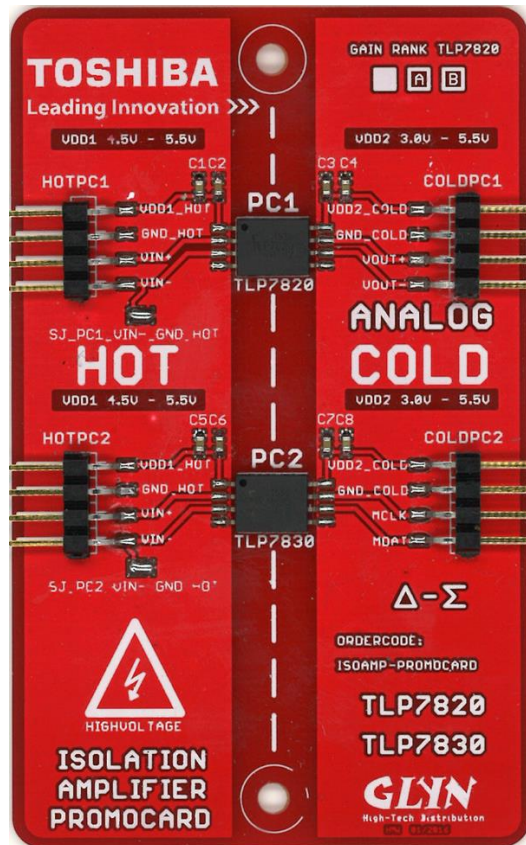


ISOAMP-PROMOCARD



ORDERCODE: ISOAMP-PROMOCARD

GLYN

High-Tech Distribution

Am Wörtzgarten 8

D-65510 Idstein



 boardsupport@glyn.de

HISTORY

| | | | |
|------------|------------------|-------|---------|
| 25/01/2016 | H ² W | V.1.0 | Started |
|------------|------------------|-------|---------|

© 2016 Glyn GmbH & Co. KG Alle Rechte vorbehalten.

Bezüglich des Inhalts dieser Dokumentation der ISOAMP-PROMOCARD übernimmt die Glyn GmbH & Co. KG, D-65510 Idstein keinerlei Haftung oder Garantie.

Die Firma Glyn GmbH & Co. KG, D-65510 Idstein behält sich das Recht der Überarbeitung dieses Werkes, sowie der ISOAMP-PROMOCARD vor. Das Demoboard und die Beschreibung wurden nach bestem Wissen erstellt und mit Sorgfalt getestet. Dennoch können wir Fehler nicht ganz ausschließen. Aus diesem Grund übernimmt die Glyn GmbH & Co. KG keine Garantie für mögliche Fehler oder Folgeschäden, die in Verbindung mit der Bereitstellung, Leistung oder Verwendung dieses Materials stehen.

Optische Isolationsverstärker für die Strom- und Spannungsmessung

In der Leistungselektronik geht es u.a. um die Maximierung von Wirkungsgrad und Zuverlässigkeit. Dadurch bedingt gewinnen neben den reinen Leistungshalbleitern auch die Bauteile an Bedeutung, die Messwerte erfassen und weiterverarbeiten. → Das Gesamtsystem ist dementsprechend nur so gut, wie das schwächste Glied.

Signale müssen oft potentialgetrennt von der sog. „Heißen-“, auf die „Kalte-Seite“ und umgekehrt übertragen werden.

Neben der Genauigkeit der Komponenten spielen viele andere Eigenschaften eine große Rolle:

- Betriebstemperaturbereich
- Sicherheit
- Masse und Volumen
- niedrigere, geringere, kleinere Leistungsaufnahme
- Größere Bandbreite verglichen mit Stromsensor und AVAGO ($f_b=230\text{kHz}$)
- EMV
- Parasitäre Effekte
- Kosten/Gesamtsystemkosten
- Hohe Transientenfestigkeit - typisch $20\text{kV}/\mu\text{s}$
- IEC-, UL-, CSA-Zulassung

Vorteile

In einigen Umrichterapplikationen werden Ströme mittels konventioneller Stromwandler gemessen. Die Stromerfassung mittels Shunt-Widerstand und einem der o.g. Koppler bietet gegenüber einer solchen Lösung gleich mehrere Vorteile an.

- Der Betriebstemperaturbereich ist wesentlich größer ($-40^\circ\text{C} \sim 105^\circ\text{C}$) – Stromsensoren in etwa ($-40^\circ\text{C} - 85^\circ\text{C}$)
- Erhebliche Einsparungen bei Bauraum und Masse
- Geringere bestückungskosten (SMD-Montage)
- Geringere Gesamtsystemkosten resultierend aus (\downarrow Preis des Kopplers nebst Shunt, \downarrow Bauraum, \downarrow Masse, \downarrow SMD-Montage...)

Datenblätter

TOSHIBA

TLP7820

Photocouplers Optically Isolation Amplifiers

TLP7820

1. Applications

- Motor phase and rail current sensing
- Power inverter current and voltage sensing

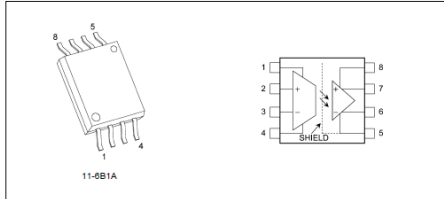
2. General

The TLP7820 of isolation amplifiers is designed for current sensing in electronic motor drives. In a typical implementation, motor currents flow through an external resistor and the resulting analog voltage drop is sensed by the TLP7820.

3. Features

- (1) Output side supply voltage: 3 to 5.5 V
- (2) Output side supply current: 6.2 mA (typ.)
- (3) Operating temperature range: -40 to 105 °C
- (4) Common-mode transient immunity: 15 kV/µs (min)

4. Packaging and Pin Assignment



4.1. Pin Assignment

| Pin No. | Symbol | Description |
|---------|-------------------|----------------------------|
| 1 | V _{DD1} | Input side supply voltage |
| 2 | V _{IN+} | Positive input |
| 3 | V _{IN-} | Negative input |
| 4 | GND1 | Input side ground |
| 5 | GND2 | Output side ground |
| 6 | V _{OUT-} | Negative output |
| 7 | V _{OUT+} | Positive output |
| 8 | V _{DD2} | Output side supply voltage |

TOSHIBA

TLP7830

Photocouplers Optically Isolated Delta-Sigma Modulator

TLP7830

1. Applications

- Motor phase and rail current sensing
- Power inverter current and voltage sensing

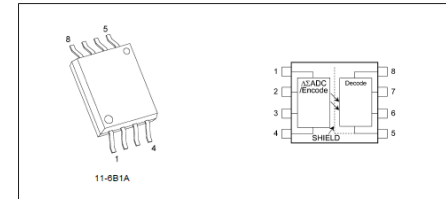
2. General

The TLP7830 is a 1-bit, second-order sigma-delta (Σ₂) modulator converts an analog input signal into a high-speed data stream with galvanic isolation based on optical coupling technology.

3. Features

- (1) Output clock frequency: 10 MHz (typ.)
- (2) 16 bits resolution no missing codes (ENOB:12 bits(typ.))
- (3) Integral non-linearity: 4 LSB (typ.)
- (4) Input offset voltage: 0.6 mV (typ.)
- (5) Operating temperature range: -40 to 105 °C
- (6) Common-mode transient immunity: 15 kV/µs (min)

4. Packaging and Pin Assignment



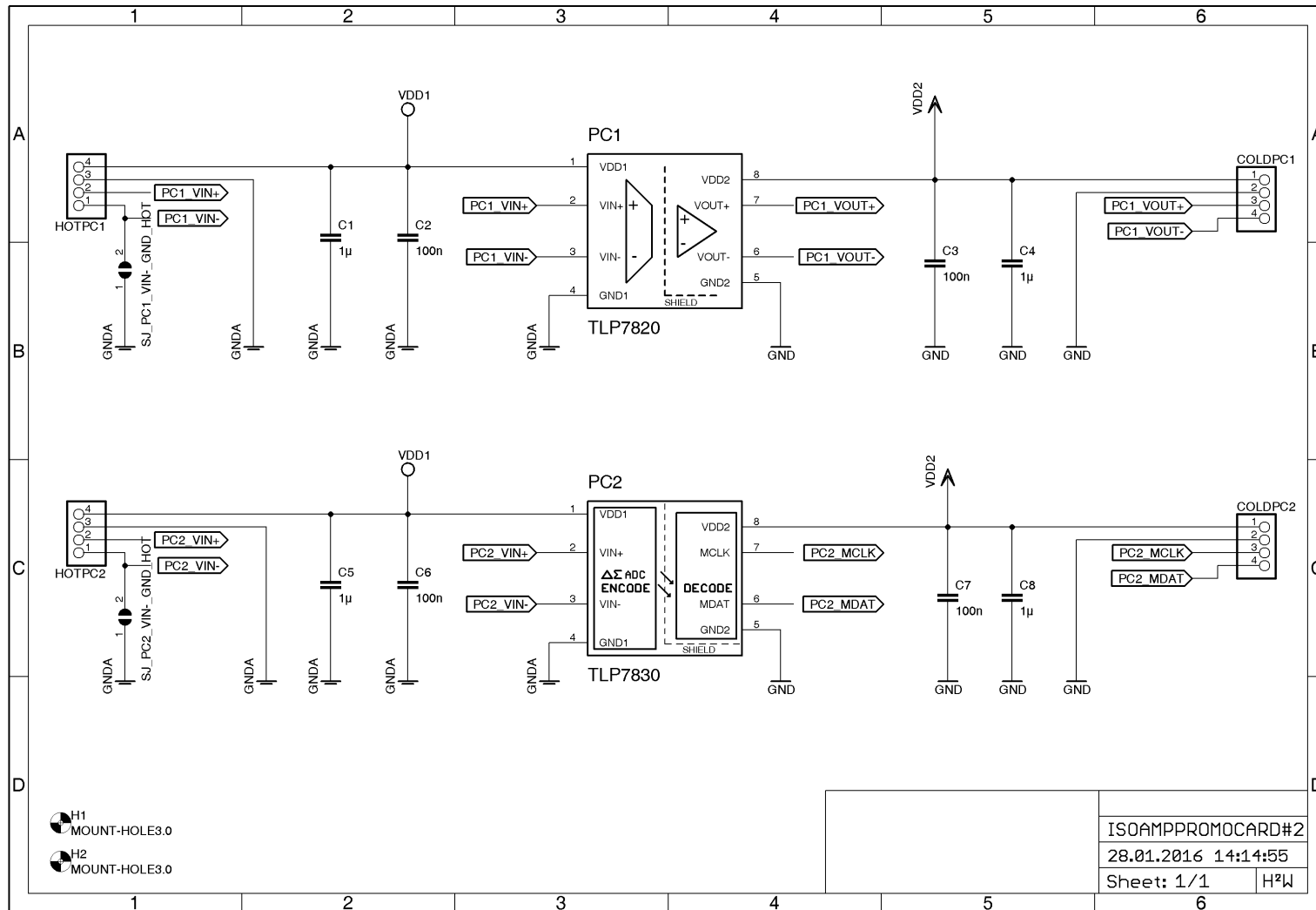
4.1. Pin Assignment

| Pin No. | Symbol | Description |
|---------|------------------|----------------------------|
| 1 | V _{DD1} | Input side supply voltage |
| 2 | V _{IN+} | Positive input |
| 3 | V _{IN-} | Negative input |
| 4 | GND1 | Input side ground |
| 5 | GND2 | Output side ground |
| 6 | MDAT | Modulator data output |
| 7 | MCLK | Modulator clock output |
| 8 | V _{DD2} | Output side supply voltage |

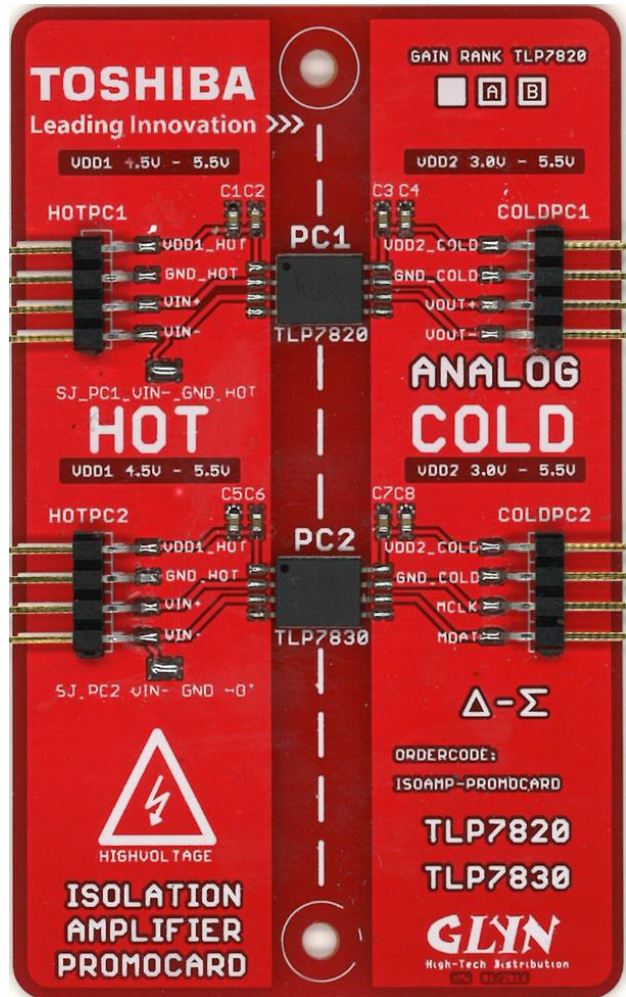
TOSHIBA
Leading Innovation >>>

Isolation amplifier
TLP7820/7920/7830/7930
Application note

ISOAMP-Promocard Stromlaufplan



Lageplan



BOM

| Position | Component / Value |
|-----------------|-------------------------------|
| PC1 | TLP7820(B,TL,E(O |
| PC2 | TLP7830(D4-TL,E(O |
| C1/C4/C5/C8 | 0603 / 1 μ F/16V |
| C2/C3/C6/C7 | 0603 / 100nF |
| HOTPC1/HOTPC2 | Pinheader H SMT 2,54mm 4 pol. |
| COLDPC1/COLDPC2 | Pinheader H SMT 2,54mm 4 pol. |

NOTIZEN

