

産業用機器向け過電流検出用途に適した高速応答・入出力フルレンジ対応CMOS型デュアルコンパレーターの発売について

広告開始日：2026年8月17日

東芝デバイス&ストレージ株式会社

当社は、産業用機器^[注1]の過電流検出用途に適した、高速応答・入出力フルレンジ (Rail to Rail) 対応のCMOS型デュアルコンパレーター「TC75W71FU」、[「TC75W72FU」](#)、[「TC75W73FU」](#)を製品化し、出荷を開始しています。

産業用機器では、モーター駆動や電源回路などで大電流が扱われるため、突発的な過電流が発生するリスクがあります。過電流は機器の損傷や生産ラインの停止、さらには安全性の低下につながるため、迅速な検出と保護が不可欠です。近年は高効率化や小型化が進み、回路が扱える電流や電圧の範囲が従来より狭くなっています。その結果、わずかな過電流でも回路に大きな負荷がかかるため、より高速かつ高精度な過電流検出技術が求められています。



新製品は、従来製品TC75W56FUと比較して伝搬遅延時間を短縮しており、Low to Highが最大45ns、High to Lowが最大30ns^[注2]です。これにより、産業用機器で電流異常が発生した際に即座に動作を停止でき、安全性の向上に貢献します。

さらに、入出力許容電圧はフルレンジに対応しており、電源電圧の最小値 (GND) から 最大値 (Vcc) までの範囲で動作可能なため、設計が容易です。最小動作電源電圧は1.8Vで、低電圧駆動にも対応しています。加えて、プッシュプル出力^[注3]であるため、信号の立ち上がり・立ち下がりが速く、外付けプルアップ抵抗が不要で、安定した電圧レベルを維持できます。

また、[ヒステリシス特性](#)を追加しノイズ耐性を高めた製品「TC75W72FU」、およびヒステリシス特性付きでコンパレーターに供給する電源とは異なる電圧帯へ信号出力が可能なオープンドレイン出力^[注4]製品「TC75W73FU」^[注5]も、2026年2月より量産開始しています。

当社は今後も、産業用機器の安全性・信頼性向上に貢献するコンパレーターの開発に取り組み、幅広いニーズに応える製品ラインアップの拡充を進めていきます。

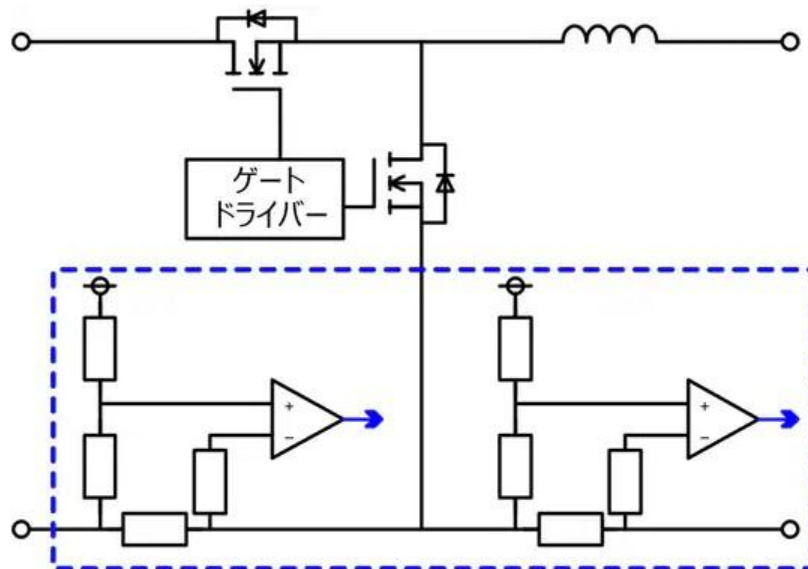


図1. 過電流検出用途 回路例

〔注1〕 産業用ロボット、発電機、UPS（無停電電源装置）、変圧器など

〔注2〕 従来製品TC75W6FUの伝搬遅延時間： $V_{DD}=3V$ の測定条件でLow to Highが標準550ns、High to Lowが標準250ns

〔注3〕 プッシュプル出力：出力回路に上下2つのトランジスタを備え、HighレベルとLowレベルの両方を能動的に駆動する方式 〔注4〕 オープンドレイン出力：出力回路に下側のトランジスタのみを備え、Lowレベルを能動的に駆動する方式

〔注5〕 伝搬遅延時間は $V_{DD}=3.3V$ の測定条件で30ns（High to Low）のみ

応用機器

- 産業用ロボット、UPS（無停電電源装置）、太陽光発電、電源など
- 民生用機器（家庭用電気製品、電源など）

新製品の主な特長

- 入出力フルレンジ
- 低電圧駆動：1.8V
- 高速応答：t_{PLH} 45ns（max）、t_{PHL} 30ns（max）（ $V_{DD}=3.3V$ ）

新製品の主な仕様

品番		TC75W71FU	TC75W72FU	TC75W73FU
パッケージ名称 (パッケージコード)		SOT-505 (SM8)		
動作範囲	電源電圧 V_{DD} (V) $T_{op}=-40\sim125^{\circ}C$	1.8～5.5		

電気的特性	電源電圧 I_{DD} (μA) $V_{DD}=1.8V$ 、 $V_{OUT}=High$ 、 $V_N=V_{SS}$ 、 $T_a=25^{\circ}C$	Typ.	276		
	入力オフセット電圧 V_{IO} (mV) $V_{DD}=1.8V$ 、 $V_{SS}<V_N<V_{DD}$ 、 $T_a=25^{\circ}C$	Max	17		
	入力ヒステリシス電圧 V_{HYS} (mV) $V_N=V_{SS}$ 、 $V_{DD}=1.8V$ 、 $T_a=25^{\circ}C$	Typ.	-	3.5	
	Low to High 伝搬遅延時間 t_{PLH} (ns) $V_{DD}=3.3V$ 、 $T_a=25^{\circ}C$	Typ.	23		-
		Max	45		-
	High to Low 伝搬遅延時間 t_{PHL} (ns) $V_{DD}=3.3V$ 、 $T_a=25^{\circ}C$	Typ.	14		11
		Max	30		30
出力端子		プッシュプル		オープンドレイン	
入出力許容電圧		入出力フルレンジ			
在庫検索 & Web少量購入					

新製品の詳細については下記ページをご覧ください。

[TC75W71FU](#) [TC75W72FU](#) [TC75W73FU](#)

当社のオペアンプ・コンパレーターの関連コンテンツについては下記をご覧ください。

[オペアンプ・コンパレーターの基礎](#) (PDF: 1.3MB)

オンラインディストリビューターが保有する当社製品の在庫照会および購入は下記をご覧ください。

TC75W71FU



お客様からの製品に関するお問い合わせ先：

アナログデバイス営業推進部

Tel： 044-548-2219

[お問い合わせ](#)

* 社名・商品名・サービス名などは、それぞれ各社が商標として使用している場合があります。

* 本資料に掲載されている情報（製品の価格/仕様、サービスの内容及びお問合せ先など）は、発表日現在の情報です。予告なしに変更されることがありますので、あらかじめご了承ください。

* この情報は、東芝デバイス&ストレージ株式会社のホームページに基づいて掲載しております。最新の情報は下記URLからご確認ください。

[産業用機器向け過電流検出用途に適した高速応答・入出力フルレンジ対応CMOS型デュアルコンパレーターの発売について | 東芝デバイス&ストレージ株式会社 | 日本](#)