

トルクリミッタ Torque Limiter

OTLV TYPE

トルクリミッタとは設定トルクを越える力(トルク)が作用すると伝達力を遮断する機械要素です。

Origin のトルクリミッタには、既に市場で好評を得ている OTL 型・OTLC 型があります。今回、小型・軽量タイプとして新しく OTLV 型を製品化したしました。

なお、歯車・プーリ等との一体品としても製作いたします。

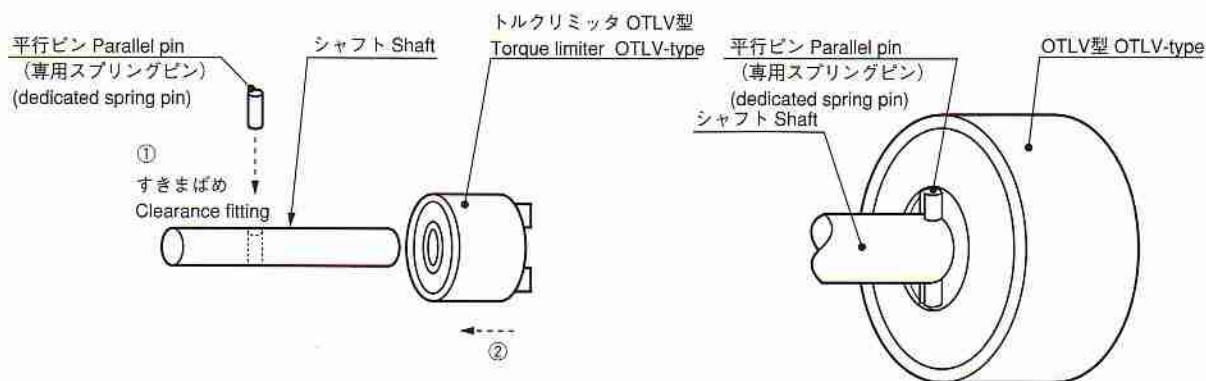
The torque limiter is a machine element that cuts off transmitted power when the torque exceeds the setting value.

Origin OTL and OTLC torque limiters have already received favorable responses on the market. In addition to these products, we now introduce the new miniature, light-weight torque limiter, "OTLV."

A assembled-type torque limiter integrating gears or pulleys is also available.

1. 特長 (Features)

- (1) 正逆両方向の回転に使用可能(片方向も対応可能 別途ご相談下さい)
Used for turning in both directions (clockwise and counter-clockwise). A one-direction type can also be supported, but please consult us if you are planning to use it as such.
- (2) 小型・軽量(OTLV 6B の場合、外径φ18 質量7.1gw)
当社 OTLC 型 B タイプより重量 18% 減
Miniature-size and light weight (outside diameter: φ18, weight: 7.1 gw for OTLV6B)
Weight is reduced 18% compared to our previous OTLC B.
- (3) トルク特性が環境(温度・湿度)に影響されにくい
(0 ~ 60°C 90%RH 以下)
Torque characteristics are not easily effected by environmental conditions, including temperature and humidity.
(0 to 60°C, 90%RH or less)
- (4) 取り付け・組立が容易
回り止めとして弊社の推奨する平行ピンまたは専用スプリングピンをご使用下さい。
平行ピンご使用の場合は、軸(シャフト)への圧入は不要です。(すきまばめ可)
内輪スリワリ部がピンの脱落を防止します。
Easy mounting and assembly
Be sure to use the recommended parallel pin or dedicated spring pin for detent.
When using the parallel pin, press fitting for shafts is not required (clearance fitting is allowed).
A slot in the inner ring prevents the pin from falling out.

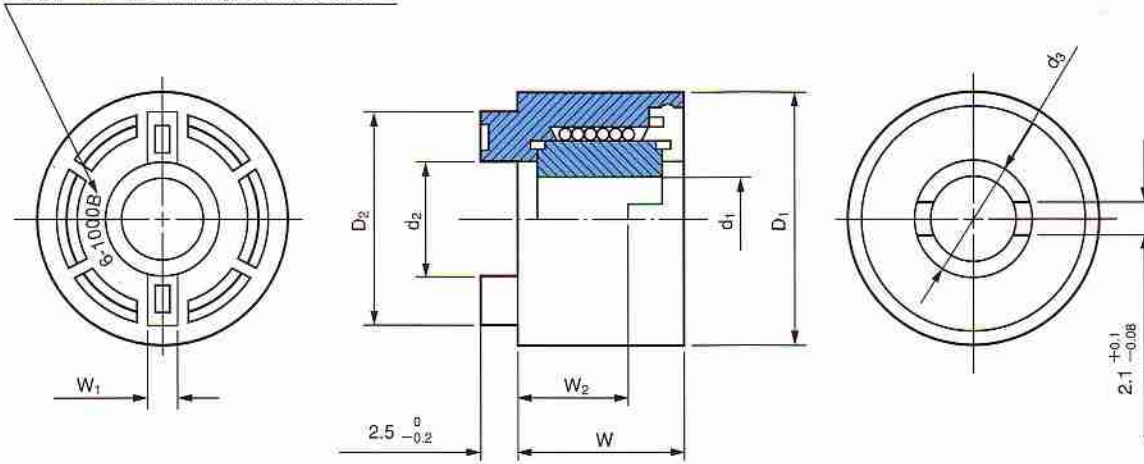


2. 標準仕様 (Standard Specifications)

トルクリミッタ名称と補助記号 Torque limiter name and auxiliary numbers

| OTLV | 6 | 500 | B |
|--|--|--|---|
| Origin TORQUE LIMITER - V typeの略称 Abbreviation of Origin TORQUE LIMITER-V type | 内径寸法 Dimension of inside diameter (例 Ex.) 6mm | 呼びトルク値 Nominal torque value (例 Ex.) 49.0mN・m (500gf・cm) | タイプ表示 (B~C) 形状・寸法を表す Type indication (B-C) Indicates shape and dimensions of torque limiter |

刻印 呼び番号 Marking nominal number



寸法一覧 (Dimensions)

(単位 Unit: mm)

| Origin 呼び番号 Nominal Number | 内径 I.D. d_1 $^{+0.1}_{+0.02}$ | 外径 O.D. D_1 $^{+0.1}_{-0.2}$ | 外径D1部 幅 Width of D1 W | ジョイント部 Joint part | | | スリワリ 位置 Slot Position W2 | シールド 内径 I.D. of Shield d_s $^{+0.2}_0$ | 許容回転数 (連続) Allowable Rotation No. (continuous) (rpm.) |
|----------------------------------|--|---|--------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|---|---|
| | | | | 内径 I.D. d_2 $^{+0.2}_0$ | 外径 O.D. D_2 $^0_{-0.2}$ | 幅 Width W_1 $^0_{-0.1}$ | | | |
| OTLV6-□□□□B | 6 | 18 | 12 | 8.2 | 15 | 2.5 | 8 | 8.4 | 400 |
| OTLV8-□□□□B | 8 | 20 | 12 | 8.2 | 15 | 2.5 | 8 | 10.4 | 400 |
| OTLV6-□□□□C | 6 | 20 | 15.5 | 8.2 | 17 | 4 | 11.5 | 8.4 | 50 |
| OTLV8-□□□□C | 8 | 22 | 15.5 | 8.2 | 17 | 4 | 11.5 | 10.4 | 50 |

<Legend>

I.D.: Inside Diameter O.D.: Outside Diameter

注) □□□□内の数値は、トルクリミッタの呼びトルク値 (gf・cm表示) です。

Note) Numbers represented by squares in the above list indicate a nominal torque value for the torque limiter (gf・cm)

・呼びトルク値が $88.2 \times 10^{-3} \text{N} \cdot \text{m}$ (900gf・cm)以下の場合□内が3桁表示となります。

These numbers are three digits when a nominal torque value is $780.57 \times 10^{-3} \text{lbf} \cdot \text{in}$ (900 gf・cm) or less.

例 Example)

・ OTLV6-300B

タイプ別設定トルク値 (Setting Torque Value According to Type)

OTLV型のトルク設定範囲は下に示すとおりです。(標準仕様)

The table below shows the torque setting value range for OTLV (Standard Specifications)

| タイプ Type | 単位系 Unit | 設定トルク範囲 (標準仕様) Setting Torque Range (Standard Specifications) |
|--|----------|--|
| B (内径φ6及びφ8) B(φ6 or φ 8 inside diameter) | N・m | $9.8 \sim 98.0 \times 10^{-3} \text{N} \cdot \text{m}$ ($9.8 \times 10^{-3} \text{N} \cdot \text{m}$ ステップ毎/steps) |
| | lbf・in | $86.73 \sim 867.3 \times 10^{-3} \text{lbf} \cdot \text{in}$ ($86.73 \times 10^{-3} \text{lbf} \cdot \text{in}$ ステップ毎/steps) |
| | gf・cm | $100 \sim 1,000 \text{gf} \cdot \text{cm}$ (100gf・cm ステップ毎/steps) |
| C (内径φ6及びφ8) C(φ6 or φ 8 inside diameter) | N・m | $98.0 \sim 392.0 \times 10^{-3} \text{N} \cdot \text{m}$ ($49.0 \times 10^{-3} \text{N} \cdot \text{m}$ ステップ毎/steps) |
| | lbf・in | $867.3 \sim 3,469.2 \times 10^{-3} \text{lbf} \cdot \text{in}$ ($433.65 \times 10^{-3} \text{lbf} \cdot \text{in}$ ステップ毎/steps) |
| | gf・cm | $1,000 \sim 4,000 \text{gf} \cdot \text{cm}$ (500gf・cm ステップ毎/steps) |

注) 上記以外の設定トルク値をご要望の場合はご相談ください。

Note) Please consult us if you intend to use values outside of the range shown in the above table.

3. 軸 (シャフト) への取り付け方法 (Mounting the Shaft)

平行ピンの場合は、下記市販品をご使用ください。

For the parallel pin, be sure to use one of the commercial item shown in the table below.

| OTLV型内径寸法/Inside Diameter for OTLV | 推奨平行ピン Recommended Parallel Pin |
|------------------------------------|--|
| φ6の場合/φ6 | 平行ピン 呼び径φ2 長さL = 8mm Parallel Pin Nominal diameter: φ 2 Length: 8 mm |
| φ8の場合/φ8 | 平行ピン 呼び径φ2 長さL = 10mm Parallel Pin Nominal diameter: φ 2 Length: 10 mm |

注) 上記推奨ピンは、すべてのタイプ(B及びC)に共通です。

Note) The above recommended pins are common for both B and C types.

専用スプリングピンの場合は、下記寸法でご使用下さい。

When using a dedicated spring pin, be sure to use it in the dimensions shown below.

| OTLV型内径寸法/Inside Diameter for OTLV | 専用スプリングピン Dedicated Spring Pin |
|------------------------------------|---|
| φ6の場合/φ6 | 外径φ2 ^{-0.1} _{-0.2} 長さL = 8.2mm ⁰ _{-0.2} Outside diameter φ2 ^{-0.1} _{-0.2} Length: L = 8.2mm ⁰ _{-0.2} |
| φ8の場合/φ8 | 外径φ2 ^{-0.1} _{-0.2} 長さL = 10.2 mm ⁰ _{-0.2} Outside diameter φ2 ^{-0.1} _{-0.2} Length: L = 10.2mm ⁰ _{-0.2} |

注 Note) 1. 上記スプリングピンは、すべてのタイプ (B及びC) に共通です。

The above spring pins are common for both B and C types.

2. 長さ寸法の公差 $_{-0.2}^0$ が対応困難な場合は、弊社より供給可能ですので別途ご相談ください。

If it is difficult to match the $_{-0.2}^0$ length allowance range, we can supply a spring pin that meets these conditions.

Please consult us.

4. 信頼性 (Reliability)

・出荷時設定トルクは、呼びトルクに対し±5%で管理しております。(動トルク管理)

・許容回転数内で使用した場合、総回転数 1.0×10^6 回までのトルク変動範囲は呼びトルクに対し±10%です。総回転数 1.0×10^6 回転を超える場合は別途ご相談下さい。

- Before shipping, the setting torque value is set within ±5% of nominal torque. (dynamic torque control)

- While keeping the number of rotations within the allowable range, the torque range at total rotation count of 1.0×10^6 or lower fluctuates within ±10% of nominal torque.

Please consult us when the total rotation count exceeds 1.0×10^6 .

5. 使用環境 (Operation Environment)

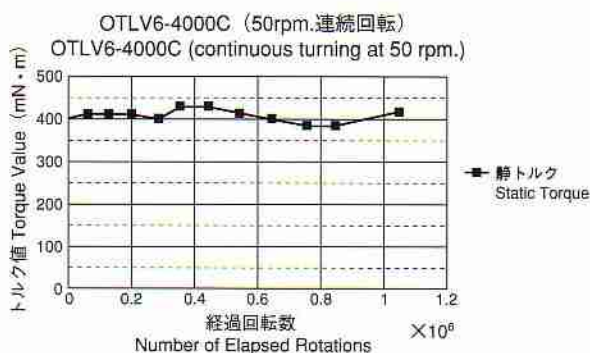
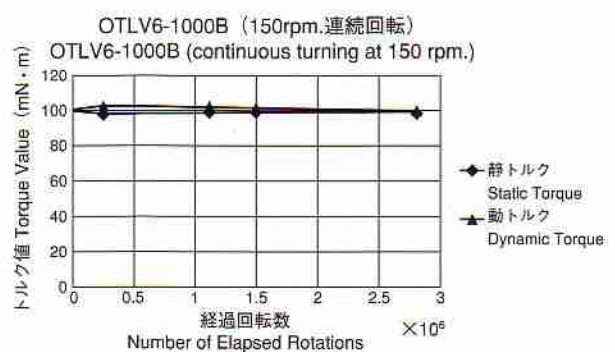
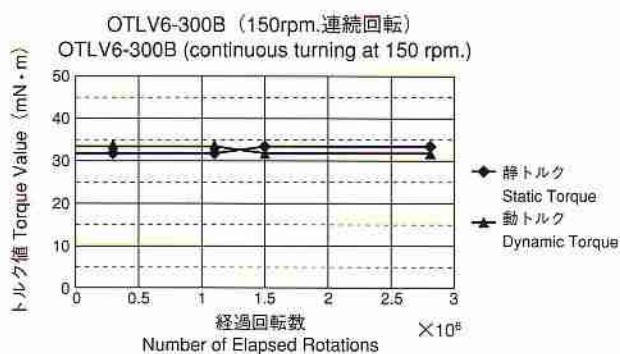
(温度) 0 ~ 60°C (湿度) 90%RH 以下 (Temperature) 0 to 60°C (Humidity) 90%RH or less

注) 上記使用環境外で使用される場合は別途ご相談下さい。

Note) Please consult us for operation outside of this range.

6. 参考データ (Reference Data)

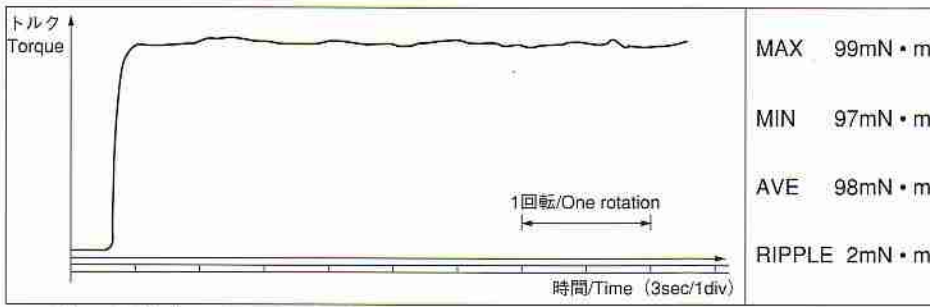
6-1 信頼性試験データ Reliability Test Data



注) 本耐久試験では、ラジアル方向やアキシャル方向の荷重又は偏荷重を与えておりません。

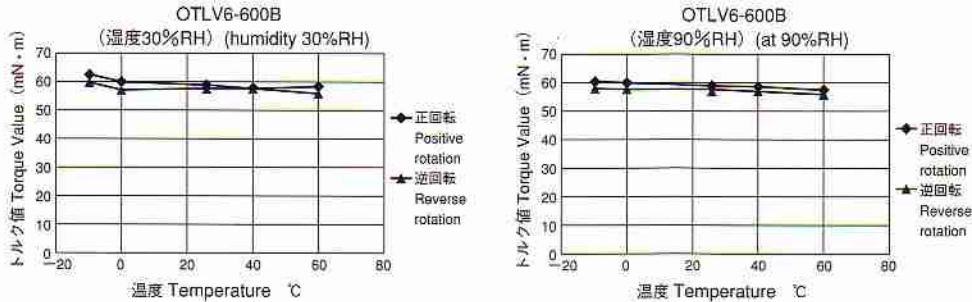
Note) Unbalanced or extra loads are not applied to the radial or axial direction during this tolerance test.

6-2 トルクリップルデータ Torque Ripple Data
OTLV6-1000B トルクリップルデータ Torque Ripple Data for OTLV6-1000B



注) ・測定条件 回転数(回転速度): 10rpm. 測定時間: 25sec.
 Note) Measurement conditions Number of rotations (rotation speed): 10 rpm. Measuring time: 25 sec.
 ・測定の際はラジアル方向やアキシャル方向の荷重又は偏荷重を与えておりません。
 Unbalanced or extra loads are not applied to the radial or axial direction during measurement.

6-3 環境特性(温度・湿度特性) Environmental Characteristics (temperature and humidity)



注) 温度-10°C及び0°Cでの湿度は表示湿度と異なります。
 Note) The humidity at -10°C or 0°C differs from that displayed.

7. 使用上の注意事項 (Cautions)

トルクリミッタは直接ラジアル方向やアキシャル方向、又は偏荷重を受けますとトルク値が変動することがありますので、取り付け時には特にご注意願います。

Care must be taken when mounting the torque limiter, especially, since the torque amount may vary when an unbalanced load is directly placed on the radial or axial direction.

| | |
|------------------------------------|---|
| 警告 Safety Warning | 本カタログに記載しているデータは一般用途を理解していただくためのものです。 したがって、人体に危害が及ぶような誤った取り扱いや製品性能を超えた使用をしないで下さい。 The data described in this catalog is for the user's understanding of general applications. Do not use this product in a way that may be harmful to users or causes this product to exceed its performance. |
| 注意 Safety Precaution | 装置の事故や故障を防止し、安全性を確保するため、本カタログに記載されている製品の 定格を超えた設計や注意事項を逸脱した使い方をしないで下さい。 To avoid accidents or failures and to ensure safety, do not alter this product to exceed the ratings noted in this catalog or ignore the precautions. |

* 改良のため、予告なく仕様を変更することがあります。
 Specifications are subject to change without prior notice for engineering improvements.
 For improvement, we change specifications without preannouncement.

<http://www.origin.co.jp/>

Origin ELECTRIC CO., LTD.

Origin オリジン電気株式会社

Headquarters :

1-18-1, Takada, Toshima-ku, Tokyo 171-8555, Japan
 Tel: +81-3-3983-7111 Fax: +81-3-3988-6369

Ikebukuro Sales Office :

7th Floor, Tobu Annex Bldg., 1-10-10, Nishi-Ikebukuro,
 Toshima-ku, Tokyo 171-0021
 Tel: +81-3-5954-9119 Fax: +81-3-5954-9122

Origin Electric Co., Ltd. Taipei Branch (Japan) :

Room 5, 12F, No. 85, Sec. 1 Chung Hsiao E. Road, Taipei, Taiwan
 Tel: +886-2-2394-8892 Fax: +886-2-2394-8896

Origin Electric America Co., Ltd. :

21535 Hawthorne Blvd. Suite 103, Torrance, CA 90503
 Tel: +1-310-944-9150 Fax: +1-310-944-9160

Origin Miki (Thailand) Co., Ltd. :

121/62, 18th Floor RS Tower Ratchadapisek Road Dindaeng
 Sub-District, Dindaeng District Bangkok, Thailand
 Tel: +66-2-642-2131 Fax: +66-2-641-2217

| | | |
|--------|--------------------------|--------------------|
| 池袋営業 | 東京都豊島区西池袋1丁目10番10号 | 〒171-0021 |
| オフィス | 東武アネックス7F | ベアリング部営業課 |
| | TEL(03)5954-9119(ダイヤルイン) | FAX(03)5954-9122 |
| 大阪支店 | 大阪市北区梅田1丁目11番4-800 | 〒530-0001 |
| | 大阪駅前第4ビル812号室 | |
| | TEL(06)6345-8866(大代表) | FAX(06)6345-8854 |
| 名古屋 | 名古屋市中村区名駅3丁目15番1号 | 〒450-0002 |
| 営業所 | 名古屋ダイヤビルディング2号館7F | |
| | TEL(052)569-1771 | FAX(052)569-1766 |
| 台北支店 | 台北市忠孝東路1段85号12楼之5 | |
| | TEL866-2-2394-8892 | FAX866-2-2394-8896 |
| 間々田工場 | 栃木県小山市暁3丁目10番5号 | 〒329-0271 |
| ベアリング部 | TEL(0285)45-1111 | FAX(0285)45-7779 |