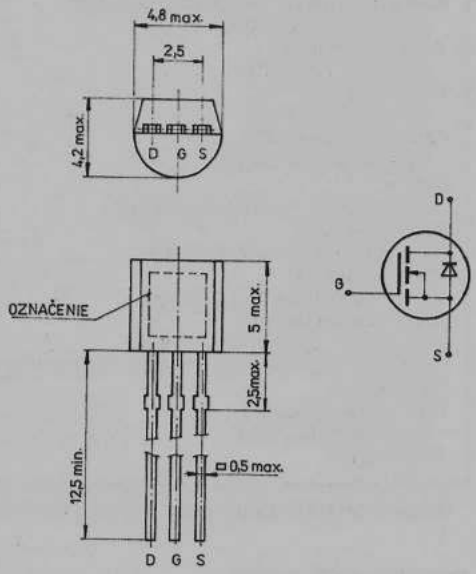
KSN 20 N-KANÁL – MOS PRO SPÍNACÍ APLIKACE

ТРАНЗИСТОР МОП ДЛЯ ПЕРЕКЛЮЧАЮЩИХ СХЕМ • N-CHANNEL SWITCHING MOS • N-KANAL MOS SCHALTTRANSISTOR

Tranzistory KSN 20 sú vertikálne spínacie D-MOS tranzistory s kanálom typu N v obohatenom móde, vyrábané planárne-epitaxnou technológiou. Systémy sú montované v plastickom puzdre TO-92 v prevedení „E".



Použitie:

V telefónnych prístrojoch pri spínaní prúdov, v lineárnych transformačných budičoch, pri riadení vysokootáčkových motorov a v zariadeniach, kde je potreba spínať prúdy do 300 mA.

Hlavné výhody:

- sú priamo pripojiteľné k CMOS a TTL obvodom
- majú krátke spínacie časy
- nepoznajú druhý prieraz

Medzné elektrické parametre: $\vartheta_a = 25$ °C

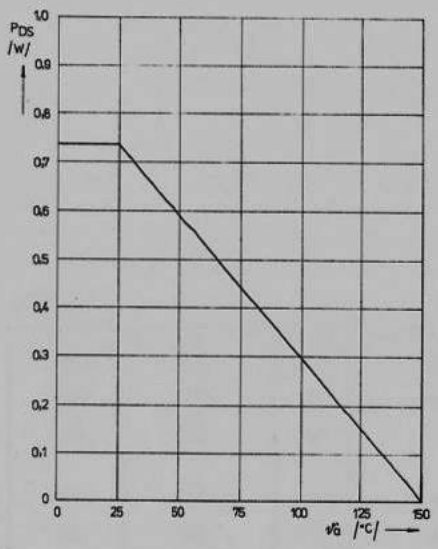
Napätie kolektor – emitor	U_{DS}	V	200	max.
Napätie hradlo – emitor (otvorený kolektor)	U_{GS}	V	±20	max.
Kolektorový prúd (trvalý)	I_D	mA	160	max.
Kolektorový prúd pulzný ($t \leq 300$ µs; $\delta = 1{,}5$ %)	I_{DM}	mA	640	max.
Stratový výkon	P_{DS}	mW	730	max.
Teplota prechodu	ϑ_j	°C	150	max.
Rozsah pracovných teplôt	ϑ_a	°C	−55 až +150	max.

Elektrické parametre: (ϑ_a = 25 °C)

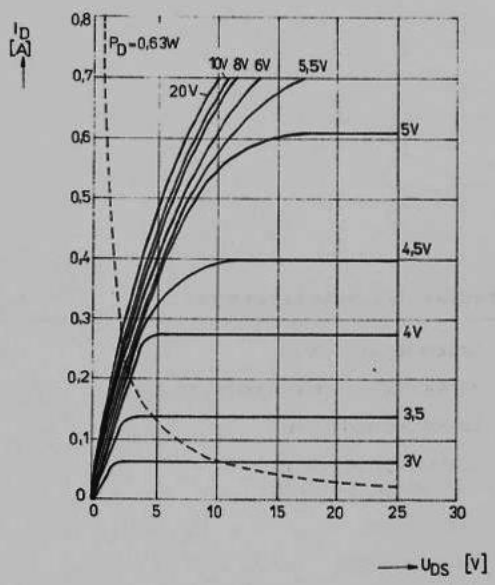
Prirazné napätie kolektor — emitor I_{DS} = 250 µA; U_{GS} = 0 V	$U_{(BR)DSS}$	min.	200	V
Kolektorový prúd pri nulovom predpätí hradla U_{DS} = 200 V; U_{GS} = 0 V	I_{DSS}	max.	10	µA
Zvodový prúd hradla U_{GS} = 20 V; U_{DS} = 0 V	I_{GSS}	max.	100	nA
Prahové napätie I_D = 1 mA; U_{GS} = U_{DS}	U_{GST}		0,8 až 2,8	V
Odpor v zopnutom stave U_{GS} = 10 V; I_D = 160 mA	$R_{DS(ON)}$	max.	12	Ω
Strmosť U_{DS} = 15 V; I_{D1} = 0,11 A; I_{D2} = 0,21 A	gfs	min.	150	mS
Vstupná kapacita U_{DS} = 10 V; U_{GS} = 0 V; f = 1 MHz	C_{gss}	typ.	50	pF
Výstupná kapacita U_{DS} = 10 V; U_{GS} = 0 V; f = 1 MHz	C_{dss}	typ.	15	pF
Spätnoväzobná kapacita U_{DS} = 10 V; U_{GS} = 0 V; f = 1 MHz	C_{dgs}	typ.	6	pF
Spínací čas U_{DD} = 30 V; R_L = 100 Ω; $t \leq$ 200 ns; U_{GS} = 10 V	t_{on}	typ.	25	ns
Rozpínací čas	t_{off}	typ.	40	ns
Napätie inverznej diódy I_{SD} = 0,32 A; U_{GS} = 0 V	U_{SD}	typ.	1	V
Tepelný odpor	R_{thja}*	typ.	170	K/W

* Tranzistor spájkový v plošnom spoji s ploškou 10×10 mm na kolektorovom podklade, dĺžka prívodov max. 4 mm.

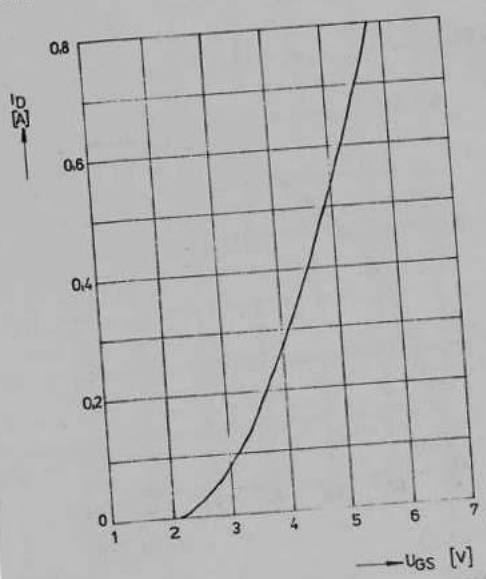
Stratový výkon $P_{DS} = f(\vartheta_a)$



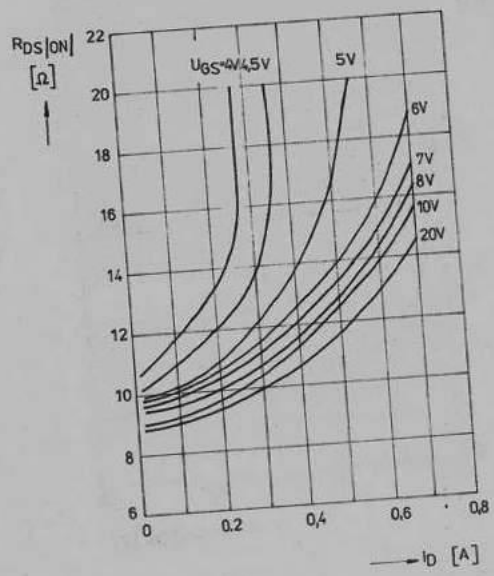
Typické výstupné charakteristiky $I_D = f(U_{DS})$
(T_a = 25 °C; 80 µs test. impulz)



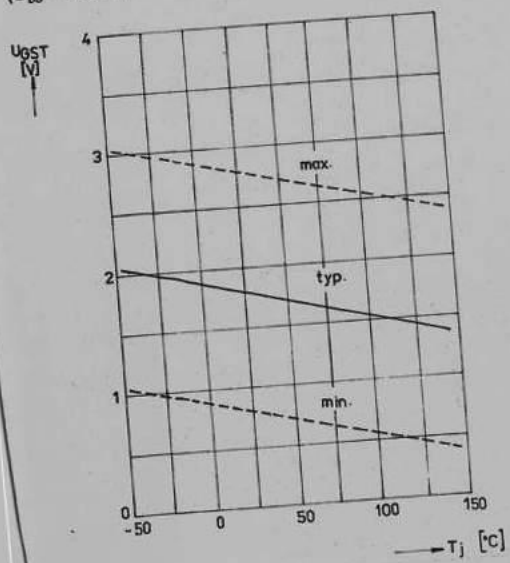
Typická prevodová charakteristika
$I_D = f(U_{GS})$ pri $\vartheta_a = 25\ °C$
($U_{DS} = 25\ V$; 80 µs test. impulz)



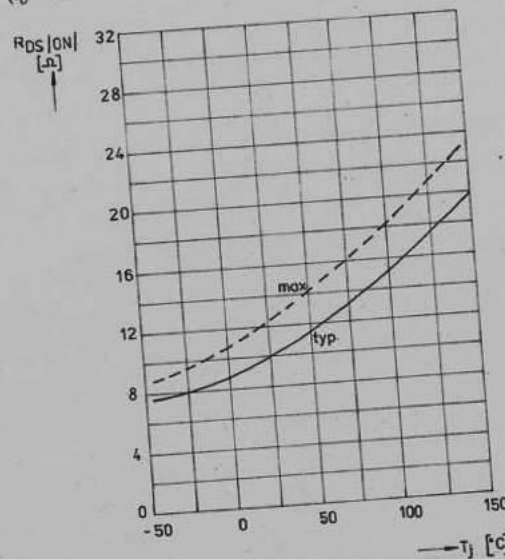
Typická závislosť $R_{DS(ON)} = f(I_D)$
($T_a = 25\ °C$; U_{GS} = var.)



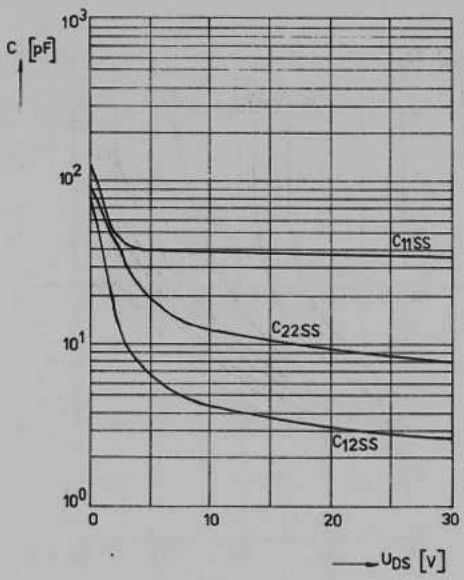
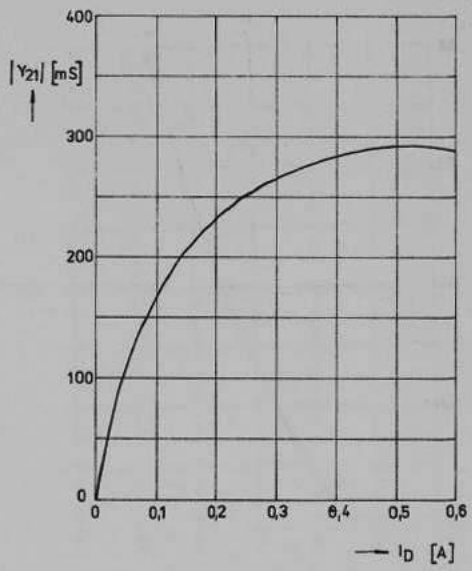
Prahové napätie $U_{GST} = f(T_j)$
($U_{DS} = U_{GS}$; $I_D = 1\ mA$)



Odpor v zopnutom stave $R_{DS(ON)} = f(T_j)$
($I_D = 0{,}16\ A$; $U_{GS} = 10\ V$)



Typická závislosť kapacit $C = f(U_{DS})$
($U_{GS} = 0$ V; $f = 1$ MHz)



Typická závislosť strmosti $|gfs| = f(I_D)$
($U_{DS} = 15$ V; $T_j = 25$ °C; 80 µs test. impulz)