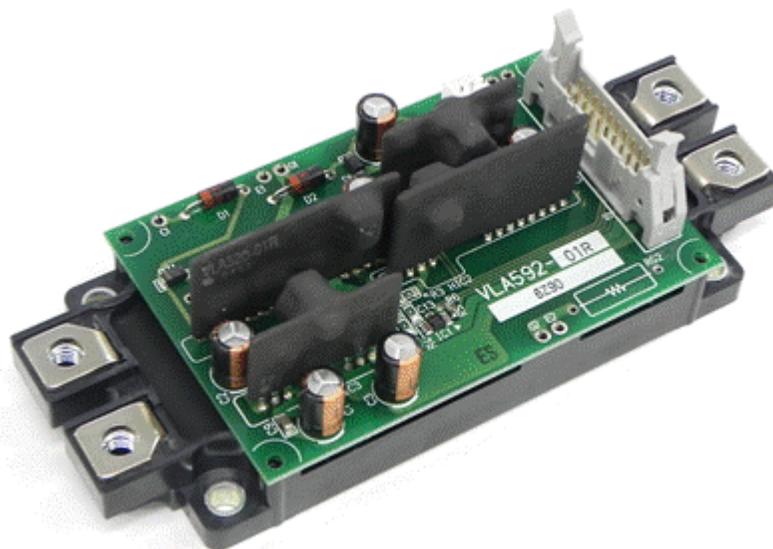


開発中

IGBT ゲートドライブユニット VLA592-01R



2017年3月作成

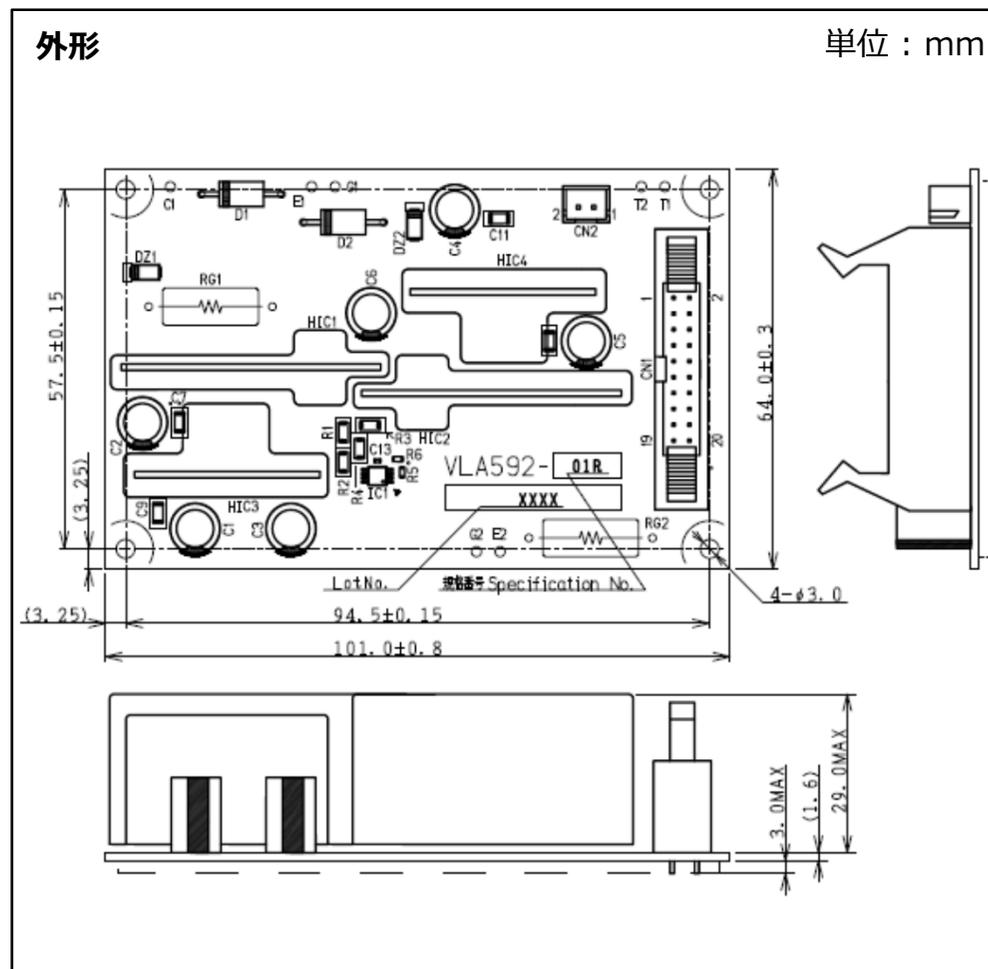
開発中

特徴

- ・IGBTパッケージ上へ直接実装可能（2in1パッケージ）
- ・ゲート駆動回路を2系統内蔵
- ・絶縁型ゲート電源内蔵
- ・短絡保護回路内蔵（保護動作時はソフト遮断）
- ・入力-出力間絶縁耐圧：2500Vrms（1分間）
- ・電源は1系統（VD=15V）のみの供給で動作可能
- ・入力信号電圧は5V～15V系まで対応

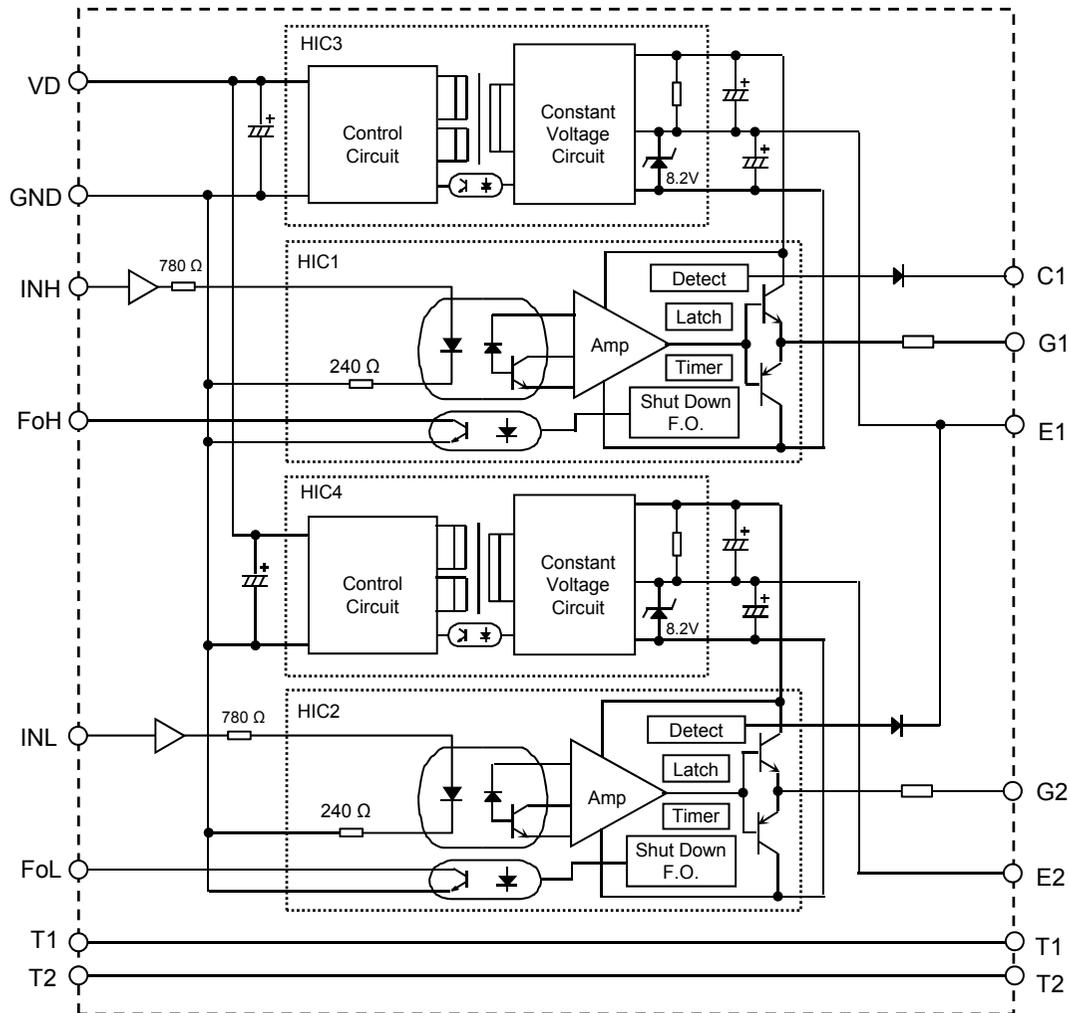
ターゲット IGBT モジュール

VCES = 650V シリーズ ~ 600A クラス
 VCES = 1200V シリーズ ~ 450A クラス



機能ブロック図

開発中



開発中

最大定格

(指定のない場合は、Ta=25℃)

記号	項目	条件	定格値	単位
VD	電源電圧	DC	15.75	V
VI	入力信号電圧	端子 GND - INH,INL 間	19	V
IOHP	ゲートピーク電流	パルス幅2us	-5	A
IOLP			5	A
Viso	入力-出力間絶縁耐圧	正弦波電圧 60Hz、1分間	2500	Vrms
Topr	動作周囲温度	結露無きこと	-20 ~ 70	℃
Tstg	保存温度	結露無きこと	-25 ~ 85	℃
IFo	Fo端子出力流入電流	-	10	mA
VFo	Fo端子電圧	端子 GND - FoH,FoL 間	50	V
Idrive	ゲート駆動電流	ゲート平均電流 (1回路当たり)	83	mA

電気的特性

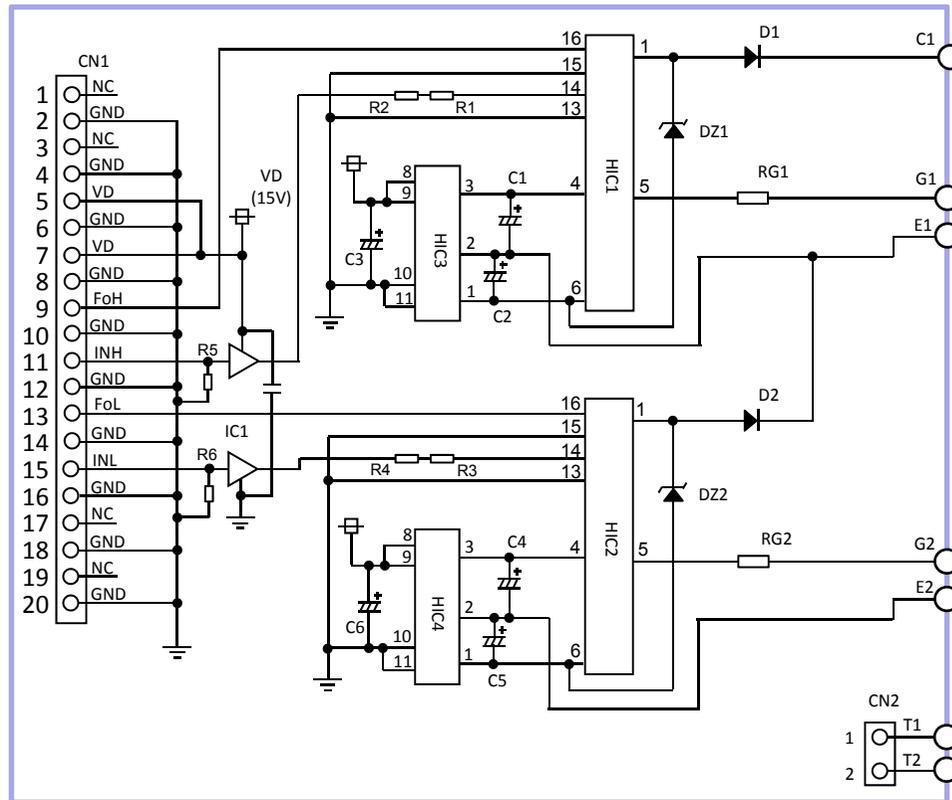
(指定のない場合は、Ta=25℃, VD=15V)

記号	項目	条件	規格値			単位
			最小	標準	最大	
VD	電源電圧	推奨範囲	14.25	15	15.75	V
f	スイッチング周波数	推奨範囲	-	-	20	kHz
IFo	Fo 出力電流	推奨範囲	-	-	5	mA
RG	ゲート抵抗	-	-	-	-	Ω
VI_H	入力信号“H”閾値電圧	-	1.8	2.1	2.4	V
VI_L	入力信号“L”閾値電圧	-	0.9	1.2	1.5	V
VOH	出力“H”電圧	-	14.5	16.0	17.5	V
VOL	出力“L”電圧	-	-9.0	-8.0	-7.0	V
tPLH	“L-H” 伝搬時間	VI = 15V	0.2	0.45	0.8	us
tPHL	“H-L” 伝搬時間	VI = 15V	0.2	0.4	0.7	us
t_timer	タイマ時間	保護動作開始から解除まで (入力信号はOFF)	1	1.4	2	ms
td_Fo	Fo出力遅れ時間	IFo=2.5mA	-	6.5	10	us
VSC	短絡検出コレクタ電圧	IGBT コレクタ電圧	15	-	-	V



内部回路

開発中



主要部品 (参考)

HIC1,2	VLA520-01R	ISAHAYA
HIC3,4	VLA106-15252	ISAHAYA
IC1	UCC27524A	TI
DZ1,2	30V, 500mW class	
D1,2	RP1H	SanKen
CN1	3428-6002LCPL	3M
CN2	B2B-XH-A	JST
R1,2,3,4	390 ohm 1/4W	
R5,6	10k ohm 1/10W	
RG1,2	3W	

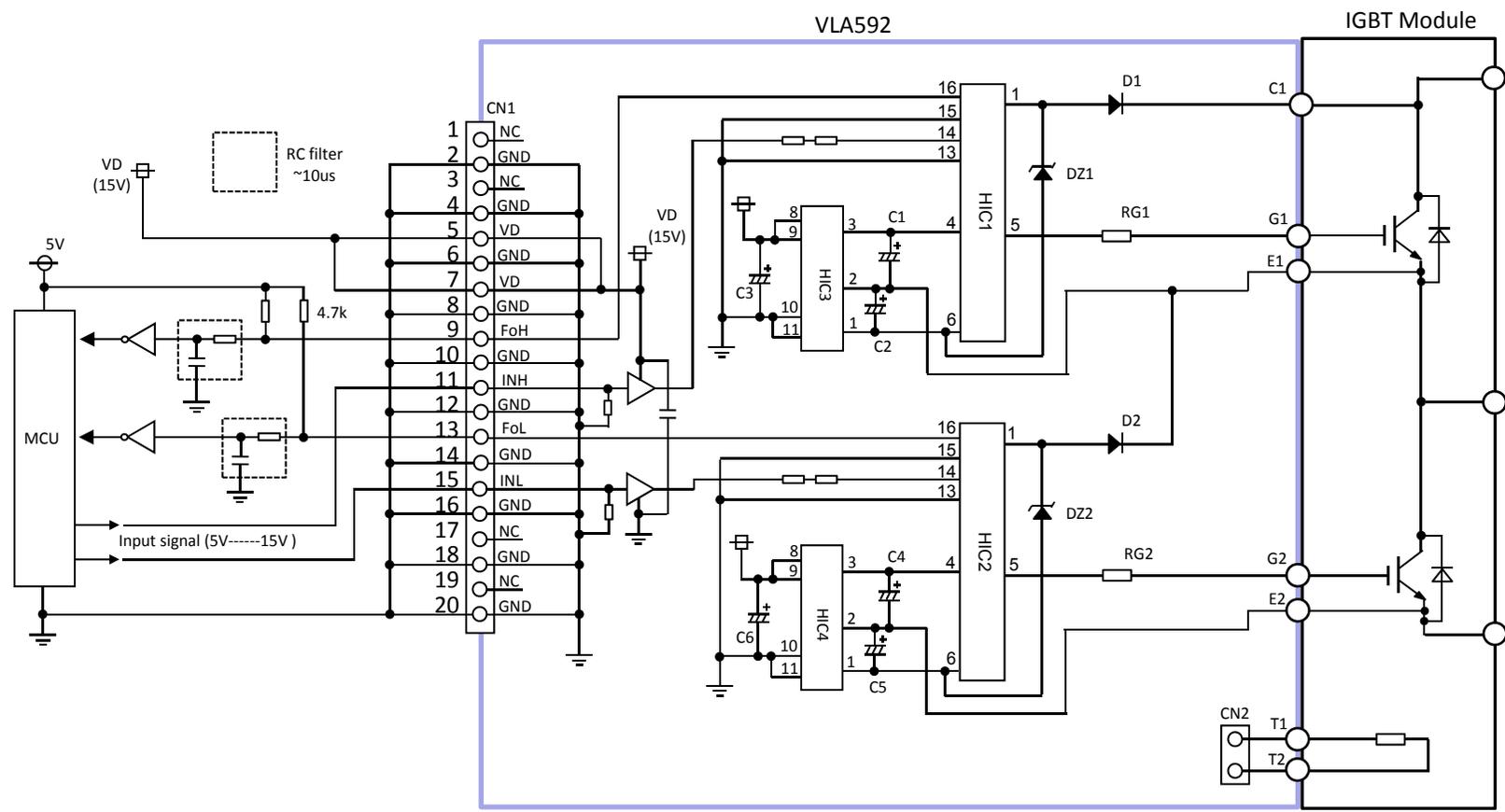
CN1	
端子N.o.	端子名
1	NC
2	GND
3	NC
4	GND
5	VD
6	GND
7	VD
8	GND
9	FoH
10	GND
11	INH
12	GND
13	FoL
14	GND
15	INL
16	GND
17	NC
18	GND
19	NC
20	GND

CN2	
端子N.o.	端子名
1	T1
2	T2



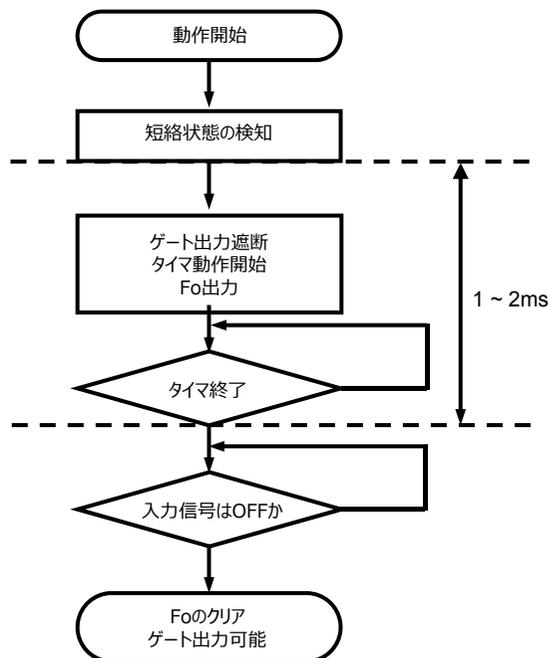
接続例

開発中



開発中

短絡検出時動作フロー

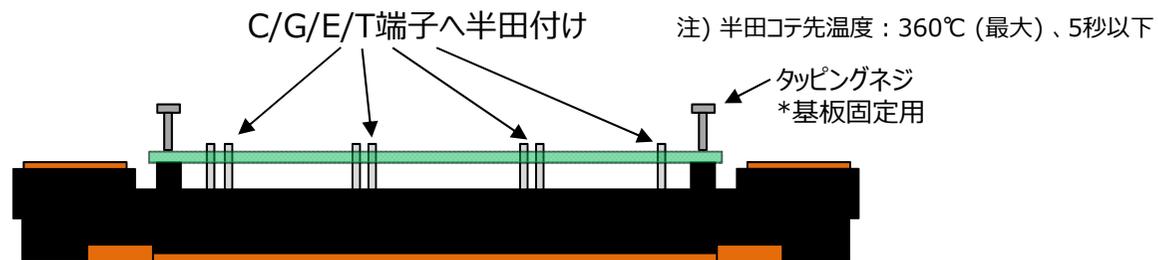


短絡保護回路動作説明

(1) 入力信号が“ON”でIGBTコレクタ電圧が高い時、ゲートドライバは短絡状態と判断し、直ちにゲート電圧を降下（ソフト遮断）させます。加えて保護回路が動作していることを知らせるFo信号を出力します。

(2) 本保護回路は短絡検知後、ある一定時間(1~2ms)が経過した時点で入力信号がOFFであればリセットされ、通常動作状態へ戻ります。
(OFF 期間は40us以上必要。)

IGBTモジュールへの取り付け



安全設計に関するお願い

- ・弊社は品質、信頼性の向上に努めておりますが、半導体製品は故障が発生したり、誤動作する場合があります。弊社製品の故障または誤動作によって、結果として人身事故、火災事故、社会的損害などを生じさせないような安全性を考慮した冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計などの安全設計に十分ご注意ください。

本資料ご利用に際しての留意事項

- ・本資料は、お客様が用途に応じた適切なイサハヤ電子製品をご購入いただくための参考資料であり、本資料中に記載の技術情報についてイサハヤ電子が所有する知的財産権その他の権利の実施、使用を許諾するものではありません。
- ・本資料に記載の製品データ、図、表その他応用回路例の使用に起因する損害、第三者所有の権利に対する侵害に関し、イサハヤ電子は責任を負いません。
- ・本資料に記載の製品データ、図、表その他全ての情報は、本資料発行時点のものであり、特性改良などにより予告なしに変更することがあります。製品の購入に当たりますは、事前にイサハヤ電子へ最新の情報をご確認ください。
- ・本資料に記載された製品は、人命に関わるような状況の下で使用される機器、あるいはシステムに用いられることを目的として設計、製造されたものではありません。本資料の製品を運輸、移動体用、医療用、航空宇宙用、原子力制御用、海底中継機器あるいはシステムなど、特殊用途へのご利用をご検討の際には、イサハヤ電子へ御照会ください。
- ・本資料の転載、複製については、文書によるイサハヤ電子の事前の承諾が必要です。
- ・本資料に関し詳細についてのお問合せ、その他お気づきの点がございましたら、イサハヤ電子まで御照会ください。