	31
1.12. Rysunki obudów	33
2. Tranzystory	37
Wykaz oznaczeń parametrów technicznych	38
2.1. Tranzystory małej częstotliwości małej mocy	39
2.2. Tranzystory małej częstotliwości małej mocy specjalne	43
2.3. Tranzystory małej częstotliwości dużej mocy	45
2.4. Tranzystory małej częstotliwości dużej mocy specjalne	47
2.5. Tranzystory wielkiej częstotliwości	49
2.6. Tranzystory wielkiej częstotliwości specjalne	51
2.7. Tranzystory polowe złączone /FET/	51
2.8. Tranzystory przełączające	52
2.9. Tranzystory dużej mocy wysokonapięciowe	52
2.10. Tranzystory dużej mocy wysokonapięciowe specjalne	53
2.11. Rysunki obudów	55
3. Elementy optoelektroniczne	59
Wykaz oznaczeń parametrów technicznych	60
3.1. Diody elektroluminescencyjne /promieniowanie widzialne/	62
3.2. Diody elektroluminescencyjne /promieniowanie podczerwone/	63
3.3. Fotodiody	64
3.4. Fototranzystory	65
3.5. Transoptory	66
3.6. Wskaźniki cyfrowe	67
3.7. Fotorezystory	69
3.8. Rysunki obudów	70
4. Termistory	79
Wykaz oznaczeń parametrów technicznych	80
4.1. Termistory NTC	81
4.2. Rysunki obudów	84

Ogólne zasady oznaczania elementów dyskretnych

BAYP 95A

1. litera /materiał wyjściowy elementu/

- A – materiał o szerokości pasma zabronionego od 0,6 eV do 1,0 eV, taki jak german
- B – materiał o szerokości pasma zabronionego od 0,1 eV do 1,6 eV, taki jak krzem
- C – materiał o szerokości pasma zabronionego większego niż 1,3 eV, taki jak arsenek galu, arsenofosforek galu, fosforek galu
- D – materiał o szerokości pasma zabronionego mniejszego niż 0,6 eV, taki jak antymonek indu
- R – inne materiały

2. litera /rodzaj elementu/

- A – diody przełączające, detekcyjne, mieszające /sygnalowe/ i stabilistory małych napięć
- B – diody o zmiennej pojemności /warikapy/
- C – tranzystory małej i średniej mocy, małej częstotliwości / $R_{thj-c} > 15^{\circ}\text{C/W}$ /
- D – tranzystory mocy małej częstotliwości / $R_{thj-c} \leq 15^{\circ}\text{C/W}$ /
- E – diody tunelowe
- F – tranzystory małej mocy, wielkiej częstotliwości / $R_{thj-c} > 15^{\circ}\text{C/W}$ /
- G – elementy powielające złożone z różnych struktur
- H – sondy do pomiaru natężenia pola magnetycznego /czujnik Hall'a/
- K – generatory Hall'a w otwartym obwodzie magnetycznym np.: czujnik sygnałowy
- L – tranzystory mocy wielkiej częstotliwości / $R_{thj-c} \leq 15^{\circ}\text{C/W}$ /
- M – generatory Hall'a w zamkniętym obwodzie magnetycznym np.: modulator
- N – transoptory
- P – elementy fotoczułe – fotodetektory np.: fotodiody, fototranzystory
- Q – elementy promieniujące np.: diody elektroluminescencyjne
- R – tyrystory małej mocy / $R_{thj-c} > 15^{\circ}\text{C/W}$ /
- S – tranzystory impulsowe /przełączające/ małej mocy / $R_{thj-c} > 15^{\circ}\text{C/W}$ /
- T – tyrystory mocy / $R_{thj-c} \leq 15^{\circ}\text{C/W}$ /
- U – tranzystory impulsowe mocy / $R_{thj-c} \leq 15^{\circ}\text{C/W}$ /
- Y – diody prostownicze, tłumiąco-usprawniające, wysokosprawne
- X – mikrofalowe diody powielające /np.: waraktory, ładunkowe itp./
- Z – stabilistory /diody Zenera/

3. litera + 3 cyfry /2 litery + 2 cyfry/

litera P /lub E/ – umowny symbol wytwórcy, który może być pominięty w oznaczeniu typu wyrobu, jeżeli dane oznaczenie, obudowa oraz parametry są zgodne z charakterystyką wyrobu według katalogu Międzynarodowego Stowarzyszenia Naukowego PRO ELEKTRON

P + 3 cyfry – elementy do zastosowań w sprzęcie powszechnego użytku

E + 3 cyfry – elementy do układów hybrydowych w obudowie μE

YP + 2 cyfry – elementy do zastosowań w sprzęcie profesjonalnym, litera Y może być zastąpiona literami V, W, X lub Z

cyfry poprzedzone znakiem –

określają w woltach maksymalną wartość impulsowego napięcia wstępnego diod prostowniczych małej i średniej mocy

litera poprzedzona znakiem –

określa w % tolerancję napięcia stabilizacji:

- A – 1
- B – 2
- C – 5
- D – 10
- E – 15

litera V określa miejsce przecinka, jeżeli napięcie stabilizacji jest liczbą ułamkową

litera R dla diod oznacza polaryzację odwrotną /anoda na obudowie/ w stosunku do polaryzacji normalnej /katoda na obudowie/, której nie wyróżnia się

litera R dla tranzystorów oznacza wersję wyrobu z odwróconą kolejnością wyprowadzeń emitera i bazy

Alfabetyczny wykaz elementów półprzewodnikowych

Oznaczenie	Str.	Oznaczenie	Str.	Oznaczenie	Str.
BA 152P	18	BB 104	28	BCAE 77	43
BA 157	18	BB 104B	28	BCAE 77R	43
BA 158	18	BB 104G	28	BCAE 78	43
BA 159	18	BB 105A	28	BCAE 78R	43
BA 182	18	BB 105AD	28	BCAE 79	43
BAAP 57	20	BB 105B	28	BCAE 79R	43
BAAP 58	20	BB 105G	28	BCAP 07	43
BAAP 59	20	BB 105GD	28	BCAP 08	43
BABE 95	20	BB 109*	28	BCAP 09	44
BACE 95	20	BBAP 05A	29	BCAP 11	44
BACE 95R	20	BBAP 05B	29	BCAP 11A	44
BACP 61	20	BBAP 05G	29	BCAP 13	44
BACP 95	20	BC 107	39	BCAP 77	44
BADE 95	20	BC 108	39	BCAP 78	44
BAE 795	18	BC 109	39	BCAP 79	44
BAE 795R	18	BC 147	39	BCAP 93	44
BAE 895	18	BC 148	39	BCE 107	40
BAE 995	18	BC 149	39	BCE 107R	40
BAFP 10	20	BC 157	39	BCE 108	41
BAFP 19	20	BC 158	39	BCE 108R	41
BAFP 20	20	BC 159	39	BCE 109	41
BAFP 21	20	BC 177	39	BCE 109R	41
BAP 794	18	BC 178	39	BCE 177	41
BAP 794A	18	BC 179	39	BCE 177R	41
BAP 795	18	BC 211	39	BCE 178	41
BAP 795A	18	BC 211A	40	BCE 178R	41
BAP 811	21	BC 237	40	BCE 179	41
BAP 812	21	BC 238	40	BCE 179R	41
BAR 99	18	BC 239	40	BCW 29	41
BAR 99R	18	BC 307	40	BCW 29R	41
BAV 70*	18	BC 308	40	BCW 30	41
BAVP 10	18	BC 309	40	BCW 30R	41
BAVP 17	18	BC 313	40	BCW 31	41
BAVP 18	18	BC 337	40	BCW 31R	41
BAVP 19	18	BC 338	40	BCW 32	41
BAVP 20	18	BC 393	40	BCW 32R	41
BAVP 21	18	BC 413	40	BCW 33	41
BAW 56*	18	BC 414	40	BCW 33R	41
BAYP 61	18	BC 527	40	BCW 69	41
BAYP 94	19	BC 528	40	BCW 69R	41
BAYP 94A	19	BC 627	40	BCW 70	41
BAYP 95	19	BC 628	40	BCW 70R	41
BAYP 95A	19	BCAE 07	43	BCW 71	41
		BCAE 07R	43	BCW 71R	41
		BCAE 08	43	BCW 72	41
		BCAE 08R	43	BCW 72R	41
		BCAE 09	43	BCX 17*	41
		BCAE 09R	43		

Oznaczenie	Str.	Oznaczenie	Str.	Oznaczenie	Str.
BCX 17R*	41	BDP 391	46	BFAP 59	51
BCX 18*	41	BDP 392	46	BFAP 80	51
BCX 18R*	41	BDP 393	46	BFAP 83	51
BCX 19*	41	BDP 394	46	BFE 214*	50
BCX 19R*	41	BDP 395	46	BFE 214R*	50
BCX 20*	41	BDP 396	46	BFE 215*	50
BCX 20R*	41	BDR 491*	46	BFE 215R*	50
BD 135	45	BDP 492*	46	BFR 30*	51
BD 136	45	BDP 493*	46	BFR 31*	51
BD 137	45	BDP 494*	46	BFS 18*	50
BD 138	45	BDP 495*	46	BFS 18R*	50
BD 139	45	BDP 496*	46	BFS 19*	50
BD 140	45	BDY 23	46	BFS 19R*	50
BD 354	45	BDY 24	46	BPRP 22	65
BD 355	45	BDY 25	46	BPRP 24	65
BD 643	45	BF 167	49	BPRP 25	65
BD 644*	45	BF 173	49	BPSP 34*	64
BD 645	45	BF 180	49	BPXP 28	65
BD 646*	45	BF 181	49	BPYP 21	65
BD 647*	45	BF 182	49	BPYP 22	65
BD 648*	45	BF 183	49	BPYP 24	65
BD 649*	45	BF 194	49	BPYP 25	65
BD 650*	45	BF 195	49	BPYP 26	65
BDAP 35	47	BF 196	49	BPYP 30	64
BDAP 36	47	BF 197	49	BPYP 35	64
BDAP 37	47	BF 200	49	BPYP 41	64
BDAP 38	47	BF 214	49	BPYP 44	64
BDAP 39	47	BF 215	49	BPYP 46	64
BDAP 40	47	BF 240	49	BSV 52*	52
BDAP 54	47	BF 241	49	BSV 52R*	52
BDAP 55	47	BF 245	51	BTAP 28-400	31
BDAP 81	47	BF 257	49	BTAP 28-550	31
BDAP 82	47	BF 258	49	BTAP 29-650	31
BDAP 83	47	BF 259	49	BTAP 29-750	31
BDAP 84	47	BF 314	49	BTP 128-400	30
BDAP 85	47	BF 414*	49	BTP 128-550	30
BDAP 86	48	BF 440*	49	BTP 129-650	30
BDAP 91*	48	BF 441*	49	BTP 129-750	30
BDAP 92*	48	BF 457	50	BU 204*	52
BDAP 93*	48	BF 458	50	BU 205*	52
BDAP 94*	48	BF 459	50	BU 206*	52
BDAP 95*	48	BF 469*	50	BU 126	52
BDAP 96*	48	BF 470*	50	BU 326*	52
BDCP 25	48	BF 519	50	BUCP 52	53
BDP 279	45	BF 520	50	BUP 323*	52
BDP 280	45	BF 521	50	BUP 406	52
BDP 281	45	BF 619	50	BUP 407	52
BDP 282	45	BF 620	50		
BDP 283	46	BF 621	50		
BDP 284	46	BFAP 15	51		
BDP 285	46	BFAP 57	51		
BDP 286	46	BFAP 58	51		

Oznaczenie	Str.
BUYP 52	52
BUYP 53	52
BUYP 54	52
BYAP 80-50	17
BYAP 80-50R	17
BYAP 80-100	17
BYAP 80-100R	17
BYAP 80-300	17
BYAP 80-300R	17
BYAP 80-500	17
BYAP 80-500R	17
BYAP 80-600	17
BYAP 80-600R	17
BYBP 10-50	17
BYBP 10-100	17
BYBP 10-200	17
BYBP 10-400	17
BYBP 10-600	17
BYBP 10-800	17
BYBP 10-1000	17
BYP 150-50	15
BYP 150-100	15
BYP 150-225	15
BYP 150-300	15
BYP 150-400	15
BYP 150-600	15
BYP 155-350*	15
BYP 155-600*	15
BYP 350-2k	15
BYP 350-8k	15
BYP 350-12k	15
BYP 350-16k	15
BYP 401-50	15
BYP 401-100	15
BYP 401-200	15
BYP 401-400	15
BYP 401-600	15
BYP 401-800	15
BYP 401-1000	15
BYP 671-350*	15
BYP 671-350R*	15
BYP 671-600*	15
BYP 671-600R*	15
BYP 680-50	16
BYP 680-50R	16
BYP 680-100	16
BYP 680-100R	16
BYP 680-300	16
BYP 680-300R	16
BYP 680-500	16
BYP 680-500R	16
BYP 680-600	16
BYP 680-600R	16

Oznaczenie	Str.
BZAP 30-C7V5	26
BZAP 30-C8V2	26
BZAP 30-C9V1	26
BZAP 30-C10	26
BZAP 30-C11	26
BZAP 30-C12	26
BZAP 30-C13	26
BZAP 30-C15	26
BZAP 30-C16	26
BZAP 30-C18	26
BZAP 30-C20	26
BZAP 30-C22	26
BZAP 30-C24	26
BZAP 30-C27	26
BZAP 30-C30	26
BZAP 30-C33	26
BZAP 83-C3V3	26
BZAP 83-C3V6	26
BZAP 83-C3V9	26
BZAP 83-C4V3	26
BZAP 83-C4V7	26
BZAP 83-C5V1	26
BZAP 83-C5V6	26
BZAP 83-C6V2	27
BZAP 83-C6V8	27
BZAP 83-C7V5	27
BZAP 83-C8V2	27
BZAP 83-C9V1	27
BZAP 83-C10	27
BZAP 83-C11	27
BZAP 83-C12	27
BZAP 83-C13	27
BZAP 83-C15	27
BZAP 83-C16	27
BZAP 83-C18	27
BZAP 83-C20	27
BZAP 83-C22	27
BZAP 83-C24	27
BZAP 83-C27	27
BZAP 83-C30	27
BZAP 83-C33	27
BZP 630-C7V5	22
BZP 630-C8V2	22
BZP 630-C9V1	22
BZP 630-C10	22
BZP 630-C11	22
BZP 630-C12	22
BZP 630-C13	22
BZP 630-C15	22
BZP 630-C16	22
BZP 630-C18	22
BZP 630-C20	22
BZP 630-C22	22

Oznaczenie	Str.
BZP 630-C24	22
BZP 630-C27	22
BZP 630-C30	22
BZP 630-C33	22
BZP 630-D8V2	22
BZP 630-D10	22
BZP 630-D12	22
BZP 630-D15	22
BZP 630-D18	22
BZP 630-D22	22
BZP 630-D27	22
BZP 630-D30	22
BZP 630-D33	22
BZP 650-C6V8	23
BZP 650-C7V5	23
BZP 650-C8V2	23
BZP 650-C9V1	23
BZP 650-C10	23
BZP 650-C11	23
BZP 650-C12	23
BZP 650-C13	23
BZP 650-C15	23
BZP 650-C16	23
BZP 650-C18	23
BZP 650-C20	23
BZP 650-C22	23
BZP 650-C24	23
BZP 650-C27	23
BZP 650-C30	23
BZP 650-C33	23
BZP 650-D6V8	23
BZP 650-D8V2	23
BZP 650-D10	23
BZP 650-D12	23
BZP 650-D15	23
BZP 650-D18	23
BZP 650-D22	23
BZP 650-D27	23
BZP 650-D33	23
BZP 683-C3V3	23
BZP 683-C3V6	23
BZP 683-C3V9	23
BZP 683-C4V3	23
BZP 683-C4V7	23
BZP 683-C5V1	23
BZP 683-C5V6	24
BZP 683-C6V2	24
BZP 683-C6V8	24
BZP 683-C7V5	24
BZP 683-C8V2	24
BZP 683-C9V1	24
BZP 683-C10	24
BZP 683-C11	24

Oznaczenie	Str.
BZP 683-C12	24
BZP 683-C13	24
BZP 683-C15	24
BZP 683-C16	24
BZP 683-C18	24
BZP 683-C20	24
BZP 683-C22	24
BZP 683-C24	24
BZP 683-C27	24
BZP 683-C30	24
BZP 683-C33	24
BZP 683-D3V3	24
BZP 683-D3V9	24
BZP 683-D4V7	24
BZP 683-D5V6	24
BZP 683-D6V8	24
BZP 683-D8V2	24
BZP 683-D10	24
BZP 683-D12	24
BZP 683-D15	24
BZP 683-D18	24
BZP 683-D22	24
BZP 683-D27	24
BZP 683-D30	24
BZP 683-D33	24
BZP 687-OV75	24
BZYP 01C150*	25
BZYP 01C160*	25
BZYP 01C180*	25
BZYP 01C200*	25
CNMP 11	66
CNMP 22	66
CNMP 63*	66
CNMP 67*	66
CNRP 22	66
CNSP 16	66

Oznaczenie	Str.
CNSP 17	66
CNSP 18	66
CQ 11BP	66
CQ 12BP	66
CQ 13BP	66
CQ 15BP	66
CQ 22BP	66
CQP 431	62
CQP 432	62
CQP 433*	62
CQP 441A	62
CQP 441B	62
CQP 441C	62
CQP 442	62
CQP 443*	62
CQP 461	62
CQP 462	62
CQP 463*	62
CQVP 31	67
CQVP 32	67
CQVP 33*	67
CQVP 34*	67
CQVP 35*	67
CQVP 36*	67
CQVP 37*	67
CQVP 38*	68
CQWP 13	63
CQWP 42*	63
CQYP 15	63
CQYP 16	63
CQYP 17	63
CQYP 19	63
CQYP 20	63
CQYP 23	63
CQYP 32A	62

Oznaczenie	Str.
CQYP 32B	62
CQYP 33A	62
CQYP 33B	62
CQYP 40A	62
CQYP 40B	62
CQYP 57	63
CQYP 74	68
CQYP 75	68
CQYP 95	68
NTC 21	81
NTC 110	81
NTC 111	82
NTC 120	82
NTC 210	83
NTC 211	83
NTC 212	83
NTC 213	83
NTC 214	83
NTC 215	83
NTC 216	83
NTC 220	83
NTC 221	83
NTC 230	83
NTC 501	83
RPP 111	69
RPP 120	69
RPP 121	69
RPP 130	69
RPP 131	69
RPP 135	69
RPP 333	69
RPP 550	69
RPYP 63	69
RPYP 63F	69
RPYP 63W	69

* nowe uruchomienia

1. DIODY I TYRYSTORY

Wykaz oznaczeń parametrów technicznych

C_R	pojemność diody przy określonym napięciu wstecznym
$C_R/U_{R1}/$	stosunek pojemności
$C_R/U_{R2}/$	
$\frac{di_T}{dt}$	krytyczna stromość narastania prądu przewodzenia
f_p	częstotliwość pomiarowa
I_F	prąd przewodzenia
I_{FM}	szczytowy prąd przewodzenia
I_{FRM}	powtarzalny szczytowy prąd przewodzenia
I_{FSM}	niepowtarzalny szczytowy prąd przewodzenia
I_G	prąd bramki
I_{GT}	przełączający prąd bramki
I_O	średni prąd wyprostowany
I_R	prąd wsteczny
i_{rr}	prąd ustalenia charakterystyki wstecznej
I_T	skuteczny prąd przewodzenia tyrystora
$I_{T/AV/}$	średni prąd przewodzenia tyrystora
$I_{T/RMS/}$	skuteczny prąd przewodzenia tyrystora
I_{TSM}	niepowtarzalny szczytowy prąd przewodzenia tyrystora
I_Z	prąd stabilizacji
P_{tot}	moc całkowita
P_{GM}	straty mocy w bramce
Q	dobroć
r_F	rezystancja dynamiczna w kierunku przewodzenia
r_s	rezystancja szeregową
r_Z	rezystancja dynamiczna
R_L	rezystancja obciążenia
t	czas trwania impulsu
t_{amb}	temperatura otoczenia
t_{case}	temperatura obudowy
t_j	temperatura złącza
t_r	czas narastania
t_{rr}	czas ustalania charakterystyki wstecznej
U_D	napięcie blokowania
U_{DRM}	powtarzalne szczytowe napięcie blokowania

U_{DSN}	niepowtarzalne szczytowe napięcie blokowania
U_F	napięcie przewodzenia diody
U_{FSM}	niepowtarzalne szczytowe napięcie przewodzenia
U_{GT}	napięcie przełączające bramki
U_R	napięcie wsteczne
U_{RM}	szczytowe napięcie wsteczne
U_{RRM}	powtarzalne szczytowe napięcie wsteczne
U_{RSM}	niepowtarzalne szczytowe napięcie wsteczne
U_{RWM}	szczytowe napięcie wsteczne pracy
U_T	napięcie przewodzenia tyrystora
U_Z	napięcie stabilizacji
α_{UF}	współczynnik temperatury stabilizacji w kierunku przewodzenia
α_{UZ}	współczynnik temperaturowy napięcia stabilizacji
θ	kąt przepływu

KOD BARWNY NA OBUDOWACH DIOD

OBUDOWA CE 02 /DO 35/

dioda	pasek / pasek
BAVP 10 brązowy	/ czarny
BAVP 17 brązowy	/ fioletowy
BAVP 18 brązowy	/ szary
BAVP 19 brązowy	/ biały
BAVP 20 czerwony	/ czarny
BAVP 21 czerwony	/ brązowy
BAVP 61 żółty	/ brązowy
BAVP 94 brązowy	
BAVP 94A czerwony	
BAVP 95 pomarańczowy	
BAVP 95A żółty	

diody Zenera BZP 683

kolor pasków	1	2	3	4
czarny	-	0	$\times 1$	
brązowy	1	1		
czerwony	2	2		
pomarańczowy	3	3		
żółty	4	4		
zielony	5	5		
niebieski	6	6		
fioletowy	7	7		
szary	8	8		
biały	9	9	$\times 10^{-1}$	
złoty	-	-	-	5% /C/
srebrny	-	-	-	10% /D/

OBUDOWA CE 31

dioda	pasek / pasek
BA 157 czerwony	/ czerwony
BA 158 biały	/ biały
BA 159 zielony	/ zielony

dioda trzy paski

BYP 150 -	50 niebieskie
-	100 szare
-	225 żółte
-	300 zielone
-	400 czerwone
-	600 białe

dioda pasek

BYP 401 -	50 szary
-	100 czerwony
-	200 żółty
-	400 zielony
-	600 niebieski
-	800 biały
-	1000 brązowy

OBUDOWA CE 37 /SOD 23/

dioda	kropka / pasek
BA 182	czerwona
BA 152P	czarna
BAP 794	żółta
BAP 794A	pomarańczowa
BAP 795	niebieska
BAP 795A	szara
BB 105A	biała
BB 105B	biała / biały
BB 105G	zielona
BB 109	czarna / żółty

1.1. Diody prostownicze

BY

Oznaczenie wyrobu	Parametry graniczne /t _{amb} = 25°C/										Parametry charakterystyczne /t _{amb} = 25°C/					Zasto- sowa- nie	Obudo- wa
	U _{RWM}	U _{RSM} /U _{RWM}	I _o /I _F	I _{FSM} przy		t _j	t _{amb}	t _{stg}	U _F przy		I _R przy		U _R				
				A	max				V	max	A	max					
														t _j	ms		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
BYP 150-50	50	100						-40 ... +85	-40 ... +85					50			
BYP 150-100	100	200						-40 ... +85	-40 ... +85					100			
BYP 150-225	225	350						-40 ... +85	-40 ... +85					225			
BYP 150-300	300	400	0,4	15			150	-40 ... +85	-40 ... +85	1,5	1	5		300	a	CE 31	
BYP 150-400	400	600						-40 ... +85	-40 ... +85					400			
BYP 150-600	600	800						-40 ... +85	-40 ... +85					600			
BYP 155-350 ^x	300	/350/	/1,2/	40	150	10	150	-40 ... +100	-40 ... +125	1,25	5	750			d	xx	
BYP 155-600 ^x	500	/600/	/1,2/	40	150	10	150	-40 ... +100	-40 ... +125	1,25	5	750			d	xx	
BYP 350-2 k		/2 k/	/0,008/	1		10	100	-40 ... +100	-55 ... +150	30	0,01	10		2 k	c	CE 08	
BYP 350-8 k		/8 k/	/0,008/	1		10	100	-40 ... +100	-55 ... +150	30	0,01	10		8 k	c	CE 08	
BYP 350-12 k		/12 k/	/0,008/	1		10	100	-40 ... +100	-55 ... +150	37,5	0,01	10		12 k	c	CE 08	
BYP 350-16 k		/16 k/	/0,008/	1		10	100	-40 ... +100	-55 ... +150	50	0,01	10		16 k	c	CE 08	
BYP 401-50	50	100						-40 ... +100	-55 ... +150					50			
BYP 401-100	100	200						-40 ... +100	-55 ... +150					100			
BYP 401-200	200	400						-40 ... +100	-55 ... +150					200			
BYP 401-400	400	600	1	50		10	150	-40 ... +100	-55 ... +150	1,1	1	5		400	a	CE 31	
BYP 401-600	600	800						-40 ... +100	-55 ... +150					600			
BYP 401-800	800	1000						-40 ... +100	-55 ... +150					800			
BYP 401-1000	1000	1300						-40 ... +100	-55 ... +150					1000			
BYP 671-350 ^x	300	/350/	/5/1/	60	150	10	150			1,25	5	200 ² /			d	CE 30 ^{xx}	
BYP 671-350 R ^x																	
BYP 671-600 ^x	500	/600/	/5/1/	60	150	10	150			1,25	5	200 ² /			d	CE 30 ^{xx}	
BYP 671-600 R ^x																	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
BYP 680-50	50	80	5	60	150	10	150	-40 ... +85	-55 ... +100	1,3	5	50	50	b	CE 11
BYP 680-50 R															
BYP 680-100	100	160	5	60	150	10	150	-40 ... +85	-55 ... +100	1,3	5	50	100	b	CE 11
BYP 680-100 R															
BYP 680-300	300	500	5	60	150	10	150	-40 ... +85	-55 ... +100	1,3	5	50	300	b	CE 11
BYP 680-300 R															
BYP 680-500	500	800	5	60	150	10	150	-40 ... +85	-55 ... +100	1,3	5	50	500	b	CE 11
BYP 680-500 R															
BYP 680-600	600	1000	5	60	150	10	150	-40 ... +85	-55 ... +100	1,3/	5	50	600	b	CE 11
BYP 680-600 R															

a przestowniki do 1 A

b przestowniki do 5 A

c powielacze napięcia do OTV

d szybkie przełączniki

x nowe uruchomienia

xx obudowa w opracowaniu

1/ $t_{amb} = +85^{\circ}C$ 2/ $t_{amb} = +100^{\circ}C$

1.2. Diody prostownicze specjalne

BY spec

Oznaczenie wyrobu	Parametry graniczne /t _{amb} = 25°C/						Parametry charakterystyczne /t _{amb} = 25°C/						Zastoso- wanie	Obudowa				
	U _{RWM}	U _{RSM}	I _O	I _{FSM}	przy		t _j	t _j	t	U _F przy	I _R przy							
	V	V	A	A	°C	ms					I _F	U _R						
															max	max	μA	V
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14					
BYAP 80-50	50	80	5	60	150	10	150	1,3	5	50	50	a	CE 11					
BYAP 80-50 R																		
BYAP 80-100	100	160	5	60	150	10	150	1,3	5	50	100	a	CE 11					
BYAP 80-100 R																		
BYAP 80-300	300	500	5	60	150	10	150	1,3	5	50	300	a	CE 11					
BYAP 80-300 R																		
BYAP 80-500	500	800	5	60	150	10	150	1,3	5	50	500	a	CE 11					
BYAP 80-500 R																		
BYAP 80-600	600	1000	5	60	150	10	150	1,3	5	50	600	a	CE 11					
BYAP 80-600 R																		
BYBP 10-50	50	100	1	50		10	175	1,1	1	5	50	b	CE 31					
BYBP 10-100	100	200	1	50		10	175	1,1	1	5	100	b	CE 31					
BYBP 10-200	200	400	1	50		10	175	1,1	1	5	200	b	CE 31					
BYBP 10-400	400	600	1	50		10	175	1,1	1	5	400	b	CE 31					
BYBP 10-600	600	800	1	50		10	175	1,1	1	5	600	b	CE 31					
BYBP 10-800	800	1000	1	50		10	175	1,1	1	5	800	b	CE 31					
BYBP 10-1000	1000	1300	1	50		10	175	1,1	1	5	1000	b	CE 31					

a prostowniki do 5 A

b prostowniki do 1 A

1.3. Diody przełączające

18

BA

Oznaczenie wyrobu	Parametry graniczne / $t_{amb} = 25^{\circ}\text{C}/$										Parametry charakterystyczne / $t_{amb} = 25^{\circ}\text{C}/$										Za- sto- sowa- nie	Obudo- wa
	U_R	$U_{RM}/U_{RRM}/$	I_F	$I_{FM}/I_{FRM}/$	P_{tot}	t_j	t_{amb}	t_{stg}	U_F przy		I_R przy	t_{rr} przy	C_r przy	f_p								
	V	V	mA	mA	mW	$^{\circ}\text{C}$	$^{\circ}\text{C}$	$^{\circ}\text{C}$	min	max	mA	V	ns	V	pF	V	MHz					
	max	max	max	max	max	max	max	max					max		max							
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
BA 152 P		15	100			100	-40 ... +100	-40 ... +100			1,1	100	10			2,5	3		a	CE 37		
BA 157		/400/	400	2000 ^{1/}		150	-40 ... +100	-40 ... +100			1,3	1	5	400		500		2	400	b	CE 31	
BA 158		/600/	400	2000 ^{1/}		150	-40 ... +100	-40 ... +100			1,3	1	5	600		300		1,8	600	b	CE 31	
BA 159		/1000/	400	2000 ^{1/}		150	-40 ... +100	-40 ... +100			1,3	1	5	1000		500		1,6	1000	b	CE 31	
BA 182		35	100			100	-40 ... +100	-40 ... +100			1,2	100	100	20				1,5	3	a	CE 37	
BAE 795	50	75	80	200	150	175	-40 ... +125	-55 ... +175			1,0	50	100	50	2	6	2	2	0	c	CE 45	
BAE 795 R																						
BAE 895 4/	50	75	2x80	2x200	200	175	-40 ... +125	-55 ... +175			1,0	50	100	50	2	6	2	2	0	c	CE 45	
BAE 995 4/	50	75	2x80	2x200	200	175	-40 ... +125	-55 ... +175			1,0	50	100	50	2	6	2	2	0	c	CE 45	
BAP 794	25	35	200	450	200	125	-40 ... +100	-40 ... +100			1,0	30	100	25	22/	6	4	4	0	1	d	CE 37
BAP 794 A	30	40	200	450	200	125	-40 ... +100	-40 ... +100	0,62		0,7	2	50	30	22/	6	2	2	0	1	d	CE 37
BAP 795	50	75	200	450	200	125	-40 ... +100	-40 ... +100			1,0	50	50	50	22/	6	2	2	0	1	d	CE 37
BAP 795 A	50	75	200	450	200	125	-40 ... +100	-40 ... +100	0,7		0,81	10	50	50	22/	6	2	2	0	1	d	CE 37
BAR 99	70	70	80	/200/	150	150	-40 ... +125	-55 ... +150			0,855	10	100	50	6	1	2	2	0	1	c	CE 46
BAR 99 R																						
BAV 70 4/x	70	70	80	/200/	200	150	-40 ... +125	-55 ... +150			0,855	10	100	50	6	1	2	2	0	1	c	CE 46
BAVP 10	50	60	300	/600/	500	200	-55 ... +125	-65 ... +175	0,82		0,92	100	100	50	4			2,5	0	1	f	CE 02
BAVP 17	20	25	200	250	400	175	-55 ... +125	-65 ... +175			1,0	100	100	50	50 3/	10	5	5	0	1	e	CE 02
BAVP 18	50	60	200	250	400	175	-55 ... +125	-65 ... +175			1,0	100	100	50	50 3/	10	5	5	0	1	e	CE 02
BAVP 19	100	120	200	250	400	175	-55 ... +125	-65 ... +175			1,0	100	100	50	50 3/	10	5	5	0	1	e	CE 02
BAVP 20	150	180	200	250	400	175	-55 ... +125	-65 ... +175			1,0	100	100	50	50 3/	10	5	5	0	1	e	CE 02
BAVP 21	200	250	200	250	400	175	-55 ... +125	-65 ... +175			1,0	100	100	50	50 3/	10	5	5	0	1	e	CE 02
BAW 56 4/x	70	70	80	/200/	200	150	-40 ... +125	-55 ... +150			0,855	10	100	50	6	1	2	2	0	1	c	CE 46
BAYP 61	75	100	100	225	500	200	-55 ... +125	-65 ... +200			1,0	10	25	20	4			4	0	1	d	CE 02

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
BAYP 94	25	35	200	450	500	200	-55 ... +125	-65 ... +200		1,0	30	100	25	2	6	2	0	1	d	CE 02
BAYP 94 A	30	40	200	450	500	200	-55 ... +125	-65 ... +200		0,7	2	50	30	2	6	4	0	1	d	CE 02
BAYP 95	50	75	200	450	500	200	-55 ... +125	-65 ... +200		1,0	50	50	50	2	6	2	0	1	d	CE 02
BAYP 95 A	50	75	200	450	500	200	-55 ... +125	-65 ... +200		0,81	10	50	50	2	6	2	0	1	d	CE 02

- a układy przełączające /głowice UHF/
b układy prostownicze
c układy hybrydowe
d szybkie układy przełączające
e układy przełączające i prostownicze małej mocy
f układy przełączające wysokiej jakości
- 1/ przy $f_p = 50 \text{ Hz}$; $t = 10 \text{ ms}$
2/ przy $I_p = 10 \text{ mA}$; $R_L = 100\Omega$; $i_{rr} = 1 \text{ mA}$
3/ przy $I_p = 30 \text{ mA}$; $I_R = 30 \text{ mA}$; $R_L = 100\Omega$; $i_{rr} = 3 \text{ mA}$
4/ duodiody
x nowe uruchomienia

1.4. Diody przełączające specjalne

BA spec

Oznaczenie wyrobu	Parametry graniczne /t _{amb} = 25°C/				Parametry charakterystyczne /t _{amb} = 25°C/							Zastosowanie	Obudowa	
	U _R /U _{RRM} /	I _F /I _{FRM} /	P _{tot}	t _j	U _F przy		I _F przy		I _R przy		t _{irr}			C _r
					V	mA	V	mA	nA	V				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
BAAF 57 ¹ /	/400/	400		150	1,3	1	5000	400	500	/2/	a	CE 31		
BAAF 58 ¹ /	/600/	400		150	1,3	1	5000	600	500	/1,8/	a	CE 31		
BAAF 59 ¹ /	/1000/	400		150	1,3	1	5000	1000	500	/1,6/	a	CE 31		
BABE 95	50	2x80 /2x200/	200	175	1	50	100	50	2	2	b	CE 45		
BACE 95	50	80/200/	150	175	1	50	100	50	2	2	b	CE 45		
BACE 95 R	50	80/200/	150	175	1	50	100	50	2	2	b	CE 45		
BACP 61	75	100	500	200	1	10	25	20	4	4	c	CE 02		
BACP 95	50	200 /450/	500	200	1	50	50	50	2	2	c	CE 02		
BADE 95	50	2x80 /2x200/	200	175	1	50	100	50	2	2	b	CE 45		
BAFP 10	50	300	500	200	0,92	100	100	50	4	2,5	e	CE 02		
BAFP 19	100	/250/	400	175	1	100	100	100	502/	5	d	CE 02		
BAFP 20	150	/250/	400	175	1	100	100	150	502/	5	d	CE 02		
BAFP 21	200	/250/	400	175	1	100	100	200	502/	5	d	CE 02		

a szybkie układy prostownicze

b układy hybrydowe

c szybkie przełączniki, modulatory, dekodery

d przełączniki

e układy przełączające wysokiej jakości

1/ $I_{FRM} \leq 2A$ przy $f = 50 Hz$, $t = 10 ms$ t_{rr} przy $I_F = I_R = 10 mA$, $i_{rr} = 1 mA$ 2/ t_{rr} przy $I_F = I_R = 30 mA$, $R_L = 100 \Omega$, $i_{rr} = 3 mA$

1.5. Diody stabilizacyjne

BA

Oznaczenie wyrobu	Parametry graniczne / $t_{amb} = 25^{\circ}\text{C}/$			Parametry charakterystyczne / $t_{amb} = 25^{\circ}\text{C}/$								Zastosowanie	Obudowa
	I_F	U_{FM}	t_j	$I_F = 5 \text{ mA}$					I_R przy				
				U_F		r_F	α_{UF}	μA	V				
				min	max								
										Ω	$10^{-4}/^{\circ}\text{C}$		
1 /	2	3	4	5		6	7	8	9	10	11		
BAP 811	50	6	150	1,45	1,65	20	-20	1	6	układy sta- bilizacji i ograniczenia napięcia	CE 35		
BAP 812	50	6	150	2,0	2,3	30	-25	1	6		CE 35		

Oznaczenie wyrobu	Parametry graniczne /t _{amb} = 25°C/					Parametry charakterystyczne /t _{amb} = 25°C/													Zasto- sowa- nie	Obu- dowa
	I _F	P _{tot}	t _j	t _{amb}	t _{stg}	I _R przy		U _F przy		U _Z			r _Z	α _{UZ} przy	I _Z					
						μA	max	V	max	A	V				10 ⁻⁴ /°C	mA				
											min	nom.					max			
																		typ/max/		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
BZP 630 -	0,2	0,25	150	-25 ... +85	-40 ... +125	1	1,5	1,2	0,1	7,0	7,5	7,9	10	+5,0	5	układy stabil- lizacji i ogrza- nicza- nia na- pięcia	CE 12			
- C7V5							3			7,7	8,2	8,7	10	+5,5						
- C8V5							3			8,5	9,1	9,6	15	+6,0						
- C9V1							4,5			9,4	10	10,6	15	+6,5						
- C10							4,5			10,4	11	11,6	20	+7,0						
- C11							6,5			11,4	12	12,7	30	+7,0						
- C12							6,5			12,4	13	14,1	30	+7,5						
- C13							11			13,8	15	15,6	35	+7,5						
- C15							11			15,3	16	17,1	40	+8,0						
- C16							12			16,8	18	19,1	55	+8,0						
- C18							14			18,8	20	21,2	55	+8,0						
- C20							15			20,8	22	23,3	58	+8,5						
- C22							16			22,8	24	25,6	80	+8,5						
- C24							18			25,1	27	28,9	80	+8,5						
- C27							20			28	30	32	90	+9,0						
- C30							22			31	33	35	90	+9,0						
- C33							3			7,3	8,2	9,2	10	+5,5						
- D8V2							4,5			8,8	10	11	15	+6,5						
- D10							6,5			10,7	12	13,4	30	+7,0						
- D12							11			13	15	16,5	40	+7,5						
- D15							12			16	18	20	55	+8,0						
- D18							15			19,6	22	24,4	80	+8,5						
- D22							18			24,1	27	30	80	+8,5						
- D27							20			27	30	33	90	+9,0						
- D30							22			29,7	33	36,3	90	+9,0						
- D33																				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
- C6V2						1	1			5,8	6,2	6,6	40	+4,0		układy	
- C6V8						1	1,5			6,4	6,8	7,2	15	+4,0		stabilizacji	
- C7V5						1	1,5			7,0	7,5	7,9	10	+5,0		i ograniczenia napięcia	
- C8V2						1	2			7,7	8,2	8,7	10	+5,5			
- C9V1						1	3			8,5	9,1	9,6	15	+6,0			
- C10						1	6			9,4	10	10,6	15	+6,5			
- C11						1	7			10,4	11	11,6	20	+7,0			
- C12						1	8			11,4	12	12,7	20	+7,0			
- C13						1	9			12,4	13	14,1	25	+7,5			
- C15						1	10			13,8	15	15,6	30	+7,5			
- C16						1	11			15,3	16	17,1	40	+8,0			
- C18						1	12			16,8	18	19,1	55	+8,0			
- C20						1	14			18,8	20	21,2	55	+8,0			
- C22						1	15			20,8	22	23,3	58	+8,5			
- C24						1	16			22,8	24	25,6	80	+8,5			
- C27						1	1			25,1	27	28,9	80	+8,5			
- C30						1	1			28	30	32	90	+9,0			
- C33						1	1			31	33	35	90	+9,0			
- D3V3						30	1			2,9	3,3	3,7	100	-6,0			
- D3V9						10	1			3,5	3,9	4,3	100	-5,5			
- D4V7						2	1			4,1	4,7	5,2	90	-2,5			
- D5V6						1	1			5,0	5,6	6,3	60	+3,0			
- D6V8						1	1,5			6,0	6,8	7,5	15	+4,5			
- D8V2						1	2			7,3	8,2	9,2	10	+5,5			
- D10						1	6			8,8	10	11	15	+6,5			
- D12						1	8			10,7	12	13,4	20	+7,0			
- D15						1	10			13	15	16,5	30	+7,5			
- D18						1	12			16	18	20	55	+8,0			
- D22						1	15			19,6	22	24,4	58	+8,5			
- D27						1	18			24,1	27	30	80	+8,5			
- D30						1	20			27	30	33	90	+9,0			
- D33						1	22			29,7	33	36,3	90	+9,0			
E2P 687- - OV75	0,02	0,1	150	-25 ... +85	-55 ... +150	1	6			0,7	0,8	0,852/				1/	08 22

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
BZYP 01C150 ^x							75			138	150	156	300			stabilizacja i ograniczenie napięcia w układach motoryzacyjnych	CE 31
BZYP 01C160 ^x	0,2		175	-40 ... +150	-40 ... +175	1	75	1,5	0,2	153	160	171	350				
BZYP 01C180 ^x		1,3					90			168	180	191	350				
BZYP 01C200 ^x							90			188	200	212	350				

1/ stabilizatory obrotów silnika magnetofonów bateryjnych

2/ napięcie w kierunku przewodzenia przy $I_p = 5 \text{ mA}$

x nowe uruchomienia

[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
- C6V2		1	1		5,8	6,2	6,6	+4,0		Stabilizacja i ogranicza- nie napięcia	
- C6V8		1	1,5		6,4	6,8	7,2	+4,5			
- C7V5		1	1,5		7,0	7,5	7,9	+5,0			
- C8V2		1	3		7,7	8,2	8,7	+5,5			
- C9V1		1	3		8,5	9,1	9,6	+6,0			
- C10		1	4,5		9,4	10	10,6	+6,5			
- C11		1	4,5		10,4	11	11,6	+7,0			
- C12		1	6,5		11,4	12	12,8	+7,0			
- C13		1	6,5		12,4	13	14,1	+7,5			
- C15		1	11		13,8	15	15,6	+7,5			
- C16		1	11		15,3	16	17,1	+8,0			
- C18		1	12		16,8	18	19,1	+8,0			
- C20		1	14		18,8	20	21,2	+8,0			
- C22		1	15		20,8	22	23,3	+8,5			
- C24		1	15		22,8	24	25,6	+8,5			
- C27		1	18		25,1	27	28,9	+8,5			
- C30		1	20		28	30	32	+9,0			
- C33		1	22		31	33	35	+9,0			

$$1/ I_{Pmax} = 0,2 A; I_{Zmax} = \frac{P_{tot}}{U_Z}; t_{jmax} = 150^{\circ}C$$

1.8. Diody pojemnościowe (warikap)

BB

Oznaczenie wyrobu	Parametry graniczne / $t_{amb} = 25^{\circ}C$ /				Parametry charakterystyczne / $t_{amb} = 25^{\circ}C$ /											Zasto- sowa- nie	Obu- dowa	
	U_R	U_{RM}	I_F	C_r przy $f_p = 1 \text{ MHz}$				$\frac{C_r/U_{R1}}{U_{R2}}$ przy U_{R1} U_{R2}				r_s	Q	r_s lub Q przy				
				V	max	min	max	V	min	max	V			Ω	f_p			pF
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15					
BB 104 ^{1/}	30		100	34	42	3	2,5	2,8	3	30	0,4	135	100	38	a	CE 34		
BB 104 B ^{1/}	30		100	37	42	3	2,5	2,8	3	30	0,4	135	100	38	a	CE 34		
BB 104 G ^{1/}	30		100	34	39	3	2,5	2,8	3	30	0,4	135	100	38	a	CE 34		
BB 105 A ^{3/}	28	30		2,3	2,8	25	4	5	3	25	0,8		470	9	b	CE 37		
BB 105 AD ^{3/}	28	30		2,2	2,8	25	4,5	6	3	25	0,8		470	9	b	CE 37		
BB 105 B ^{3/}	28	30		2,0	2,3	25	4,5	6	3	25	0,8		470	9	b	CE 37		
BB 105 G ^{3/}	28	30		1,8	2,8	25	4	6	3	25	1,2		470	9	b	CE 37		
BB 105 GD ^{3/}	28	30		1,8	2,8	25	4,5	6	3	25	1,2		470	9	b	CE 37		
BB 109 3/x	28	30		4,3	6,0	25	4,3	6	3	25		/280/	50	3	b	CE 37		

a przestrajanie obwodów VHF

b przestrajanie obwodów VHF, UHF

x nowe uruchomienia

1/ podwójna dioda ze wspólną katodą

2/ $t_{jmax} = 100^{\circ}C$

3/ mogą być dobierane w komplety po 2, 3, 4 i 6

1.9. Diody pojemnościowe (warikap) specjalne

BBspec

Oznaczenie wyrobu	Parametry graniczne /t _{amb} = 25°C/										Parametry charakterystyczne /t _{amb} = 25°C/										Zasto- sowanie	Obudowa
	U _R	U _{RM}	t _j	C _T		przy		f _p	C _T /U _{R1} / C _T /U _{R2}		przy		U _{R2}	r _s	przy		C _T					
				max	min	pF	max		V	MHz	min	max			V	MHz		pF				
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15									
BBAP 05 A	28	30	125	2,3	2,8	1	4	5	3	25	0,8	470	9	CE 37								
BBAP 05 B	28	30	125	2	2,3	1	4,5	6	3	25	0,8	470	9	CE 37								
BBAP 05 G	28	30	125	1,8	2,8	1	4	6	3	25	1,2	470	9	CE 37								

Oznaczenie wyrobu	Parametry graniczne / $t_{amb} = 25^{\circ}\text{C}$, $f_p = 50\text{ Hz}$ /							Parametry charakterystyczne / $t_{amb} = 25^{\circ}\text{C}$ /										Zasto- sowanie	Obudowa	
	U_{DSM}	U_{DRM}	U_{RRM}	I_O	I_T/AV	I_T/RMS	I_{TSM} I_{FSM}	$\frac{di_T}{dt}$	P_{GM}	U_F , przy I_F	I_{GT}	U_{GT}	przy		U_T przy	I_G				
													U_D	R_L	I_T					
	V	V	V	A	A	A	A	A/ μs	W	V	A	mA	V	V	Ω	V	A			
1	max 2	max 3	max 4	5	max 6	max 7	max 8	max 9	max 10	max 11	max 12	max 13	max 14	max 15	max 16	max 17	max 18	max 19	20	21
BTP 128-400	450	400	4	3 ^{1/}	5 ^{1/}	8 ^{1/}	70	200 ^{2/}	25	2	10	45	4	12	30	3	30	0,2	a	CE 30
BTP 128-550	650	550	4	3 ^{1/}	5 ^{1/}	8 ^{1/}	70	200 ^{2/}	25	2	10	45	4	12	30	3	30	0,2	a	CE 30
BTP 129-650	700	650	4	3 ^{1/}	5 ^{1/}	8 ^{1/}	70	200 ^{2/}	25	1,7	10	40	4	12	30	3	30	0,2	a	CE 30
BTP 129-750	800	750	4	3 ^{1/}	5 ^{1/}	8 ^{1/}	70	200 ^{2/}	25	1,7	10	40	4	12	30	3	30	0,2	a	CE 30

a szybki tyrystor zintegrowany z diodą

 $t_{amb} = -40 \div +85^{\circ}\text{C}$ $t_{stg} = -40 \div +150^{\circ}\text{C}$ 1/ $t_{case} = 60^{\circ}\text{C}$; $\theta = 180^{\circ}$; $f_p = 50\text{ Hz}$ 2/ $U_D = U_{DRM}$; $I_G = 50\text{ mA}$; $t_r = 0,1\text{ }\mu\text{s}$

1.11. Tyristory specjalne

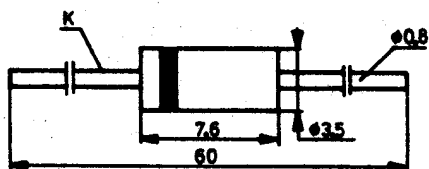
BT spec

Oznaczenie wyrobu	Parametry graniczne / $t_{amb} = 25^{\circ}C$; $f = 50$ Hz/								Parametry charakterystyczne / $t_{amb} = 25^{\circ}C$ /										Zasto- sowanie	Obudowa
	U_{DSM}	U_{DRM}	U_{RRM}	I_O	$I_T/AV/$	$I_T/RMS/$	$\frac{I_{TSM}}{I_{FSM}}$	$\frac{dI_T}{dt}$	P_{GM}	U_F przy		I_{GT}	U_{GT}	przy		U_T przy				
										I_P	R_L			U_D	R_L	I_T				
																	V	mA		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
BTAP 28-400	450	400	4	31/	51/	81/	70	200 ² /	25	2	10	45	4	12	30	3	30	szybki tyrystor	CE 30	
BTAP 28-550	650	550	4	31/	51/	81/	70	200 ² /	25	2	10	45	4	12	30	3	30	zinte- growany	CE 30	
BTAP 29-650	700	650	4	31/	51/	81/	70	200 ² /	25	1,7	10	40	4	12	30	3	30	z diodą	CE 30	
BTAP 29-750	800	750	4	31/	51/	81/	70	200 ² /	25	1,7	10	40	4	12	30	3	30		CE 30	

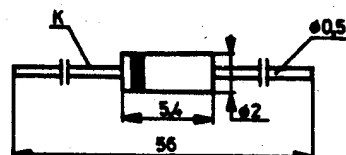
1/ $t_{case} = 60^{\circ}C$; $\theta = 180^{\circ}$; $f_p = 50$ Hz

2/ $U_D = U_{DRM}$; $I_G = 50$ mA; $t_r = 0,1$ μs

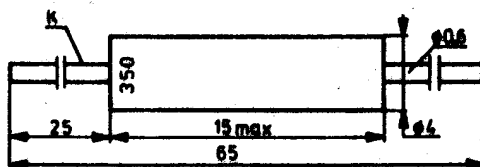
1.12. Rysunki obudów



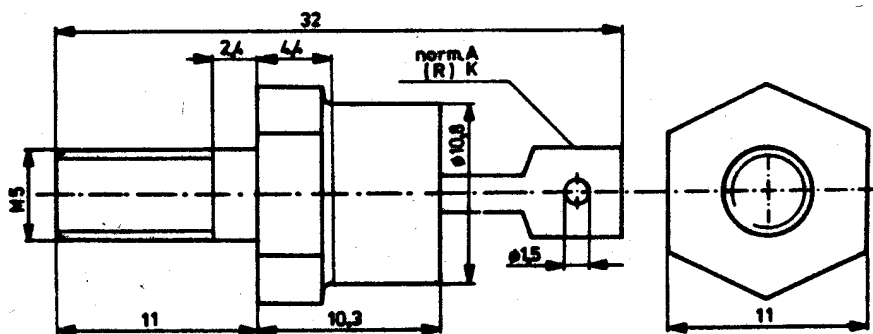
CE 01	DO 7		CB 26
-------	------	--	-------



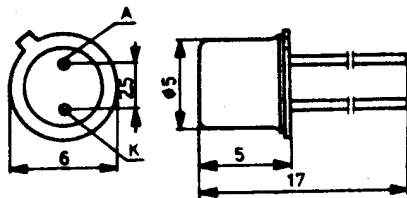
CE 02	DO 35		CB102
-------	-------	--	-------



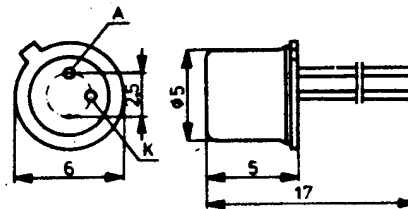
CE 08			
-------	--	--	--



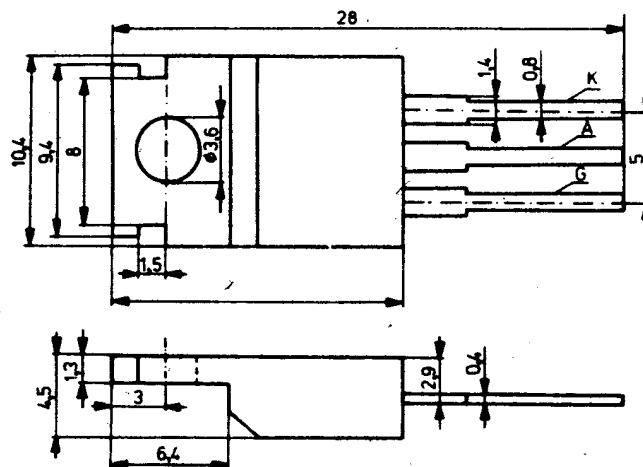
CE 11	DO 4		CB 33
-------	------	--	-------



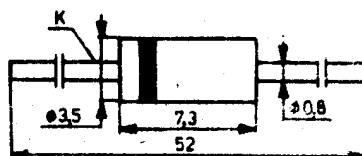
CE 12		CB 85
-------	--	-------



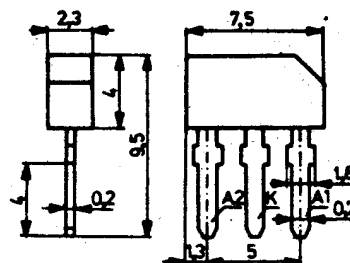
CE 22	TO 18	CB 6
-------	-------	------



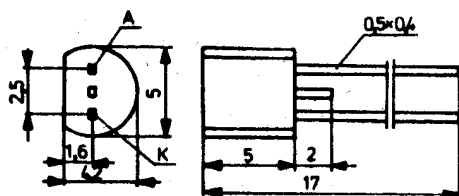
CE 30	TO220	
-------	-------	--



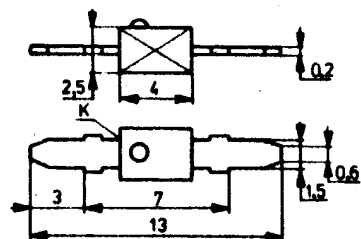
CE 31		
-------	--	--



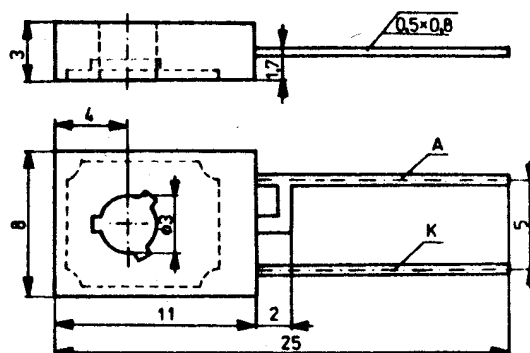
CE 34	SOT33	CB 12
-------	-------	-------



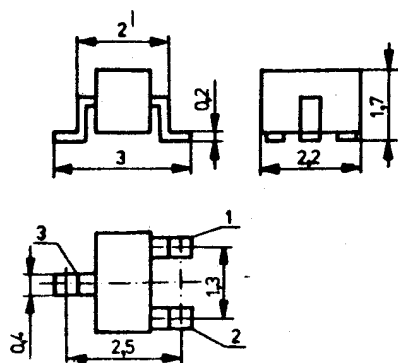
CE 35	TO 92	CB 97
-------	-------	-------



CE 37	SOD23	CB 14
-------	-------	-------

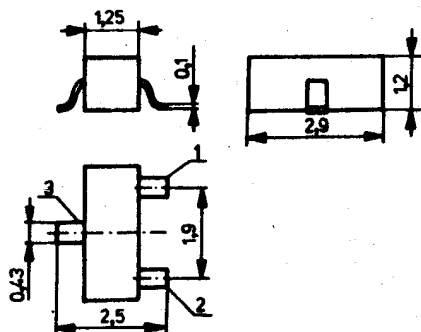


CE 39	SOT32
-------	-------



	1	2	3
BACE95, BAE795	A	-	K
BACE95R, BAE795R	-	A	K
BADE95, BAE995	K1	K2	A
BABE95, BAE895	A1	A2	K

CE 45			
-------	--	--	--



	1	2	3
BAV70	A1	A2	K
BAW56	K1	K2	A
BAR99	-	A	K
BAR99R	A	-	K

CE46		SOT23	

2. TRANZYSTORY

Wykaz oznaczeń parametrów technicznych

C_{CBO}	pojemność kolektor - baza
C_{12es}	pojemność sprzężenia zwrotnego w układzie wspólnego emitera /OE/
C_{12ss}	pojemność sprzężenia zwrotnego w układzie wspólnego źródła /OS/
f_p	częstotliwość pomiarowa
f_T	częstotliwość graniczna
F	współczynnik szumów
h_{21e}	małosygnałowy zwarciovowy współczynnik przeniesienia prądowego w OE
I_B	prąd bazy
I_C	prąd kolektora
I_D	prąd drenu
I_{DSS}	prąd drenu przy zwarciu bramka - źródło / $U_{GS} = 0$ / i przy określonym U_{DS}
I_G	prąd bramki
P_C	moc strat w kolektorze
P_{tot}	moc całkowita
$r_{bb} C_c$	stała czasowa sprzężenia zwrotnego przy w.cz.
t_{amb}	temperatura otoczenia
t_{case}	temperatura obudowy
t_j	temperatura złącza
t_{off}	czas wyłączenia
t_{on}	czas włączania
t_s	czas przełączania
U_{CB}	napięcie kolektor - baza
U_{CBO}	napięcie kolektor - baza, otwarty emiter
U_{CE}	napięcie kolektor - emiter
U_{CEO}	napięcie kolektor - emiter, otwarta baza
U_{CES}	napięcie kolektor - emiter, baza zwarta
U_{EBO}	napięcie emiter - baza, otwarty kolektor
U_{DS}	napięcie dren - źródło
U_{GD}	napięcie bramka - dren
U_{GS}	napięcie stałe bramka - źródło
$U_{GS\ off}$	napięcie odcięcia bramka - źródło

2.1. Tranzystory małej częstotliwości małej mocy

Oznaczenie wyrobu	Parametry dopuszczalne / $t_{amb} = 25^{\circ}C$ /								Grupa	U_C I
	U_{CBO}	U_{CEO}	U_{EBO}	I_C	P_{tot}	t_j	t_{amb}	t_{stg}		
	V	V	V	mA	mW	$^{\circ}C$	$^{\circ}C$	$^{\circ}C$		
	max	max	max	max	max	max				min
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
BC 107	50	45	5	100	300	175	-40 ... +125	-55 ... +150	A B	110 200
BC 108	30	20	5	100	300	175	-40 ... +125	-55 ... +150	A B C	110 200 400
BC 109	30	20	5	100	300	175	-40 ... +125	-55 ... +150	B C	200 400
BC 147	50	45	6	100	300	125	-40 ... +125	-55 ... +125	A B	110 200
BC 148	30	20	5	100	300	125	-40 ... +125	-55 ... +125	A B C	110 200 400
BC 149	30	20	5	100	300	125	-40 ... +125	-55 ... +125	B C	200 400
BC 157	50	45	5	100	300	125	-40 ... +125	-55 ... +125	VI A	65 110
BC 158	30	25	5	100	300	125	-40 ... +125	-55 ... +125	VI A B	65 110 200
BC 159	25	20	5	100	300	125	-40 ... +125	-55 ... +125	A B	110 200
BC 177	50	45	5	100	300	175	-40 ... +125	-55 ... +175	VI A B	65 110 200
BC 178	30	25	5	100	300	175	-40 ... +125	-55 ... +175	VI A B	65 110 200
BC 179	25	20	5	100	300	175	-40 ... +125	-55 ... +175	A B	110 200
BC 211	80	40	5	1000	800	175	-40 ... +125	-65 ... +175	6 10 16	40 ² / _I 60 ² / _I 100 ² / _I

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
BC 211 A	100	60	5	1000	800	175	-40 ... +125	-65 ... +175	6 10 16	40 ² / ₂ 60 ² / ₂ 100 ² / ₂		100 ² / ₂ 160 ² / ₂ 250 ² / ₂
BC 237	45	45	6	100	300	150	-25 ... +85	-55 ... +150	A B	110 200		240 480
BC 238	20	20	5	100	300	150	-25 ... +85	-55 ... +150	A B C	110 200 450		240 480 900
BC 239	20	20	5	100	300	150	-25 ... +85	-55 ... +150	B C	200 450		480 900
BC 307	50	45	5	100	300	150	-25 ... +85	-55 ... +150	VI A	65 110		150 240
BC 308	30	25	5	100	300	150	-25 ... +85	-55 ... +150	VI A B	65 110 200		150 240 480
BC 309	25	20	5	100	300	150	-25 ... +85	-55 ... +150	A B	110 200		240 480
BC 313	60	40	5	1000	800	175	-40 ... +125	-65 ... +175	6 10 16	40 ² / ₂ 60 ² / ₂ 100 ² / ₂		100 ² / ₂ 160 ² / ₂ 250 ² / ₂
BC 337	50	45	5	800	500	150	-25 ... +85	-55 ... +150	10 16 25	60 ⁴ / ₄ 100 ⁴ / ₄ 160 ⁴ / ₄		160 ⁴ / ₄ 250 ⁴ / ₄ 400 ⁴ / ₄
BC 338	30	25	5	800	500	150	-25 ... +85	-55 ... +150	10 16 25	60 ⁴ / ₄ 100 ⁴ / ₄ 160 ⁴ / ₄		160 ⁴ / ₄ 250 ⁴ / ₄ 400 ⁴ / ₄
BC 393	180	180	6	100	400	200	-40 ... +125	-55 ... +200		50 ⁵ / ₅		
BC 413	45	30	5	100	300	150	-25 ... +125	-55 ... +150	B C	200 400		480 850
BC 414	50	45	5	100	300	150	-25 ... +125	-55 ... +150	B C	200 400		480 850
BC 527	45	45	5	50	300	150	-25 ... +85	-55 ... +150	I II III	90 180 360		240 450 850
BC 528	20	20	5	50	300	150	-25 ... +85	-55 ... +150	I II III	90 180 360		240 480 850
BC 627	45	45	5	50	300	150	-25 ... +85	-55 ... +150	A B C		/180/ /290/ /520/	
BC 628	20	20	5	50	300	150	-25 ... +85	-55 ... +150	A B C		/180/ /290/ /520/	
BCE 107 BCE 107 R	45	45	5	100	150	175	-40 ... +125	-55 ... +175	A B		/180/ /290/	

	12		13	14	15	16	17	18	19	20
100 ^{2/} 160 ^{2/} 250 ^{2/}			50	25	/10/	1 ^{3/}		N	e	CE 23
240 180	125 240	260 500	150	4,5	10	0,25	10	N	d	CE 35
240 180 300	125 240 450	260 500 900	150	4,5	10	0,25	10	N	d	CE 35
180 300	240 450	500 900	150	4,5	10	0,25	4	N	b	CE 35
150 240	75 125	150 260	100	6	10	0,2	10	P	a	CE 35
150 240 480	75 125 240	150 260 500	100	6	10	0,2	10	P	a	CE 35
240 480	125 240	260 500	100	6	10	0,2	4	P	b	CE 35
100 ^{2/} 160 ^{2/} 250 ^{2/}			50	30	/10/	1 ^{3/}		P	e	CE 23
160 ^{4/} 250 ^{4/} 400 ^{4/}			/150/	/7/	/10/	0,7 ^{1/}		N	c	CE 35
160 ^{4/} 250 ^{4/} 400 ^{4/}			/150/	/7/	/10/	0,7 ^{1/}		N	c	CE 35
			50	7	10	/0,25/		P	e	CE 22
480 850	240 450	500 900	/250/	/2,5/	10	0,25	2,5	N	b	CE 35
480 850	240 450	500 900	/250/	/2,5/	10	0,25	2,5	N	b	CE 35
240 450 850	100 210 400	240 450 900	150	4,5	5	0,25	10	N	c	CE 22
240 480 850	100 210 400	240 450 900	150	4,5	5	0,25	10	N	c	CE 22
	100 210 400	240 450 900	150	4,5	5	0,25	10	N	c	CE 35
	100 210 400	240 450 900	150	4,5	5	0,25	10	N	c	CE 35
	125 240	260 500	150	6	10	0,25	10	N	d	CE 45

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
BCE 108 DCE 108 R	20	20	5	100	150	175	-40 ... +125	-55 ... +175	A B C	/
BCE 109 BCE 109 R	20	20	5	100	150	175	-40 ... +125	-55 ... +175	B C	/
BCE 177 BCE 177 R	50	45	5	100	150	175	-40 ... +125	-55 ... +175	VI A B	65 110 200
BCE 178 BCE 178 R	30	25	5	100	150	175	-40 ... +125	-55 ... +175	VI A B C	65 110 200 400
BCE 179 BCE 179 R	25	20	5	100	150	175	-40 ... +125	-55 ... +175	B C	200 400
BCW 29 BCW 29 R	30	20	5	100	200	150	-40 ... +125	-55 ... +150		120
BCW 30 BCW 30 R	30	20	5	100	200	150	-40 ... +125	-55 ... +150		260
BCW 31 BCW 31 R	30	20	5	100	200	150	-40 ... +125	-55 ... +150		110
BCW 32 BCW 32 R	30	20	5	100	200	150	-40 ... +125	-55 ... +150		200
BCW 33 BCW 33 R	30	20	5	100	200	150	-40 ... +125	-55 ... +150		420
BCW 69 BCW 69 R	50	45	5	100	200	150	-40 ... +125	-55 ... +150		120
BCW 70 BCW 70 R	50	45	5	100	200	150	-40 ... +125	-55 ... +150		260
BCW 71 BCW 71 R	50	45	5	100	200	150	-40 ... +125	-55 ... +150		110
BCW 72 BCW 72 R	50	45	5	100	200	150	-40 ... +125	-55 ... +150		200
BCX 17 ^x BCX 17 R ^x		45	5	1000	310	150	-40 ... +125	-65 ... +150		100 ^{4/}
BCX 18 ^x BCX 18 R ^x		25	5	1000	310	150	-40 ... +125	-65 ... +150		100 ^{4/}
BCX 19 ^x BCX 19 R ^x		45	5	1000	310	150	-40 ... +125	-65 ... +150		100 ^{4/}
BCX 20 ^x BCX 20 R ^x		25	5	1000	310	150	-40 ... +125	-65 ... +150		100 ^{4/}

a stopnie wejściowe małej częstotliwości; b stopnie małej częstotliwości niskoszumowe
e stopnie sterujące i wyjściowe średniej mocy

1/ przy $I_C = 0,5 \text{ A}$; $I_B = 0,05 \text{ A}$; 2/ przy $I_C = 150 \text{ mA}$; $U_{CE} = 2 \text{ V}$; 3/ przy $I_C = 1 \text{ A}$;

x nowe uruchomienia

11			12		13	14	15	16	17	18	19	20
	/180/ /290/ /520/		125 240 450	260 500 900	150	6	10	0,25	10	N	d	CE 45
	/290/ /520/		240 450	500 900	150	6	10	0,25	4	N	d	CE 45
65 110 200		150 240 480	75 125 240	150 260 500	/250/	6	10	0,2	10	P	d	CE 45
65 110 200 400		150 240 480 850	75 125 240 450	150 260 500 900	/250/	6	10	0,2	10	P	d	CE 45
200 400		430 850	240 450	500 900	/250/	6	10	0,2	4	P	d	CE 45
120		215			/150/	7	10	0,3	10	P	d	CE 46
260		500			/150/	7	10	0,3	10	P	d	CE 46
110		220			/300/	4	10	0,25	10	N	d	CE 46
200		450			/300/	4	10	0,25	10	N	d	CE 46
420		800			/300/	4	10	0,25	10	N	d	CE 46
120		215			/150/	7	10	0,3	10	P	d	CE 46
260		500			/150/	7	40	0,3	10	P	d	CE 46
110		220			/300/	4	40	0,25	10	N	d	CE 46
200		450			/300/	4	10	0,25	10	N	d	CE 46
100 ^{4/}		600 ^{4/}			100	8	10	0,6 ^{1/}		P	d	CE 46
400 ^{4/}		600 ^{4/}			100	8	10	0,6 ^{1/}		P	d	CE 46
100 ^{4/}		600 ^{4/}			200	5	10	0,6 ^{1/}		N	d	CE 46
100 ^{4/}		600 ^{4/}			200	5	10	0,6 ^{1/}		N	d	CE 46

szumowe; c stopnie wejściowe i sterujące małej częstotliwości; d układy hybrydowe;

1 A; $I_B = 0,1$ A; ^{4/} przy $I_C = 100$ mA; $U_{CL} = 1$ V ^{5/} przy $I_C = 10$ mA; $U_{CE} = 10$ V

2.2. Tranzystory małej częstotliwości małej mocy specjalne

Oznaczenie wyrobu	Parametry graniczne / $t_{amb} = 25^{\circ}\text{C}/$						Grupa	Parametry charakterystyczne / $t_{amb} = 25^{\circ}\text{C}/$										M n-p-n P p-n-p	Zasto- sowa- nie	Obu- dowa
	U_{CB0}	U_{CE0}	U_{EB0}	I_C	P_{tot}	t_j		h_{21E}		h_{21E}		f_T	C_{CB0} pF	$U_{CE sat}$		P				
								$U_{CE} = 5\text{ V}$ $I_C = 2\text{ mA}$		$U_{CE} = 5\text{ V}$ $I_C = 2\text{ mA}$ $f = 1\text{ kHz}$				U_{CB} $/U_{CE}/$	$I_C = 10\text{ mA}$					
								min	/typ/	max	min						max			
V	V	V	mA	mW	$^{\circ}\text{C}$				kHz	pF	V	V	max /typ/	max	dB					
max	max	max	max	max	max				min /typ/	max										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11	12	13	14	15	16	17	18		
BCAE 07 BCAE 07 R	45	45	5	100	150	175	A B	/180/ /290/	125 240	260 500	150	6	10	0,25	10	N	d	CE 45		
BCAE 08 BCAE 08 R	20	20	5	100	150	175	A B C	/180/ /290/ /520/	125 240 450	260 500 900	150	6	10	0,25	10	N	d	CE 45		
BCAE 09 BCAE 09 R	20	20	5	100	150	175	B C	/290/ /520/	240 450	500 900	150	6	10	0,25	4	N	d	CE 45		
BCAE 77 BCAE 77 R	50	45	5	100	150	175	VI A B	65 110 200	150 240 480	150 260 500	/250/	6	10	0,2	10	P	d	CE 45		
BCAE 78 BCAE 78 R	30	25	5	100	150	175	VI A B C	65 110 200 400	150 240 480 850	150 260 500 900	/250/	6	10	0,2	10	P	d	CE 45		
BCAE 79 BCAE 79 R	25	20	5	100	150	175	B C	200 400	480 850	500 900	/250/	6	10	0,2	4	P	d	CE 45		
BCAP 07	45	45	5	100	300	175	A B	110 200	240 480	260 500	150	4,5	10	0,20	10	N	e	CE 22		
BCAP 08	20	20	5	100	300	175	A B C	110 200 400	240 480 850	260 500 900	150	4,5	10	0,20	10	N	e	CE 22		

1	2	3	4	5	6	7	8	9			10	11	12	13	14	15	16	17	18
BCAP 09	20	20	5	100	300	175	B C	200 400	480 850	240 450	500 900	150	4,5	10	0,20	4	N	f	CE 22
BCAP 11	80	40	5	1000	800	175	6 10 16	402/ 602/ 100	1002/ 1602/ 250			50	25	/10/	1 ^{1/}		N	e	CE 23
BCAP 11 A	100	60	5	1000	800	175	6 ¹ 10 16	402/ 602/ 100	1002/ 1602/ 250			50	25	/10/	1 ^{1/}		N	e	CE 23
BCAP 13	60	40	5	1000	800	175	6 10 16	402/ 602/ 100	1002/ 1602/ 250			50	30	/10/	1 ^{1/}		P	e	CE 23
BCAP 77	50	45	5	100	300	175	VI A B	65 110 200	150 240 480	75 125 240	150 260 500	/100/	7	10	0,2	10	P	e	CE 22
BCAP 78	30	25	5	100	300	175	VI A B	65 110 200	150 240 480	75 125 240	150 260 500	/100/	7	10	0,2	10	P	e	CE 22
BCAP 79	25	20	5	100	300	175	A B	110 200	240 480	125 240	260 500	/100/	7	10	0,2	4	P	f	CE 22
BCAP 93	180	180	6	100	400	200		50 ^{3/}				50	7	10	/0,25/		P	e	CE 22

- 1/ przy $P_D = 0,1$ A; $I_C = 1$ A
 2/ przy $I_C = 150$ mA; $U_{CE} = 2$ V
 3/ przy $I_C = 10$ mA; $U_{CE} = 10$ V

d układy hybrydowe
 e układy wejściowe i sterujące małej oszczędności
 f układy niskosumowe małej oszczędności

2.3. Tranzystory małej częstotliwości dużej mocy

Oznaczenie wyrobu	Parametry graniczne / $t_{amb} = 25^{\circ}C$ /									Grupa	m
	U_{CBO}	U_{CEO}	U_{EBO}	I_C	P_{tot}	przy t_{case}	t_j	t_{amb}	t_{stg}		
	V	V	V	A	W	$^{\circ}C$	$^{\circ}C$	$^{\circ}C$	$^{\circ}C$		
	max	max	max	max	max		max				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
BD 135	45	45	5	0,5	6,5	60	125	-40 ... +100	-55 ... +125	A B C	
BD 136	45	45	5	0,5	6,5	60	125	-40 ... +100	-55 ... +125		
BD 137	60	60	5	0,5	6,5	60	125	-40 ... +100	-55 ... +125		
BD 138	60	60	5	0,5	6,5	60	125	-40 ... +100	-55 ... +125		
BD 139	80	80	5	0,5	6,5	60	125	-40 ... +100	-55 ... +125		
BD 140	80	80	5	0,5	6,5	60	125	-40 ... +100	-55 ... +125		
BD 354	60	40	5	3	12,5	45	175	-25 ... +85	-55 ... +175		
BD 355	60	40	5	3	12,5	45	175	-25 ... +85	-55 ... +175		
BD 643	45	45	5	8	62,5	25	150	-40 ... +100	-40 ... +150		
BD 644 ^x	45	45	5	8	62,5	25	150	-40 ... +100	-40 ... +150		
BD 645	60	60	5	8	62,5	25	150	-40 ... +100	-40 ... +150	A B C	
BD 646 ^x	60	60	5	8	62,5	25	150	-40 ... +100	-40 ... +150		
BD 647	80	80	5	8	62,5	25	150	-40 ... +100	-40 ... +150		
BD 648 ^x	80	80	5	8	62,5	25	150	-40 ... +100	-40 ... +150		
BD 649	100	100	5	8	62,5	25	150	-40 ... +100	-40 ... +150		
BD 650 ^x	100	100	5	8	62,5	25	150	-40 ... +100	-40 ... +150		
BDP 279	30	25	3	7	40	25	150	-40 ... +100	-40 ... +150		
BDP 280	30	25	3	7	40	25	150	-40 ... +100	-40 ... +150		
BDP 281	40	30	5	7	40	25	150	-40 ... +100	-40 ... +150		
BDP 282	40	30	5	7	40	25	150	-40 ... +100	-40 ... +150		

Grupa	Parametry charakterystyczne / $t_{amb} = 25^{\circ}C$ /								N n-p-n P p-n-p	Zasto- sowa- nie	Obu- dowa	
	h_{21E} przy		I_C	U_{CE}	f_T	C_{CBO} przy		$U_{CE\ sat}$ przy				
	min	max	A	V	MHz	pF	V	V				A/A
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
A B C A B C	40	250	0,15	2	/200/			0,5	0,5/0,05	N	b	CE 39
	40	250	0,15	2	/150/			0,5	0,5/0,05	P	b	CE 39
	40	160	0,15	2	/200/			0,5	0,5/0,05	N	b	CE 39
	40	160	0,15	2	/150/			0,5	0,5/0,05	P	b	CE 39
	40	160	0,15	2	/200/			0,5	0,5/0,05	N	b	CE 39
	40	160	0,15	2	/150/			0,5	0,5/0,05	P	b	CE 39
	30	90	1	2	10			0,75	2/0,2	N	a	CE 24
	50	150										
	100	300										
	30	90	1	2	10			0,75	2/0,2	P	a	CE 24
	50	150										
	100	300										
	750		3	3	1	/100/	10	2	3/0,012	N	a	CE 30
	750		3	3	1	/100/	10	2	3/0,012	P	a	CE 30
	750		3	3	1	/100/	10	2	3/0,012	N	a	CE 30
	750		3	3	1	/100/	10	2	3/0,012	P	a	CE 30
750		3	3	1	/100/	10	2	3/0,012	N	a	CE 30	
750		3	3	1	/100/	10	2	3/0,012	P	a	CE 30	
750		3	3	1	/100/	10	2	3/0,012	N	a	CE 30	
750		3	3	1	/100/	10	2	3/0,012	P	a	CE 30	
25		1	4	3	250	10	3,5	7/3	N	c	CE 30	
25		1	4	8	250	10	3,5	7/3	P	c	CE 30	
30	200	3	4	4	250	10	3,5	7/3	N	c	CE 30	
30	200	3	4	10	250	10	3,5	7/3	P	c	CE 30	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
BDP 233	60	50	5	7	40	25	150	-40 ... +100	-40 ... +150		30	200
BDP 284	60	50	5	7	40	25	150	-40 ... +100	-40 ... +150		30	200
BDP 285	80	70	5	7	40	25	150	-40 ... +100	-40 ... +150		30	200
BDP 286	80	70	5	7	40	25	150	-40 ... +100	-40 ... +150		30	200
BDP 391	50	40	5	15	75	25	150	-40 ... +100	-40 ... +150		20	150
BDP 392	50	40	5	15	75	25	150	-40 ... +100	-40 ... +150		20	150
BDP 393	70	60	5	15	75	25	150	-40 ... +100	-40 ... +150		20	150
BDP 394	70	60	5	15	75	25	150	-40 ... +100	-40 ... +150		20	150
BDP 395	90	80	5	15	75	25	150	-40 ... +100	-40 ... +150		20	150
BDP 396	90	80	5	15	75	25	150	-40 ... +100	-40 ... +150		20	150
BDP 491 ^x	50	40	5	15	125	25	200	-40 ... +150	-40 ... +200		20	
BDP 492 ^x	50	40	5	15	125	25	200	-40 ... +150	-40 ... +200		20	
BDP 493 ^x	70	60	5	15	125	25	200	-40 ... +150	-40 ... +200		20	
BDP 494 ^x	70	60	5	15	125	25	200	-40 ... +150	-40 ... +200		20	
BDP 495 ^x	90	80	5	15	125	25	200	-40 ... +150	-40 ... +200		20	
BDP 496 ^x	90	80	5	15	125	25	200	-40 ... +150	-40 ... +200		20	
BDY 23	60	60	10	6	87,5	25	200	-40 ... +100	-55 ... +175	A B C	15 30 75	45 90 180
BDY 24	100	90	10	6	87,5	75	200	-40 ... +100	-55 ... +175	A B C	15 30 75	45 90 180
BDY 25	200	140	10	6	87,5	25	200	-40 ... +100	-55 ... +175	A B C	15 30 75	45 90 180

a stopnie mocy, przełączniki mocy

b stopnie sterujące średniej mocy, komplementarne

c przełączniki mocy, stopnie mocy, stabilizatory

^x nowe uruchomienia

	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
200	2,5	4	4	250	10	3,5	7/3	N	c	CE 30
200	2,5	4	10	250	10	3,5	7/3	P	c	CE 30
200	2	4	4	250	10	3,5	7/3	N	c	CE 30
200	2	4	10	250	10	3,5	7/3	P	c	CE 30
150	5	4	4			1,3	5/0,5	N	a	CE 30
150	5	4	4			1,3	5/0,5	P	a	CE 30
150	5	4	4			1,3	5/0,5	N	a	CE 30
150	5	4	4			1,3	5/0,5	P	a	CE 30
150	5	4	4			1,3	5/0,5	N	a	CE 30
150	5	4	4			1,3	5/0,5	P	a	CE 30
	5	4	5			1,3	5/0,5	N	a	CE 20
	5	4	5			1,3	5/0,5	P	a	CE 20
	5	4	5			1,3	5/0,5	N	a	CE 20
	5	4	5			1,3	5/0,5	P	a	CE 20
	5	4	5			1,3	5/0,5	N	a	CE 20
	5	4	5			1,3	5/0,5	P	a	CE 20
45 90 180	2	4	10			1	2/0,25	N	c	CE 20
45 90 180	2	4	10			0,6	2/0,25	N	c	CE 20
45 90 180	2	4	10			0,6	2/0,25	N	c	CE 20

2.4. Tranzystory malej częstotliwości dużej mocy specjalne

BD spec

Oznaczenie wyrobu	Parametry graniczne / t _{amb} = 25°C/							Grupa	Parametry charakterystyczne / t _{amb} = 25°C/								N n-p-n P p-n-p	Zasto- sowa- nie	Obu- dowa
	U _{CEO}	U _{CEO}	U _{EBO}	I _C	P _{tot}	t _j			h _{21E} przy	f _T	C _{CB0} przy	U _{CE} sat przy		I _C /I _B					
						t _{case}	t _j					U _{CB}	V		A/A				
	V	V	V	A	W	°C	°C			A	MHz	pF	V						
	max	max	max	max	max	max	max		min	max	min	max	max						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
BDAP 35	45	45	5	0,5	6,5	60	125		40	250	0,15	/200/		0,5	0,5/0,05	N	b	CE 39	
BDAP 36	45	45	5	0,5	6,5	60	125		40	250	0,15	/150/		0,5	0,5/0,05	P	b	CE 39	
BDAP 37	60	60	5	0,5	6,5	60	125		40	160	0,15	/200/		0,5	0,5/0,05	N	b	CE 39	
BDAP 38	60	60	5	0,5	6,5	60	125		40	160	0,15	/150/		0,5	0,5/0,05	P	b	CE 39	
BDAP 39	80	80	5	0,5	6,5	60	125		40	160	0,15	/200/		0,5	0,5/0,05	N	b	CE 39	
BDAP 40	80	80	5	0,5	6,5	60	125		40	160	0,15	/150/		0,5	0,5/0,05	P	b	CE 39	
BDAP 54	60	40	5	3	12,5	45	175	A B C	30 50 100 300	90 130 300	1	30	70	0,75	2/0,2	N	a	CE 24	
BDAP 55	60	40	5	3	12,5	45	175	A B C	30 50 100 300	90 150 300	1	30	70	1,0	2/0,2	P	a	CE 24	
BDAP 81	40	30	5	7	40	25	150		30	200	3	4	250	3,5	7/3	N	c	CE 30	
BDAP 82	40	30	5	7	40	25	150		30	200	3	10	250	3,5	7/3	P	c	CE 30	
BDAP 83	60	50	5	7	40	25	150		30	200	2,5	4	250	3,5	7/3	N	c	CE 30	
BDAP 84	60	50	5	7	40	25	150		30	200	2,5	10	250	3,5	7/3	P	c	CE 30	
BDAP 85	80	70	5	7	40	25	150		30	200	2	4	250	3,5	7/3	N	c	CE 30	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
BDAP 86	80	70	5	7	40	25	150		30	200	2	10	250	10	3,5	7/3	P	CE 30
BDAP 91 ^x	50	40	5	15	125	25	200		20		5	5			1,3	5/0,5	N	CI 20
BDAP 92 ^x	50	40	5	15	125	25	200		20		5	5			1,3	5/0,5	P	CE 20
BDAP 93 ^x	70	60	5	15	125	25	200		20		5	5			1,3	5/0,5	N	CE 20
BDAP 94 ^x	70	60	5	15	125	25	200		20		5	5			1,3	5/0,5	P	CE 20
BDAP 95 ^x	90	80	5	15	125	25	200		20		5	5			1,3	5/0,5	N	CE 20
BDAP 96 ^x	90	80	5	15	125	25	200		20		5	5			1,3	5/0,5	P	CE 20
BDCP 25	200	140	10	6	87,5	25	200	A B C	15 30 75	45 90 180	2	10			0,6	2/0,25	N	CI 20

a stopnie mocy, przełączniki mocy

b stopnie sterujące średniej mocy, komplementarne

c przełączniki mocy, stopnie mocy, stabilizatory

x nowe uruchomienia

2.5. Tranzystory wielkiej częstotliwości

Oznaczenie wyrobu	Parametry graniczne / $t_{amb} = 25^{\circ}C$ /								Grupa	h_{21E} prz	
	U_{CBO}	U_{CEO}	U_{EBO}	I_C	P_{tot}	t_j	t_{amb}	t_{stg}			
	V	V	V	mA	mW	$^{\circ}C$	$^{\circ}C$	$^{\circ}C$			
	max	max	max	max	max	max				min	max
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
BF 167	40	30	4	25	150	175	-40 ... +125	-65 ... +175		25	
BF 173	40	25	4	25	230	175	-40 ... +125	-65 ... +175		40	
BF 180	30	20	3	20	150	175	-40 ... +125	-55 ... +175		15	
BF 181	30	20	3	20	150	175	-40 ... +125	-55 ... +175		20	
BF 182	30	20	3	20	150	175	-40 ... +125	-85 ... +175		10	
BF 183	30	20	3	20	150	175	-40 ... +125	-85 ... +175		10	
BF 194	30	20	4	30	160	125	-40 ... +125	-65 ... +125		67	225
BF 195	30	20	4	30	160	125	-40 ... +125	-65 ... +125		35	125
BF 196	40	30	4	25	160	125	-40 ... +125	-65 ... +125		30	
BF 197	40	25	4	25	250	125	-40 ... +125	-65 ... +125		40	
BF 200	30	20	3	20	150	175	-40 ... +125	-55 ... +175		15	
BF 214	30	30	4	30	165	175	-40 ... +125	-55 ... +175		90	330
BF 215	30	30	4	30	165	175	-40 ... +125	-55 ... +175		40	165
BF 240	40	40	4	25	300	150	-25 ... +85	-55 ... +150		67	220
BF 241	40	40	4	25	300	150	-25 ... +85	-55 ... +150		36	125
BF 257	160	160	5	100	5 W ^{1/}	175	-40 ... +125	-55 ... +175		25	
BF 258	250	250	5	100	5 W ^{1/}	175	-40 ... +125	-55 ... +175		25	
BF 259	300	300	5	100	5 W ^{1/}	175	-40 ... +125	-55 ... +175		25	
BF 314	30	30	4	25	300 ^{2/}	150	-25 ... +85	-55 ... +150		29	
BF 414 ^x	40	30	4	25	300 ^{2/}	150	-40 ... +125	-55 ... +150		30	
BF 440 ^x	40	40	4	25	300 ^{2/}	150	-40 ... +125	-55 ... +150		60	220
BF 441 ^x	40	40	4	25	300 ^{2/}	150	-40 ... +125	-55 ... +150		30	120

Parametry charakterystyczne / $t_{amb} = 25^{\circ}C$ /

I _{21E} przy		U _{CE}	I _C	f _T	C _{12es} przy	r _{bb} , C _c przy	F przy							N	Za-	Obu- dowa
					/C _{CBO} /	U _{CE} / U _{CB}	I _C	U _{CE} / U _{CB}		U _{CE} / U _{CB}	I _C	f _p	n-p-n	sto-		
max		V	mA	MHz	pF	V	ps	mA	V	dB	V	mA	MHz	p-n-p	so- wa- nie	
11	max	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5		10	4	250	0,25	10	12	4	10					N	a	CE 25
10		10	7	350	0,3	10	10	7	10					N	a	CE 25
15		10	2	500	0,4	10	4	2	10	8	10	2	800	N	e	CE 25
20		10	2	400	0,4	10	4	2	10					N	h	CE 25
25		10	2	550	0,5	10	6	2	10					N	e	CE 25
30		10	2	550	0,5	10	6	3	10					N	e	CE 25
225		10	1	150	1	10	17	5	10	1,5	10	1	0,2	N	d	CE 36
125		10	1	150	1	10	11	5	10	4	10	1	100	N	d	CE 36
10		10	4	250	0,3	10	12	4	10					N	a	CE 36
10		10	7	350	0,35	10	10	7	10					N	a	CE 36
10		10	2	400	0,4	10	6	2	10	5	10	2	200	N	e	CE 25
330		10	1	250	0,7	10	12	1	10	3,5	10	1	1	N	d	CE 25
165		10	1	150	0,7	10	15	1	10	3,5	10	1	1	N	d	CE 25
220		10	1	/430/	0,34	/10/				4	/10/	1	0,3	N	d	CE 35
125		10	1	/400/	0,34	/10/				4	/10/	1	0,3	N	d	CE 35
10		10	30	40										N	g	CE 23
10		10	30	40										N	g	CE 23
10		10	30	30										N	g	CE 23
10		10	4	/450/	0,13	/10/				4	/10/	1	100	N	d	CE 35
10		10	1	/400/						2	/10/	1	100	P	d	CE 35
220		10	1	/250/	0,4	/10/				3	/10/	1	0,3	P	d	CE 35
125		10	1	/250/	0,4	/10/				3	/10/	1	0,3	P	d	CE 35

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		12	13
BF 457	160	160	5	100	1,2 W	150	-40 ... +100	-55 ... +150		25		10	30
BF 458	250	250	5	100	1,2 W	150	-40 ... +100	-55 ... +150		25		10	30
BF 459	300	300	5	100	1,2 W	150	-40 ... +100	-55 ... +150		25		10	30
BF 469 ^x	250	250	5	30	1,25 W	150	-40 ... +100	-55 ... +150		50		20	25
BF 470 ^x	250	250	5	30	1,25 W	150	-40 ... +100	-55 ... +150		50		20	25
BF 519	70	50	5	50	300	150	-40 ... +125	-55 ... +175	II III V VI	20 30 70 150	35 90 170	6	10
BF 520	50	30	5	50	300	150	-40 ... +125	-55 ... +175	II III V	20 30 70	35 90 170	6	10
BF 521	30	15	5	50	300	150	-40 ... +125	-55 ... +175	II III V VI	20 30 70 150	35 90 170	6	10
BF 619	70	50	5	50	300	150	-25 ... +85	-55 ... +150	A B C D	20 30 70 150	35 90 170	6	10
BF 620	50	30	5	50	300	150	-25 ... +85	-55 ... +150	A B C D	20 30 70 150	35 90 170	6	10
BF 621	30	15	5	50	300	150	-25 ... +85	-55 ... +150	A B C D	20 30 70 150	35 90 170	6	10
BFE 214 ^x BFE 214R ^x	30	30	4	30	150	175	-40 ... +125	-55 ... +175		90	330	10	1
BFE 215 ^x BFE 215R ^x	30	30	4	30	150	175	-40 ... +125	-55 ... +175		35	165	10	1
BFS 18 ^x BFS 18R ^x	30	20	5	30	200	150	-40 ... +125	-55 ... +150		35	125	10	1
BFS 19 ^x BFS 19R ^x	30	20	5	30	200	150	-40 ... +125	-55 ... +150		65	225	10	1

a pośrednia TV

b uniwersalne

c układy hybrydowe

d głowice VHF, pośrednia AM/FM

e wzmacniacze UHF

g układy wysokonapięciowe małej mocy

h wzmacniacze UHF

x nowe uruchomienia

1/

2/

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
30	/60/	/4,5/	30								N	g	CE 39
30	/60/	/4,5/	30								N	g	CE 39
30	/60/	/4,5/	30								N	g	CE 39
25	60	/1,8/	/30/	90	10	/20/					N	g	CE 39
25	60	/1,8/	/30/	90	10	/20/					P	g	CE 39
10	150	/8/	/10/	500	5	/10/					N	b	CE 22
10	150	/8/	/10/	500	5	/10/					N	b	CE 22
10	150	/8/	/10/	500	5	/10/					N	b	CE 22
10	150	/6/	/10/	500	5	/10/					N	b	CE 35
10	150	/6/	/10/	500	5	/10/					N	b	CE 35
10	150	/6/	/10/	500	5	/10/					N	b	CE 35
1	150	1	10	22	1	10	3,5	10	1	100	N	c	CE 45
1	150	1	10	15	1	10	3,5	10	1	100	N	c	CE 45
1	/200/	0,85	10				4	10	1	100	N	c	CE 46
1	/260/	0,85	10				4	10	1	100	N	c	CE 46

1/ przy $t_{case} \leq 60^{\circ}C$

2/ przy $t_{amb} \leq 45^{\circ}C$

2.6. Tranzystory wielkiej częstotliwości specjalne

Oznaczenie wyrobu	Parametry graniczne / $t_{amb} = 25^{\circ}C$ /						Parametry				
	U_{CBO}	U_{CEO}	U_{EBO}	I_C	P_{tot}	t_j	h_{21L} przy		f_T	C_{12es}	P
	V	V	V	mA	mW	$^{\circ}C$			mA	MHz	pF
	max	max	max	max	max	max	min	max		min	max
1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11
BFAP 15	30	30	4	30	165	175	40	165	1	150	0,7
BFAP 57	160	160	5	100	5 W ^{1/}	175	25		30	40	
BFAP 58	250	250	5	100	5 W ^{1/}	175	25		30	40	
BFAP 59	300	300	5	100	5 W ^{1/}	175	25		30	40	
BFAP 80	30	20	3	20	150	175	15		2	500	0,4
BFAP 83	30	20	3	20	150	175	10		2	500	0,5

a główne VHF, pośrednia AM/FM

b wzmacniacze VHF

d układy wysokonapięciowe

1/ przy $t_{case} \leq 60^{\circ}C$

2.7. Tranzystory polowe złączone (FET): kanał n

Ozna- czenie wyrobu	Parametry graniczne / $t_{amb} = 25^{\circ}C$ /							Cru- pa	I_{DSS} przy				
	U_{GD}	U_{DS}	I_G	P_{tot}	t_j	t_{amb}	t_{stg}				U_{GS}	U_{DS}	
	V	V	mA	mW	$^{\circ}C$	$^{\circ}C$	$^{\circ}C$				V	V	
	max	max	max	max	max				min	max			min
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11	12	
BF 245	30	30	10	360	150	-40 ... +100	-55 ... +150	A B C	2 6 12	6,5 15 25	0	15	-0, -1, -3,
BFR 30 ^x	25	25	5	200	150	-40 ... +125	-65 ... +150		4	10	0	10	
BFR 31 ^x	25	25	5	200	150	-40 ... +125	-65 ... +150		1	5	0	10	

c układy hybrydowe

f wzmacniacze niskoszumowe

x nowe uruchomienia

BF spec

Parametry charakterystyczne / $t_{amb} = 25^{\circ}C$ /								N n-p-n P p-n-p	Zasto- sowa- nie	Obudowa
C_{12es} przy		r_{bb}, C_c przy		F przy						
	U_{CE}		I_C		U_{CE}	I_C	f_p			
pF	V	ps	mA	dB	V	mA	MHz			
max		max		max						
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0,7	10	15	1	3,5	10	1	100	N	a	CE 25
								N	d	CE 23
								N	d	CE 23
								N	d	CE 23
0,4	10	4	2	7	10	2	800	N	b	CE 25
0,5	10	6	3					N	b	CE 25

BF FET

Parametry charakterystyczne / $t_{amb} = 25^{\circ}C$ /													Zasto- sowa- nie	Obu- dowa	
U_{DS}	U_{GS} przy				U_{GSS} off przy				C_{12ss} przy						
				U_{DS}	I_D				U_{DS}	U_{GS}	f_p				
	V			V	μA	V			V	nA	pF	V			V
	min	/typ/	max			min	max			max					
12	13			14	15	16		17	18	19	20	21	22	23	24
15	-0,4 -1,6 -3,2		-2,2 -3,8 -7,5	15	200	-0,5	-8	15	10	1,1	20	-1	1	f	CE 35
10		/-4/		10	50					1,5			1	c	CE 46
10		/-2/		10	50					1,5			1	c	CE 46

2.8. Tranzystory przełączające / $t_{amb} = -40^{\circ}\text{C} \dots +125^{\circ}\text{C}$, $t_{stg} = -65^{\circ}\text{C} \dots +150^{\circ}\text{C}$ /

Oznaczenie wyrobu	Parametry graniczne / $t_{amb} = 25^{\circ}\text{C}$ /						Parametry char							
	U_{CBO}	U_{CEO}	U_{EBO}	I_C	P_{tot}	t_j	h_{21E} przy		U_{CE}	I_C	f_T	C_{CBO} przy	U_{CB}	U_{CE}
	V	V	V	mA	mW	$^{\circ}\text{C}$			V	mA	MHz	pF	V	mV
	max	max	max	max	max	max	min	max			min	max		max
1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12	13	14
BSV 52 ^x BSV 52R ^x	20	12	5	100	200	150	40	120	1	10	400	4	5	40

^x nowe uruchomienia

2.9. Tranzystory dużej mocy wysokonapięciowe

Oznaczenie wyrobu	Parametry graniczne / $t_{amb} = 25^{\circ}\text{C}$ /									
	U_{CBO} / U_{CES} /	U_{CEO}	U_{EBO}	I_C	P_{tot} przy / P_C /	t_{case}	t_j	t_{amb}	t_{stg}	
	V	V'	V	A	W	$^{\circ}\text{C}$	$^{\circ}\text{C}$	$^{\circ}\text{C}$	$^{\circ}\text{C}$	
	max	max	max	max	max		max			min
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
BU 204 ^x	1300	600	5	2,5	10	90	115	-40 ... +100	-65 ... +115	
BU 205 ^x	1500	700	5	2,5	10	90	115	-40 ... +100	-65 ... +115	
BU 206 ^x	1700	800	5	2,5	10	90	115	-40 ... +100	-65 ... +115	
BU 126 ^x	/750/	300	6	3	30	50	125	-65 ... +125	-65 ... +125	1
BU 326 ^x	/800/	375	6	6	60	50	150	-65 ... +125	-65 ... +150	1
BUP 406 ^x	400	200	6	7	60	25	150			
BUP 407 ^x	330	150	6	7	60	25	150			
BUP 323 ^x	500	350	8	10	175	25	200			15
BUYP 52	120	70	5	5	/50/	25	150	-40 ... +100	-40 ... +150	1
BUYP 53	80	50	5	5	/50/	25	150	-40 ... +100	-40 ... +150	2
BUYP 54	40	30	5	5	/50/	25	150	-40 ... +100	-40 ... +150	2

a układy odchylenia poziomego

b układy zapłonowe

c układy przełączające mocy, stabilizatory, wzmacniacze

d zasilacze impulsowe

BS

etry charakterystyczne / $t_{amb} = 25^{\circ}C$ /									N n-p-n P p-n-p	Zasto- sowa- nie	Obudo- wa
y	$U_{CE\ sat}$ przy		t_s przy		t_{on} przy		t_{off} przy				
CB		I_C/I_B		I_C/I_B		I_C/I_B		I_C/I_B			
V	mV	mA	ns	mA	ns	mA	ns	mA			
	max		max		max		max				
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
5	400	50/5	13	10/10	12	10/3	18	10/3	N	układy hybry- dowe	CE 46

BU

Parametry charakterystyczne / $t_{amb} = 25^{\circ}C$ /							N n-p-n	Zasto- sowanie	Obudo- wa
h_{21E} przy		I_C	U_{CE}	f_T	$U_{CE sat}$ przy				
					I_C/I_B				
		A	V	MHz	V	A/A			
min	max			min /typ/	max				
11		12	13	14	15	16	17	18	19
2,0	60	2	5	/7,5/	5	2/1	N	a	CE 20
2,0		2	5	/7,5/	5	2/1	N	a	CE 20
1,8		2	5	/7,5/	5	2/1	N	a	CE 20
15		1	5	6	10	2,5/0,25	N	d	CE 20
15		0,6	5	6	10	2,5/0,25	N	d	CE 20
150	2000	3	6	10	1	5/0,5	N	a	CE 30
				10	1	5/0,5	N	a	CE 30
					1,5	3/0,06	N	b	CE 20
				10	0,35	0,5/0,05	N	c	CE 20
				20	0,35	0,5/0,05	N	c	CE 20
20		0,5	5	10	0,35	0,5/0,05	N	c	CE 20

mocy

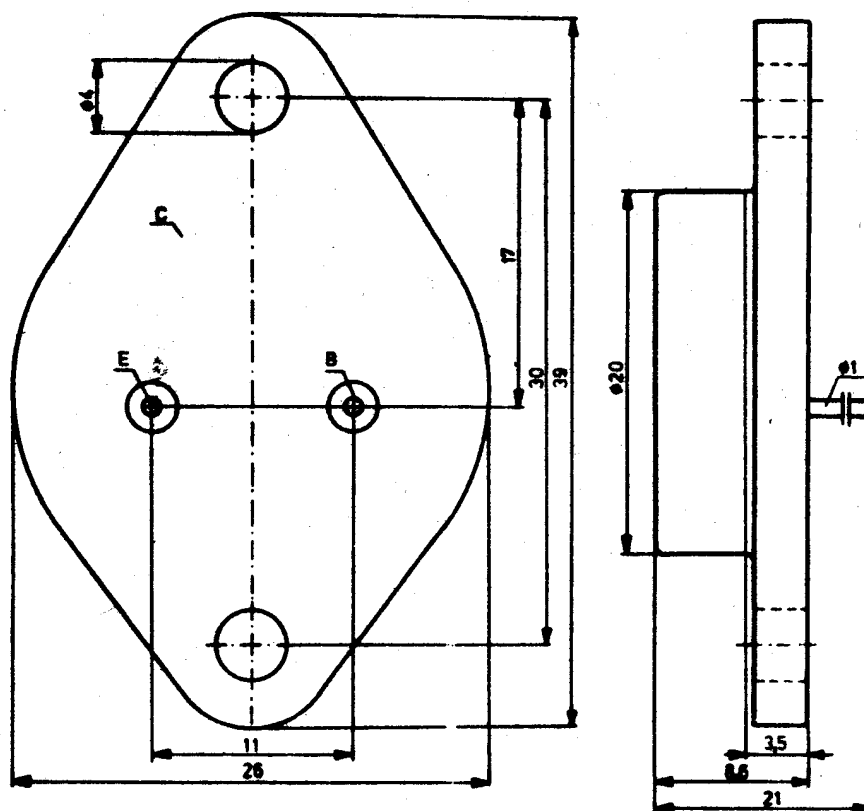
x nowe uruchomienia

2.10. Transystory dużej mocy wysokonapięciowe specjalne

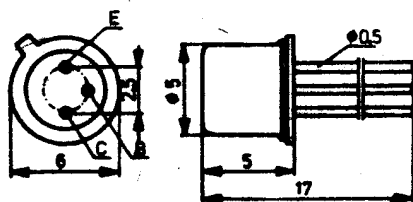
BU spec

Oznaczenie wyrobu	Parametry graniczne / $t_{amb} = 25^{\circ}\text{C}/$					Parametry charakterystyczne / $t_{amb} = 25^{\circ}\text{C}/$							N	Zastosowanie	Ubu- do- wa
	U_{CB0}	U_{CE0}	U_{EB0}	I_C	P_C przy t_{case}	t_j	h_{21E} przy I_C	f_T	$U_{CE\ sat}$ przy						
									I_C	I_C/I_B					
											A	A/A			
V	V	V	A	W	$^{\circ}\text{C}$		MHz	V	max						
max	max	max	max	max	max	min	min	max							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
BUCP 52	120	70	5	5	50	25	150	10	0,5	10	2	5/0,5	N	układy prze- łączające i wzmocniające mocy, stabiliza- tory	CE 20

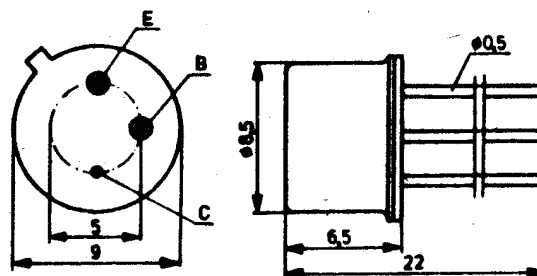
2.11. Rysunki obudów



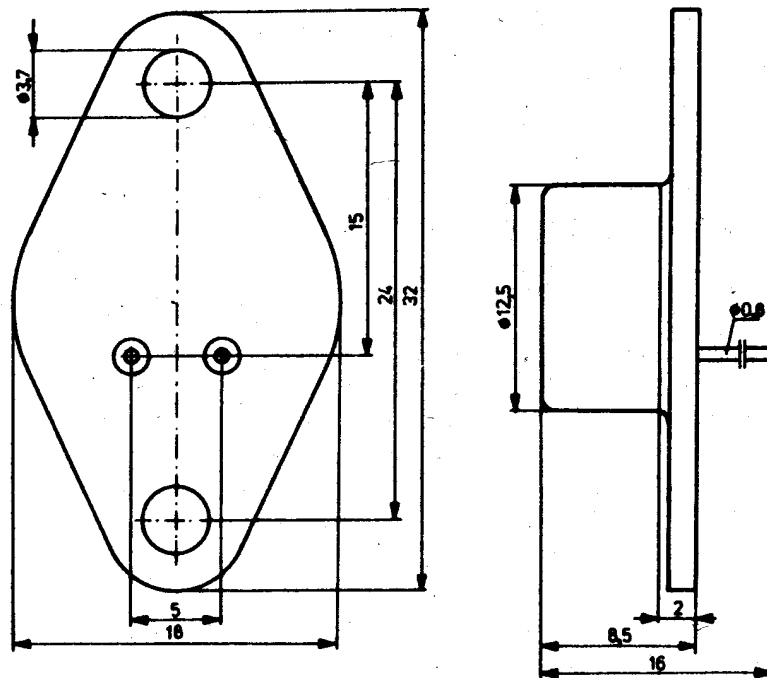
CE 20	TO 3	CB 19
-------	------	-------



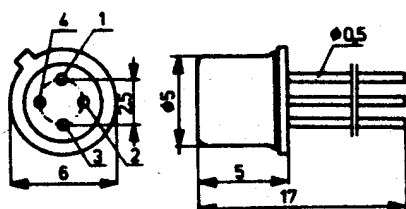
CE 22	TO 18	CB 6
-------	-------	------



CE 23	TO 39	CB 7
-------	-------	------

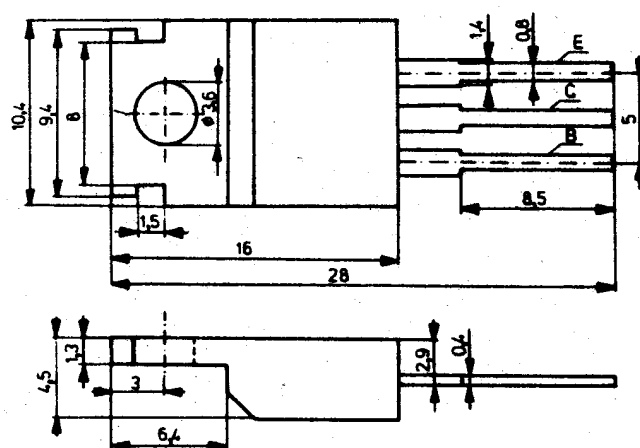


CE 24	TO 66	CB 72
-------	-------	-------

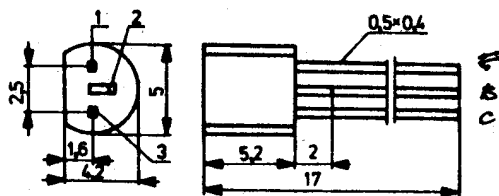


CE 25	TO 72	CB 4
-------	-------	------

	1	2	3	4
BFAP 15, BF167, 173, 214, 215	B	E	C	M
pozostałe	E	B	C	M

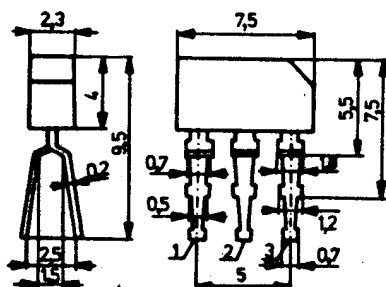


CE 30	TO 220
-------	--------



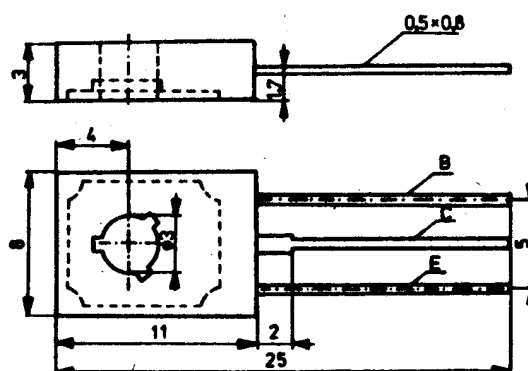
	1	2	3
BF245	D	S	G
BF240-I, BF440-I	B	E	C
pozostałe	E	B	C

CE 35	TO 92		CB 97
-------	-------	--	-------

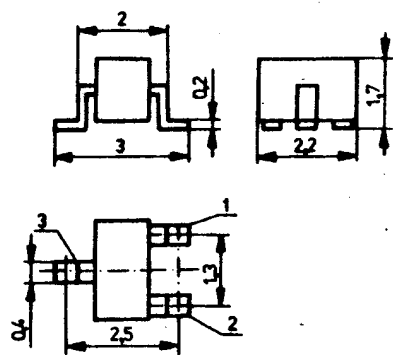


	1	2	3
BF194 - 197	B	E	C
pozostałe	E	B	C

CE 36			CB 13
-------	--	--	-------

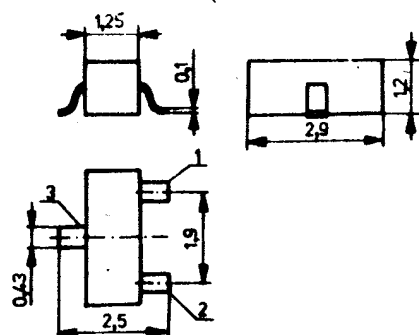


CE 39	TO 126	SOT 32	CB 16
-------	--------	--------	-------



	1	2	3
wersja nom.	B	E	C
wersja R	E	B	C

CE45			
------	--	--	--



	1	2	3
wersja nom.	E	B	C
wersja R	B	E	C
BFR 30 - 31	S	D	G
BFR 30R-31R	D	S	G

CE46		SOT23	
------	--	-------	--

3. ELEMENTY OPTOELEKTRONICZNE

Wykaz oznaczeń parametrów technicznych

E	natężenie oświetlenia
E_e	natężenie promieniowania
f_T	częstotliwość graniczna
I_e	gęstość promieniowania
I_F	prąd przewodzenia
I_{FI}	prąd wejściowy transoptora
I_L	prąd jasny
I_O	prąd ciemny
I_p	fotoprąd
I_R	prąd wsteczny
I_V	światłość
I_{VS}	światłość segmentu
K	stałoprądowy współczynnik wzmożenia prądowego
NEP	moc równoważna szumowi
P_e	moc promieniowania
P_{tot}	moc całkowita
R_L	rezystancja jasna fotorezystora
R_O	rezystancja ciemna fotorezystora
S	czułość fotorezystora
$S_{I\lambda}$	czułość prądowa na promieniowanie monochromatyczne
$S_{I\varphi}$	czułość prądowa na światło białe
T	temperatura
t_{amb}	temperatura otoczenia w czasie pracy
T_b	temperatura barwowa źródła światła
t_f	czas opadania
t_r	czas narastania
t_{ro}	czas narastania impulsu wyjściowego transoptora
t_{stg}	temperatura przechowywania
U	napięcie pracy fotorezystora
$U_{/BR/IO}$	napięcie przebiecia wejście-wyjście transoptora
U_{CE}	napięcie kolektor-emiter
$U_{CE sat}$	napięcie nasycenia kolektor-emiter
U_{EC}	napięcie emiter-kolektor
U_F	napięcie przewodzenia
U_n	napięcie szumów fotorezystora
U_R	napięcie wsteczne

U_{RI}	napięcie wejściowe transoptora
U_{RO}	napięcie wsteczne na wyjściu transoptora
$\Delta\lambda$	szerokość charakterystyki widmowej
λ	długość fali promieniowanej
λ_{opt}	długość fali odpowiadająca maksimum charakterystyki widmowej
$/\lambda_1, \lambda_2/$	widmowy zakres pracy

3.1. Diody elektroluminescencyjne (promieniowanie widzialne)

Oznaczenie wyrobu	Parametry dopuszczalne				Parametry charakterystyczne							Zasto- sowa- nie	Obudo- wa
	I_F	U_R	t_{amb}	t_{stg}	I_R przy	U_R	U_F	I_V	λ	$\Delta\lambda$ przy	I_F		
	mA	V	$^{\circ}C$	$^{\circ}C$	μA	V	V	mod	nm	nm	mA		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
CQP 431	≤ 30	≤ 5	-40 ... +70	-40 ... +85	≤ 100	5	$\leq 2,0$	$\geq 1,0$	650 ... 680	≤ 50	20	a	CO 29
CQP 432	≤ 30	≤ 5	-40 ... +70	-40 ... +85	≤ 100	5	$\leq 3,2$	$\geq 1,0$	550 ... 570	≤ 50	20	d	CO 29
CQP 433 ^x	≤ 30	≤ 5	-40 ... +70	-40 ... +85	≤ 100	5	$\leq 3,2$	$\geq 1,0$	580 ... 600	≤ 50	20	r	CO 29
CQP 441A	≤ 50	≤ 5	-50 ... +55	-55 ... +70	≤ 100	5	$\leq 2,0$	$\geq 0,8$	650 ... 680	≤ 40	20	c	CO 26
CQP 441B	≤ 50	≤ 5	-50 ... +55	-55 ... +70	≤ 100	5	$\leq 2,0$	$\geq 0,8$	650 ... 680	≤ 40	20	b	CO 26
CQP 441C	≤ 50	≤ 5	-50 ... +55	-55 ... +70	≤ 100	5	$\leq 2,0$	$\geq 0,5$	650 ... 680	≤ 40	20	a	CO 26
CQP 442	≤ 30	≤ 5	-50 ... +55	-55 ... +70	≤ 100	5	$\leq 3,0$	$\geq 0,8$	550 ... 570	≤ 50	20	d	CO 26
CQP 443 ^x	≤ 30	≤ 5	-50 ... +55	-55 ... +70	≤ 100	5	$\leq 3,2$	$\geq 1,0$	580 ... 600	≤ 50	20	r	CO 26
CQP 461	≤ 30	≤ 3	-40 ... +55	-55 ... +70	≤ 100	3	$\leq 2,0$	$\geq 0,4$	640 ... 680	≤ 50	20	b	CO 30
CQP 462	≤ 30	≤ 3	-40 ... +55	-55 ... +70	≤ 100	3	$\leq 3,0$	$\geq 0,4$	550 ... 570	≤ 40	20	e	CO 30
CQP 463 ^x	≤ 30	≤ 3	-40 ... +55	-55 ... +70	≤ 100	3	$\leq 3,0$	$\geq 0,6$	580 ... 600	≤ 40	20	g	CO 30
CQP 32A	≤ 30	≤ 3	-40 ... +55	-55 ... +70	≤ 100	3	$\leq 3,2$	$\geq 0,8$	550 ... 570	≤ 50	20	e	CO 08
CQP 32B	≤ 30	≤ 3	-40 ... +55	-55 ... +70	≤ 100	3	$\leq 3,2$	$\geq 0,4$	550 ... 570	≤ 50	20	d	CO 08
CQP 33A	≤ 30	≤ 3	-40 ... +55	-55 ... +70	≤ 100	3	$\leq 3,2$	$\geq 0,8$	580 ... 600	≤ 50	20	g	CO 08
CQP 33B	≤ 30	≤ 3	-40 ... +55	-55 ... +70	≤ 100	3	$\leq 3,2$	$\geq 0,4$	580 ... 600	≤ 50	20	r	CO 08
CQP 40A	≤ 30	≤ 3	-40 ... +55	-55 ... +70	≤ 100	3	$\leq 2,0$	$\geq 0,8$	630 ... 700	≤ 90	20	b	CO 08
CQP 40B	≤ 30	≤ 3	-40 ... +55	-55 ... +70	≤ 100	3	$\leq 2,0$	$\geq 0,4$	630 ... 700	≤ 90	20	a	CO 08

- a układy kontrolni - barwa czerwona, soczewka czerwona matowa
b układy kontrolni - barwa czerwona, soczewka czerwona przezroczysta
c układy kontrolni - barwa czerwona, soczewka bezbarwna
d układy kontrolni - barwa zielona, soczewka zielona matowa
e układy kontrolni - barwa zielona, soczewka zielona przezroczysta
f układy kontrolni - barwa żółta, soczewka żółta matowa
g układy kontrolni - barwa żółta, soczewka żółta przezroczysta
- x nowe uruchomienia

3.2 Diody elektroluminescencyjne (promieniowanie podczerwone)

$t_{amb} = -40 \dots +55^{\circ}\text{C}/$

Oznaczenie wyrobu	Parametry dopuszczalne			Parametry charakterystyczne							Zastosowa- nie	Obudo- wa
	I_F	U_R	t_{stg}	I_R przy		U_R	U_F	$P_e / I_e /$	λ	$\Delta \lambda$ przy		
	mA	V	$^{\circ}\text{C}$	μA	V	V	V	$\text{mW} / \text{mW} / \text{sr} /$	nm	nm	mA	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
CQWP 13	≤ 10	≤ 3	$-40 \dots +70$	≤ 10	3	$\leq 1,5$	$\geq 0,2$	920 ... 960	≤ 100	10	10	CO 30
CQWP 42 x/	≤ 100	≤ 5	$-40 \dots +70$	≤ 100	5	$\leq 1,7$	$\geq 20 /$	920 ... 960	≤ 100			CO 26
CQYP 15	≤ 100	≤ 3	$-40 \dots +80$	≤ 10	3	$\leq 1,5$	$\geq 0,5$	900 ... 950	≤ 30			CO 09
CQYP 16	≤ 40	≤ 3	$-40 \dots +70$	≤ 10	3	$\leq 1,5$	$\geq 1,5$	900 ... 960	≤ 100			CO 09
CQYP 17	≤ 300	≤ 3	$-40 \dots +70$	≤ 10	3	$\leq 1,7$	$\geq 0,5$	900 ... 950	≤ 30			CO 11
CQYP 19 ^{1/}	≤ 200	≤ 3	$-40 \dots +70$	≤ 100	3	$\leq 1,5$	$\geq 1,0$	900 ... 950	≤ 30			CO 06
CQYP 20 ^{1/}	≤ 50	≤ 3	$-40 \dots +85$	≤ 10	3	$\leq 1,7$	$\geq 2,5$	900 ... 960	≤ 100			CO 06
CQYP 23	≤ 100	≤ 5	$-40 \dots +85$	≤ 100	5	$\leq 1,7$	A: $\geq 10 /$ B: $\geq 14 /$	920 ... 960	≤ 100			CO 24
CQYP 57 ^{2/}	≤ 50	≤ 3	$-40 \dots +85$	≤ 10	3	$\leq 1,5$	$\geq 0,1$	900 ... 940	≤ 30			CO 39

1/ wycofane z produkcji w 1982 r.

2/ oświetlacz składający się z dziewięciu diod w jednej obudowie, przeznaczony do czujników taśm perforowanych /wycofany z produkcji w 1981 r./

x nowe uruchomienia

3.3. Fotodiody

$t_{amb} = -40 \dots +55^{\circ}\text{C}$

64

Oznaczenie wyrobu	Parametry dopuszczalne			Parametry charakterystyczne								Zastosowanie	Obudowa
	U _R	I _P /P/	t _{stg}	λ=900 nm; E _e =100 μW/cm ²		λ _{opt} przy	/ λ ₁ , λ ₂ /		T _b = 2856 K; E=1000 lx				
				S _{IA}	przy		nm	V	U _R	S _{IY}	/ przy		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
BTFP 30	≤100	≤1,5	-40 ... +55	≥0,25	60	450 ... 1100	800	60	≥10 ⁻⁸	60	detekcja promienio- wania wi- dzialnego i podczer- wonego	CO 01	
BTFP 35	≤100	≤1,5	-40 ... +55	≥0,25	60	450 ... 1100	800	60	≥2 x 10 ⁻⁸	60		CO 01	
BTFP 41	≤100	≤1,0	-40 ... +70	≥0,25	60	400 ... 1100	800	60	≥0,2 x 10 ⁻⁸	60		CO 04	
BTFP 44	≤100	≤1,5	-40 ... +70	≥0,4	45	400 ... 1100	800	45	≥2,5 x 10 ⁻⁸	45		CO 01	
BTFP 46	≤100	≤1,5	-40 ... +70	≥45/	45	700 ... 1100	900	45				CO 40	
BFPSP 34 ^{1/x}	≤32	/150/	-40 ... +85	≥0,55	10	400 ... 1150	850	10	≥5 x 10 ⁻⁸	10		CO 32	

^{1/} $t_{amb} = -40 + +85^{\circ}\text{C}$

x/ nowe uruchomienia

3.4. Fototranzystory / $t_{amb} = -40 \dots +55^\circ\text{C}$, $t_{stg} = -40 \dots +70^\circ\text{C}$ /

Oznaczenie wyrobu	Parametry dopuszczalne			Parametry charakterystyczne									Zastosowanie	Obudowa
	U _{CE}	U _{EC}	P _{tot}	I ₀ przy U _{CE}	T _b = 2856 K; E = 1000 lx		t _r	t _f	f _T					
					I _L przy U _{CE}	U _{CE}								
										μA	V	mA		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
BPRP 22 ^{1/}	≤ 30	≤ 5	≤ 100	≤ 0,1	15	≥ 0,7	5	≤ 5	≤ 5	≥ 70	c	CO 28		
BPRP 24	≤ 15	≤ 5	≤ 100	≤ 0,1	15	≥ 0,8	5	≤ 10	≤ 10	≥ 60	a	CO 26		
BPRP 25	≤ 15	≤ 5	≤ 20	≤ 0,1	15	≥ 0,1	5	≤ 10	≤ 10	≥ 60	a	CO 30		
BXP 28	≤ 25	≤ 5	≤ 150	≤ 0,2	5	A: ≥ 0,5 ^{2/} B: ≥ 10 ^{2/}	2	≤ 900	≤ 1000		b	CO 09		
BPYP 21 ^{3/}	≤ 8	≤ 5	≤ 50	≤ 0,5	6	≥ 0,05	5	≤ 10	≤ 10	≥ 30	a	CO 03		
BPYP 22	≤ 15	≤ 5	≤ 100	≤ 0,1	15	≥ 0,25	12	≤ 10	≤ 10	≥ 60	a	CO 04		
BPYP 24	≤ 15	≤ 5	≤ 100	≤ 0,1	15	≥ 1,0	5	≤ 10	≤ 10	≥ 60	a	CO 08		
BPYP 25	≤ 15	≤ 5	≤ 20	≤ 0,1	15	≥ 0,1	5	≤ 10	≤ 10	≥ 60	a	CO 36		
BPYP 26 ^{4/}	≤ 15	≤ 5	≤ 20	≤ 5,0	15	≥ 0,2	5	≤ 10	≤ 10	≥ 60	a	CO 39		

1/ fototranzystor z wyprowadzoną bazą

2/ przy $E = 100 \text{ lx}$

3/ $t_{stg} = -40 + 100^\circ\text{C}$

4/ pole odczytowe składające się z dziewięciu fototranzystorów

a optoelektroniczne złącza foniczne, układy zdalnego sterowania, przetworniki analogowo-cyfrowe, czynniki taśm perforowanych

b układy zdalnego sterowania i detekcji promieniowania widzialnego i podczerwonego o małym natężeniu, przetworniki analogowo-cyfrowe, optoelektroniczne złącza foniczne

o układy automatyki i sterowania, przetworniki analogowo-cyfrowe, może być stosowany jako fotodetektor w fototransoptorach

Polaryzacja wszystkich fototranzystorów n-p-n

3.5. Transoptory

66

Oznaczenie wyrobu	Parametry dopuszczalne						Parametry charakterystyczne				Zastosowanie	Obudowa
	I _{FI}	U _{RI}	U _{CE} / U _{RO}	P _{tot}	U _{BR} /I _O	t _{amb}	t _{stg}	K	U _{CE sat}	t _{ro}		
	mA	V	V	mW	kV	°C	°C	%	V	μs		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
CNMP 11	≤ 40	≤ 3	≤ 8	≤ 80	0,5	-40 ... +55	-40 ... +70	≥ 8	≤ 0,5	≤ 10	układy elektroniczne wymagające galwanizowanego oddzia- lenia wej- ścia od wyjścia	CE 25
CNMP 22	≤ 40	≤ 3	≤ 8	≤ 80	1,5	-40 ... +55	-40 ... +70	≥ 8	≤ 0,5	≤ 10		CO 02
CNMP 63 ^x	≤ 60	≤ 3	≤ 32	≤ 150	4,0	-40 ... +70	-40 ... +85	≥ 40	≤ 0,4	≤ 5		CE 93
CNMP 67 ^x	≤ 40	≤ 3	≤ 8	≤ 80	4,0	-40 ... +55	-40 ... +70	≥ 10	≤ 0,5	≤ 10		CE 93
CHRP 22	≤ 40	≤ 3	/ ≤ 50/		1,5	-40 ... +70	-40 ... +70	≥ 0,08		≤ 5		CO 02
CNSP 16	≤ 40	≤ 3	≤ 25	≤ 150	5,0	-40 ... +55	-40 ... +70	A: ≥ 50 B: ≥ 300	≤ 1,2	≤ 900		CO 31
CNSP 17	≤ 40	≤ 3	≤ 25	≤ 100	0,5	-40 ... +55	-40 ... +70	A: ≥ 100 B: ≥ 300 C: ≥ 1000	≤ 1,2	≤ 900		CE 25
CNSP 18	≤ 50	≤ 3	≤ 15	≤ 50	10,0	-40 ... +55	-40 ... +70	≥ 10	≤ 0,5	≤ 10		CO 41
CQ 11BP	≤ 40	≤ 3	≤ 8	≤ 20	0,5	-40 ... +55	-40 ... +55	≥ 5	≤ 0,5	≤ 10		CE 25
CQ 12BP	≤ 40	≤ 3	≤ 8	≤ 20	1,5	-40 ... +55	-40 ... +55	≥ 5	≤ 0,5	≤ 10		CO 02
CQ 13BP	≤ 60	≤ 3	≤ 8	≤ 90	5,0	-25 ... +55	-25 ... +70	≥ 10	≤ 0,5	≤ 10		CO 31
CQ 15BP	≤ 40	≤ 3	≤ 8	≤ 80	0,5	-40 ... +55	-40 ... +70	≥ 15	≤ 0,5	≤ 10		CE 25
CQ 22BP	≤ 100	≤ 3	/ ≤ 50/		1,5	-40 ... +70	-40 ... +70	≥ 0,05		≤ 1		CO 02

x nowe uruchomienia

3.6. Wskaźniki cyfrowe

Oznaczenie wyrobu	Funkcja	Parametry dopuszczalne					Parametry charakterystyczne					Zasto- sowa- nie	Obudo- wa
		I _F	U _R	t _{amb}	t _{stg}	U _F	I _{VS} przy		λ				
							μA	mA					
										mm			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
CQVP 31	wskaźnik siedmiosegmentowy, wysokość cyfry 12 mm /wspólna anoda/	≤ 30	≤ 3	-25 ... +55	-25 ... +70	≤ 2	≥ 100	20	640 ... 680	a	CO 23		
CQVP 32	wskaźnik siedmiosegmentowy wysokość cyfry 12 mm /wspólna katoda/	≤ 30	≤ 3	-25 ... +55	-25 ... +70	≤ 2	≥ 100	20	640 ... 680	a	CO 23		
CQVP 33 ^x	wskaźnik przepełnienia wysokość cyfry 12 mm /wspólna anoda/	≤ 30	≤ 3	-25 ... +55	-25 ... +70	≤ 2	≥ 100	20	640 ... 680	a	CO 23		
CQVP 34 ^x	wskaźnik przepełnienia wysokość cyfry 12 mm /wspólna katoda/	≤ 30	≤ 3	-25 ... +55	-25 ... +70	≤ 2	≥ 100	20	640 ... 680	a	CO 23		
CQVP 35 ^x	wskaźnik siedmiosegmentowy wysokość cyfry 12 mm /wspólna anoda/	≤ 30	≤ 3	-25 ... +55	-25 ... +70	≤ 3	≥ 100	20	550 ... 570	a	CO 23		
CQVP 36 ^x	wskaźnik siedmiosegmentowy wysokość cyfry 12 mm /wspólna katoda/	≤ 30	≤ 3	-25 ... +55	-25 ... +70	≤ 3	≥ 100	20	550 ... 570	a	CO 23		
CQVP 37 ^x	wskaźnik przepełnienia wysokość cyfry 12 mm /wspólna anoda/	≤ 30	≤ 3	-25 ... +55	-25 ... +70	≤ 3	≥ 100	20	550 ... 570	a	CO 23		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
CQYP 36 ^x	wskaźnik przepełnienia wysokość cyfry 12 mm /wspólna katoda/	≤ 30	≤ 3	-25 ... +55	-25 ... +70	≤ 3	≥ 100	20	550 ... 570	a	CO 23
CQYP 74	wskaźnik siedmiosegmentowy wysokość cyfry 7 mm /wspólna anoda/	≤ 20	≤ 3	-25 ... +55	-40 ... +70	≤ 2	≥ 100	20	630 ... 700	a	CO 33
CQYP 75	wskaźnik siedmiosegmentowy wysokość cyfry 7 mm /wspólna katoda/	≤ 20	≤ 3	-25 ... +55	-40 ... +70	≤ 2	≥ 100	20	630 ... 700	a	CO 33
CQYP 95	wskaźnik dziewięciocyfrowy, siedmiosegmentowy /wspólna katoda/	≤ 5	≤ 3	-10 ... +55	-25 ... +70	≤ 2	≥ 50	3	630 ... 690	b	CO 34

a urządzenia wymagające wizualnego wyświetlania cyfr /kropka z prawej strony/

b kalkulatory /kropka z prawej strony/

x nowe uruchomienia

3.7. Fotorezystory

$t_{amb} = -25 \dots +55^{\circ}\text{C}$, $t_{stg} = -15 \dots +35^{\circ}\text{C}$

Oznaczenie wyrobu	Parametry dopuszczalne		Parametry charakterystyczne										Zasto- sowa- nie	Obudowa
	U	P _{tot}	R ₀	przy U	R _L	E = 1000 lx		λ	NEP	U _n przy		T		
						S	przy U			μV	K			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
RPP 111	≤ 500	≤ 0,1	≥ 100	100	10...50	0,2...1,0	10	580 ... 680				a	CO 19	
RPP 120	≤ 150	≤ 0,1	≥ 10	100	1... 5	2.....10	10	580 ... 680				a	CO 19	
RPP 121	≤ 110	≤ 0,1	≥ 10	50	0,1...0,5	10.....50	5	580 ... 680				a	CO 19	
RPP 130	≤ 150	≤ 0,1	≥ 10	100	1...10	1.....10	10	580 ... 680				a	CO 19	
RPP 131	≤ 110	≤ 0,1	≥ 10	50	0,4...1,2	4,15...12,5	5	580 ... 680				a	CO 19	
RPP 135	65 +20%	≤ 0,1	≥ 0,033	50	0,025...0,05	20.....40	1	580 ... 680				a	CO 19	
RPP 333	≤ 60	≤ 0,05	≥ 5	50	0,5...2 ^{1/}	12,5..50 ^{1/}	5	540 ... 630				a	CO 16	
RPP 550	≤ 350	≤ 0,6	≥ 1	100	0,04...0,2	25.....125	5	580 ... 680				a	CO 17	
RPTP 63	≤ 30		0,3...2,5			/ > 1000/		1200 ... 2400	10 ⁻⁹	≤ 15	573	b	CO 16	
RPTP 63P ^{2/}	≤ 30		0,3...2,5			/ > 1000/		1200 ... 2400	10 ⁻⁹	≤ 15	573	b	CO 16	
RPTP 63W	≤ 30		0,3...2,5			/ > 500/		1200 ... 2100	2,25x10 ⁻⁹	≤ 15	773	b	CO 44	

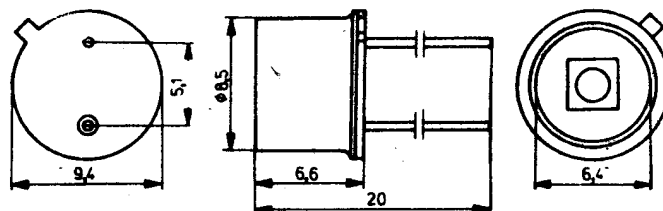
1/ przy E = 200 lx

2/ obudowa z filtrem

a detektory promieniowania widzialnego, układy kontrolne, sygnalizacyjne, automatyka

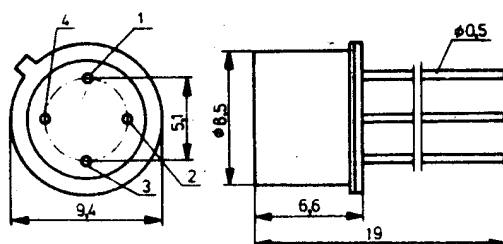
b detektory promieniowania podczerwonego, układy kontrolne, sygnalizacyjne

3.8. Rysunki obudów



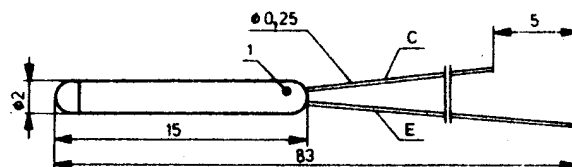
CO 01

BPYP30, 35 i 44



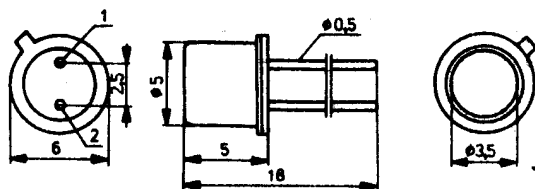
CO 02

	1	2	3	4
CQ12BP	E	K _{del}	C	A _{del}
CQ22BP	A	K _{del}	K	A _{del}



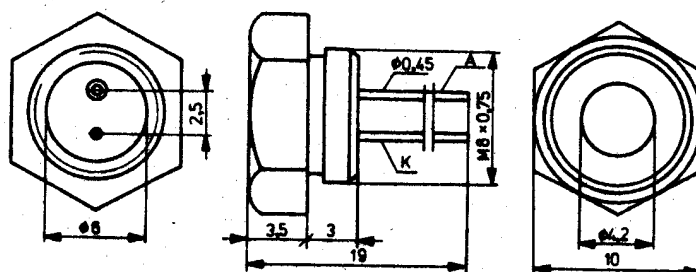
CO 03

BPYP21



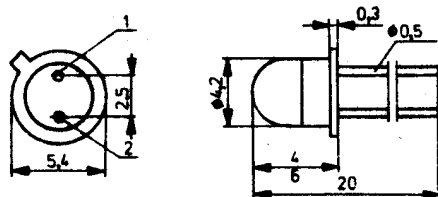
CO 04

	1	2
BPYP22	E	C
BPYP41	A	K



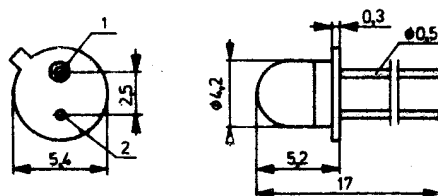
CO 06

CQYP19 i 20; anoda jest połączona z obudową



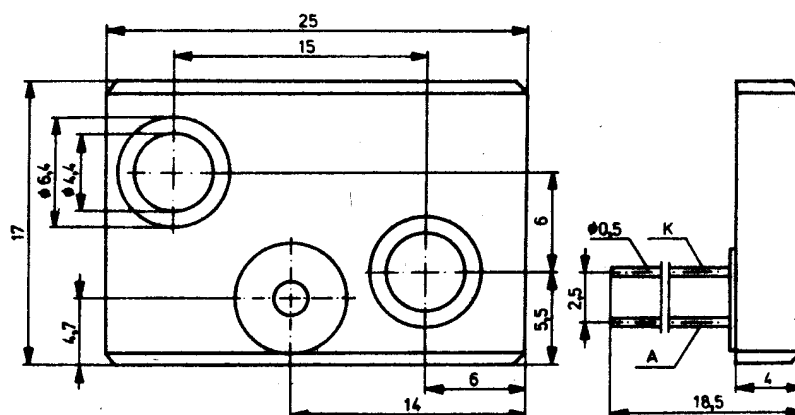
CO 08

	1	2
CQYP32	A	K
CQYP33	A	K
CQYP40	A	K
BPYP24	E	C



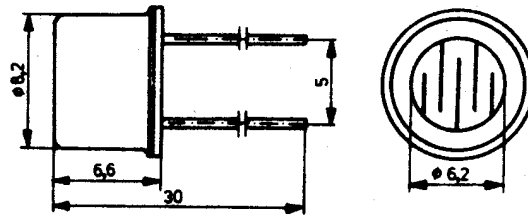
CO 09

	1	2
BPXP28	E	C
CQYP15	K	A
CQYP16	K	A



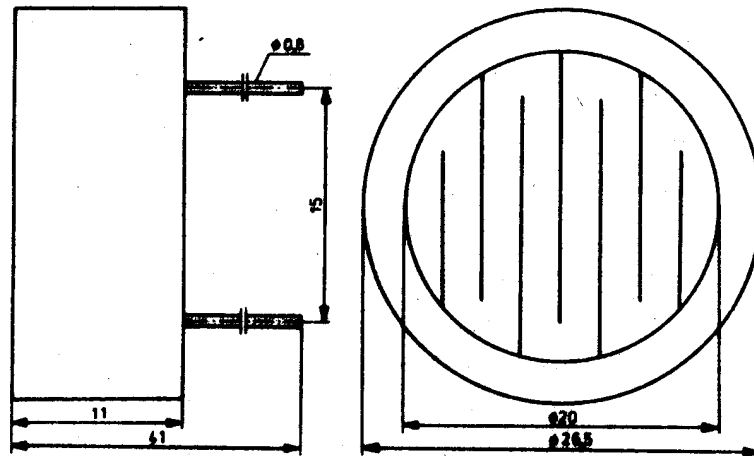
CO 11

CQYP17; anoda jest połączona z obudową



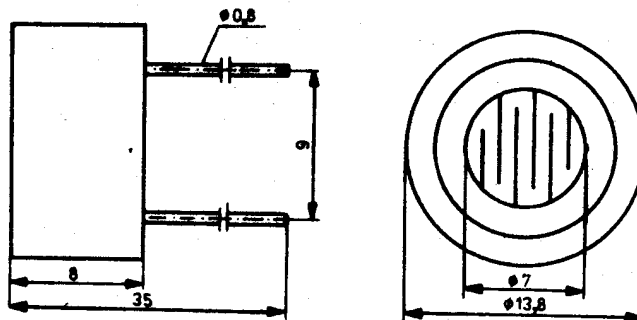
CO 16

RPYP63 i 63F



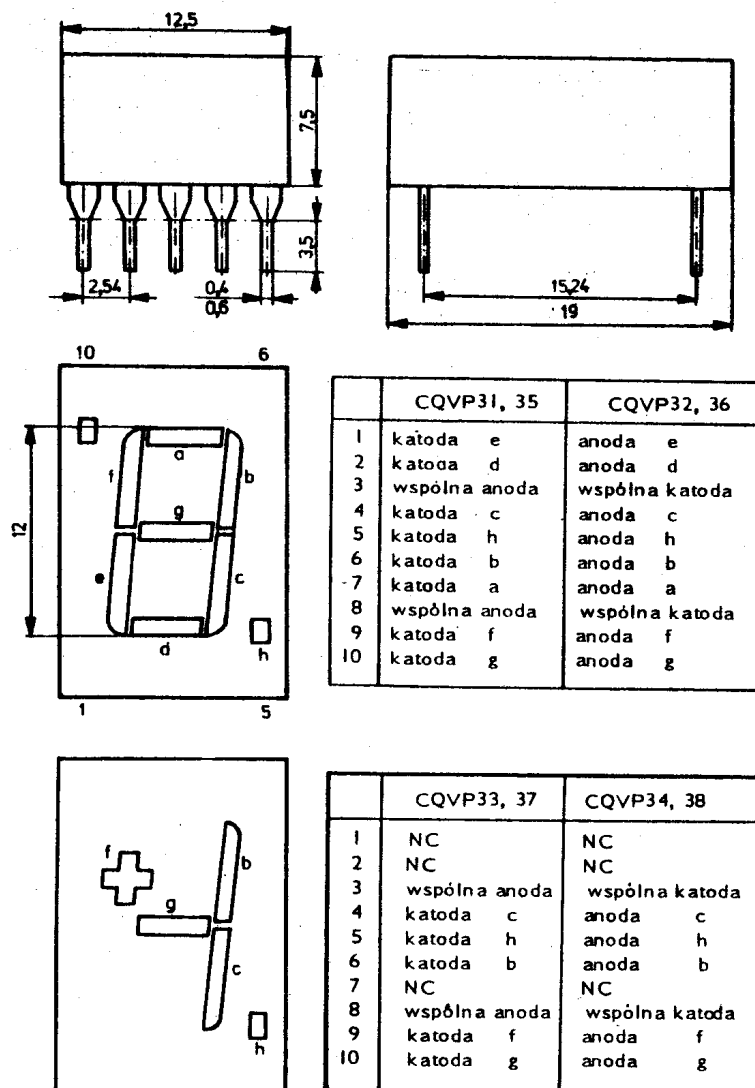
CO 17

RPP550

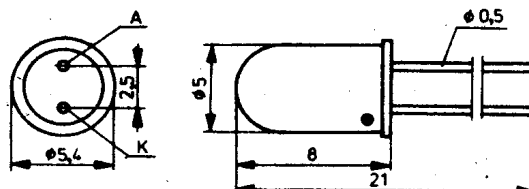


CO 19

RPP111, 120, 121, 130, 131 i 135

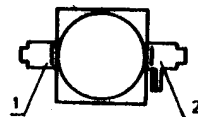
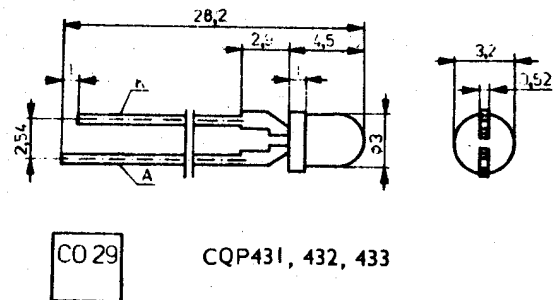
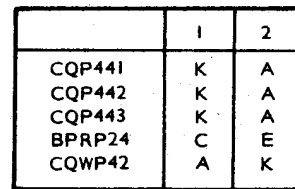


CO 23

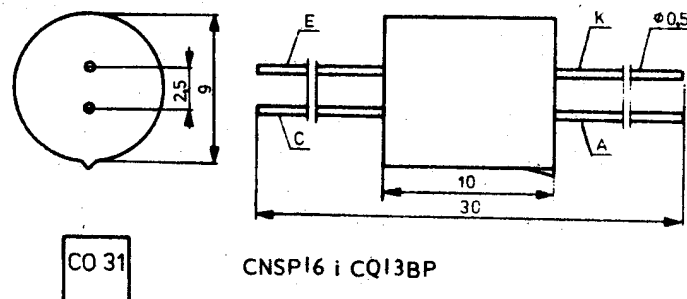


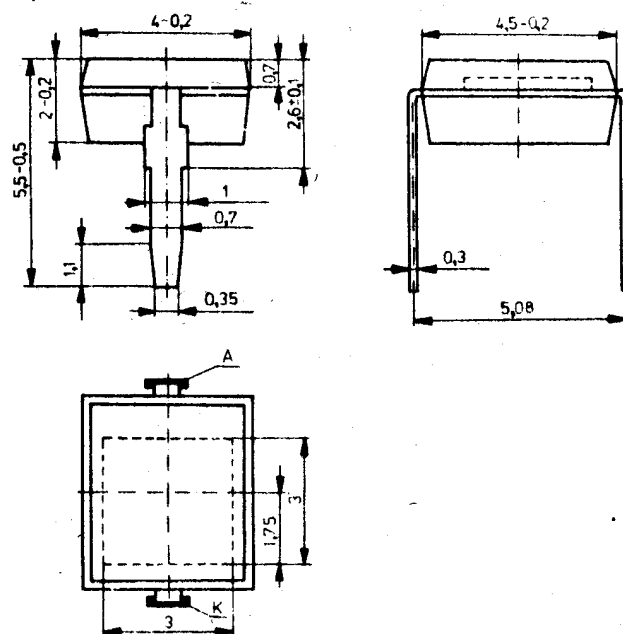
CO 24

CQYP23



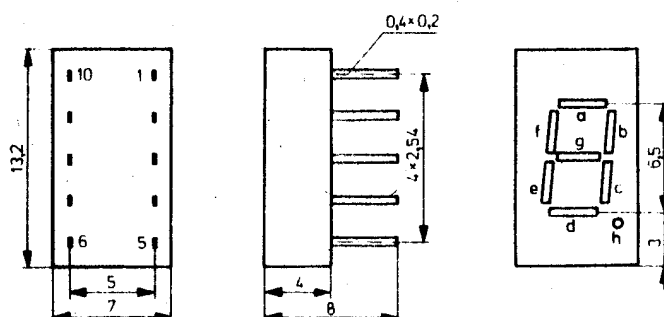
	1	2
BPRP25	E	C
CQP461	A	K
CQP462	A	K
CQP463	A	K
CQWP13	K	A





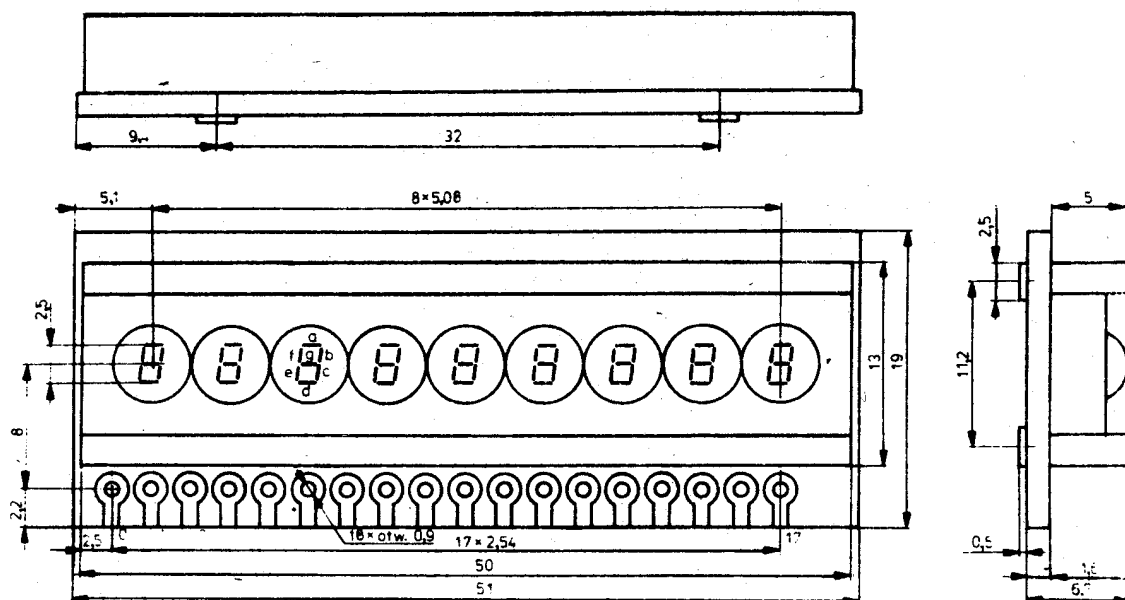
CO 32

BPSP34



CO 33

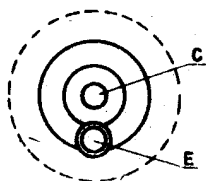
	CQYP74	CQYP75
1	wspólna anoda	wspólna katoda
2	katoda segmentu f	anoda segmentu f
3	katoda segmentu g	anoda segmentu g
4	katoda segmentu e	anoda segmentu e
5	katoda segmentu d	anoda segmentu d
6	wspólna anoda	wspólna katoda
7	katoda segmentu h	anoda segmentu h
8	katoda segmentu c	anoda segmentu c
9	katoda segmentu b	anoda segmentu b
10	katoda segmentu a	anoda segmentu a



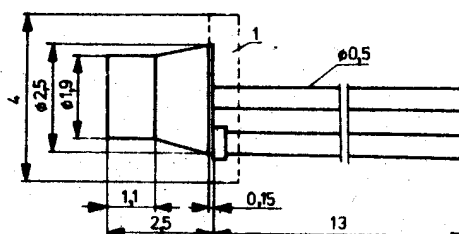
CO 34

CQYP95

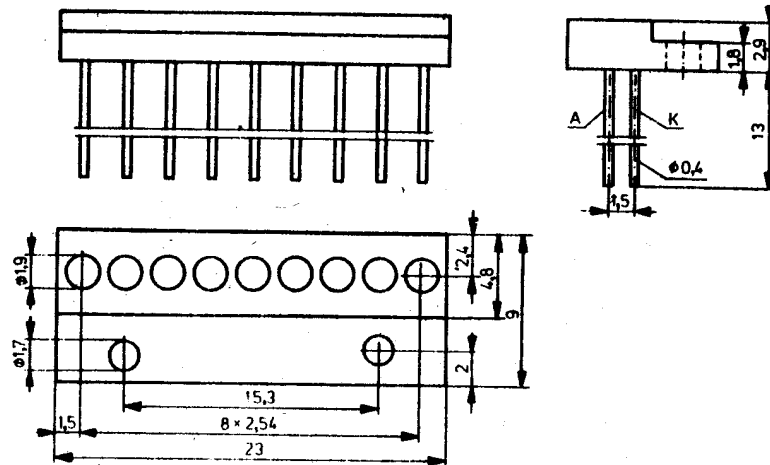
0	NC	9	katody segmentów piątej cyfry
1	katody segmentów pierwszej cyfry (od prawej strony)	10	anody segmentów d
2	anody segmentów c (wszystkich cyfr)	11	katody segmentów szóstej cyfry
3	katody segmentów drugiej cyfry	12	anody segmentów g
4	anody segmentów h (kropek)	13	katody segmentów siódmej cyfry
5	katody segmentów trzeciej cyfry	14	anody segmentów b
6	anody segmentów a	15	katody segmentów ósmej cyfry
7	katody segmentów czwartej cyfry	16	anody segmentów f
8	anody segmentów e	17	katody segmentów dziewiątej cyfry (pierwszej od lewej strony)



CO 36

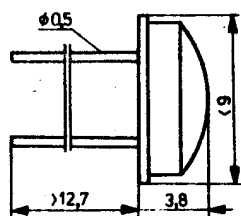


BPYP25



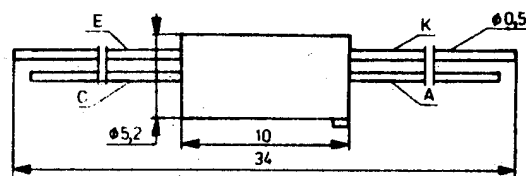
CO 39

BPYP26, CQYP57



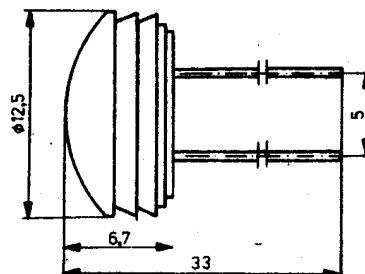
CO 40

BPYP46



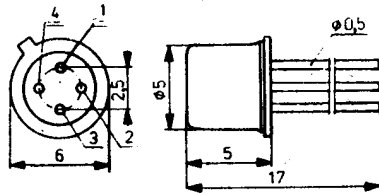
CO 41

CNSP18



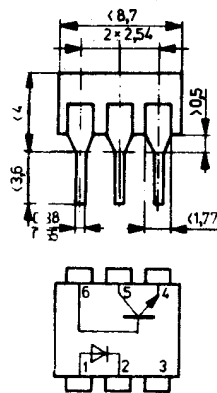
CO 44

RPYP63W



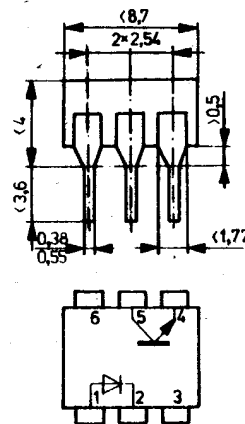
CE 25

	1	2	3	4
CQ11BP	E	K	C	A
CQ15BP	K	E	C	A
CNSP17	E	K	C	A



CE 93

CNMP63



CNMP67

4. TERMISTORY

Wykaz oznaczeń parametrów technicznych

B	stała materiałowa
k	współczynnik strat
P_{tot}	moc całkowita
R_{25}	rezystancja nominalna
t_{amb}	temperatura otoczenia
α_{25}	temperaturowy współczynnik rezystancji

4.1. Termistory NTC

Oznaczenie wyrobu	Parametry dopuszczalne		Parametry charakterystyczne / $t_{amb} = 25^{\circ}C$					
	P_{tot}	t_{amb}	R_{25}	Tolerancja	α_{25}	B	k	przy R
	mW	$^{\circ}C$	$\Omega / k\Omega /$	$\% / \Omega /$	$\% / K$	K	mW / $^{\circ}C$	$\Omega / k\Omega /$
1	2	3	4	5	6	7	8	9
NTC 21	< 56	-25 ... +200	/10; 15, 22, 33, 47/	± 20	-4,3 $\pm 5\%$	3800 $\pm 5\%$	0,24 $\pm 20\%$	
NTC 110	< 800	-25 ... +100	4,7; 5,6; 6,8; 8,2; 10	± 10	-3,0 $\pm 5\%$	2660		
			2,2; 3,3; 12; 15; 18; 22	± 10	-3,2 $\pm 5\%$	2840		
			4,7; 6,8; 10	± 20	-3,0 $\pm 5\%$	2660		
			2,2; 15; 22	± 20	-3,2 $\pm 5\%$	2840		
	< 500		27; 33; 39; 47; 56; 68	± 10	-3,8 $\pm 5\%$	3370		
			33; 47; 68	± 20	-3,8 $\pm 5\%$	3370		
			82; 100; 120; 150; 180; 220	± 10	-4,0 $\pm 5\%$	3550		
			100; 150; 220	± 20	-4,0 $\pm 5\%$	3550		
	< 800		270; 330; 390; 470; 560; 680; 820; 1000; 5600	± 10	-4,5 $\pm 5\%$	4000		2,2; 3,3 4,7 + 4700 /5,6 + 33/
			330; 470; 680; 1000;	± 20	-4,5 $\pm 5\%$	4000		
			/6,8; 8,2; 10; 12/	± 10	-4,5 $\pm 5\%$	4000		
			/6,8; 10/	± 20	-4,5 $\pm 5\%$	4000		
	< 500		/1,2; 1,5; 1,8; 2,2; 2,7; 3,3; 3,9; 4,7/	± 10	-4,7 $\pm 5\%$	4170		
			/1,5; 2,2; 3,3; 4,7/	± 20	-4,7 $\pm 5\%$	4170		
			/15; 18; 22; 33/	± 10	-4,85 $\pm 5\%$	4350		
			/15; 22; 33/	± 20	-4,85 $\pm 5\%$	4350		

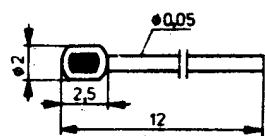
1	2	3	4	5	6	7	8	9
NTC 111	< 1000	-25 ... +100	32	+10 / -6	-4,7 ±10%	4200 ±10%	13 ±20%	
NTC 120	< 1500	-25 ... +100	4,7; 5,6; 6,8; 8,2; 10 4,7; 6,8; 10 2,2; 3,3; 12; 15; 18; 22 2,2; 15; 22 27; 33; 39; 47; 56; 68 3,3; 47; 68 82; 100; 120; 150; 180; 220 100; 150; 220 270; 330; 390; 470; 560; 680; 820; 1000; 5600 330; 470; 680; 1000 /6,8; 8,2; 10; 12/ /6,8; 10/ /1,2; 1,5; 1,8; 2,2; 2,7; 3,3; 3,9; 4,7/ /1,5; 2,2; 3,3; 4,7/ /15; 18; 22/ /15; 22/	±10 ±20 ±10 ±20 ±10 ±20 ±10 ±20 ±10 ±20 ±10 ±20 ±10 ±20 ±10 ±20 ±10 ±20 ±10 ±20	-3,0 ±5% -3,0 ±5% -3,2 ±5% -3,2 ±5% -3,8 ±5% -3,8 ±5% -4,0 ±5% -4,0 ±5% -4,5 ±5% -4,5 ±5% -4,7 ±5% -4,7 ±5% -4,85 ±5% -4,85 ±5%	2660 2660 2840 2840 3370 3370 3550 3550 4000 4000 4000 4170 4170 4350 4350	≥ 20 ±20% 18 ±20%	4,7 ÷ 4700 /5,6 ÷ 22/

1	2	3	4	5	6	7	8	9
NTC 210	< 175	-25 ... +200	/10; 15; 22; 33; 47/ /100; 150; 220/	±20	-4,3 ±5%	3800	1	
NTC 211	< 175	-25 ... +200	/100; 150; 220/	±20	-4,3 ±5%	3800 ±5%	1	
NTC 212	< 60	-25 ... +200	/1,0; 1,5; 2,2; 3,3; 4,7/	±20	-4,5 ±5%	4000	0,5 ±20%	
NTC 213	< 260	-25 ... +200	/10; 15; 22; 33; 47/	±20	-4,3 ±5%	3800 ±5%	1,5 ±20%	
NTC 214	< 62	-25 ... +125	/470/	±20	-4,65 ±5%	4100	0,62 ±20%	
NTC 215	< 80	-25 ... +200	/10; 15; 22; 33; 47; 68/	±20	-4,3 ±5%	3820 ±5%	0,7	
NTC 216	< 100	-25 ... +100	/28/	±12	-4,3 ±2%	3800 ±5%	2,0 ±20%	
NTC 220	< 4,5	-25 ... +200	/100; 150; 220; 330/	±20	-4,3 ±5%	3800	0,025	
NTC 221	< 20	-25 ... +200	/33; 47; 68/	±20	-4,3 ±5%	3800	0,11	
NTC 230	< 45	-25 ... +200	/1,0; 1,5; 2,2; 3,3; 4,7/	±20	-4,5 ±5%	4000	0,6	
NTC 501	60 ^{1/}	-40 ... +160	100 ^{2/} ; 120 ^{2/} ; 150 ^{2/} 2100	±10 /±170/	-4,43 ±2%	3930		

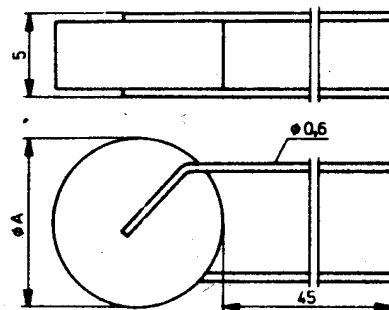
1/ moc grzejnika

2/ rezystancja grzejnika

4.2. Rysunki obudów

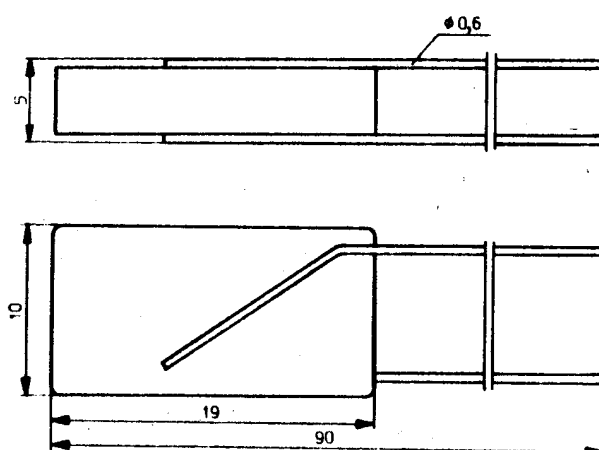


NTC21

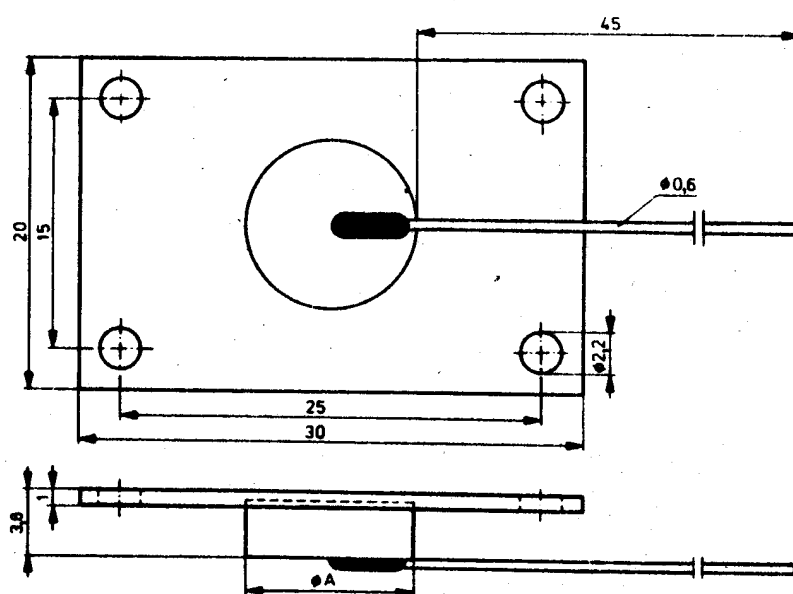


NTC110

	A [mm]
2,2 i 3,3 Ω	≤ 12
4,7 Ω .. 4,7 k Ω	≤ 10
5,6 ... 33 k Ω	≤ 6

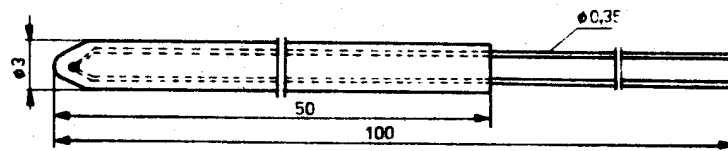


NTC111

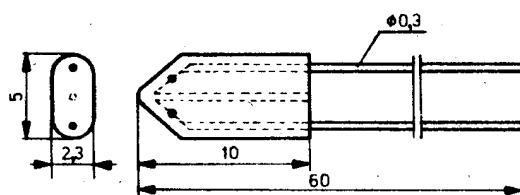


NTC120

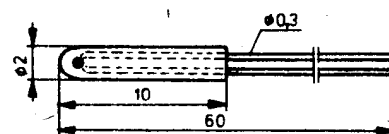
	A [mm]
4,7 Ω ... 4,7 k Ω	≤ 10
5,6 ... 22 k Ω	≤ 5



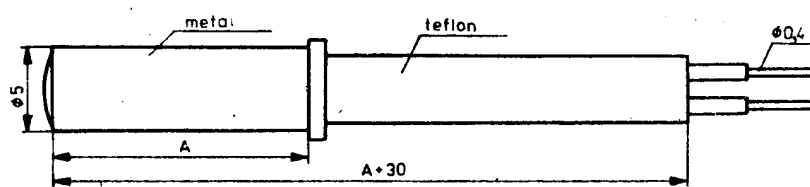
NTC210



NTC211

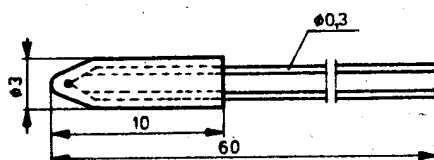


NTC212

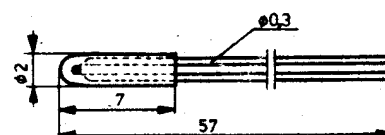


NTC213

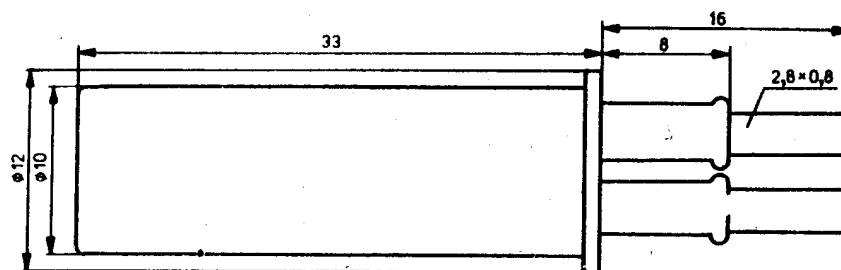
	A [mm]
Wersja I	15
Wersja II	42



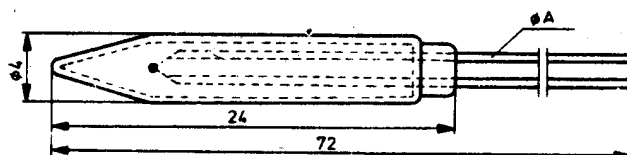
NTC214



NTC215

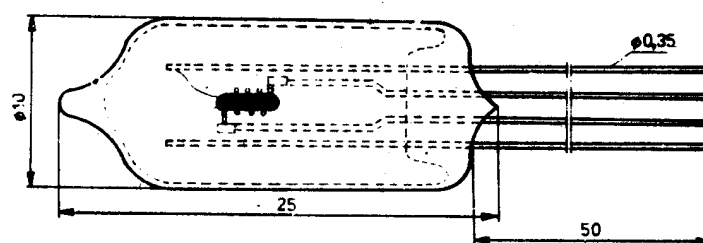


NTC 216

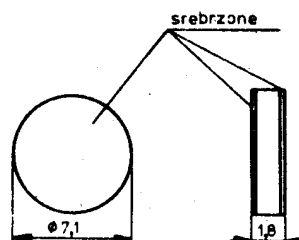


	A [mm]
NTC220	0,25
NTC221	0,35

NTC220 i 221



NTC230



NTC501