

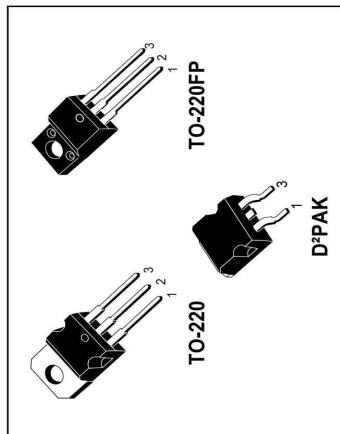


STGP7NB60KD - STGB7NB60KD STGP7NB60KD DFP

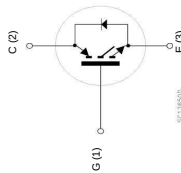
N-CHANNEL 7A - 600V - TO-220/TO-220FP/D²PAK
SHORT CIRCUIT RATED PowerMESH™ IGBT

TYPE	V _{CEs}	V _{CE(sat)}	I _C
STGP7NB60KD	600 V	< 2.8 V	7 A
STGP7NB60KD DFP	600 V	< 2.8 V	7 A
STGB7NB60KD	600 V	< 2.8 V	7 A

- HIGH INPUT IMPEDANCE (VOLTAGE DRIVEN)
- LOW ON-VOLTAGE DROP (V_{CEsat})
- LOW GATE CHARGE
- HIGH CURRENT CAPABILITY
- OFF LOSSES INCLUDE TAIL CURRENT
- HIGH FREQUENCY OPERATION
- SHORT CIRCUIT RATED
- CO-PACKAGED WITH TURBOSWITCH™ ANTIPARALLEL DIODE



INTERNAL SCHEMATIC DIAGRAM



DESCRIPTION

Using the latest high voltage technology based on a patented strip layout, STMicroelectronics has designed an advanced family of IGBTs, the PowerMESH™ IGBTs, with outstanding performances. The suffix "K" identifies a family optimized for high frequency motor control applications with short circuit withstand capability.

APPLICATIONS

- HIGH FREQUENCY MOTOR CONTROLS
- SMPS AND PFC IN BOTH HARD SWITCH AND RESONANT TOPOLOGIES

ORDER CODES

PART NUMBER	MARKING	PACKAGE	PACKAGING
STGP7NB60KD	GP7NB60KD	TO-220	TUBE
STGB7NB60KDT4	GB7NB60KD	D ² PAK	TAPE & REEL
STGP7NB60KD DFP	GP7NB60KD DFP	TO-220FP	TUBE

STGP7NB60KD - STGP7NB60KD DFP - STGB7NB60KD

ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS

Symbol	Parameter	Value	Unit
	STGP7NB60KD STGB7NB60KD	STGP7NB60KD DFP	
V _{CEs}	Collector-Emitter Voltage (V _{GS} = 0)	600	V
V _{CEr}	Emitter-Collector Voltage	20	V
V _{GE}	Gate-Emitter Voltage	±20	V
I _C	Collector Current (continuous) at T _C = 25°C	14	A
I _C	Collector Current (continuous) at T _C = 100°C	7	A
I _{CM} (p)	Collector Current (pulsed)	56	A
P _{TOT}	Total Dissipation at T _C = 25°C	80	W
		0.64	W/°C
	Derating Factor	--	
V _{ISO}	Insulation Withstand Voltage A.C. (t = 1 sec; T _C = 25°C)	2500	V
T _{stg}	Storage Temperature	-55 to 150	°C
T _J	Max. Operating Junction Temperature	150	°C

(p) Pulse width limited by safe operating area

THERMAL DATA

	TO-220 D ² PAK	TO-220FP	
R _{thj-case}	Thermal Resistance Junction-case Max	1.56	°C/W
R _{thj-amb}	Thermal Resistance Junction-ambient Max	62.5	°C/W

ELECTRICAL CHARACTERISTICS (T_{CASE} = 25 °C UNLESS OTHERWISE SPECIFIED)

Symbol	Parameter	Test Conditions	Min.	Typ.	Max.	Unit
V _{BR(CEs)}	Collector-Emitter Breakdown Voltage	I _C = 250 µA, V _{GE} = 0	600			V
I _{CES}	Collector cut-off (V _{GE} = 0)	V _{CE} = Max Rating, T _C = 25°C			50	µA
		V _{CE} = Max Rating, T _C = 125°C			500	µA
I _{GES}	Gate-Emitter Leakage Current (V _{CE} = 0)	V _{GE} = ±20V, V _{CE} = 0			±100	nA

ON (1)

Symbol	Parameter	Test Conditions	Min.	Typ.	Max.	Unit
V _{GE(th)}	Gate Threshold Voltage	V _{CE} = V _{GE} , I _C = 250µA	5		7	V
V _{CE(sat)}	Collector-Emitter Saturation Voltage	V _{GE} = 15V, I _C = 7 A		2.3	2.8	V
		V _{GE} = 15V, I _C = 7 A, T _J = 125°C		1.9		V

Baccalauréat Professionnel SYSTEMES ELECTRONIQUES NUMERIQUES

Champ professionnel : Electro Domestique

Session : 2008

Epreuve : E2

DOSSIER TECHNIQUE

Durée : 4 heures

Coefficient : 5

Page
DT 22 / 23

La mémoire morte Flash

La **mémoire flash** est une mémoire à semi-conducteurs, non volatile et réinscriptible, c'est-à-dire une mémoire possédant les caractéristiques d'une mémoire vive mais dont les données ne se volatilisent pas lors d'une mise hors tension.

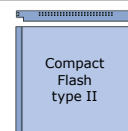
L'architecture des cartes mémoires Flash est généralement basée sur des circuits de mémoire flash (**EEPROM**) de type NAND.

En raison de sa vitesse élevée, de sa durabilité et de sa faible consommation, la mémoire flash est idéale pour de nombreuses applications - comme les appareils photos numériques, les téléphones cellulaires, les imprimantes, les assistants personnels (PDA), les ordinateurs portables, ou les dispositifs de lecture ou d'enregistrement sonore tels que les baladeurs mp3. De plus ce type de mémoire ne possède pas d'éléments mécaniques, ce qui leur confère une grande résistance aux chocs.

Compact Flash

La mémoire **Compact Flash** a été créée en 1994 par la firme *SanDisk*. Elle est enfichable dans un emplacement PCMCIA passif de type II grâce à un connecteur 50 broches (au lieu de 68) compatible.

Il existe deux types de cartes Compact Flash de dimensions différentes : Les cartes Compact Flash type I, possédant une épaisseur de 3.3mm ; Les cartes Compact Flash type II, possédant une épaisseur de 5mm.



Memory stick

La mémoire **Memory Stick** (MS) a été créée conjointement par Sony et SanDisk en janvier 2000.

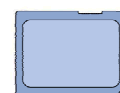
L'accès aux données est réalisée par l'intermédiaire d'un connecteur latéral possédant 10 broches, permettant d'atteindre un taux de transfert de 14.4 Mb/s et jusqu'à 19.6 Mb/s en pointe.



MMC - Multimedia Card

La mémoire **Multimedia Card** (MMC) a été créée conjointement par *SanDisk* et *Siemens* en novembre 1997. Son architecture est basée sur une combinaison de mémoire morte (ROM) pour la lecture seule et de mémoire flash pour les besoins en lecture/écriture.

L'accès aux données est réalisée par l'intermédiaire d'un connecteur latéral possédant 7 broches, permettant d'atteindre un taux de transfert de 2 Mb/s, et potentiellement jusqu'à 2.5 MB/s.



Secure Digital

La mémoire **Secure Digital** (SD) a été créée par Matsushita Electronic, SanDisk et Toshiba en janvier 2000. Elle inclut un mécanisme de protection du **droit d'auteur** (Secure Digital Music Initiative). Son architecture est basée sur des circuits de mémoire flash (**EEPROM**) de type NAND.

Son connecteur latéral possédant 9 broches, permettant d'atteindre un taux de transfert de 2 Mb/s, et potentiellement jusqu'à 10 MB/s. Le temps d'accès à la mémoire SD est d'environ 25µs pour le premier accès et de cycles de 50 ns pour les suivants.



SmartMedia

La mémoire **SmartMedia** a été créée par Toshiba et Samsung.

L'accès aux données est réalisé par l'intermédiaire d'une puce possédant 22 broches. Le temps d'accès à la mémoire est d'environ 25µs pour le premier accès et de cycles de 50 ns pour les suivants.



xD Picture card

La mémoire **xD Picture** (pour *eXtreme Digital*) a été créée par Fuji et Olympus en août 2002.

L'accès aux données est réalisée par l'intermédiaire d'un connecteur latéral possédant 18 broches, permettant d'atteindre un taux de transfert de 1.3 Mb/s et potentiellement jusqu'à 3 MB/s en écriture et d'environ 5 Mb/s en lecture.

Les cartes xD Picture sont prévues pour atteindre, à terme, une capacité de 8 Go.



Tableau comparatif

	Compact Flash	Memory Stick	MMC	Secure Digital	SmartMedia	xD Picture
Constructeurs	SanDisk	Sony / SanDisk	Siemens / SanDisk	Matsushita / Toshiba / SanDisk	Toshiba	Olympus / Fuji
Dimensions (mm)	42.8x36.4x3.3	21.5x50x2.8	24x32x1.4	24x32x2.1	37x45x0.76	20x25x1.7
Volume (mm³)	5141	3010	1075	1612	1265	850
Poids (g)	11.4	4	2	2	2	2
Taux de transfert	6 Mbps	15 Mbps	2.5 Mbps	10 Mbps	2 Mbps	5 Mbps
Nb connecteurs	50	10	7	7	22	18
T° max	50°C	65°C	55°C	85°C	55°C	55°C

Baccalauréat Professionnel SYSTEMES ELECTRONIQUES NUMERIQUES

Champ professionnel : Electro Domestique

Session : 2008

Epreuve : E2

DOSSIER TECHNIQUE

Durée : 4 heures

Coefficient : 5

Page

DT 23 / 23