

エレクトロニック・ダンピング・フォース・コントローラー取付・取扱説明書
＜使用する前に必ずお読みください＞

Instruction Manual on **EDFC** Electronic Damping Force Controller

目次 / Contents

- ・ 取付取扱説明書（日本語） / Japanese Instruction Manual3
- ・ 取付取扱説明書（英語） / English Instruction Manual19



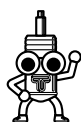
万一製品に不具合があった場合や本書内でご不明な点がございましたら弊社までご連絡下さい。

お客様お問い合わせ先【株式会社 テイン 業務課】

〒245-0053 神奈川県横浜市戸塚区上矢部町995-1

TEL : 045-810-5501 FAX : 045-810-5502

ホームページアドレス : <http://www.tein.co.jp/>



Customer service for Japan, Asia, Oceania, Middle East, Russia and Africa

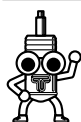
If you find any fault in our product or want to know further please contact us.

TEIN, INC.

995-1 Kamiyabe-cho, Totsuka-ku, Yokohama-shi, Kanagawa 245-0053, Japan

Phone : +81-45-810-5516 / FAX : +81-45-810-5512

URL: <http://www.tein.co.jp>



Customer service for North, Central and South America

If you find any fault in our product or want to know further please contact us.

TEIN U.S.A., INC.

9798 Firestone Blvd. Downey, CA 90241, USA

Phone +1 (562) 861-9161 / Fax +1 (562) 861-9171

URL: <http://www.tein.com>



Customer service for UK, Europe and Turkey

If you find any fault in our product or want to know further please contact us.

TEIN UK LIMITED

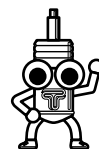
Unit 7 Avant Business Centre, Denbigh West Industrial Estate

Milton Keynes MK1 1DL United Kingdom

Phone +44 (0) 870-606-6543 / Fax +44 (0) 870-600-1161

URL: <http://www.tein.co.uk>

MEMO



エレクトロニック・ダンピング・フォース・コントローラー取付・取扱説明書
＜使用する前に必ずお読みください＞

EDFC

Electronic Damping Force Controller

ごあいさつ

この度は、当製品をお買い上げ頂き、ありがとうございます。
当製品は、ショックアブソーバーの減衰力を室内より調整できるエレクトロニック・ダンピング・フォース・コントローラーです。手元での減衰力調整が可能であるため、さまざまなシチュエーションでお好みのセッティングが簡単にできます。運転席に座ったまま、ショックアブソーバーの減衰力の変化を体感し、楽しみ下さい。

目次

ごあいさつ・目次・はじめに・保証について	3
取扱上の注意	4・5
保証	6
製品仕様・キット構成・内容物一覧	7・8
各部の名称と働き	9
取付説明	10・11・12・13
ストラットキットについて	14
操作説明	15・16・17

はじめに

本書は当製品を安全に使用していただき、かつ機能を十分に発揮させるために、各注意事項や装着方法等を十分理解した上で作業して頂くことを目的として構成されております。また、本書を必ず取り付けた車両に携帯し、当製品を装着したままその車両を譲渡される場合は本書も必ず添付して下さい。

＜ 本文中にある略語・記号の意味 ＞

- ⚠ **警告** : 取り扱いを誤った場合、死亡や重症及び重大な物的損傷につながる危険性がある事項に表示。
⚠ **注意** : 取り扱いを誤った場合、怪我及び物的損傷につながる危険性がある事項に表示。
☑ **確認** : 確認していただく事項 **参考** : 参考になる事項 : 締め付け推奨トルク

保証について

本書に記載されている事項を守らなかった場合の死亡・怪我・事故物的損傷・製品についての保証は、弊社では一切の責任を負いかねます。また、製品脱着及びそれに関する作業工賃・送料・時間的損失・車輛等の修理代金は弊社では一切負担しかねますので、予めご了承下さい。

特に、下記の表示をした文章は取り扱いに危険が伴う為、必ず指示に従って下さい。

- ⚠ **警告** 取り扱いを誤った場合、死亡や重傷及び重大な物的損傷につながる危険性がある事項に表示
⚠ **注意** 取り扱いを誤った場合、怪我及び物的損傷につながる危険性がある事項に表示

01

●本書の内容を無断掲載することは、著作権法により禁止されています。



このパンフレットは再生紙を使用しております

取扱上の注意



警告

- 当製品の取付・配線作業は、本来、専門の教育を受けた整備士が行うべき作業です。当製品の装着についてはユーザーが責任を負うこととなりますので、必ず本書をよく読み理解した上で作業を行って下さい。特に分解整備が未経験の方は、故障や事故を未然に防ぐ為に必ず指導のできる経験者と一緒に行ってください。
- 当製品の取付作業を行う際は、必ずエンジン・ブレーキ等が冷えてから行って下さい。走行直後はエンジンやエンジンの周りの配管及びブレーキ周りは高温になっており、火傷等をする恐れがあり大変危険です。
- 取付箇所・取付方法は慎重に検討し、絶対に脱落や運転の妨げにならないようにして下さい。誤った取付箇所・取付方法は車両破損の原因や運転の妨げになる可能性があり大変危険です。
- 取付作業でリフトアップ・ジャッキアップする際は、必ずストッパーやリジトラック等を使用して下さい。
- 取付作業終了後は、必ず運転席の足元に何も無いことを確認して下さい。運転席の足元に空き缶や使用した工具等があると、ブレーキペダルの下にはさまり、ブレーキ操作が出来なくなる等の恐れがあり大変危険です。
- 運転中は絶対にコントローラーの操作をしないで下さい。思わぬ人身事故等を引き起こす恐れがあります。



注意

- 当製品は精密機器の為、落としたり、強い衝撃を与えないで下さい。強い衝撃を与えた場合には使用を中止して下さい。
- 当製品の取付には車両の内外装、及び電装系の加工、取外し等の作業が伴います。弊社はこれらの作業による物的損害の責任を負うことは出来ませんのであらかじめご了承の上、慎重に作業を進めて下さい。
- 配線作業を行う際は、必ずキーシリンダーからキーを抜き、バッテリーのマイナス端子を外して下さい。配線作業中に電流が流れるとショートする可能性があり危険です。
- 逆接・誤配線・ショートをさせないで下さい。当製品だけでなく取付車両の電装系統まで破損させる恐れがあります。
- 当製品のコントローラ本体は、湿気やほこりの多い場所、直射日光の当たる場所やヒーターの吹き出し口等、高温になる所、またその近くには取付けないで下さい。ケースの変形や誤動作の原因となります。
- 当製品を取付けることにより、まれに電装品などに影響が出る場合があります。
- 配線に、傷・圧迫等を加えないで下さい。また引っ張らないで下さい。断線・漏電等の原因となります。特にコネクタを脱着する時に配線を引っ張らないよう注意して下さい。
- コネクタ部にマイナスドライバー等を差し込まないで下さい。端子変形・防水性能の低下の原因となり、悪影響を及ぼします。
- ショックアブソーバー構成品の取付・取外し作業にインパクトレンチは使用しないで下さい。インパクトレンチを使用しますとショックアブソーバー内部のナットが緩み外れることがあります。外れた場合、内部のガス圧によりピストンロッドが勢い良く飛び出す為、大変危険です。
- ショックアブソーバーピストンロッドのネジ部や摺動部を、直接工具でつかみ傷をつけることや必要以上に叩くこと・落下させるような衝撃を与えることはしないで下さい。ピストンロッドに傷が付くとオイルシールを傷めてしまい油漏れや作動不良の原因になることがあります。
- 当製品を分解することは絶対にしないで下さい。破損や故障の原因となるだけでなく保証の対象外となります。
- 当製品を加工することは、本書または弊社で指示する場合を除き絶対に行わないで下さい。性能低下や破損等の原因となります。
- 作業を行う場合は各部品のバリ等に十分注意して下さい。
- 各部の締付は本書記載の推奨トルクに従って下さい。
- 装着後の走行開始直後は急激な運転操作を控えて下さい。
- 日常点検はドライバーの責任です。装着後は定期的に動作・各部の緩みを確認し、締付け・清掃をして下さい。長期間(1ヶ月程度)使用しなかった場合、動作確認後、使用を再開して下さい。
- エンジンルーム内の清掃等でスチーム洗浄をする場合は、モーターに直接水がかからないようにして下さい。故障の原因となります。モーター内部に水・油等が浸入した場合は使用を中止して下さい。
- トランク内にモーターが装着される車両の場合、走行中に積荷が動きモーターへ損傷を与える場合がありますので十分ご注意ください。
- モーターに磁気カード等を近づけないで下さい。モーターには磁石を使用しておりますので磁気カードを破壊する恐れがあります。
- 携帯電話・PHSなどの通信機器を当製品のコントローラーの近くで使用しないで下さい。誤作動の原因となります。
- ショックアブソーバーにて車高調整を行う際は、必ず、モーター側のコネクタと中間ケーブルのコネクタを抜いて行って下さい。コネクタを接続したまま車高調整を行うとケーブルの断線の原因となります。

⚠ 注意

【ねじ止め剤とグリースについて】

- 体質によってかぶれることがあるので、皮膚につけないようにして下さい。
- 皮膚についた場合は、すぐにふき取り、石鹸と水で洗い落として下さい。
- 液が眼に入ったときは絶対に眼をこすったりせずに、すぐに水で洗眼し、医師の手当てを受けて下さい。
- 衣服類に染み込ませたら取り除けません。
- 幼児の手の届かないところに保存し、いたづらをしないよう注意して下さい。
- 用途以外には使用しないで下さい。
- 火気のあるところでは使用しないで下さい。
- 直射日光を避けて保管して下さい。
- 食べないで下さい。

ねじ止め剤品質表示
品名：嫌気性固着剤
用途：ネジゆるみ止め
成分：合成樹脂(100%)
正味量：4 ml

確認

- 当製品をお買い上げ後、内容物一覧で全ての部品があるかご確認下さい。
- バッテリーのマイナス端子を外すとメモリー機能をもった時計・オーディオ類等の記憶内容が消去されることがあります。作業前に車両及び各製品の取り扱い説明書で確認した上で作業を始めて下さい。作業終了後、それぞれの取扱説明書にしたがって、設定し直して下さい。
- 両面テープを貼る面は中性洗剤を使って汚れ、油分をよくふき取って下さい。
- タッピングビスで固定する場合は突出したネジ先で車両が破損しないか確認して下さい。
- 当製品のお手入れは乾いた布で拭いて下さい。汚れのひどい場合は少量の水をつけ固く絞った布で拭いて下さい。ベンジン、シンナー類を使用するとケースや塗装が変質しますので絶対に使用しないで下さい。
- 当製品・本書は改良のため、予告なく仕様変更する場合がありますのでご了承下さい。
- 当製品に関するご不明な点がございましたら弊社お客様お問い合わせ先までお問い合わせ下さい。

【保証について】

1. 弊社の製品保証サービスは、保証書に記載されたお客様、製品、期間、製品保証規定に基づいて、本製品が正常なご使用状態で製造上の原因による故障が生じた場合には、弊社による製品の無償修理または交換をお約束するものです。従って保証登録手続き後、送付される保証書によって、お客様の法律上の権利を制限するものではありません。また、いずれかひとつでも製品保証規定の免責事項に該当する場合は、保証期間内であっても保証の対象外とさせていただきますので、予めご了承下さい。
2. 弊社は、カタログの内容に万全を期しておりますが、万一、印刷の誤り等があった場合には、弊社は一切の責任を負いかねますので、予めご了承下さい。
3. 弊社は必要とみなした場合、予告なしに製品保証規定を改訂する権利を有しています。当該規定において保証内容の変更があった場合、改訂後の保証内容に基づいて保証させていただきます。
4. 本製品が原因で生じた付随的傷害（車両電装機器等のトラブル、火災、その他の事故一切）や自動車が使用できなかったことによる損失等については、一切の保証は致しかねます。また、その際に発生する全ての費用（脱着工賃・関連作業工賃・送料・関連して生じた直接および間接の損失、損害）につきましても、弊社では一切責任を負いかねますので予めご了承下さい。

【製品保証規定】

当製品は、お客様の正常な使用状態で万一故障した場合は、下記保証規定に基づき無償で修理又は交換いたします。

1. 保証期間：製品の購入日から一年間
2. 下記の何れかの事項に該当する場合には保証期間内でも有償修理、有償交換となります。

【有償修理となる場合】

- 製品をお客様自身、またはカーショップ、修理工場等で改良、改造等を行った場合。
- 製品の落下、事故、天変地異等の災害による損傷・製品不具合、異常電圧や指定外の電源使用等などにより生じた故障・損傷、直射日光等によるコントローラーケース変形およびLCD損傷。
- 製品脱着時による塗装剥がれ等の外観損傷。
- 取扱説明書記載の警告および注意事項等に反している場合。また誤った装着をされた場合。
- 他社サスペンション関連製品との組合せにより発生した損傷、製品不具合。
- お客様のご依頼による、製品性能確認等の要求作業。
- 海水、融雪剤等の付着を含む、さび等の損傷、製品不具合。
- 保証期間後の経年変化による性能低下、損傷、製品不具合等。

【保証対象外となる場合】

- 製品特性上の音（モーター作動音等）。
- 競技（悪路、砂地等の走行）に使用された場合。
- 日本国外で使用された場合（This warranty is valid only in Japan.）。
- 保証書の提示がない場合。また保証書の内容に改ざんの跡が認められる場合。
- 弊社の改良後製品との比較による場合。
- 製品脱着工賃、関連作業工賃、送料、関連して生じた直接および間接の損失、損害。
- コントローラー裏面の製造番号ステッカーが剥がされている場合。
- コントローラー裏面の封印ステッカーが剥がされている、または剥がされた痕跡が認められる場合。
- 社外ボンネット及び社外タワーバー装着が起因となるモーターの干渉及び故障等。
- 指定締付けトルク以上のモーター締付けにより、モーターが破損した場合。
- カタログ、取扱説明書等、弊社印刷物の誤りによる場合。
- 弊社による製品保証規定の改訂による場合。

【保証登録手続きについて】

- ① 当製品のご購入店にて、別紙のユーザー登録用紙に購入店名・住所・電話番号等、必要事項をご記入頂き、捺印欄へご購入店の捺印をお受け下さい。
 - ② お客様のご氏名・ご住所・お電話番号等、必要事項をご記入下さい。
 - ③ アンケートに回答をご記入下さい。
 - ④ 必要事項がすべて記入されたユーザー登録用紙を付属の返信用封筒を使用して投函して下さい。その際の切手は不要です。
 - ⑤ 弊社にて登録手続きが終了後、保証書を送付させていただきます。保証書の到着まで弊社受付より1週間程かかります。
 - ⑥ 弊社より送付する保証書は、製品保証サービスを受ける際に必ずご提示いただきますので、大切に保管して下さい。
- ※ 別紙のユーザー登録用紙では、一切製品保証サービスを受けることができませんのでご了承下さい

【保証を受ける手順】

製品に不具合があった場合は、該当する製品を車両から取り外して、必ず弊社業務課までご連絡のうえ、保証書と故障内容を明記したものを添付してご返送下さい。

製品仕様

- 製品名称：EDFC（エレクトロニック・ダンピング・フォース・コントローラー）
- 使用目的：ショックアブソーバーの室内減衰力調整
- 使用車種：弊社指定の車両及びショックアブソーバー装着車（DC12Vマイナスアース車）
- 使用条件：車両停止状態
- 消費電力：アクセサリ電源OFF時15mA、アクセサリ電源ON（モーター回転時）2.8A、
アクセサリ電源ON（モーター停止時）1.2A

キット構成

キット名称		品番	税込価格	備考
コントローラキット		EDK04-K4469	¥25,200-	
モータキット	(M10, M10)	EDK05-10100	各¥16,275-（別売）	車両に合わせて選択
	(M10, M12)	EDK05-10120		
	(M10, M14)	EDK05-10140		
	(M12, M12)	EDK05-12120		
	(M12, M14)	EDK05-12140		
	(M14, M14)	EDK05-14140		
ストラットキット		EDK06-K4474	¥3,150-（別売）	ストラット車P/U使用時に使用

内容物一覧

コントローラキット内容物一覧

部品名称	キット品個数	部品番号	税込価格/1個あたり
コントローラー	1	—	—
電源ケーブル（2.0 m）	1	EDC01-F1320	¥840-
Ft ケーブル（1.0 m）	1	EDC01-F1321	¥735-
Rr ケーブル（1.0 m）	1	EDC01-F1322	¥735-
中間ケーブルFR（2.5 m）	1	EDC01-K3606	¥2,100-
中間ケーブルFL（2.5 m）	1	EDC01-K3607	¥2,100-
中間ケーブルRR（4.6 m）	1	EDC01-K3608	¥2,520-
中間ケーブルRL（4.6 m）	1	EDC01-K3609	¥2,520-
コントローラーブラケット	1	EDC02-F1136	¥840-
タッピングスクリュー	2		
マジックテープ	2		
分岐コネクタ	3		
タイラップ	10		
両面テープ（50×30）	2		
両面テープ（75×18）	1		
8mmスパナ	1	SST01-F1126	¥525-
ヘックスボルト	4	SAP44-96367	¥315-
3mmヘックスレンチ	1	—	—
グリース	1	—	—
ねじ止め剤	1	—	—
取扱説明書	1	—	—
梱包箱	1	—	—

イラストと現物の形状が異なる場合がありますのでご了承下さい。

内容物一覧

モーターキット（別売）内容物一覧

部品名称	キット品個数	部品番号	税込価格/1個あたり
モーター(M10) カバー付	別表記載	EDC01-K1466-1	¥5,775-
モーター(M12) カバー付	別表記載	EDC01-K1466-2	¥5,775-
モーター(M14) カバー付	別表記載	EDC01-K1466-3	¥5,775-
タイラップ	4	—	—
取扱説明書	1	—	—

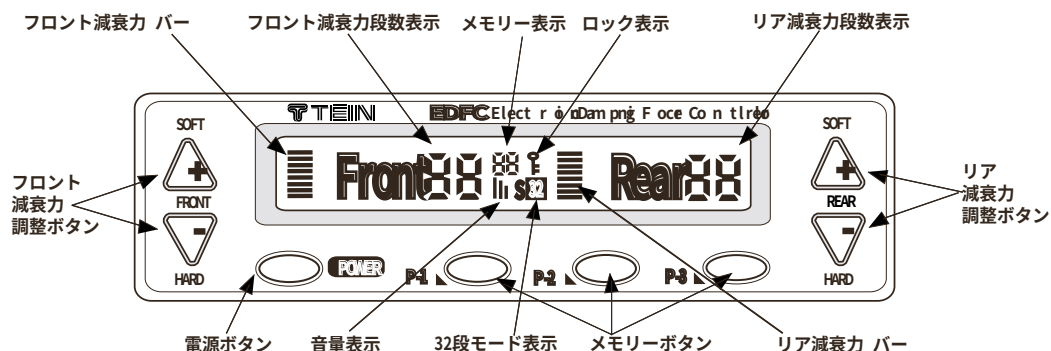
モーター個数別表

モータキット品番	モーター(M10)	モーター(M12)	モーター(M14)
EDK05-10100	4	—	—
EDK05-10120	2	2	—
EDK05-10140	2	—	2
EDK05-12120	—	4	—
EDK05-12140	—	2	2
EDK05-14140	—	—	4

ストラットキット（別売）内容物一覧

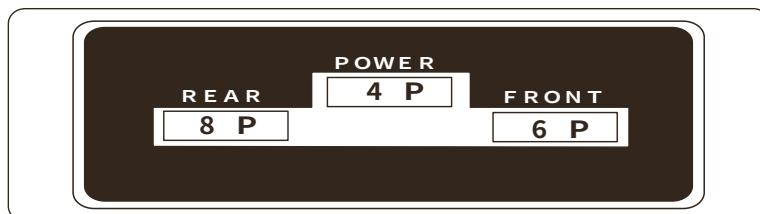
部品名称	キット品個数	部品番号	価格
EDFCハーネス巻き付き防止部品	各1	EDC02-H3261/J2337	—
取扱説明書	1	—	—

【正面】



- 電源ボタン.....EDFCの電源をON・OFFします
- Ft減衰力調整＋ボタン.....Ftの減衰力を低く(柔らかく)します
- Ft減衰力調整－ボタン.....Ftの減衰力を高く(硬く)します
- Rr減衰力調整＋ボタン.....Rrの減衰力を低く(柔らかく)します
- Rr減衰力調整－ボタン.....Rrの減衰力を高く(硬く)します
- メモリーボタン(P-1/P-2/P-3).....好みのセッティングの保存・呼出を行います
- LCD表示部
 - ・Ft減衰力段数表示部.....Ftの減衰力の段数を表示します
 - ・Ft減衰力バー表示部.....Ftの減衰力の段数をバー表示します
 - ・Rr減衰力段数表示部.....Rrの減衰力の段数を表示します
 - ・Rr減衰力バー表示部.....Rrの減衰力の段数をバー表示します
 - ・メモリー表示部.....メモリーの表示をします
 - ・32段モード表示部.....32段モード時に表示されます
 - ・操作ロック表示部.....操作ロック時に表示されます
 - ・ブザー音量表示部.....ブザー音量の状態を表示します

【背面】



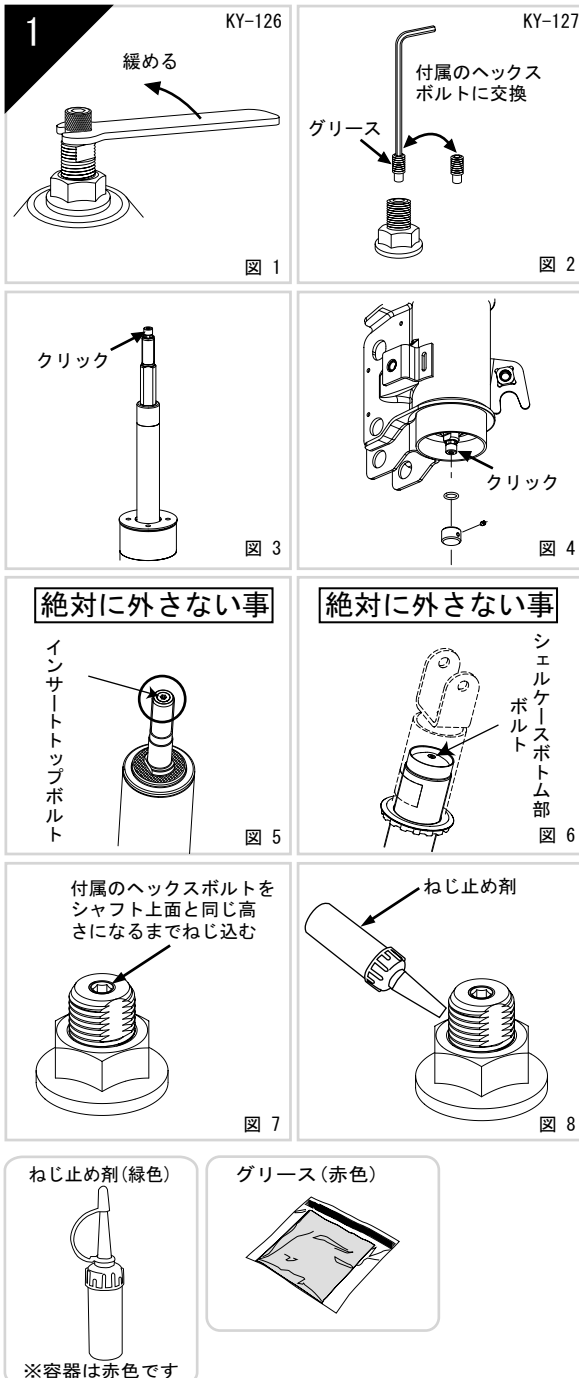
- 4Pコネクタ.....電源ケーブルの4Pコネクタと接続します
- 6Pコネクタ.....Ftケーブルの6Pコネクタと接続します
- 8Pコネクタ.....Rrケーブルの8Pコネクタと接続します

取付説明

当製品の取付方法の説明を **モーター** ・ **コントローラー本体** ・ **配線** の順にご説明いたします。

モーター

ショックアブソーバーとスプリング・アップアマウントを組んだ状態でモーターを取付けます。モーター取付後はトップナットが締められないので必ず指定トルクで締めた後に作業を開始して下さい。なおショックアブソーバーが車両に取付けられた状態で作業し難い時には、車両から外したほうが効率的に装着できる場合がございます。その際にはショックアブソーバーを車両に装着するときモーターに衝撃を与えないようにご注意下さい。



- 1) 銀色クリックを、付属の黒色スパナで左回転で緩めて外します。(図1)

クリックはピストンロッドのトップ部分(正立式ショックアブソーバー、図3)又は、シェルケースのボトム部分(倒立式ショックアブソーバー、図4)にあります。

注意 一部のアイテムに装着されているインサートトップボルト(図5)、シェルケースボトム部ボルト(図6)は、絶対に外さないで下さい。

ショックアブソーバーに封入されているガスが漏れたり、部品が飛び出したりする可能性があります。危険です。

- 2) 付属の銀色ヘックスレンチでヘックスボルトをシャフトから外します。(図2)

注意 外したクリックとヘックスボルトは、再使用の為に大切に保管してください。

注意 ヘックスボルトを外したままショックアブソーバーを逆さまにしないで下さい。内部部品が外れてしまう可能性があります。

- 3) グリスを付属のヘックスボルトに塗布します。(図2)

- 4) 付属のヘックスボルトをシャフトトップ面と同じ高さまで慎重にねじ込みます。(図7)

注意 クリック緩み止め剤(赤色)のカスがシャフトネジ部に残っているとモーターが作動不良を起こす事がありますので、予めタップなどで取り除く事をお勧めします。

- 5) ショックアブソーバーのシャフトネジ径とモーターのネジ径が同じであるか確認して下さい。(キットに入っているモーターは、フロントとリアでサイズが違う場合があります。)

参考 モーターネジ径の識別はシャフト側ケースの識別溝で見分けられます。(M10: 溝無 M12: 溝1本 M14: 溝2本)

- 6) 付属の小容器入りねじ止め剤を使用する前によく振って(約10回)中の液体が混ざる様にして下さい。

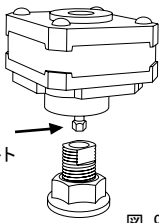
- 7) ねじ止め剤をシャフトネジ部外側に適量塗布します。(図8)

注意 ヘックスボルト・シャフトトップの内ネジ部にねじ止め剤が入らないようにして下さい。ヘックスボルトが回らなくなり、機能しなくなります。

取付説明

2

モーターの六角部をヘックスボルトに合わせる



KY-129

図 9

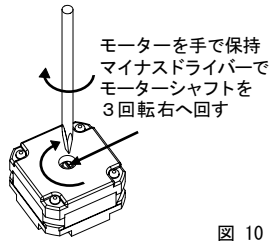
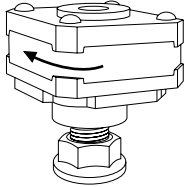


図 10

仮締め位置まで締め込む

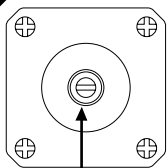


KY-128

図 11

3

モーターのシャフトを回転させて確認



KY-142

図 12

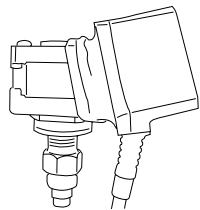


図 13

ゴムカバーが被っている事を確認して下さい

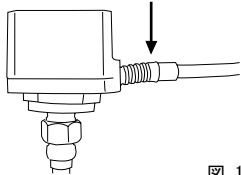


図 14

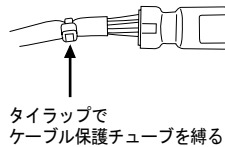


図 15

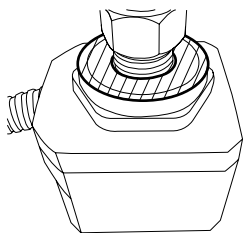


図 16

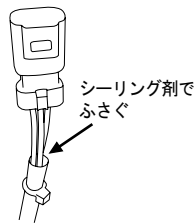


図 17

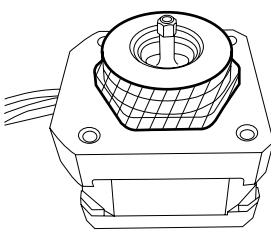


図 18

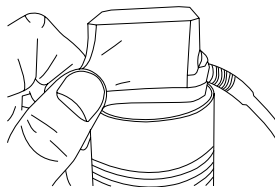


図 19

8) 付属のヘックスボルトとモーターシャフトの六角部を合わせて挿入します。(図9)

注意 モーターシャフト等は非常に精密に出来ております。仮組みでのねじ込み作業は指先だけの軽い力でやってください。大きな力を加えると部品を損傷する可能性があります。

9) モーターを手で保持したままマイナスドライバーでモーター中心部のシャフトを右へ3回転回して下さい。(図10)

10) モーターを仮締め位置まで(止まるまで)ねじ込んで下さい。(図11)

11) モーター軸はモーターと共に回転しますが、モーターを回す手が重くなった時はマイナスドライバーでモーターシャフトを右へ2回転ほど回して、再度モーターをねじ込んで下さい。

12) モーターを規定トルクで本締めして下さい。目安としては、仮締め位置から約10度程度です。

参考 規定トルク 3 N・m
(0.3 kgf・m、M5の小ネジの締付トルク程度です。)

注意 本締めの際には、モーターコア部(側面の黒い部分)に工具等で力を加えないで下さい。モーター破損の可能性が有ります。仮締め位置から12 N・m(45度)以上で本締めしますとモーターが破損する可能性が有ります。

13) 本締め後、マイナスドライバーを使用して右に1回転、左に1回転させて、モーターシャフトがスムーズに回転する事を確認して下さい。(図12)

注意 本締め後のモーターシャフト回転確認でスムーズに回らない場合は、組付け不良及び部品の破損等が考えられます。再度分解して御確認後、再組立して下さい。

14) ゴムカバーを装着して下さい。(図13、14)

注意 ゴムカバーは無理に引っ張ったりしますと破損する可能性がありますので丁寧に扱って下さい。

注意 ゴムカバーとモーターに隙間ができないように取り付けして下さい。また、ケーブル保護チューブにゴムカバーが被っている事を確認して下さい。ゴムカバーの取り付けが不完全な状態ですと、ほこりや水分等の侵入によりモーターの寿命を早めたり、損傷を与える可能性があります。

参考 ゴムカバーの口元にラストブルーやグリスなどを少量塗布するとゴムカバーが取付け易くなります。

15) ケーブル保護チューブのコネクタに近い所をタイラップで縛って固定して下さい。(図15)

注意 保護チューブをタイラップで縛って固定しないと、ゴムカバーの中にほこりや水が浸入してモーターの寿命を早めたり、損傷を与える可能性があります。

16) モーターに水が直接かかる場所へ取り付ける場合は、図16の斜線部分にシーリング剤を塗布して下さい。又、ケーブル保護チューブの口をシーリング剤で塞いで下さい。シーリング剤は信越シリコンシーラント45相当をご使用下さい。(図16、17)

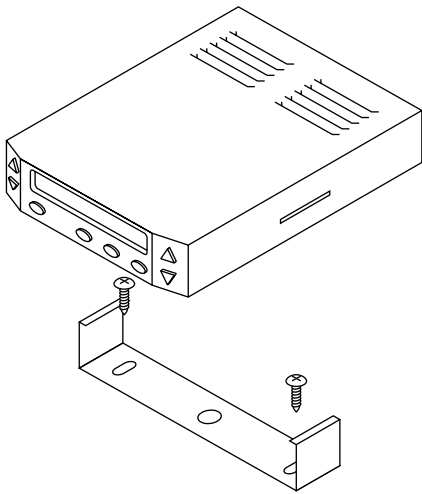
●倒立式ダンパーへ取り付ける場合の注意点

・モーターを倒立式ダンパーへ取り付ける場合には、図18の斜線部分にシーリング剤を塗布してから、モーターをダンパーに取り付け、その後ゴムカバーを被せて下さい。(図18)

参考 ゴムカバーを取り付けた時に、カバーの口元がめくれちゃったり、片寄りが出てしまう場合には、カバーの四隅を2~3回づつ引っ張ったり放したりすると、カバーの形を整える事が出来ます。(図19)

コントローラ本体

専用ブラケットとタッピングビスで固定する場合



コントローラ本体の取付方法には下記の3種類の方法があります。装着場所やお好みに応じて選択して下さい。

1. 専用ブラケットとタッピングビスにて固定する
2. マジックテープにて固定する
3. 両面テープにて固定する

⚠ 警告 取付個所・取付方法は慎重に検討し絶対に脱落や運転の妨げにならないようにして下さい。誤った取り付け個所・取り付け方法は車両破損の原因や運転の妨げになる可能性があります。大変危険です。

⚠ 注意 当製品のコントローラ本体は湿気やほこりの多い場所、直射日光の当たる場所やヒーターの吹き出し口等、高温になる所、またその近くには取り付けしないで下さい。誤動作の原因となります。

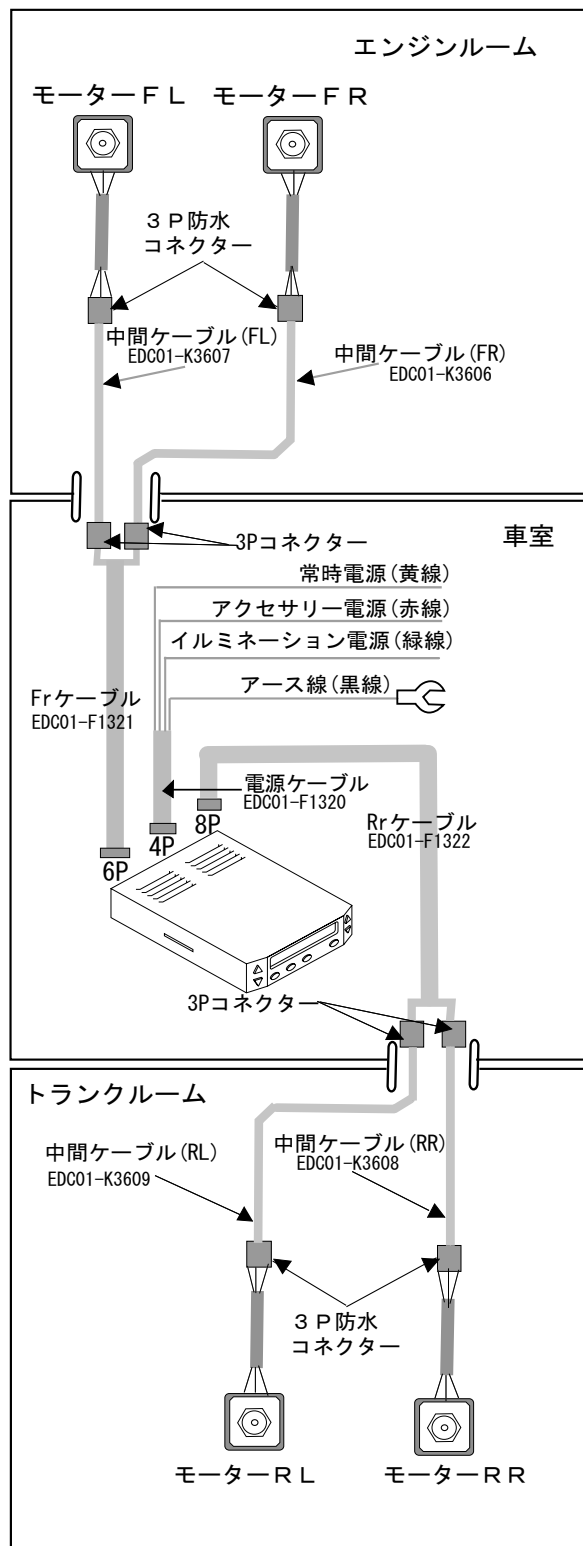
⚠ 注意 携帯電話・PHSなどの通信機器の近くには、取り付けしないで下さい。誤作動の原因となります。

参考 両面テープを貼る面は中性洗剤を使って汚れ油分をよくふき取って下さい。

確認 コントローラ本体をマジックテープ、両面テープ等で固定される場合には封印シールと製造番号ステッカー（コントロール本体下側にあります）を避けて貼り付けて下さい。封印シールと製造番号ステッカーのどちらか一方でも剥がれている場合は保証が受けられなくなります。

配 線

当製品の配線図は下図のようになります。不意のショートを防ぐ為に配線作業の際は必ずバッテリーのマイナス端子を外してから作業をはじめて下さい。全ての配線が終わった後にバッテリーのマイナス端子を接続して下さい。通電されるとコントローラーのブザーが鳴りますので確認して下さい。



1. 電源ケーブル

コントローラー本体4Pコネクター配線です。

- 常時電源 (黄線)
オーディオ等の常時電源配線より分岐コネクターを使って接続して下さい。
- アクセサリー電源 (赤線)
シガーライター等、十分な容量があるアクセサリー電源より分岐コネクターを使って接続して下さい。
- イルミネーション電源 (緑線)
オーディオ等のイルミネーション電源配線より分岐コネクターを使って接続して下さい。
- アース線 (黒線)
塗装面を避けて金属部のメッキ等が施されている金属部に確実にアースして下さい。

注意 電流容量が小さい配線からアクセサリー電源を取るとモーターを回す十分な電力が得られず、製品本来の性能が発揮出来ないばかりか、車両電装品に悪影響を及ぼす場合があります。

2. Ft・Rr・中間ケーブル

- Ftケーブルコネクター (6P)・Rrケーブルコネクター (8P) をコントローラー本体と確実に接続して下さい。
- エンジンルーム・トランクより車室内に中間ケーブルを配線して下さい。
- 中間ケーブルとFt・Rrケーブルをラベル表示に合わせて確実に接続して下さい。
- 長く余った配線は付属のタイラップで固定して下さい。

注意 中間ケーブルとFt・Rrケーブルをつなぐコネクターは防滴タイプではないので、必ず車室内に置いて下さい。水に濡れるとショート等、本体の破損につながります。エンジンルーム・トランクからの配線はボディエッジ部で配線が損傷しないか十分注意して下さい。

参考 配線上どうしてもケーブル長が不足する場合には、各中間ケーブル同士を入れ替えて使用することができます。その際はFt・Rrケーブルのラベルとモーターの位置を必ず合わせて下さい。違うモーターが回ったり、配線のエラー表示位置が違って来たりします。

3. モーターとの接続

- モーター側のコネクターと中間ケーブルのコネクターを確実に接続して下さい。
- モーターケーブルにある程度の余裕を持たせた上で付属タイラップでコネクターを固定して下さい。

注意 サスペンションの動きでモーター配線が引っ張られないように十分注意して下さい。特にFtストラット車は、操舵時を十分考慮し配線に余裕を持たせて下さい、断線・ショート可能性があります。また定期的に配線の状況を確認して下さい。配線がねじれたり、モーターへ絡まっているようであればコネクターを外し、配線を修正して下さい。ショックアブソーバーの車高調整時には、コネクターを外して下さい。断線・ショートの原因となります。スプリングを遊ばせて使用しないで下さい。ピストンロッドが回転してモーターに配線が絡まる懸念があります。

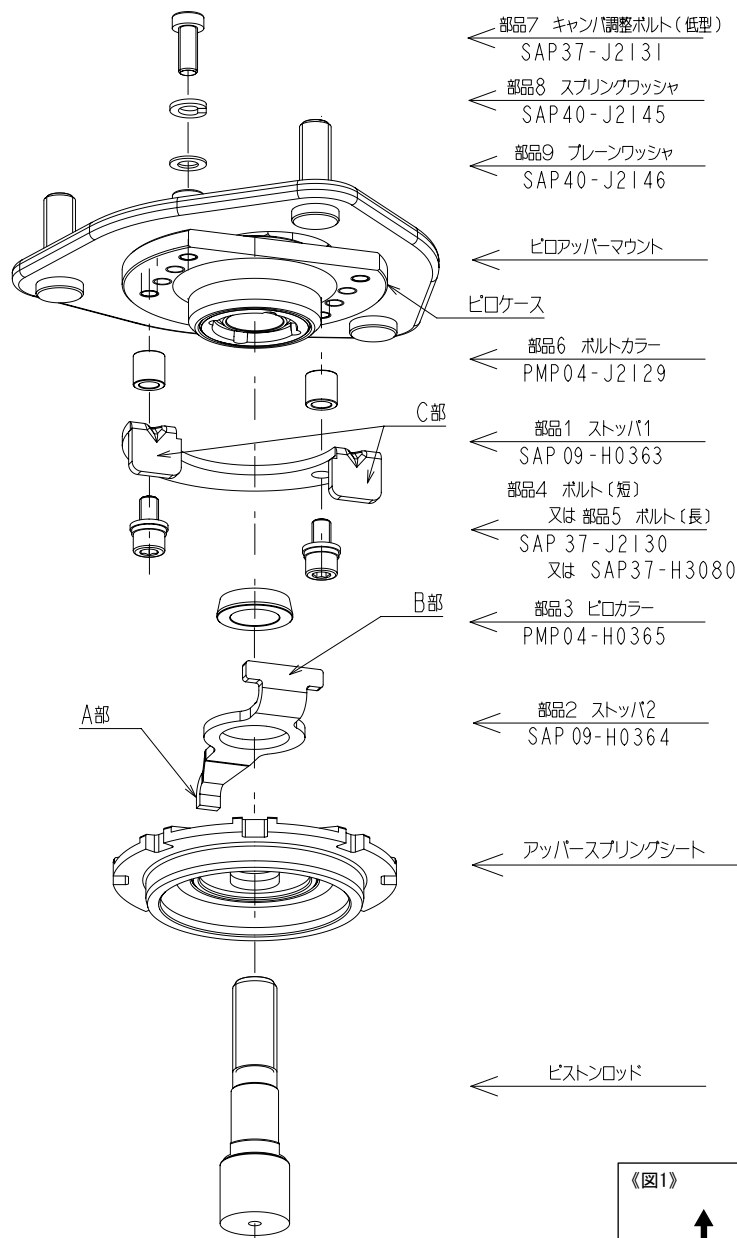
●ストラットキット (EDK06-K4474) をご購入のお客様へ

本部品を使用する状況

本部品は必ず装着しなければならない部品ではありません。セッティング時の車高調整を行う際に、EDFCモータ配線を外さなくても配線が巻き付かないようにする為の部品です。

また、お客様の走行状況やセッティングにより、EDFCモータ部が一定方向に回転する現象が現われる場合があります。そのまま放置しますと、ピストンロッドにハーネスがからまり、断線する恐れがあります。

通常定期的なメンテナンス時にハーネスがからまっていた場合、元に戻す程度で十分ですが、稀にお客様の走行状況やセッティングにより、発生頻度が高い場合があります。メンテナンスとメンテナンスの間に断線に至ってしまう恐れがあります。取付後、数日で巻き付きが発生する場合には、本部品を装着することで防止することができます。



【構成部品】

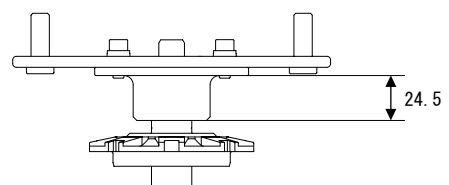
1) 部品1 (ストップパ1)	×2個
2) 部品2 (ストップパ2)	×2個
3) 部品3 (ピロカラー)	×2個
4) 部品4 (ボルト[短]M6×1.5)	×4個
4) 部品5 (ボルト[長]M6×1.5)	×4個
6) 部品6 (ボルトカラー)	×4個
7) 部品7 (キャンパボルト[低型])	×8個
8) 部品8 (スプリングワッシャ)	×8個
9) 部品9 (プレーンワッシャ)	×8個

【組み付け手順】

- 部品1(ストップパ1)をKITに付属のボルトを使用して取り付けます。
※ピロアッパーマウント裏側のネジ穴で、各列両端の4箇所のうち2箇所使用して固定します。
※現状で空いていない場合は、キャンパ調整用ボルトを1つ内側へずらして下さい。
※ピロケースの高さが24.5mmの部品の場合(下図1参考)は、部品5(ボルト[長])、部品6(ボルトカラー)を使用して下さい。
※またピロケースの高さが24.5mmの部品の場合、キャンパ角によっては、モータとキャンパ調整ボルトが干渉する場合がありますので部品7(キャンパ調整ボルト[低型])、部品8(スプリングワッシャ)、部品9(プレーンワッシャ)と交換して下さい。
- 部品2(ストップパ2)をUpper S/P Seatに組み付ける。
※突起部AをUpper S/P Seatの切り欠き部(レンチを掛ける部分)に合わせる。
※穴部はUpper S/P Seat上部の突起部に入れる。
- 2)で組み付けたUpper S/P Seatをピストンロッドに組み付けます。
※ピストンロッド切り欠き部とUpper S/P Seatの切り欠き部を合わせます。
- 部品3(ピロカラー)を入れます。
※直径の小さい方が上側になります。
- ピロアッパーマウントを組み付けます。
※部品2(ストップパ2)の突起B部を、部品1(ストップパ1)のC部(取付ボルト無い側)に収まるように組み付けます。
- ピロナットを締め付けて終了です。

《図1》

↑
車
高
取
付
時
上
方
向



- 全ての配線・取付が行われていることを確認し、アクセサリONの状態で行います。

1. システムの電源を入れるには

- 電源ボタンを2秒間押し続けることによりEDFCの電源がONになり原点復帰モードが実行されます。原点復帰モードはFt/Rrのモーターが回転し、それぞれのショックアブソーバーの減衰力調整機構が全閉状態（0段）になり、その状態がLCD表示部に表示されます。（減衰力は最も硬い状態になります）
- 電源ボタンを2秒間押し続けることによりEDFCの電源がOFFになります。

⚠ **注意** EDFCの電源がONかつアクセサリONの状態ではモーターは通電されており減衰力段数が車体の振動等で動かないようになっています。EDFCの電源OFFで走行されると車体の振動等で減衰力段数が動いてしまう場合がありますのでご注意ください。もし動いてしまった場合には再度EDFC電源をONにすると原点復帰モードが実行され0段にリセットされます。

確認 モーターが回転するときに音が発生しますが異常ではございませんのでご了承下さい。

2. 段数モードの設定をするには

- EDFCの電源がONになれば初期設定で16段調整モードが設定されますが、原点復帰モード実行直後にFt及びRrの減衰力調整+ボタンを2個同時に押す事で32段調整モードに設定できます。
- 原点復帰モード直後にFtRrの減衰力調整+ボタンを2個同時に押す以外の操作をすると16段調整モードのままとなります。
- 現在のモードの判別方法は32段モード表示部に32と出ていれば32段モードで、何も表示されていなければ16段モードです。
- モードの設定を変更するには再度EDFCの電源を入れ直して再設定して下さい。

参考 32段モードと16段モードは減衰力の調整範囲（最も硬いと最も柔らかい幅）は変わりません。16段モードでの8段は、32段モードの16段に相当します。16段モードでの8.5段が使いたいという時に32段モードの17段に設定して頂くことで、中間段数の設定が出来るようになり、よりきめ細かいセッティングが可能

3. 減衰力段数の変更をするには

- Ft（Rr）の減衰力を硬くするにはFt（Rr）減衰力調整-ボタンを押して希望段数まで変更して下さい。逆に減衰力を柔らかくするにはFt（Rr）減衰力調整+ボタンを押して希望段数まで変更して下さい。（0段が減衰力が最も高く（硬く）なります）
- ボタンを押す毎にモーターが回転し現段数が段数表示部に表示されます。
- ボタンを押し続けると連続的に段数を変更できます。

参考 FtとRrを同時に調整することはできませんのでご了承下さい。

4. お気に入りのセッティングをメモリーするには

- 当製品には3つのメモリー機能が付いています。お気に入りのセッティングを記憶させるには、メモリー保存したいメモリーボタン（P-1～3）を2秒間押しして下さい。現在のFt/Rrの減衰力段数が記憶されメモリーボタンが赤色点灯し、メモリー表示部にメモリー番号が表示がされ、3秒間点滅します。

⚠ **注意** EDFCの電源をOFFにするとメモリーは失われますのでご注意ください。EDFCの電源がON継続であればキーを抜いてもメモリーは保存されます。

参考 メモリーの初期設定はいずれも Ft 0段、Rr 0段 です。

5. お気に入りのセッティングメモリーを呼び出すには

- お気に入りのセッティングが記憶されたメモリーボタンを押して下さい。モーターが回転しメモリーされた減衰力段数に変更され、その段数が段数表示部に表示され、メモリーボタンが赤色点灯し、メモリー表示部にメモリー番号が表示されます。

6. ブザー音量を変更するには

- P-1・P-2のメモリーボタンを2個同時に2秒間押して下さい。大・中・小・サイレントの4段階に調整できるモードになります。
- 調整モードにてRrの減衰力調整 +(-)ボタンで変更して下さい。変更内容はブザー音量表示部に表示されます。
- 変更終了後再度P-1・P-2のメモリーボタンを2個同時に2秒間押して下さい、調整モードが解除されます(マニュアルで解除しなくても10秒後に自動解除されます)。

 **注意** EDFCの電源をOFFにすると設定は失われますのでご注意ください(初期設定として音量は中になります)。EDFCの電源がON継続であればキーを抜いても設定は保存されます。

7. ディマー機能の明るさを変更するには

- P-2・P-3のメモリーボタンを2個同時に2秒間押して下さい。ライト点灯時にLCD表示部の輝度を暗くするディマー機能の輝度を明・中・暗の3段階に調整できるモードになります。
- 調整モードにてRrの減衰力調整 +(-)ボタンで変更して下さい。
- 変更終了後再度P-2・P-3のメモリーボタンを2個同時に2秒間押して下さい。調整モードが解除されます(マニュアルで解除しなくても10秒後に自動解除されます)。

 **注意** EDFCの電源をOFFにすると設定は失われますのでご注意ください(初期設定として輝度は中になります)。

8. 不用意な操作を避けるために操作ロックをするには

- P-1・P-2・P-3のメモリーボタンを3個同時に2秒間押して下さい。操作ロック表示部に操作ロックのマークが表示され、操作ロック解除以外の操作は受け付けなくなります。
- 操作ロック解除するには再度P-1・P-2・P-3のメモリーボタンを3個同時に2秒間押して下さい。LCD表示部の操作ロックのマークが消えます。

9. エラーが出た場合には

- モーター断線等による動作不具合をコントローラーが感知するとエラー表示するようになっていきます(右側であればER、左側であればEL、左右両方であればEEと段数表示部に表示されます)。
- エラーが出ましたらすぐにEDFCの電源をOFFにし、キーシリンダーからキーを抜き、バッテリーのマイナス端子を外してからトラブルシューティングを参考に配線・モーターの確認をして下さい。

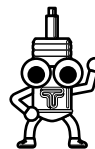
 **警告** 回路設計には安全を考慮した設計を行っていますが、エラーが出たまま使用を継続されますと予期せぬ配線の焼損・火災につながる恐れがあります。

操作説明

●故障かな？と思ったら以下の表を参考にもう一度ご確認下さい。

症状	考えられる原因	対処方法
電源ボタンを押しても何も動かない	電源ケーブルが確実に接続されていない	分岐コネクター・アース線の接続不備を確認して下さい。
	アクセサリ電源が入っていない	アクセサリ電源が入るように車のキーを操作して下さい
	本体と電源ケーブルのコネクターが確実に接続されていない	コネクターの接続を確実に行って下さい
	ヒューズが切れている	配線の確認を行い、ヒューズを交換して下さい
ライトを付けてもLCD表示が減光しない	イルミネーション電源が確実に接続されていない	分岐コネクターの接続不備を確認して下さい
エラー表示が出る	モーターへの配線が断線している	モーターへの配線ケーブルの損傷・断線を確認して下さい
	モーターケーブルのコネクターが確実に接続されていない	コネクターの接続を確実に行って下さい
モーターが回らない	モーター装着時に無理な力がかかり部品の変形・損傷がある	マイナスドライバーでモーター軸が軽く回るか確認し、回らなければ再度モーターを本説明書に従って装着して下さい
誤作動する	携帯電話等の強い電磁波や熱の影響でコンピューターの誤作動が考えられます	バッテリーのマイナス端子を外して再接続し、リセットして下さい

MEMO



Instruction Manual on

EDFC

Electronic Damping Force Controller

Preface

Thank you for purchasing EDCF.

EDFC is the electronic damping force controller which enables the adjustment of the damping force of TEIN shocks/struts from the driver's seat.

You can control the damping force to meet various situations and easily set the suspension as you like. Please enjoy and feel the changes in the damping force which can be made by EDCF.

Contents

	(Page)
Preface, Contents, Read before continuing.....	19
Cautions on handling.....	20-21
Specifications on parts.....	22
Kit Configuration.....	22
List of Contents.....	22-23
Name and function of each part	24
Installation	25-26-27-28
EDFC Strut Kit.....	29
Operation.....	30-31
Trouble-shooting, Important Notice	32

IMPORTANT – Read before continuing

In order to install and use the EDCF in good condition, please read this manual in its entirety to obtain a complete understanding of the constructions and functions. Please keep this manual for your record and transfer it when product or vehicle is transferred to a new owner.

《Meaning of the abbreviation and symbol in this Manual》



WARNING

Should a step with this indication be ignored or improperly completed, there is a risk of causing serious material damage, physical injury, an accident or even death.*



CAUTION

Should a step with this indication be ignored or improperly completed, there is a possibility, of physical injury or material damage.*

CONFIRMATION

Matter to be confirmed

REF

Reference



Recommended tightening torque

* TEIN is NOT liable for fatal accidents, injuries, material damages, etc. caused by disregarding the contents in the manual.

* Please note that TEIN shall not assume ANY costs for removal, installation, relative labor, transportation, repair and loss of time.

- Publishing ANY portions of the contents of this manual without TEIN's prior written consent is prohibited by the Copyright Act.

WARNING

- It is recommended that EDFC is installed by a qualified auto mechanic. User takes full responsibility for the installation. Ensure that you have carefully read and fully understood this Instruction Manual before attempting installation. TEIN recommends that an inexperienced user should only install EDFC under qualified supervision.
- Install EDFC after the engine, brakes and the parts around it are completely cool. Immediately after driving, the engine or the parts around it such as piping, brakes, etc. are extremely hot and there are possibilities of serious injuries such as burns.
- Prior to installation, carefully study where and how to install EDFC to prevent it from coming off or interfering with driving.
- When lifting or jacking up the vehicle for installation, always use a stopper or mount axle stands (jack stands) to secure the vehicle.
- Please ensure that there are no loose items in the driver's compartment. If any item should get caught under the brake pedal, it may dangerously cause prevention of brake operation when required.
- Never operate the controller while driving. There is a possibility of causing an unpredicted accident resulting in an injury or even death.

CAUTION

- As EDFC is precisely made, never drop or cause shock (blow) to it. If a strong shock (blow) is given, immediately stop using it and inspect it.
- For installing EDFC, it is necessary to modify or remove interior parts or electronic apparatus. TEIN takes no responsibility for the damage of such products.
- Before wiring, be sure to remove the key from the ignition, and disconnect the negative terminal from the battery in order to prevent short-circuiting during installation.
- Never connect the wire conversely or mistake the connection of the wire in order to prevent short-circuiting. If it does short-circuit, other electronic apparatus may also be damaged.
- Never install the control unit in the following areas to prevent deformation of the case and/or malfunction.
 - Humid or dusty area
 - Any area with high temperature due to being exposed to direct sunlight or warm air from the heater
- Do NOT damage, press or pull EDFC motor cable to prevent disconnection or electric leakage. Avoid giving cable a strong pull when connecting and/or disconnecting
- Never insert a flathead screw driver or other products into a container to prevent deformation or damaging the water seal.
- Never use an impact wrench for installing the parts of the shock absorber to prevent the inside nut from loosening. If the nut comes off, the piston rod may shoot out because of the high pressure of the internal gas, which is very dangerous.
- Be sure not to damage the thread of the shock absorber piston rod or oscillation parts by directly handling with a tool, giving a shock (blow), dropping or hitting. If the piston rod is damaged, the oil seal may also be damaged, and it could lead to the oil leakage and/or malfunction.
- Never disassemble any EDFC components. If disassembled, it may be damaged and will void ALL warranties.
- Do not modify EDFC components, as it may cause performance decrement and/or breakage.
- Before installation, confirm that there is no excessive or sharp material on each component.
- Be sure to tighten each part according to the specified torque listed in this manual.
- Never drive radically right after installing EDFC.
- Daily inspection is driver's responsibility. After installing EDFC, inspect it periodically to confirm if every part is firmly connected and cleaned. If it is not used for a long period (about one month), confirm if it operates normally before using it.
- When washing the engine room (bay) with steam, be sure not to get EDFC motor wet. If water or oil enters EDFC motor, it may cause damage and user should cease use until it is inspected.
- When the motor is installed in a car trunk, be sure that the baggage does not damage it while driving.
- Keep magnetic cards (credit cards, etc.) away from EDFC motor as the motor uses a strong magnet which may damage the card.
- Do NOT use a communication device such as cellular phone near the controller. It may cause faulty operation.
- Disconnect the motor from the intermediate cables, when you adjust the ride height of the vehicle. It can cause the cable to break from the motor if height is adjusted while still connected.



CAUTION

【Threadlocker and Grease】

- Avoid contact with skin, as it may cause skin irritation.
- In case of skin contact, wipe off immediately and wash away with soap and water.
- Should eye contact occur, flush eyes with plenty of water. NEVER wipe or rub eyes. Seek medical attention.
- When threadlocker or grease soaks into clothing, they cannot be removed.
- Keep out of reach of children.
- Never use for purposes other than what's mentioned in this manual.
- Never use near open flames or other source of ignition.
- Keep away from direct sunlight.
- Avoid ingestion.

Description of Threadlocker

Name of Article: anaerobic adhesive agent

Application: Screw slack prevention

Component: Synthetic resin (100%)

Net volume: 4ml

CONFIRMATION

- Before installation, ensure that all parts are present, in accordance with the contents list.
- If the cable is disconnected from the negative terminal of the battery, the memory contents of the electronic devices, such as the clock, car radio, etc. may be deleted. So before installation, confirm the operation of each of these functions and if necessary, please re-set after installation is completed.
- If using double-stick tape to mount the controller, please use a neutral detergent to prepare the surface prior to install.
- When using tapping screws, be careful not to damage the car body with the projected screw points.
- Clean EDFC with a dry cloth and if it is dirty, wipe with a well-wrung cloth. Never use benzene or thinner, which may deteriorate the paint on the case.
- EDFC and this manual are subject to change for improvement without notice.
- For further details and any questions, contact our customer service representative.

MEMO

Specifications on EDFC

- Name of Product : EDFC (Electronic Damping Force Controller)
- Application: controlling the damping force from the driver's seat.
- Vehicle to be installed : The vehicles specified by TEIN and the vehicles equipped with shock absorbers specified by TEIN (DC12V with minus ground).
- Conditions : Operation while the vehicle is stopped.
- Power consumption : 15mA at the time of power supply for accessory OFF,
2.8A at the time of the accessory power supply ON (at the time of motor rotation)
1.2A at the time of the accessory power supply ON (at the time of motor stop)

Kit Configuration

Description		Part Number	Price (JPY/USD/GBP)	Note
Controller Kit		EDKU4-K4469	¥25. 200/ \$230. 00/ £130. 00	
Motor Kit	(M10, M10)	EDK05-10100	¥16. 275/Kit \$150. 00/Kit £90. 00/Kit	Select correct motor kit for damper/vehicle
	(M10, M12)	EDK05-10120		
	(M10, M14)	EDK05-10140		
	(M12, M12)	EDK05-12120		
	(M12, M14)	EDK05-12140		
	(M14, M14)	EDK05-14140		
Strut Kit		EDK06-K4474	¥3. 150/ \$30. 00/ £20. 00	For use with P/U on strut type suspension

List of Contents

Controller Kit Contents Chart

Description	Qty/Kit	Part Number	Unit Price (JPY/USD/GBP)
Controller	1	—	—
Power Supply Cable (2.0 m)	1	EDC01-F1320	¥840/ \$8. 00/ £4. 00
Ft Cable (1.0 m)	1	EDC01-F1321	¥735/ \$7. 00/ £4. 00
Rr Cable (1.0 m)	1	EDC01-F1322	¥735/ \$7. 00/ £4. 00
Intermediate cable FR (2.5 m)	1	EDC01-K3606	¥2. 100/ \$20. 00/ £11. 00
Intermediate cable FL (2.5 m)	1	EDC01-K3607	¥2. 100/ \$20. 00/ £11. 00
Intermediate cable RR (4.6 m)	1	EDC01-K3608	¥2. 520/ \$24. 00/ £14. 00
Intermediate cable RL (4.6 m)	1	EDC01-K3609	¥2. 520/ \$24. 00/ £14. 00
Bracket for Control Box	1	EDC02-F1136	¥840/ \$8. 00/ £4. 00
Tapping screw	2		
Velcro	2		
Branch connector	3		
Cable Tie	10		
Double-stick tape (50×30)	2		
Double-stick tape (75×18)	1		
8mm spanner	1	SST01-F1126	¥525/ \$5. 00/ £3. 00
Hexagon socket set screw	4	SAP44-96367	¥315/ \$3. 00/ £2. 00
3mm Hex key	1	—	—
Grease	1	—	—
Threadlocker	1	—	—
Instruction Manual	1	—	—
Container box	1	—	—

The illustration may slightly differ from actual item.

List of Contents

Motor Kit Contents Chart

Description	Qty/Kit	Part Number	Unit Price (JPY/USD/GBP)
Motor with rubber cover (M10)	See the following table	EDC01-K1466-1	¥5.775/\$52.00/£30.00
Motor with rubber cover (M12)	See the following table	EDC01-K1466-2	¥5.775/\$52.00/£30.00
Motor with rubber cover (M14)	See the following table	EDC01-K1466-3	¥5.775/\$52.00/£30.00
Cable Tie	4	—	—
Instruction Manual	1	—	—

Quantity of motors with rubber cover in each model

Motor Kit No.	Motor (M10)	Motor (M12)	Motor (M14)
EDK05-10100	4	—	—
EDK05-10120	2	2	—
EDK05-10140	2	—	2
EDK05-12120	—	4	—
EDK05-12140	—	2	2
EDK05-14140	—	—	4

Strut Kit Contents Chart

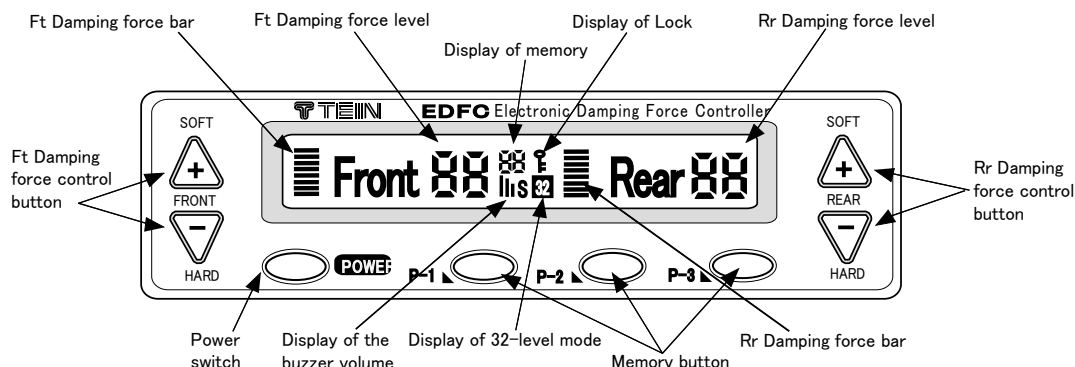
Description	Qty/Kit	Part Number	Unit Price (JPY/USD/GBP)
EDFC Harness Tangle-Proof Kit	1 ea.	EDC02-H3261/J2337	—
Instruction Manual	1	—	—

Note : JPY Includes 5% sales TAX.

GBP Does not include VAT.

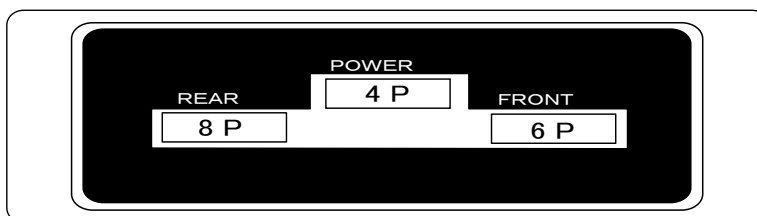
Name and function of each part

Front face



- Power switchFor turning on or off the power supply to EDFO
- Ft Damping force control + buttonFor reducing Ft damping force (soft)
- Ft Damping force control - buttonFor increasing Ft damping force (hard)
- Rr Damping force control + buttonFor reducing Rr damping force (soft)
- Rr Damping force control - buttonFor increasing Rr damping force (hard)
- Memory button (P-1, P-2 and P-3).....For storing and recalling the memory contents of desired settings.
- Display of LCD
 - Ft Damping force level Showing Ft damping force level
 - Ft Damping force bar Showing Ft damping force bar
 - Rr Damping force level Showing Rr damping force level
 - Rr Damping force bar Showing Rr damping force bar
 - Display of memory Showing the memory contents
 - Display of 32-level mode Showing 32 at 32-level mode
 - Display of lock mark Showing the mark of KEY
 - Display of the buzzer volume Showing the level of the buzzer volume

Back face



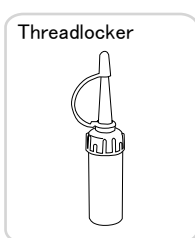
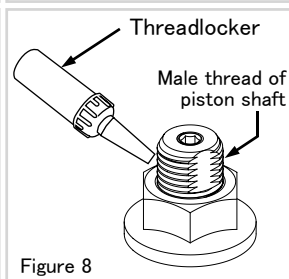
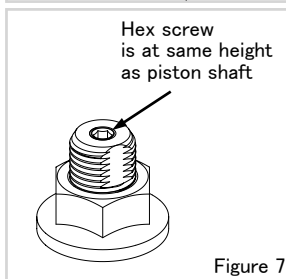
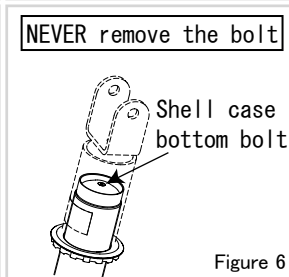
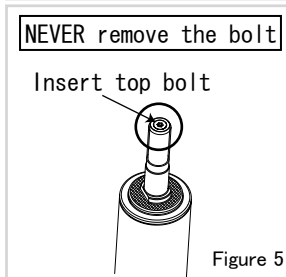
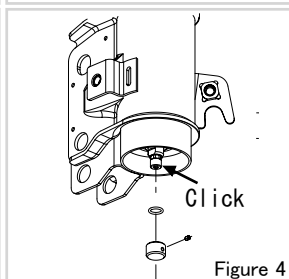
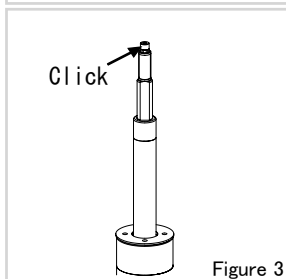
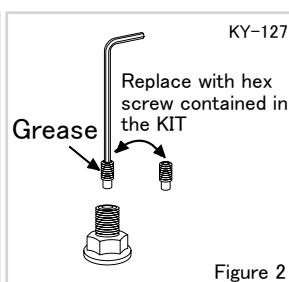
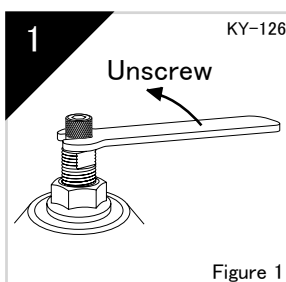
- 4P ConnectorFor connecting to 4P connector of power cable
- 6P ConnectorFor connecting to 6P connector of Ft cable
- 8P ConnectorFor connecting to 8P connector of Rr cable

Installation

Below explains the installation of **motors** , **controller** and **wiring** .

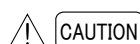
Motor

Install the motor after assembling the shock absorber, upper spring seat and upper mount. Then, screw the top nut firmly to the designated torque because it is difficult to tighten it after installing the motor. If it is difficult to install the motor to the vehicle on which the shock absorbers are already installed, we recommend installing the motor after detaching the shock absorber. In this case, be careful not to give a shock (blow) to the motor.



- 1) Remove the silver click assembly by turning counter-clockwise with the black spanner wrench included in the kit. (Figure 1)

The click is located at the top of the piston rod (upright type shock absorber / Figure 3) or at the bottom of the shell case (inverted type shock absorber / Figure 4).

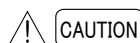


CAUTION

Do NOT remove bolts at the insert top (Figure 5) and/or at the bottom of the shell case (Figure 6), if any.

Detaching such bolt might cause enclosed gas to leak and/or inner parts to pop out.

- 2) Using the provided silver hex key, unscrew and remove the hex screw located inside the piston shaft. (Figure 2)



CAUTION

Keep the removed click & hex screw for reuse.



CAUTION

Never invert (turn upside down) the shock absorber after removing the hex screw as the internal parts may come off.

- 3) Apply the grease to the threads on the hex screw contained in the KIT. (Figure 2)

- 4) Carefully screw in the hex screw contained in the KIT until the top of hex screw is flush with the top of the piston shaft. (Figure 7)



CAUTION

Remove anti-loosening agent residue on threaded part of piston shaft, as such residue may cause motor to malfunction.

- 5) Check thread size on piston shaft and match to motor with same thread size. (Some kits have different size front EDFC motors than rear EDFC motors)

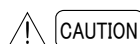


The size of the motor can be distinguished by the distinction groove outside the shaft attachment part.

(M10 : without groove M12 : One groove M14 : Two grooves)

- 6) Shake the threadlocker bottle well (about ten times) before each use, as its ingredients might be separated.

- 7) Apply the threadlocker (green liquid) appropriately to the male thread on the piston shaft. (Figure 8)



CAUTION

Never apply the threadlocker to the female thread of the hexagon socket set screw as it would not be screwed.

2

Fit the hexagon motor tip into the hex screw

Figure 9

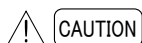
GENTLY screw the motor on until it stops

Figure 11

Use flathead screw driver to turn 3 full revolutions (rotations)

Figure 10

- 1) Fit the hexagon tip of the EDFC motor into the hex screw contained in the KIT. (Figure 9)



CAUTION As the motor and other parts are precisely made, screw them only by hand during installation. Be sure not to impose stress or cause them to be knocked.

- 2) Hold the motor by hand and use a flathead screwdriver to turn the slotted screw located on the top center section of the motor 3 full revolutions in the clockwise direction. (Figure 10)
- 3) GENTLY screw the motor in the clockwise direction onto the piston shaft until it stops. (Figure 11)
- 4) Again, use a flathead screwdriver to screw the slot 2 full revolutions in the clockwise direction.

3

KY-142

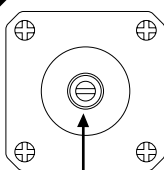


Figure 12

Make sure that cable protection tube is covered by rubber cover

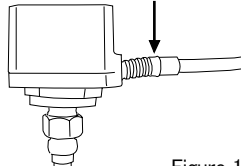


Figure 14

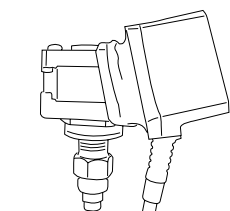


Figure 13

Place cable tie over protection tube near connector and then fasten.

Figure 15

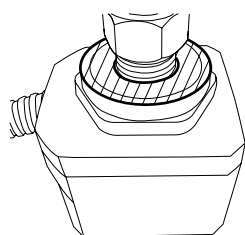


Figure 16

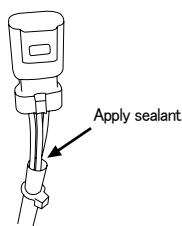


Figure 17

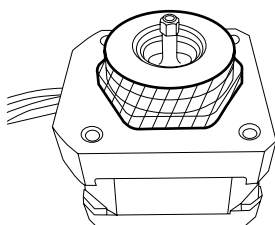


Figure 18

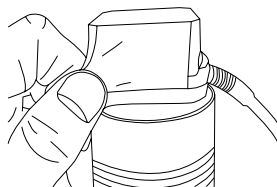


Figure 19

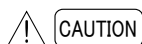
- 1) Now fully screw the motor with the designated torque (hand tight).

Designated Torque: 3 N·m



CAUTION Be careful not to impose stress to the black-colored part (core part) on the side of the motor with tools, etc. If stress is imposed, the motor may be broken. Also, never screw the motor with the torque of over 12Nm or turn it further than 45 degrees from the position of screwing in. Otherwise, the motor may be damaged.

- 2) Confirm that the motor shaft turns by using the flathead screwdriver to turn the slot counterclockwise 1 revolution and then back clockwise 1 revolution. (Figure 12)

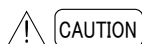


CAUTION Confirm if the motor shaft rotates smoothly after the motor is screwed on. If it does not, some parts may be broken or it is incorrectly installed. In this case, remove the motor and check that no parts are broken.

- 3) Attach rubber cover on motor. (Figure 13,14)



CAUTION Handle rubber cover with extra care, as pulling by great force may cause damage.



CAUTION Avoid leaving any gap between rubber cover and motor. Make sure that cable protection tube is covered by rubber cover. Be sure to attach rubber cover properly. Failure to do so might cause dust or water to enter and as a result damage or shorten the life of motor.

REF

Applying a small amount of Rust Proof or grease to rubber cover opening will make installation easier.

- 4) Place cable tie over protection tube near connector and then fasten. (Figure 15)



CAUTION Be sure to fasten tube with cable tie. Failure to do so might cause dust or water to enter and as a result damage or shorten the life of motor.

- 5) Apply sealant to the shaded area in Figure 16, if motor might get wet depending on where it's installed. Opening of cable protection tube needs to be closed up with sealant as well. (Figure 16,17)

● For installation on inverted type damper

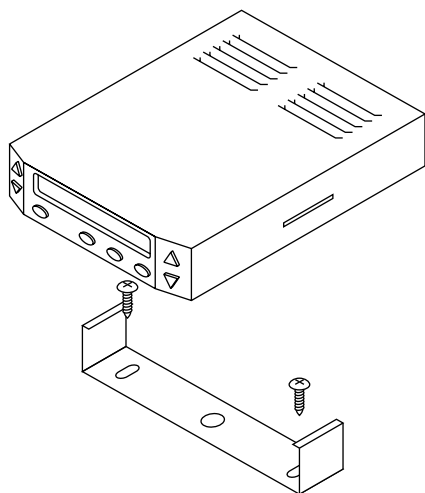
- When installing motor onto inverted type damper, apply sealant to the shaded area in Figure 18, attach motor to damper, and then put rubber cover on. (Figure 18)

REF

If rubber cover is uneven or its opening end is rolled up, its shape can be fixed well by pulling and releasing each four corners several times. (Figure 19)

Controller

Installation by the exclusive bracket and tapping screws



Control unit can be installed by the following three methods and user can select the suitable method for the place for installation.

1. By the exclusive bracket and tapping screws
2. By Velcro
3. By the double-stick tape



WARNING

Before installation, carefully examine where and how to install it as it should never fall off or interfere with driving. Incorrect installation and/or inadequate positioning is dangerous, as it could cause vehicle damage and interfere with driving.



CAUTION

Never install near communication devices, such as mobile phone, as it may cause misoperation.

Never install the controller unit in the following areas to avoid malfunctions:

- Humid or dusty area
- Any area with high temperature due to being exposed to direct sunlight or warm air from the heater.

REF

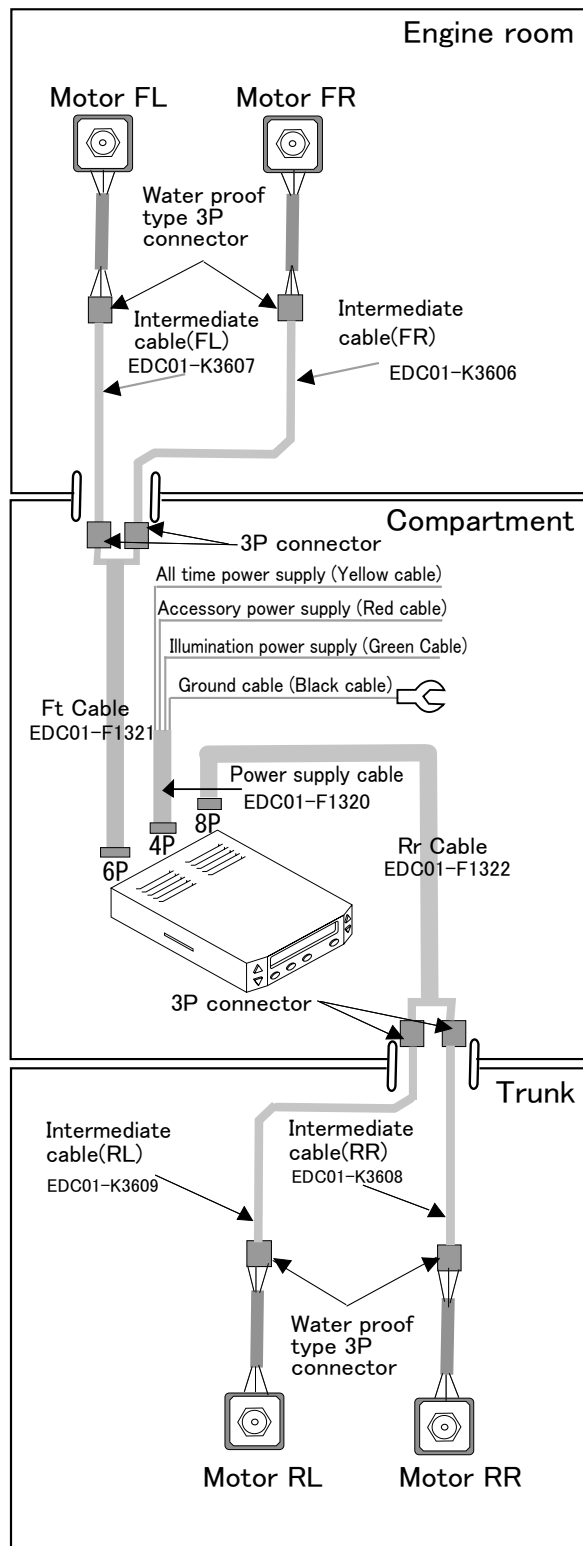
For installations with double-stick tape, wipe the mounting area, well enough to be rid of oil or dirt, using a neutral detergent.

CONFIRMATION

When anchoring the controller with Velco and/or double-stick tape, do NOT cover the seal and/or the sticker with serial number (located on bottom surface). These seal/sticker need to be intact, in order to receive after-sales service.

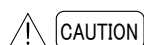
Wiring

The wiring diagram is shown left. In order to prevent unexpected short-circuiting, always disconnect the negative battery terminal before commencing any wiring work. Remember to reconnect after completion. An audible buzzer confirms electrical connection.



1. Power supply cable (The cable with 4P connector)

- Constant power supply (Yellow cable)
Connect using a branch connector from the constant power supply source.
- Accessory power supply (Red cable)
Connect using a branch connector from the necessary accessory power supply of sufficient capacity.
- Illumination power supply (Green cable)
Connect using a branch connector from the illumination power supply.
- Ground cable (Black cable)
Firmly connect the gold plated connector to a bare metal part of the vehicle (avoid connecting to a painted area).



If the red cable is connected to the accessory power supply with insufficient capacity, it will not power the motor and can have a negative effect on the vehicle's other electronic components.

2. Intermediate cables for Ft and Rr

- Firmly connect Ft cable connector (6P) and Rr cable connector (8P) to the control box.
- Run intermediate cables through front and rear bulkheads into the cockpit.
- Firmly connect Ft cable and Rr cable to the intermediate cables according to their labels.
- Secure the excess cable with a cable tie.



Ensure that the connections between the Ft and Rr cables and the intermediate cables are connected within the cockpit, as they are not waterproof. If they should become wet, they could cause short-circuiting or other damage to the controller.

Please ensure that grommets are used when running cables through both front and rear bulkheads.



If the original intermediate cable is too short, it is possible to use the other intermediary cable. However, ensure that correct connections are made otherwise the wrong motor may operate and may cause problems during trouble-shooting errors.

3. Connect to the motor

- Firmly connect the motor and the intermediate cable via the connectors attached.
- Fix the connector with a cable tie after allowing sufficient slack on the motor side.



Please allow enough slack for the motor to turn with the rotating motion of the damper. Sufficient slack is especially important for Ft strut type vehicles in order to prevent the cable from becoming snagged or disconnected during steering and possibly causing short-circuits.

Disconnect the motor from the intermediate cables, when you adjust the ride height of the vehicle. It can cause the cable to break from the motor if height is adjusted while still connected.

● Usage Conditions

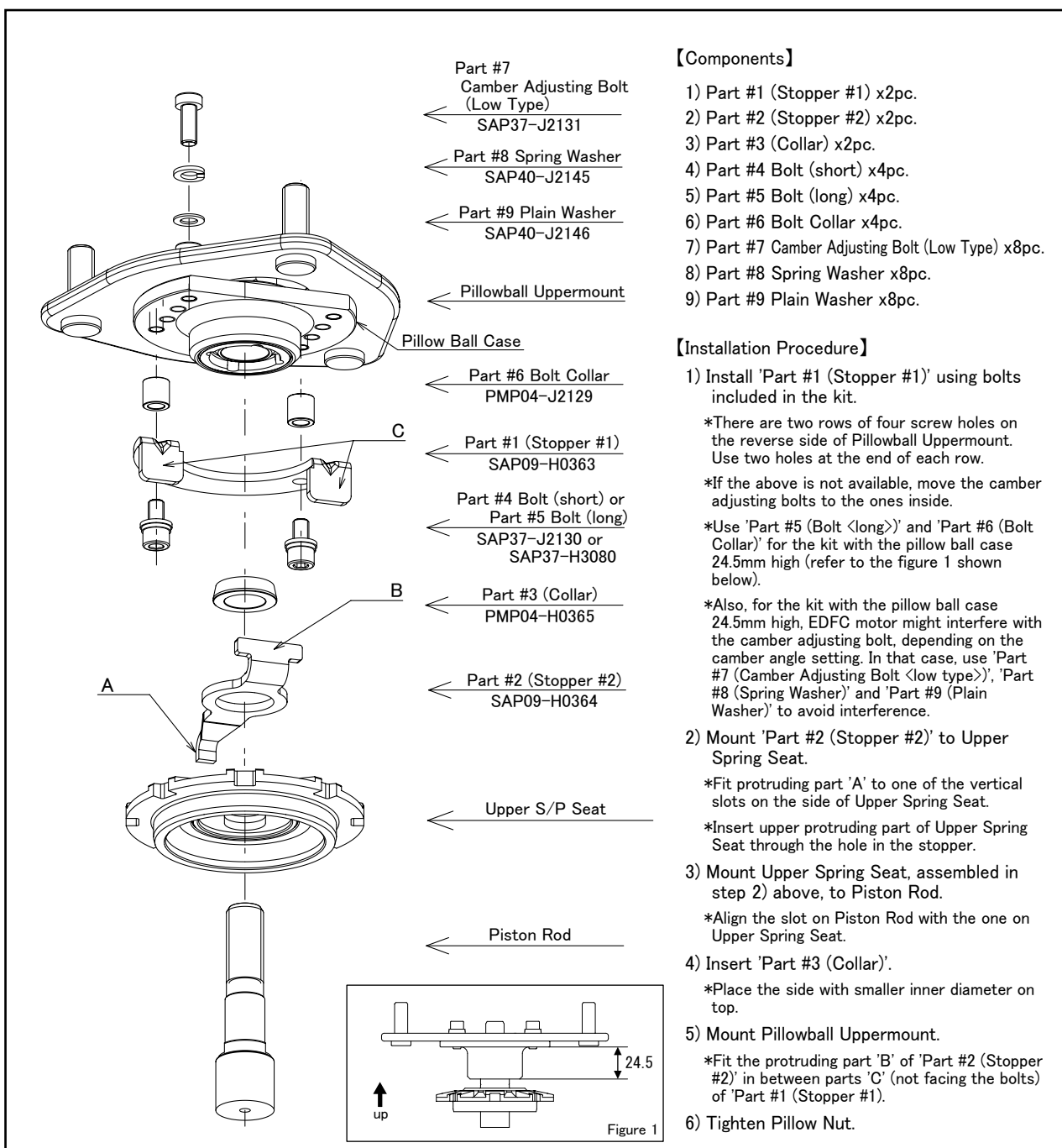
Installation of this product is optional.

This product prevents the wiring from coiling around when adjusting the ride height upon set-up without the need to disconnect the motor.

Depending upon driving conditions and/or settings, the EDFC motor may rotate in one direction. If let alone, the wiring might get tangled up with piston rod and, consequently, might be broken or disconnected.

It usually does not create any problem if the wiring is unwound whenever the tangling is found or upon periodic inspections, however in rare cases the incidence is quite high enough to cause breakage or disconnection in between routine maintenance.

If tangling of the wiring occurs within a few days of EDFC installation, install this product to prevent future occurrence.



- After confirming that all wiring work is finished and all parts are equipped, turn on the accessory power supply.

1. How to turn on the system

- By pushing and holding the power supply button for two seconds, the power supply of EDFC is turned on and the zero return mode is performed. With this operation, Ft and Rr motors rotate and the damping force control mechanism of each shock absorber is in a full close state (0 level). The state is displayed on LCD. (The damping force is in the hardest/firmer state).
- By pushing the power supply button for two seconds, the power supply of EDFC is turned off.

 **CAUTION** If the control unit is switched off, there is potential for EDFC motors to turn involuntarily, and change damping force, under vibration during driving. To prevent this, always keep EDFC power on while driving. If damping force has involuntarily been changed, switch the control unit on to return all settings to 0.

CONFIRMATION It is normal for sound to be emitted while the motors rotate. When the damping force control mechanism is in totally close state, a motor shaft does not rotate.

2. How to set the damping force level mode

- When the power supply of EDFC is turned on, 16-level mode is set but the mode can be changed to 32-level mode by pushing Ft damping force control + button and Rr damping force control + button simultaneously just after the zero return mode is performed.
- If the other operation than pushing the two buttons as above is performed, 16-level mode is not changed.
- If the mode is 32-level, the figure of 32 is shown at the 32-level mode display part on LCD. If there is no figure on the part, the mode is 16-level.
- To change the mode, turn on the power supply of EDFC again and reset the mode.

REF The range of the damping force of 32-level mode and 16-level mode are the same (the range between the hardest level and the softest level). 8th level in 16-level mode is equivalent to 16th level in 32-level mode. If a driver wants to set at 8.5th level in 16-level mode, he can set to 17th level in 32-level mode and enjoy finer adjustment of the damping force.

3. How to change the damping force level

- To make the damping force stiffer Ft or Rr, change to the desired level by pressing the damping force button “-”. To make it softer to the desired level, press “+”. (Level 0 is the firmest setting).
- By pushing the button, the motor rotates and the damping force level at each time is shown on the damping force level indicator on the controller LCD.
- By keep pushing the button, the level can be changed continuously.

REF Ft damping force and Rr damping force can not be changed simultaneously.

4. How to store the desired setting in memory

- EDFC is equipped with a function to store 3 damping force settings in the memory. For storing the desired settings in the memory, press a selected memory button (P1-P3) and hold for 2 seconds. The present Ft and Rr damping force levels are stored and the memory button is turned on red. The memory number is displayed at the memory display part on LCD and blinks for three seconds.

 **CAUTION** Keep in mind that if the power supply of EDFC is turned off, the memory is deleted. If the power supply of EDFC is continuous, the memory is kept.

REF The initial set levels of Ft and Rr are both 0.

5. How to recall the memory of the desired setting

- Push the button where the desired setting is stored. The motor rotates to the memorized damping force level and the level is shown at the damping force level display part on LCD. Then, the memory button blinks red and the memory number is shown at the memory number display part on LCD.

6. How to change the buzzer volume

- The buzzer volume can be set at four levels as loud, normal, low and silent, by pushing P-1 and P-2 buttons at the same time for two seconds to enter volume change mode.
- The volume level can be changed by pushing Rr damping force control + button or Rr damping force control – button. The changed level is shown at the buzzer volume level display part on LCD.
- By pushing P-1 and P-2 buttons at the same time for two seconds, controller is released from the volume change mode. (If it is not released manually, it is automatically released after 10 seconds).

**CAUTION**

Keep in mind that if the power supply to EDFC is turned off, the memory is deleted. (The initial set volume is normal). If the power supply of EDFC is continuous, the setting is kept.

7. How to control the brightness of dimmer function

- The brightness of dimmer function can be set at three levels as bright, normal and dark, by pressing P-2 and P-3 buttons at the same time for two seconds to enter brightness change mode.
- By pushing Rr damping force control + button or Rr damping force control – button, the brightness can be changed.
- By pushing P-2 and P-3 buttons again at the same time for two seconds, controller is released from the mode (If it is not released manually, it is automatically released after 10 seconds).

**CAUTION**

Keep in mind that if the power supply to EDFC is turned off, the memory is deleted. (The initial set brightness is normal). If the power supply of EDFC is continuous, the setting is kept.

8. How to lock controller to avoid unnecessary operation

- Push P-1, P-2 and P-3 buttons at the same time for two seconds, so that the operation lock mark (KEY mark) is shown at the operation lock display part on LCD. The controller stops receiving the operation except the one for canceling the lock mode.
- To cancel the lock mode, push the above three buttons again at the same time for two seconds. The lock mark on LCD disappears.

9. When an error mark is displayed.

- If the controller detects any trouble such as the disconnection of a motor cable, an error mark is shown on the damping force level display part on LCD. The mark is shown as follows: (Right side: ER, Left side: EL, Both sides: EE)
- When such error is shown, immediately turn off the power supply to EDFC and check the wiring and/or motor according to the trouble-shooting guide after removing a key from the ignition and disconnecting the cable from the negative terminal of the battery.

**WARNING**

The circuit is designed with safety in mind, but it is very dangerous to drive the car while an error is displayed on the LCD. This could cause problems such as fire if left un-investigated.

Trouble-shooting

Trouble	Probable causes	Solution
Pushing the power source button but no reaction.	The power supply cable is not connected securely.	Confirm if the branch connector and the ground cable are securely connected.
	The accessory power supply is not turned on.	Turn the key to turn on the accessory power supply.
	The connectors of the control box and the power source cable are not connected securely.	Securely connect the connector.
	The fuse is blown out.	Confirm if all cables are securely connected and if so, replace the fuse.
Turning on the light but the LCD display does not darken.	The illumination power supply cable is not connected securely.	Find a branch connector which is not securely connected and connect it securely.
An error mark is displayed.	The wiring to the motor is disconnected.	Find a damaged or disconnected motor cable and replace or securely connect it.
	The connector of the motor cable is not connected securely.	Securely connect the connector.
Motor would not rotate.	Some parts are deformed or damaged due to strong stress at installing.	Confirm if the motor shaft turns lightly with a flathead screw driver and if not, install it again according to this manual.
The controller malfunctions.	The computer within the controller may be malfunctioning due to electromagnetic wave of cellular phone or heat .	After removing the cable from the minus terminal of a battery, securely connect it and reset the controller.

Important Notice

1. All TEIN products are for off-road use (including racing) and show purposes only.
2. TEIN products should not be used in vehicles driven on public roads.
3. TEIN takes NO responsibility for parts which are prohibited by local laws.
4. The installation of this product on vehicles running on public roads may be dangerous and may violate local laws.
5. Purchaser takes full responsibility for correct installation of parts.
6. All parts should be installed by a properly licensed mechanic.
7. TEIN takes NO responsibility for damage, injuries or death caused directly or indirectly by this product.
8. TEIN takes NO responsibility for errors and/or omission in these installation instructions.