

お客様各位

カタログ等資料中の旧社名の扱いについて

2010年4月1日を以ってNECエレクトロニクス株式会社及び株式会社ルネサステクノロジが合併し、両社の全ての事業が当社に承継されております。従いまして、本資料中には旧社名での表記が残っておりますが、当社の資料として有効ですので、ご理解の程宜しくお願ひ申し上げます。

ルネサスエレクトロニクス ホームページ (<http://www.renesas.com>)

2010年4月1日
ルネサスエレクトロニクス株式会社

【発行】ルネサスエレクトロニクス株式会社 (<http://www.renesas.com>)

【問い合わせ先】 <http://japan.renesas.com/inquiry>

ご注意書き

1. 本資料に記載されている内容は本資料発行時点のものであり、予告なく変更することがあります。当社製品のご購入およびご使用にあたりましては、事前に当社営業窓口で最新の情報をご確認いただきますとともに、当社ホームページなどを通じて公開される情報に常にご注意ください。
2. 本資料に記載された当社製品および技術情報の使用に関連し発生した第三者の特許権、著作権その他の知的財産権の侵害等に関し、当社は、一切その責任を負いません。当社は、本資料に基づき当社または第三者の特許権、著作権その他の知的財産権を何ら許諾するものではありません。
3. 当社製品を改造、改変、複製等しないでください。
4. 本資料に記載された回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報は、半導体製品の動作例、応用例を説明するものです。お客様の機器の設計において、回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報を使用する場合には、お客様の責任において行ってください。これらの使用に起因しお客様または第三者に生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
5. 輸出に際しては、「外国為替及び外国貿易法」その他輸出関連法令を遵守し、かかる法令の定めるところにより必要な手続を行ってください。本資料に記載されている当社製品および技術を大量破壊兵器の開発等の目的、軍事利用の目的その他軍事用途の目的で使用しないでください。また、当社製品および技術を国内外の法令および規則により製造・使用・販売を禁止されている機器に使用することができません。
6. 本資料に記載されている情報は、正確を期すため慎重に作成したのですが、誤りが無いことを保証するものではありません。万一、本資料に記載されている情報の誤りに起因する損害がお客様に生じた場合においても、当社は、一切その責任を負いません。
7. 当社は、当社製品の品質水準を「標準水準」、「高品質水準」および「特定水準」に分類しております。また、各品質水準は、以下に示す用途に製品が使われることを意図しておりますので、当社製品の品質水準をご確認ください。お客様は、当社の文書による事前の承諾を得ることなく、「特定水準」に分類された用途に当社製品を使用することができません。また、お客様は、当社の文書による事前の承諾を得ることなく、意図されていない用途に当社製品を使用することができません。当社の文書による事前の承諾を得ることなく、「特定水準」に分類された用途または意図されていない用途に当社製品を使用したことによりお客様または第三者に生じた損害等に関し、当社は、一切その責任を負いません。なお、当社製品のデータ・シート、データ・ブック等の資料で特に品質水準の表示がない場合は、標準水準製品であることを表します。
標準水準： コンピュータ、OA 機器、通信機器、計測機器、AV 機器、家電、工作機械、パーソナル機器、産業用ロボット
高品質水準： 輸送機器（自動車、電車、船舶等）、交通用信号機器、防災・防犯装置、各種安全装置、生命維持を目的として設計されていない医療機器（厚生労働省定義の管理医療機器に相当）
特定水準： 航空機器、航空宇宙機器、海底中継機器、原子力制御システム、生命維持のための医療機器（生命維持装置、人体に埋め込み使用するもの、治療行為（患部切り出し等）を行うもの、その他直接人命に影響を与えるもの）（厚生労働省定義の高度管理医療機器に相当）またはシステム等
8. 本資料に記載された当社製品のご使用につき、特に、最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性、実装条件その他諸条件につきましては、当社保証範囲内でご使用ください。当社保証範囲を超えて当社製品をご使用された場合の故障および事故につきましては、当社は、一切その責任を負いません。
9. 当社は、当社製品の品質および信頼性の向上に努めておりますが、半導体製品はある確率で故障が発生したり、使用条件によっては誤動作したりする場合があります。また、当社製品は耐放射線設計については行っておりません。当社製品の故障または誤動作が生じた場合も、人身事故、火災事故、社会的損害などを生じさせないようお客様の責任において冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計等の安全設計およびエージング処理等、機器またはシステムとしての出荷保証をお願いいたします。特に、マイコンソフトウェアは、単独での検証は困難なため、お客様が製造された最終の機器・システムとしての安全検証をお願いいたします。
10. 当社製品の環境適合性等、詳細につきましては製品個別に必ず当社営業窓口までお問合せください。ご使用に際しては、特定の物質の含有・使用を規制する RoHS 指令等、適用される環境関連法令を十分調査のうえ、かかる法令に適合するようご使用ください。お客様がかかる法令を遵守しないことにより生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
11. 本資料の全部または一部を当社の文書による事前の承諾を得ることなく転載または複製することを固くお断りいたします。
12. 本資料に関する詳細についてのお問い合わせその他お気付きの点等がございましたら当社営業窓口までご照会ください。

注 1. 本資料において使用されている「当社」とは、ルネサスエレクトロニクス株式会社およびルネサスエレクトロニクス株式会社とその総株主の議決権の過半数を直接または間接に保有する会社をいいます。

注 2. 本資料において使用されている「当社製品」とは、注 1 において定義された当社の開発、製造製品をいいます。

サイリスタのストロボ応用

ストロボフラッシュには数種類のサイリスタが使われます。ここではストロボフラッシュを機種分類し、各機種ごとに使用されるサイリスタを紹介します。

1. ストロボフラッシュの分類

機能という面から一般用ストロボフラッシュを分類すると、次の2種類にわけられます。

1-1. マニュアルストロボ

発光機能のみを有するストロボで、撮影する際には、ストロボのガイドナンバーに従い、カメラの絞りと距離を調節する必要があります。

1-2. オートストロボ

被写体からの反射信号により、ストロボの発光時間を自動的に制御できるストロボです。したがって撮影する際、カメラの絞りを一定の値に固定した状態でも適正な露出が得られます。

オートストロボはその動作により次の2種類にわけられます。

1-2-1. バイパス方式オートストロボ

発光部であるキセノン管に並列に接続されたスイッチ素子を導通させ、メインコンデンサの電荷をバイパスすることにより、発光をストップさせる方式のストロボです。

1-2-2. シリーズ方式オートストロボ

キセノン管に流れる電流をサイリスタにより、オンオフ制御し、発光時間を制御する方式のストロボです。

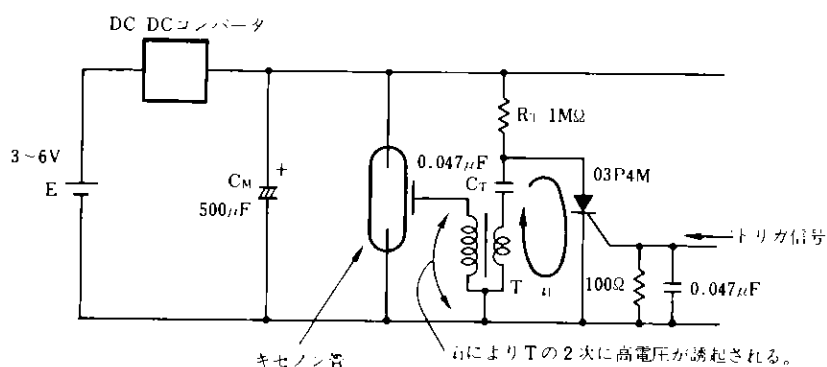
この方式のオートストロボは前述のバイパス方式オートストロボと比較して電池の消耗、速写性に優れたストロボです。

2. ストロボのブロック図とサイリスタ応用

2-1. マニュアルストロボ

図1にサイリスタ応用を主としたブロック図を示します。

図1 マニュアルストロボ



サイリスタは高圧パルスが必要とするキセノン管のトリガに使われ、パルストランスの1次コイルにコンデンサの放電電流を流しています。したがってパルストランスの2次巻線の誘起起電力はサイリスタのスイッチングスピードに依存し、スイッチングスピード（ライスタイム）の速い素子がキセノン管発光に有利です。

この部分にはスイッチングスピードの速い03P4M (TO-92パッケージ)が使われます。

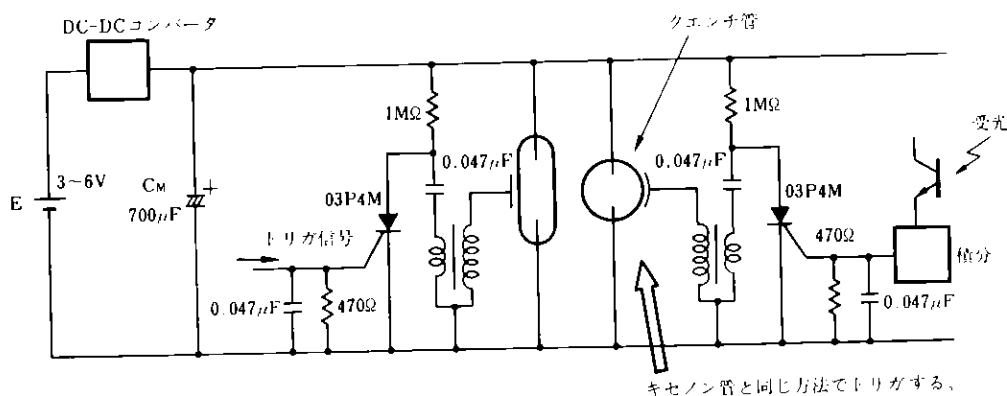
2-2. バイパス方式オートストロボ

図2にバイパス方式オートストロボの概略ブロック図を示しますが、サイリスタとしてはマニュアルストロボと同様、03P4Mが使われます。

03P4Mの応用部分としてはキセノン管のトリガ、クエンチ管のトリガがあげられます。

クエンチ管はキセノン管よりインピーダンスの低い管で、キセノン管と同様、トリガには高圧パルスが必要です。

図2 バイパス方式オートストロボ



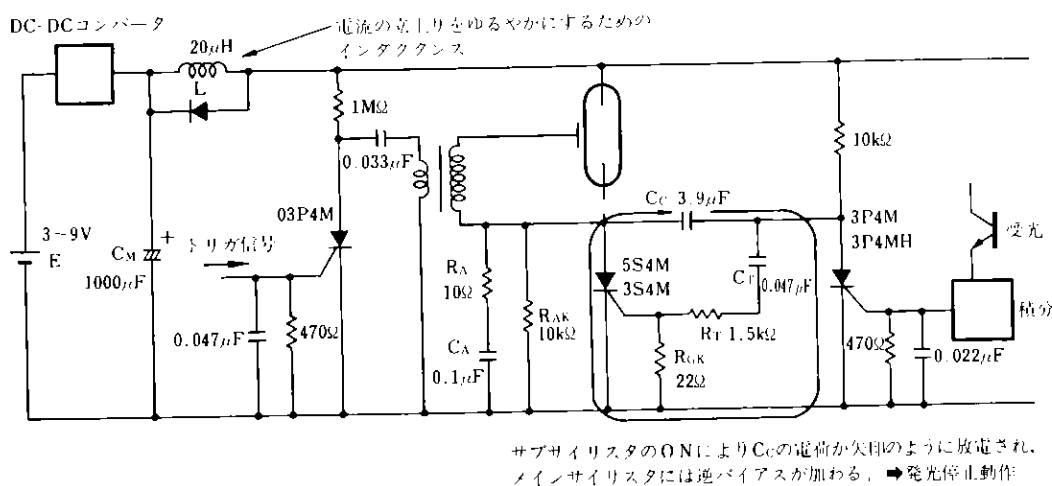
2-3. シリーズ方式オートストロボ

図3にシリーズ方式オートストロボの概略ブロック図を示します。

この方式ではキセノン管トリガ用03P4Mの他に、キセノン管に流れる電流のオンオフに制御用サイリスタ、そしてさらに制御用サイリスタターンオフ回路に転流用サイリスタが使用されます。

特に制御用サイリスタはストロボ用に設計された高速ターンオフサイリスタで、大電流パルス通電に耐えられる設計の素子となっています。

図3 シリーズ方式オートストロボ



サブサイリスタのONによりC_Cの電荷が矢印のように放電され、メインサイリスタには逆バイアス加わる、●発光停止動作

3. サイリスタ品種別用途

以上のサイリスタの用途を品種別にわけ、表にしましたので参照願います。

表1 サイリスタ品種別用途

品名	定格電流	耐電圧	パッケージ	用途
03P4M	0.3A _(AV)	400V	TO-92	キセノン管トリガ クエンチ管トリガ ディレースイッチ
3S4M	200A (700 μ Fの 放電電流)	400V	TO-202AA	キセノン管電流の オンオフ
5S4M	300A (1000 μ Fの 放電電流)	400V	TO-220AB	
3P4M 3P4MH	3A _(AV)	400V	TO-202AA	転流用サイリスタ
N13T1	0.15A _(AV)	40V	TO-92	タイマー 受光信号の積分回路

4. シリーズ方式オートストロポ制御用サイリスタの定格と特性

表2に制御用サイリスタ3S4M, 5S4Mの定格, 特性を示しますので参照願います。

表2 制御用サイリスタの定格、特性

