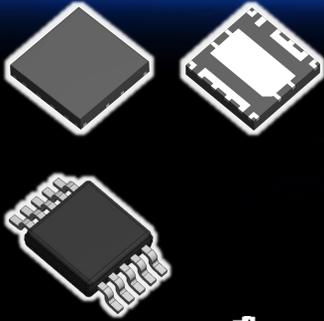


導通損失を抑えた逆接続・逆流防止用理想ダイオードIC

様々な機器の入力部における逆接続・逆流防止回路で導通損失を大幅に削減

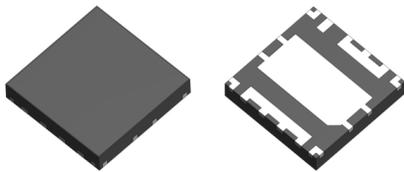
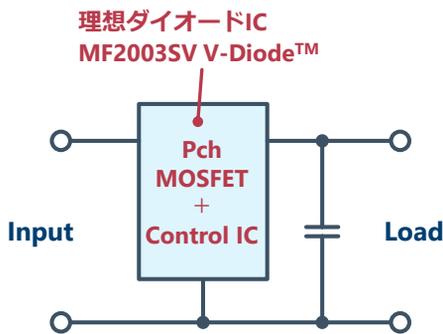


産業機器の制御ユニット入力部などの逆接続・逆流防止用途に理想ダイオードICを用意しました。導通損失を大幅に削減するとともに、外付け部品が不要となり、設計の簡素化や回路の小型化も実現します。

産業機器の高性能・大電流化で求められる、逆接続・逆流防止回路の低損失・小型化に貢献します。

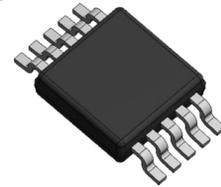
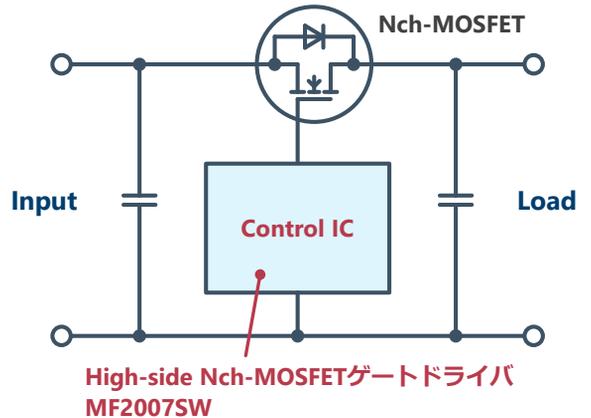
1 採用例・回路イメージ

逆電流防止機能内蔵 Pch_MOSFET



Pch-MOSFETと逆接続保護・逆電流防止機能を一体化することで、電力損失を大幅に削減するとともに、外付け部品が不要となり、設計の簡素化や回路の小型化も実現します。

逆電流防止機能内蔵 High-side ゲートドライバ

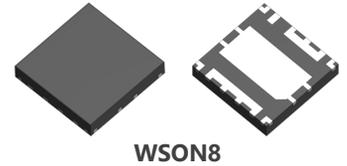


外付けNch-MOSFETと様々な機能を搭載したHigh-side Nch-MOSFETゲートドライバを組み合わせる形です。使用する機器の電流値によって組み合わせるMOSFETを選ぶことができ、幅広い用途に対応できます。

2 逆電流防止機能内蔵 Pch_MOSFET MF2003SV V-Diode™

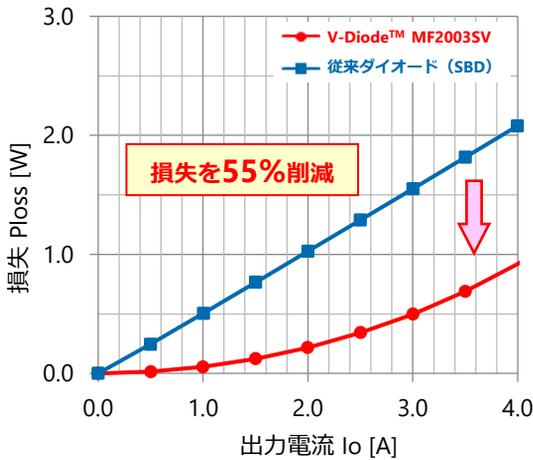
逆電流防止機能を内蔵したPch_MOSFETです。
逆接続/逆電流防止用途において、従来のダイオード(SBD)と比較して低損失・小型化を実現しました。

本ICは現在開発中であり本資料に記載の内容につきましては、機能・仕様等を事前におことわりなく変更させて頂く場合がございます。

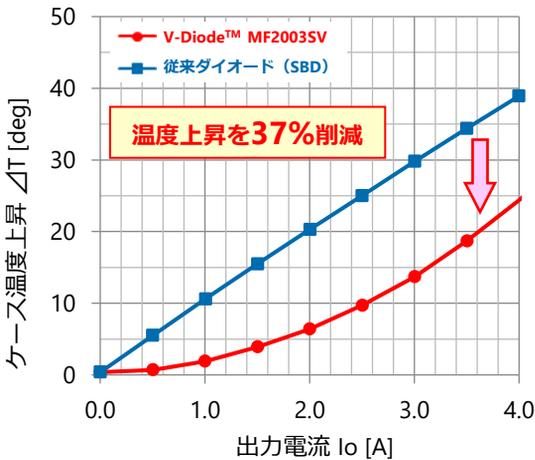


WSON8

損失比較



損失比較



	MF2003SV
パッケージ	WSON8-4040
動作電圧	2.5~40V
電流	5A
暗電流	≤3μA
内蔵MOS R _{on}	53mΩ (Typ.)
逆接続保護	内蔵
逆電流防止	25mVオフセットのコンパレータ
I _{FSM}	70A
Toff	500ns (Typ.)

アクティブクランプ機能搭載

内蔵PchMOSFETのブレークダウン防止で、 $\Delta V_{DS} \approx 40V$ 程度でクランプする機能を搭載しています。

小型パッケージ

ウェットابل・フランク対応のリードレスパッケージ、WSON8(4.0mm□サイズ)を採用しています。

MF2003SV

V-Diode™
WSON8パッケージ

D15FR4ST

定格：40V/15A
FRパッケージ
(TO-252AA類似)

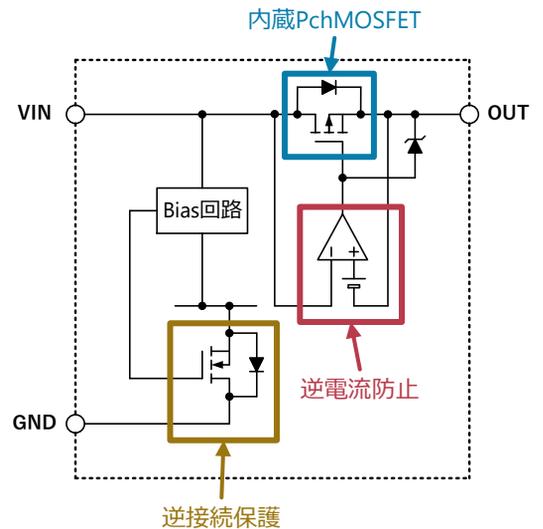
D30FDC4S

定格：40V/30A
FDパッケージ
(SC-83類似)



ROHS対応、ハロゲンフリー

ブロック図



3 逆電流防止機能内蔵 High-side ゲートドライバ MF2007SW

逆流防止機能を内蔵したNch_MOSFETゲートドライバICです。
外付けNch_MOSFETと組み合わせることで、逆接続/逆流防止用途において、従来ダイオード(SBD)と比較して低損失・小型化を実現しました。

本ICは現在開発中であり本資料に記載の内容につきましては、
機能・仕様等を事前におことわりなく変更させて頂く場合がございます。



発熱・損失低減

使用する素子がMOSFETになることで、SBDと比較して発熱・損失低減が図れます。
発熱・損失は外付けNch_MOSFETに依存します。

逆電流防止機能の有無切替

REV端子のHi/Loで逆電流防止機能の有無が決定できます。
機能無：双方向導通が可能。

高入力電圧範囲に対応

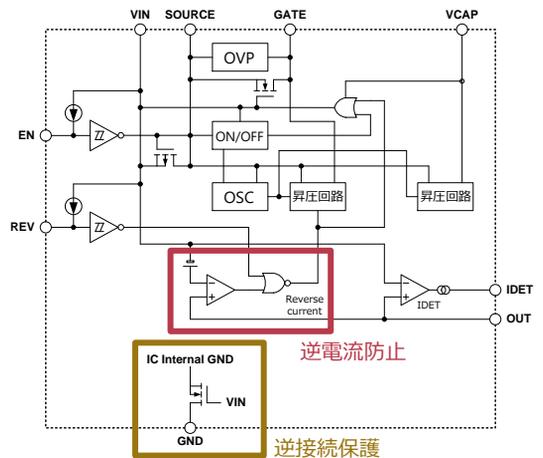
4.5~70Vと幅広い入力電圧に対応しているため
様々な機器で使用することができます。

V_{DS}電圧監視機能

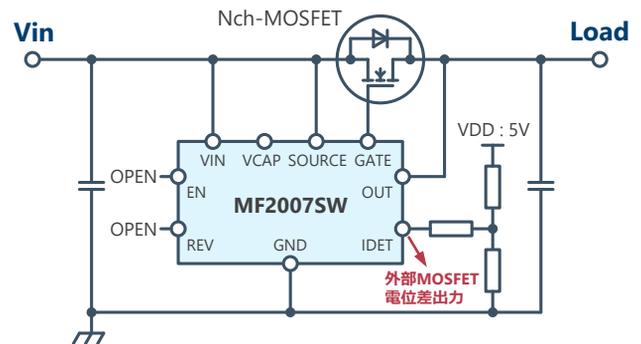
外付けNch-MOSFETのV_{DS}電圧差を電流として出力します。
⇒IDET端子よりシンク/ソース電流を供給

ROHS対応、ハロゲンフリー

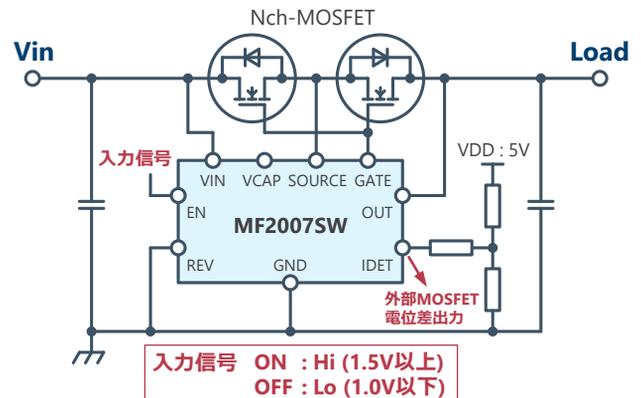
ブロック図



参考回路例



半導体リレーとしてもご使用できます



	MF2007SW
動作電圧	4.5~70V
スタンバイ電流	≤5μA (外部信号あり)
昇圧回路出力電流	75μA (Typ.)
昇圧電圧	12.5V (Typ.)
逆電流OFF開始時間/電流	200ns/0.7A (Typ.)
EN OFF開始時間/電流	50ns/0.12A (Typ.)
電源逆接続時	電流低減+外部Gate放電
チャージポンプ	キャパシタ内蔵

4 外形寸法一覧

