

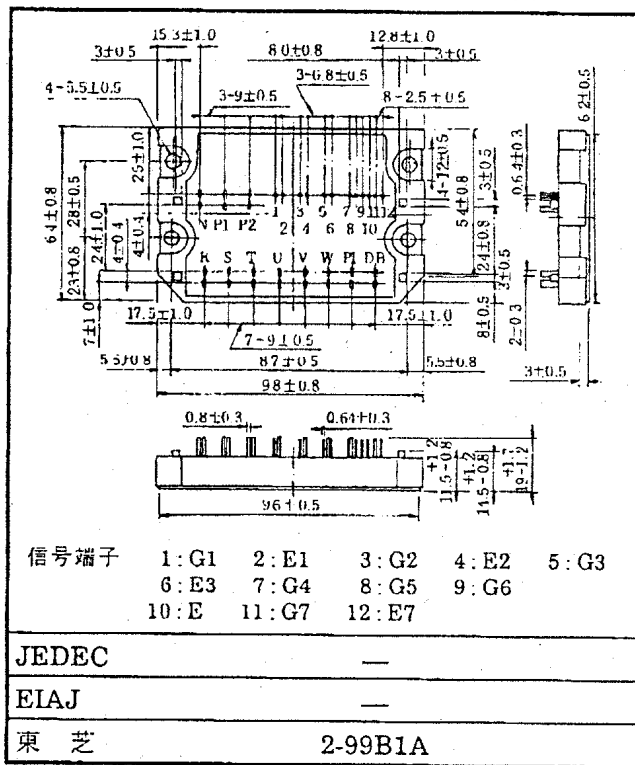
東芝GTRモジュール MIG25Q901H シリコンNチャネルIGBT

(MIG25Q901H)

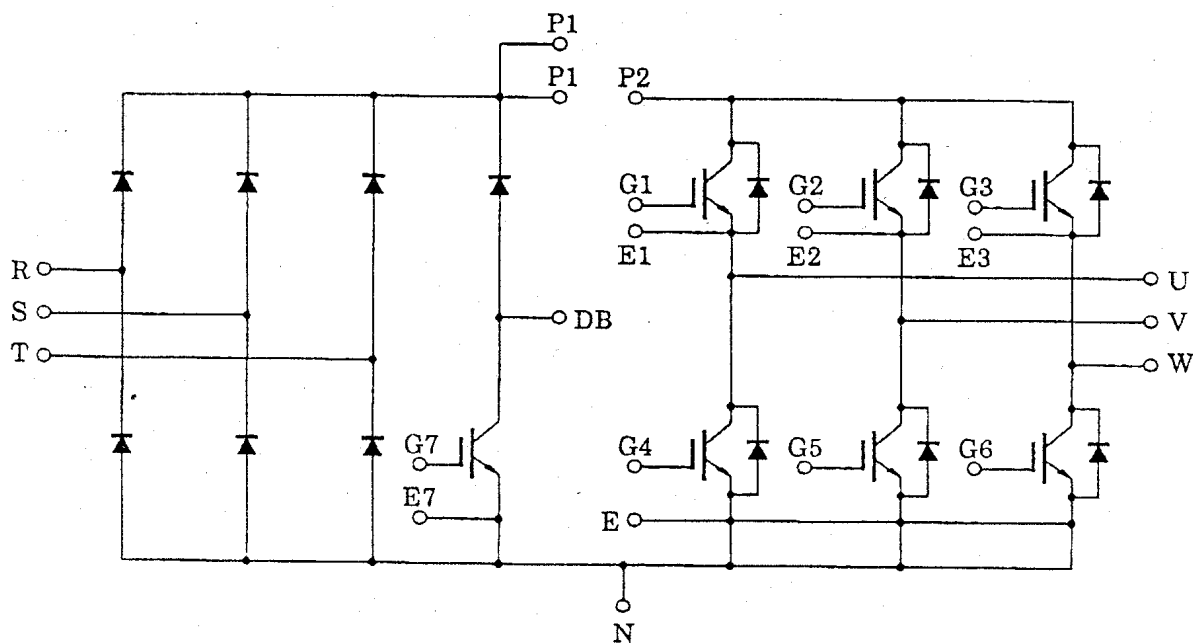
- 大電力スイッチング
- モータドライブ用

- インバータ回路、コンバータ回路、ブレーキ回路を1つのパッケージに内蔵しています。
- 出力(インバータ部)
: 3 ϕ 25A/1200V 高速タイプIGBT
 $V_{CE(sat)}=4.00V$ (最大)
 $t_f=0.40\mu s$ (最大)(誘導負荷)
 $t_{rr}=0.50\mu s$ (最大)
- 入力(コンバータ部)
: 3 ϕ 15A/1600V 整流素子
 $V_F=1.20V$ (最大)
- ブレーキ部
: 8A/1200V IGBT & 8A/1200V FRD
- 電極と金属ケース部が絶縁されており、放熱器との絶縁が不要です。

単位 : mm



等価回路



(MIG25Q901H)

最大定格 (Ta = 25°C)

		項 目	記 号	定 格	単位	
インバータ部	コレクタ・エミッタ間電圧		V _{CES}	1200	V	
	ゲートエミッタ間電圧		V _{GES}	±20	V	
	コレクタ電流	DC	I _C	25	A	
		1ms	I _{CP}	50	A	
	順電流	DC	I _F	25	A	
		1ms	I _{FM}	50	A	
コレクタ損失 (T _c =25℃)		P _C	150	W		
コンバータ部	ピーク繰り返し逆電圧		V _{RRM}	1600	V	
	平均整流電流		I _O	15	A	
	ピーク1サイクルサージ順電流 (50Hz、非繰り返し)		I _{FSM}	400	A	
ブレーキ部	IGBT	コレクタ・エミッタ間電圧	V _{CES}	1200	V	
		ゲート・エミッタ間電圧	V _{GES}	±20	V	
		コレクタ電流	DC	I _C	8	A
			1ms	I _{CP}	16	A
		コレクタ損失 (T _c =25℃)		P _C	80	W
	FRD	ピーク繰り返し逆電圧		V _{RRM}	1200	V
		順電流	DC	I _F	8	A
			1ms	I _{FM}	16	A
モジュール	接合温度		T _j	150	℃	
	保存温度		T _{stg}	-40 ~ 125	℃	
	絶縁耐圧		V _{Isol}	2500 (AC 1分間)	V	
	締め付けトルク		—	3	N・m	

(MIG25Q901H)

電気的特性 (Ta = 25°C)

a. インバータ部

項 目		記 号	測 定 条 件	最小	標準	最大	単位
ゲート漏れ電流		IGES	$V_{GE} = \pm 20V, V_{CE} = 0$	—	—	± 10	μA
コレクタシャ断電流		ICES	$V_{CE} = 1200V, V_{GE} = 0$	—	—	1.0	mA
ゲート・エミッタ間シャ断電圧		$V_{GE}(\text{off})$	$I_C = 25mA, V_{CE} = 5V$	3.0	—	6.0	V
コレクタ・エミッタ間飽和電圧		$V_{CE}(\text{sat})$	$I_C = 25A, V_{GE} = 15V$	—	3.00	4.00	V
入 力 容 量		Cies	$V_{CE} = 10V, V_{GE} = 0,$ $f = 1MHz$	—	3080	—	pF
スイッチング 時 間	ターンオン遅延時間	$t_d(\text{on})$	誘導負荷 $V_{CC} = 600V$ $I_C = 25A$ $V_{GE} = \pm 15V$ $R_G = 51\Omega$ (Note 1)	—	0.08	0.16	μs
	上 昇 時 間	t_r		—	0.12	0.24	
	ターンオン時間	t_{on}		—	0.40	0.80	
	ターンオフ遅延時間	$t_d(\text{off})$		—	0.30	0.60	
	下 降 時 間	t_f		—	0.20	0.40	
	ターンオフ時間	t_{off}		—	0.70	1.30	
順 電 圧		V_F	$I_F = 25A, V_{GE} = 0$	—	2.00	2.50	V
逆 回 復 時 間		t_{rr}	$I_F = 25A, V_{GE} = -10V$ $di/dt = 100A/\mu s$	—	0.20	0.50	μs
熱 抵 抗		$R_{th(j-c)}$	トランジスタ部	—	—	0.833	$^{\circ}C/W$
			ダイオード部	—	—	1.30	

b. コンバータ部

項 目	記 号	測 定 条 件	最小	標準	最大	単位
ピーク繰り返し逆電流	I_{RRM}	$V_{RRM} = 1600V$	—	—	50	μA
ピーク順電圧	V_{FM}	$I_{FM} = 15A$	—	1.05	1.20	V
ピーク1サイクルサージ順電流	I_{FSM}	50Hz、正弦半波	400	—	—	A
熱 抵 抗	$R_{th(j-c)}$	—	—	—	1.56	$^{\circ}C/W$

(MIG25Q901H)

c. プレーキ部

項 目		記 号	測 定 条 件	最小	標準	最大	単位
ゲート漏れ電流		I_{GES}	$V_{GE} = \pm 20V, V_{CE} = 0$	—	—	± 10	μA
コレクタシャ断電流		I_{CES}	$V_{CE} = 1200V, V_{GE} = 0$	—	—	1.0	mA
ピーク繰り返し逆電流		I_{RRM}	$V_{RRM} = 1200V$	—	—	1.0	mA
ゲート・エミッタ間シャ断電圧		$V_{GE(off)}$	$I_C = 8mA, V_{CE} = 5V$	3.0	—	6.0	V
コレクタ・エミッタ間飽和電圧		$V_{CE(sat)}$	$I_C = 8A, V_{GE} = 15V$	—	3.00	4.00	V
入 力 容 量		C_{ies}	$V_{CE} = 10V, V_{GE} = 0,$ $f = 1MHz$	—	1000	—	pF
スイッチング 時 間	ターンオン遅延時間	$t_d(on)$	誘導負荷 $V_{CC} = 600V$ $I_C = 8A$ $V_{GE} = \pm 15V$ $R_G = 150\Omega$ (Note 1)	—	0.08	0.16	μs
	上 昇 時 間	t_r		—	0.12	0.24	
	ターンオン時間	t_{on}		—	0.40	0.80	
	ターンオフ遅延時間	$t_d(off)$		—	0.30	0.60	
	下 降 時 間	t_f		—	0.30	0.50	
	ターンオフ時間	t_{off}		—	0.70	1.30	
順 電 圧		V_F	$I_F = 8A, V_{GE} = 0$	—	1.20	2.50	V
熱 抵 抗	抗	$R_{th(j-c)}$	トランジスタ部	—	—	1.56	$^{\circ}C/W$
			ダイオード部	—	—	1.80	

Note 1 スwitchング時間測定回路、タイミングチャート

