

デジタルトルクレンチテスタ  
DOTE 2型  
DIGITAL TORQUE WRENCH TESTER  
MODEL DOTE 2

取扱説明書  
OPERATING INSTRUCTIONS



目次	ページ
1.ご使用上の注意	3
2.概要	4
3.構成	4
4.仕様	
(1)共通使用	5
(2)機種別使用	6
5.各部名称	
(1)表示部及び操作部	7～8
(2)電源部及び出力部	9
6.機能及び操作方法	
データメモリ	10
サンプリング数	10
最大値	10
最小値	10
平均値	10
オートリセット	10
データサンプリング	10
データの消去	11
MEMキーの機能	12
▼▲キーの機能	12
ピーク値	13
表示フラッシング	13
エラー表示	13
単位設定	14
オートリセットの設定	15～16
ランモード・ピークホールドモードの設定	17
ゼロ調整	17～18
7.測定方法	19～20
8.オプション品	21
9.オプション品の使用方法	22～24
10.付記	25

TABLE OF CONTENTS	page
1.PRECAUTION WHEN HANDLING	3
2.OUTLINE	4
3.STANDARD CONSTRUCTION	4
4.SPECIFICATIONS	
(1)Common Specifications	5
(2)Specifications for Each Model	6
5.EXTERNAL VIEW	
(1)Display Parts and Operation Parts	7~8
(2)Power Source Parts and Output Parts	9
6.FUNCTION AND OPERATION	
Data Memory	10
Sampling Number(n)	10
Maximum Value(H)	10
Minimum value(L)	10
Mean Value(A)	10
Auto Reset	10
Data Sampling	10
Data Deletion	11
MEM Key Function	12
▲▼ Key Function	12
Peak Hold Value	13
Display Flashing	13
Error Messages	14
Unit Setting	14
Auto Reset Setting	15~16
Setting RUN or PEAK mode	17
Zero Adjustment	17~18
7.OPERATION	19~20
8.OPTIONS	21
9.HOW TO USE OPTIONAL ACCESSORIES	22~24
10.ADDITIONAL NOTES	25

## 1. ご使用上の注意

本測定器を正しく安全に使用していただく為に、ご使用に先立ち本取扱説明書を必ず熟読し、ご不明な点がありましたら販売店又は、弊社へご連絡下さい。

### 正しく安全にご使用いただく為に

- (1)電源電圧は本取扱説明書に記載されている AC100~240V±10%以外ではご使用になれません。但し、付属の電源ケーブルは AC125V 以上の場合、別途電圧に応じた電源ケーブルをご用意下さい。
- (2)電撃事故ならびに静電気による障害を防ぐ為に、側面の F.G. (フレームグラウンド) を必ず接地して下さい。但し、他の電力機器アースとは別配線にして下さい。
- (3)本測定器に、振動や衝撃を与えないで下さい。
- (4)本測定器は取扱説明書の使用環境以外では、使用しないで下さい。
- (5)ご使用になる前に始業点検を行い、設定を確認して下さい。
- (6)本測定器は、水や油に濡れると故障又は焼損の恐れがありますのでご注意下さい。
- (7)本測定器を落としたりぶつけたりしますと、破損及び故障の原因となりますのでご注意下さい。
- (8)本測定器は、取扱説明書記載の測定範囲内で使用して下さい。
- (9)本測定器は、トルクレンチの測定器ですのでトルクレンチ以外の測定には使用できません。
- (10)本測定器は、必ず定期点検を行って下さい。
- (11)測定を行う前に必ず、ゼロ調整を行って下さい。

万一ご使用中に、異臭や発火した場合は直ちに使用を中止して、本測定器を安全な場所に移動し弊社へご連絡下さい。

## 1. PRECAUTION WHEN HANDLING

In order to use the model DOTE2 properly and safely please read these operating instructions before use. If these are any questions, please contact a Tohnichi authorized distributor or a Tohnichi sales office.

### FOR SAFETY AND PROPER USE:

- 1) Never use a power source with a voltage other than 100~240V±10%, as specified in these operating instructions. Use the attached power source cable, which has a capacity up-to AC120V. If you have a voltage over AC120V, prepare the proper cable, suitable for required voltage.
- 2) To prevent an electric shock accident and/or static electricity obstruction use the output of F.G. (Frame Ground) on the side of the Tester for the ground. For the ground do not co-use the same cable with another electric instrument.
- 3) Do not give any shock or vibration to the Tester.
- 4) Use the Tester only under the proper environment described in the operating instructions.
- 5) Verify the setting of the Tester before operation.
- 6) Do not expose the Tester to water or oil. It will result in a possible breakdown or cause fire damage.
- 7) Do not drop or hit the Tester. It will result in damage to the Tester and may cause a breakdown.
- 8) Do not use the Tester beyond the specified maximum measuring range.
- 9) The Tester is designed for calibrating torque wrenches. Do not use the Tester other than for torque wrench calibration.
- 10) Perform regular inspection for function and accuracy. Periodical inspections are essential to insure the Tester is in optimal condition.
- 11) Make sure that the display shows zero in "RUN" mode before operation.  
1. Stop operation immediately if you notice a burnig odor or any other sign of fire. Do not use the Tester any more and immediately contact a Tohnichi sales office.

## 2. 概要

デジタルトルクレンチテスター (DOTE2) は、トルクレンチの精度測定器で、以下の特長を持っています。

- \*測定データを最大99個メモリできます。
- \*標準仕様でRS232C (準拠) の出力端子を持っておりパソコンや専用プリンタと簡単に接続できます。
- \*オートリセット機能採用。
- \*明るく見やすい高輝度型蛍光表示管採用。

## 3. 構成

1)本体	1台
2)電源ケーブル (AC100V用)	1本
3)プレート	1ケ
4)ポールブックミ	1ケ
5)ソケット (7000DOTE2には付属していません)	1ケ
6)六角対辺アダプタ	2ケ
7)取扱説明書	1冊
8)操作方法シール	1枚

## 2. OUTLINE

Model DOTE2 is a digital torque wrench Tester especially designed for calibrating torque wrenches. The digital torque wrench Tester has the following features:

- \*Memory capacity up to 99 readings.
- \*The data output connector RS232C permits the DOTE2 to be interfaced to PC or Tohnichi printer EPP16M.
- \*Auto reset function.
- \*Light and easy -to-read flurescent display tube.

## 3. STANDARD CONSTRUCTION

1)Main Unit of the Tester	-----	1pc.
2)Power Cable for AC100V	-----	1pc.
3>Loading Plate	-----	1pc.
4)Pole Assembly	-----	1pc.
5)Sockets (not supplied for 7000DOTE2)	-----	1pc.
6)Adapters	-----	2pcs.
7)Operating Instructions	-----	1pc.
8)Operation Panel	-----	1pc.

#### 4. 仕様

##### (1) 共通仕様

表示器	8桁高輝度型蛍光表示管 文字高さ10.5 mm
カウンタ値	2桁
表示値	5桁
▼による点灯表示	RUN : ランモード PEAK : ピークホールドモード M. R : マニュアルリセット A. R : オートリセット 単位 : 2種類
外部出力	RS232C (準拠)
電源電圧	AC100~240V±10% 50/60 Hz
使用条件	気温 0~40°C 湿度 85%RH以下 (結露不可)
精度	±1%+1digit

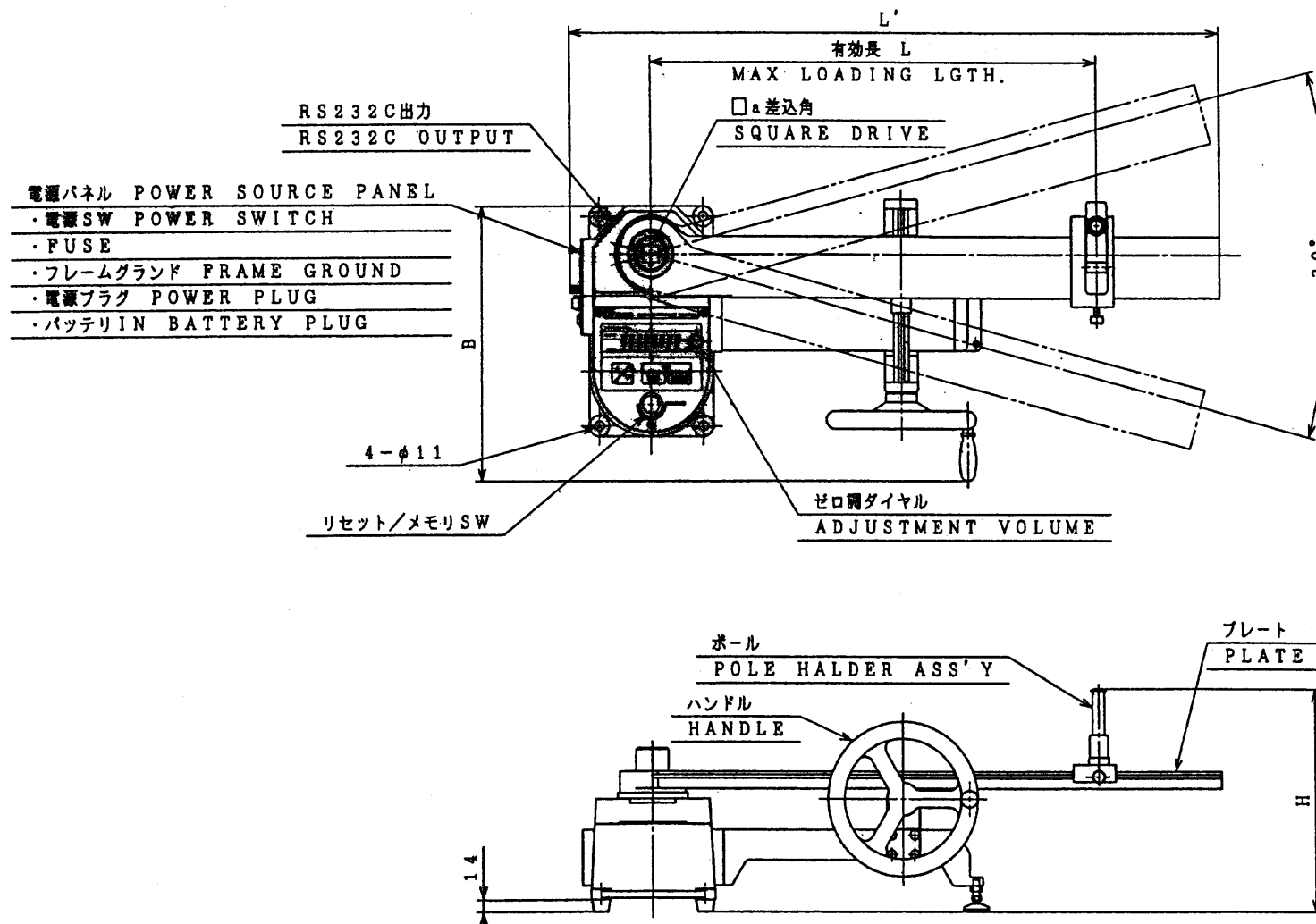
#### 4.SPECIFICATIONS

##### (1)Common Specifications

Display	8 figures, fluorescent display tube LED Height 10.5mm
Count Value	2 figures
Display Value	5 figures
▼Mark Indication Displays	RUN:Run Mode PEAK:Peak Mode M.R:Manual Reset A.R:Auto Reset Unit:2 Units
Output	RS232C
Power Source	AC100V~AC240V±10% 50/60Hz
Environmental Condition	0~40°C Humidity Below 85% RH
Accuracy	±1%+1digit

(1) 機種別仕様

(1) Specifications for Each Model



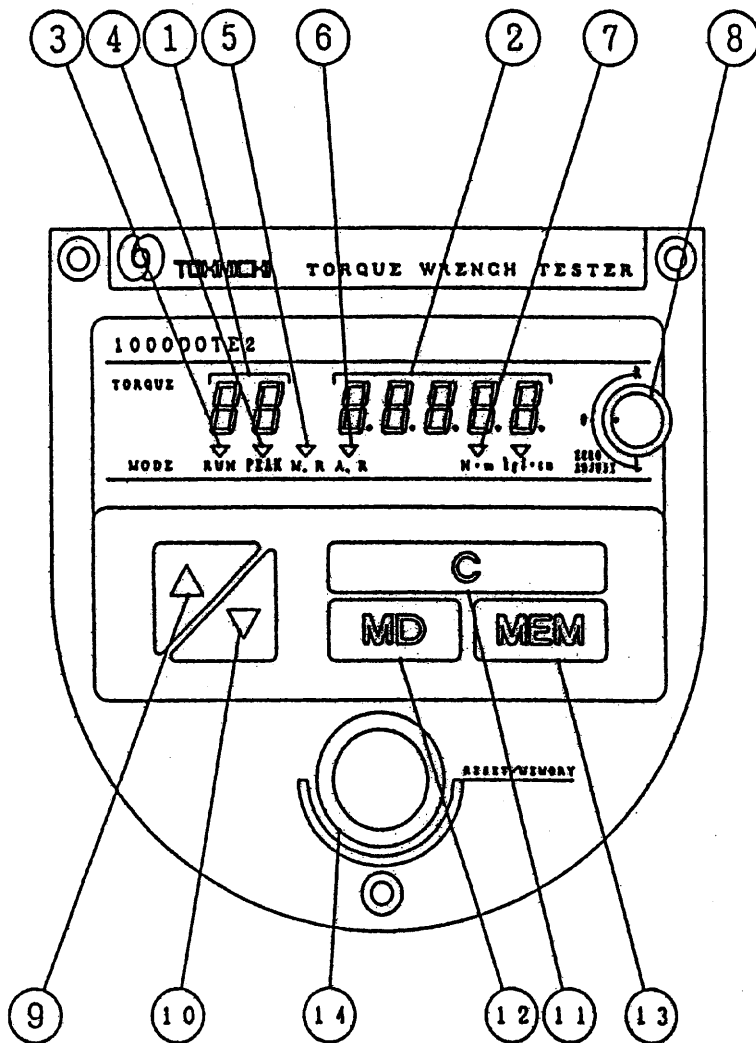
型式 MODEL	トルク測定範囲 CAPACITY				寸法 DIMENSION(mm)				差込角 SQUARE □a	付属品 ACCESSORIES		質量約 WEIGHT kg
	最小-最大 MIN-MAX N·m	1目盛 GRADUATION	最小-最大 MIN-MAX kgf·cm/kgf·m	1目盛 GRADUATION	L	L'	B	H		ソケット SOCKET	六角アダプター HEX ADAPTER	
200DOTE2	1.96~19.620	0.005	20~200kgf·cm	0.05	400	500.5	257	222	9.53	6.35	10·13·19	11.3
360DOTE2	3.54~35.32	0.01	36~360	0.1						12·14·17		
1000DOTE2	9.81~98.10	0.02	100~1000	0.2	660	780.5	317	250	12.7	9.53	17·22·27	13.3
2000DOTE2	19.62~196.20	0.05	200~2000	0.5						12.7	19·24·30	
3600DOTE2	35.3~353.2	0.1	3.6~36kgf·m	0.01	1260	1380.5	388	272	19.05	12.7	22·27·29 30·32·36	25
7000DOTE2	68.68~686.8	0.2	7~70	0.02								

5. 各部名称

(1) 表示部及び操作部

5.EXTERNAL VIEW

(1) Display Parts and Operation Parts



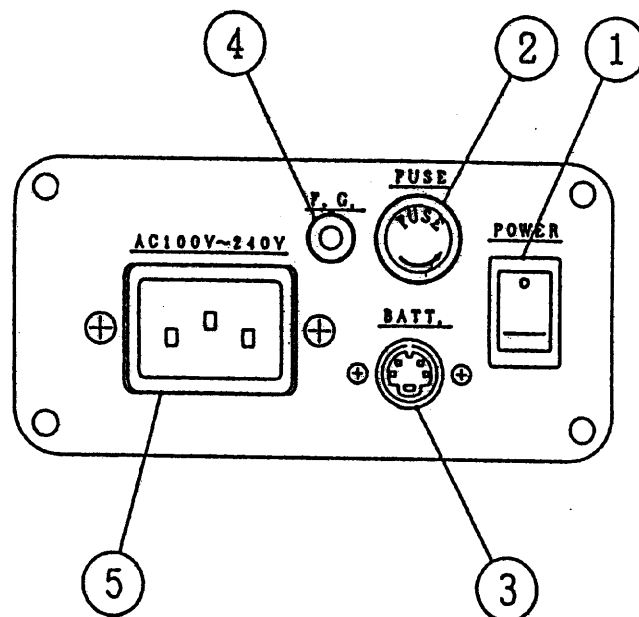
- ① カウンタ値表示部  
内部メモリのカウンタ値を表示します。
- ② 測定値表示部  
測定値を表示します。
- ③ ランモード表示 (RUN)  
ランモードの時▼マークが点灯します。
- ④ ピークホールドモード表示 (PEAK)  
ピークホールドモード時▼マークが点灯します。
- ⑤ マニュアルリセット (M. R)  
オートリセットが設定されていない場合▼マークが点灯します。
- ⑥ オートリセットオン表示 (A. R)  
オートリセットが設定されている場合▼マークが点灯します。
- ⑦ 単位表示 (2ヶ所)  
使用中の単位を▼マークが点灯し示します。
- ⑧ ゼロ調整ボリューム  
0点を調整します。
- ⑨ 送りキー (▲キー)  
カウンタ値を1つ又は連続して進めます。
- ⑩ 戻しキー (▼キー)  
カウンタ値を1つ又は連続して戻します。
- ⑪ クリアキー (Cキー)  
表示されている測定値を消去します。
- ⑫ モードキー (MDキー)  
ランモード又はピークホールドモードの選択キーです。
- ⑬ メモリーキー (MEMキー)  
サンプリング数、最大値、最小値、平均値の選択キーです。
- ⑭ リセットスイッチ (RESET/MEMORY)  
測定データをメモリーし、カウンター値を1つ送ります。

- ① Count Display  
internal count memory is displayed.
- ② Torque Display  
Screen indicates torque value.
- ③ Run Mode Display  
The ▼ mark for RUN lights when RUN (continuous) mode is selected.
- ④ Peak Hold Mode Display  
The ▼ mark for PEAK lights when PEAK (maximum value) mode is selected.
- ⑤ Manual Reset  
When manual reset mode is on, the ▼ mark for M.R remain lit.
- ⑥ Auto Reset  
When manual reset mode is on, the ▼ mark for A.R remain lit.
- ⑦ Measurement Units (2-Units)  
The ▼ mark lights and indicates the unit in use.
- ⑧ Zero Adjustment Volume  
Zero is manually adjusted by turning the Zero adjustment Knob in RUN mode.
- ⑨ Count Forward Key  
When the ▼ key is pressed, the ▼ key moves the memory counter forward.
- ⑩ Count Backward Key  
When the ▼ key is pressed, the ▼ key moves the memory counter backward.
- ⑪ Clear "C" Key  
Currently displayed torque value is deleted.
- ⑫ Mode "MD" Key  
Mode "MD" key selects "RUN" mode or "PEAK" mode.
- ⑬ Memory "MEM" Key  
Memory key displays the number of sampling and maximum value, minimum value and mean value of the reading.
- ⑭ Reset Button (RESET/MEMORY)  
Measured data is stored and Reset Button simultancously moves counter forwaed when pressed.



(2) 電源部及び出力部

(2) Power Source Parts and Output Parts



① 電源スイッチ

電源をON又はOFFするスイッチです。

② ヒューズ (FUSE) 1A

③ バッテリーパック接続プラグ (BATT.)

④ フレーム・グラウンド (F.G.)

⑤ 電源プラグ

⑥ RS232C (準拠)

内部データを外部に転送する時に使用します。

① Power Switch (POWER)

Switch for power on or off.

② Fuse (FUSE) , 1A

③ Battery Pack Connection Plug (BATT.)

④ Frame Ground (F.G.)

⑤ Power Source Female Plug (AC100V~AC240V)

⑥ RS232C Output

RS232C permits the DOTE2 to transmit the data to PC or Tohnichi printer EPP16M.

## 6. 機能及び操作方法

- データメモリ  
最大99 (ピーク値及びラン値)
- サンプリング数 (n)  
メモリデータ内のカウンタ値1から任意のカウンタ値までのサンプリング数を表示します。
- 最大値 (H)  
メモリデータ内のカウンタ値1から任意のカウンタ値までの最大値を表示します。
- 最小値 (L)  
メモリデータ内のカウンタ値1から任意のカウンタ値までの最小値を表示します。
- 平均値 (A)  
メモリデータ内のカウンタ値1から任意のカウンタ値までの平均値を表示します。
- オートリセット  
測定値をピークホールドし、最大容量の2%以下まで負荷を解除した場合、0.1~5.0秒後(任意に設定可能)に、測定値をメモリしカウンタ値を1つ送りリセットします。
- データサンプリング
  - ① 連続表示 (ランモード)  
表示部の▼マークをMDキーでRUNにセットしトルクレンチに負荷を加えると、表示値が上昇し負荷を解除すると表示値は"0"に戻ります。  
但し、連続表示状態で測定中にRESET/MEMORYキーを押しますと、表示されている測定値をメモリし、カウンタを1つ送ります。
  - ② 最大値表示 (ピークホールド)  
表示部の▼マークをMDキーでPEAKにセットし、トルクレンチに負荷を加えると、表示値が上昇し負荷を解除しても表示値は最大値を保持します。

### 注意

- ※データサンプリングを行う前に、必ず設定を確認して下さい。
- ※繰り返し測定する場合、同じカウンタ値に記憶されているデータは更新してしまいます

## 6.FUNCTION AND OPERATION

- Data Memory  
Memory capacity up to 99 readings. (Peak and Run values)
- Sampling Number (n)  
Sampling number from "1" to last count number is displayed.
- Maximum Value (H)  
A maximum value among stored data from "1" to last count number is displayed.
- Minimum Value (L)  
A minimum value among stored data from "1" to last count number is displayed.
- Mean Value (A)  
A mean value among stored data from "1" to last count number is displayed.
- Auto Reset  
Auto reset function starts working after the load is released up to 2% of maximum torque capacity of the DOTE2. The auto reset time can be set between 0.1~5.0 seconds.
- Data Sampling
  - ① Continuous Display (Run Mode)  
Select "RUN" mode by pressing MD key. When the torque wrench is loaded, torque value increases. When the load is released, torque value goes back to zero. However, when the RESET/MEMORY button is pressed while measuring, the displayed value is stored and the RESET/MEMORY key moves memory counter forward.
  - ② Maximum Value Display (Peak Mode)  
Select "PEAK" mode by pressing MD key. When the torque wrench is loaded, torque value increases. When the load is released, maximum torque value applied remains in the display.

### Cautions :

※Before starting data sampling, verify the settings.

※If the measurement is repeated over 99 reading, stored data in the same count number will be deleted. Transmit the data to PC or printer from the DOTE2 if the data is required for data storing.

## データの消去

### ① 1つのデータを消去

消去したいデータを送りキー (▲キー) 又は戻しキー (▼キー) で表示させクリアキー (Cキー) を押すと消去されます。

### ② 1から任意のカウント値までデータを消去

1から任意のカウント値までデータを消去する場合、送りキー (▲キー) 又は戻しキー (▼キー) で消去する範囲の最終カウント値を表示させメモリキー (MEMキー) で“n”、“H”、“L”、“A”の何れかの状態にし、クリアキー (Cキー) を押すと、1から表示されていたカウント値までのデータが消去されカウント値が“01”に戻ります。

### ③ メモリされている全データを消去

メモリされている全データを消去する場合、電源をOFFにすると全データが消去されます。

## 注意

※データを消去する場合、必要なデータか否かを再確認のうえ消去作業を行って下さい。

※電源をOFFする場合は、必要なデータを他の機器に保存してから電源をOFFにして下さい。

## • Data Deletion

### ① To delete one data :

Display a data to be deleted by pressing forward key or backward key and press “C” key to delete the data.

### ② To delete data in count value from “1” to certain number :

Display the last count value to delete, press MEM key until “n”, “H”, “L”, or “A” appears in the display and press “C” key to delete the data.

### ③ To delete all stored data :

Turn power off. All stored data will be deleted.

## Cautions :

※Before deleting data, verify whether or not the data should be deleted.

※Before turning power off, transmit all required data to PC or printer for storing.

• MEMキーの機能

MEMキーを押す事により、下記のようなデータ処理が出来ます。

① 1回押すと

1から表示されているカウンタ値までのサンプリング数 (n) が表示されます。

② 2回押すと

1から表示されているカウンタ値までの最大値 (H) が表示されます。

③ 3回押すと

1から表示されているカウンタ値までの最小値 (L) が表示されます。

④ 4回押すと

1から表示されているカウンタ値までの平均値 (A) が表示されます。

⑤ 5回押すと

測定可能状態に戻ります。

注意

※最大容量の2%以下だと、ピークホールドされずデータ処理の対象からは除外されますのでご了承下さい。

※①～④の状態でクリアキー (Cキー) を押すと、1から表示されているカウンタ値までのデータが消去されますのでご注意下さい。

• ▲▼キーの機能

① 送りキー (▲キー)、戻しキー (▼キー) を押すと、必要なカウンタ値のデータが参照出来ます。

② 送りキー (▲キー)、戻しキー (▼キー) を押し続けると、カウンタ値の早送り、早戻しが出来ます。

③ 設定時、送りキー (▲キー)、戻しキー (▼キー) を単位・オートリセット時間の変更キーとして使用します。

• MEM Key Function

By pressing MEM key the following data processing is possible :

① When MEM key is pressed one time, the sampling number (n) will be displayed.

② When MEM key is pressed one more time, a maximum value (H) among stored data will be displayed.

③ When MEM key is pressed one more time, a minimum value (L) among stored data will be displayed.

④ When MEM key is pressed one more time, a mean value (A) among stored data will be displayed.

⑤ When pressing MEM key one more time, the display comes back to the original condition.

Cautions :

※The data value under 2% of the maximum capacity of the DOTE2 are automatically judged as abnormal and are not stored.

※If "C" key is pressed in the condition of items, 1 through 4, all stored data up to the last count value displayed will be deleted.

• ▲▼ Key Function

① The torque data value in the required counter value can be retrieved by pressing ▼ key or ▲ key.

② If ▼ key or ▲ key is held, memory counter moves forward or backward quickly.

③ When setting the DOTE2, ▼ key and ▲ key are used as change keys to set the desired unit as well as the reset time.

- **ピーク値**  
最大容量の2%を超えて測定を行った場合の最大測定値をホールドします。
- **表示のフラッシング**  
最大測定範囲を超えた場合、測定器保護の為に表示値がバー表示に変わり、フラッシングします。
- **エラー表示**  
Err 1～5 : メンブレンスイッチの異常  
Err 9 : A/Dコンバータの異常

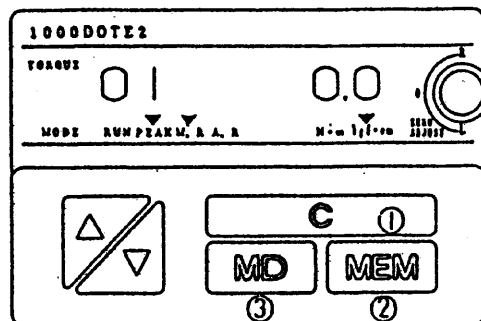
- **Peak Hold Value**  
Measured torque value over 2% of the maximum capacity of the DOTE2 is only displayed as maximum peak hold value and the data is stored.
- **Display Flashing**  
When loading exceeds maximum capacity of the DOTE2, the display goes on and off and "---" appears on the display as overload warning.
- **Error Messages**  
Err1～Err5 : Membrane keys are faulty.  
Err9 : A/D converter is faulty.

• 単位設定

キースイッチによって単位を設定します。  
C→MEM→MDの順でキー操作します。

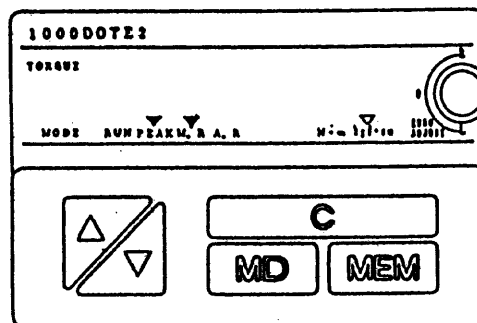
• Unit Setting

Measuring unit is set by pressing keys as follows :  
Press "C" key → "MEM" key → "MD" key



上記キー操作を行うと、単位表示の▼マークがフラッシングし設定可能状態になります。

After performing the above procedure the unit display ▼ mark starts flashing.  
It is ready for setting.



▼キー又は、▲キーで単位を選択しMEMキーを押し、設定します。

Select the measuring unit by pressing ▼ key or ▲ key and press the "MEM" key for setting.

**注意**

※単位変更を行うと、メモリされているデータも単位変換されます。

**Caution**

※When the measuring unit has changed, the stored data will be converted to the new unit.

• オートリセットの設定

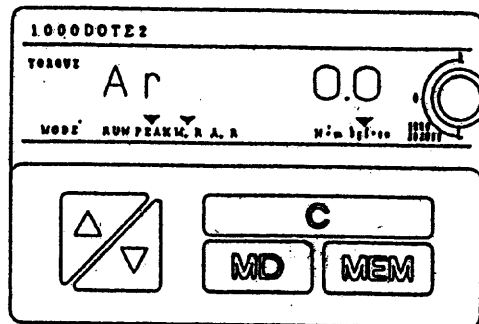
① 単位設定操作と継続して行う場合

前記単位設定が終了した状態で、“0.0”表示でフラッシングし、設定可能状態になります。

• Auto Reset Setting

① Continuous setting right after the measuring unit setting :

As soon as the completion of the unit setting, “0.0” number display starts flashing. It is ready for setting.



▼キー又は▲キーで0.1～5.0秒の間で任意に選択しMEMキーを押す事によって設定され測定可能状態になります。

但し、マニュアルリセットの場合は、“0.0”の状態にしMEMキーを押して下さい。

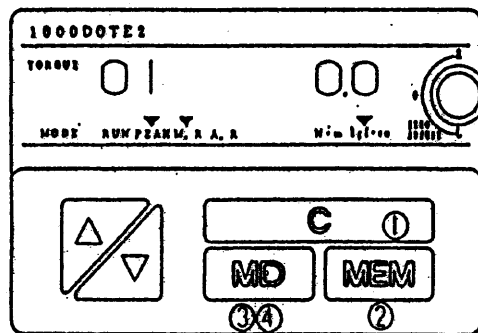
② 測定可能状態から直接設定する場合

C→MEM→MD→MDの順でキー操作します。

Select the auto rest time between 0.1 and 5.0 seconds by pressing ▼ key or ▲ key . Press “MEM” key for setting. However, if the manual reset is required, leave “0.0” number display and press “MEM” key for setting.

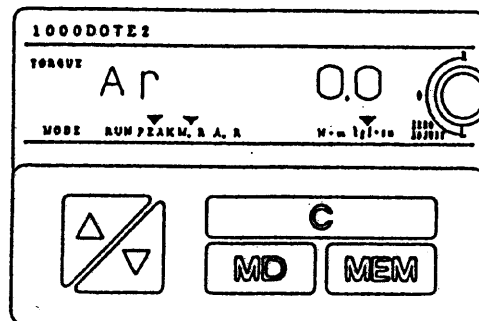
② Direct setting from the initial setting :

Press “C” key → “MEM” key → “MD” key → “MD” key



前記操作を行いますと、“0.0”表示でフラッシングし設定可能状態になります。

As soon as the previous procedure is completed, “0.0” number display starts flashing. It is ready for setting.



▼キー又は▲キーで0.1～5.0秒の間で任意に選択しMEMキーを押す事によって設定され、測定可能状態になります。

但し、マニュアルリセットの場合は、“0.0”の状態でMEMキーを押して下さい。

Select the auto rest time between 0.1 and 5.0 seconds by pressing ▼ key or ▲ key. Press “MEM” key for setting. However, if the manual reset is required, leave “0.0” number display and press “MEM” key for setting.

#### 注意

※設定中にCキーを押しますと、設定値が登録されずに測定可能状態に戻ってしまいますので必ずMEMキーを押して下さい。

※オートリセットはピークホールドモード時のみ作動します。

※オートリセット使用時はリセットスイッチは作動しません。

※オートリセット設定時、ランモードに設定しますとオートリセットは作動しません。

#### Cautions :

※If the “C” key is pressed while measuring all the stored data will be deleted.

Press the “MEM” key after measurement.

※Auto reset functions only in Peak Hold mode.

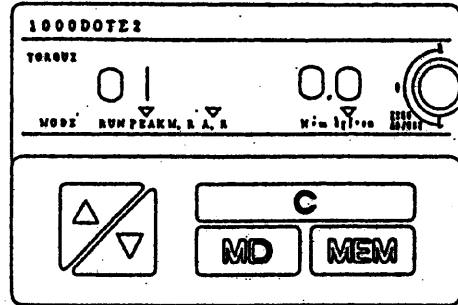
※The Reset Button does not function in the auto reset mode.

※Even if the mode is auto reset, the auto reset does not function if the “RUN” mode is set.



• ランモード・ピークホールドモードの設定

測定可能状態でMDキーを押すと、ランモードとピークホールドモードの切り換えが出来ます。



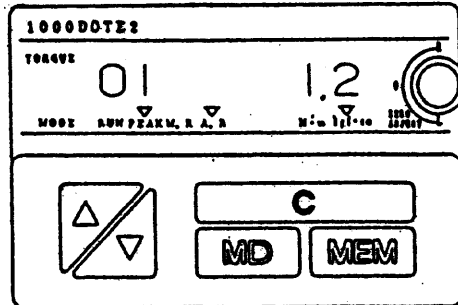
• Setting RUN or PEAK mode

Press the "MD" key to select RUN or PEAK mode.

• ゼロ調整

① 右方向に測定の場合

ゼロ調整ボリュームをR側に任意の数値が表示されるまで回す。



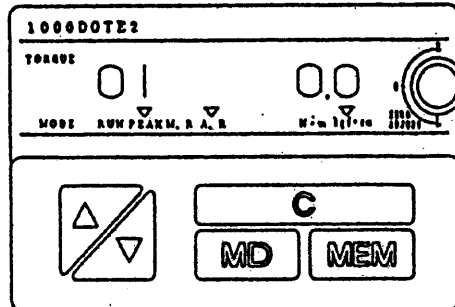
• Zero Adjustment

① When measuring clockwise :

Turn the Zero Adjustment Knob to "R" side to show the certain number on the display.

R側から0方向にゼロ調整ボリュームを回し、表示をゼロに合わせます。

Turn the Zero Adjustment Knob from "R" side to zero.

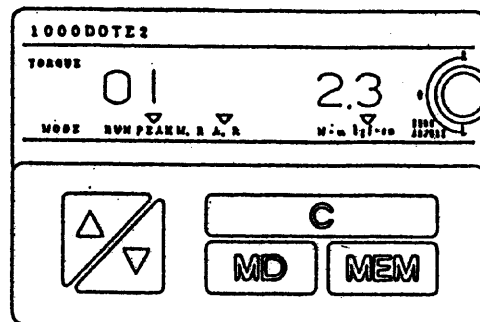


② 左方向に測定の場合

ゼロ調整ボリュームをL側に任意の数値が表示されるまで回す。

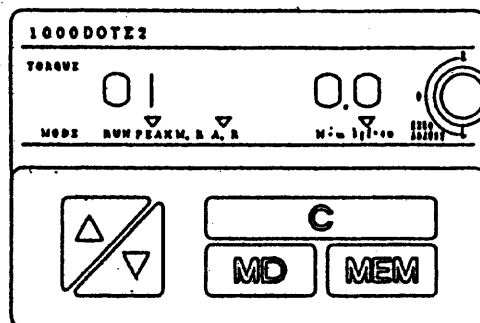
② When measuring counter-clockwise :

Turn the Zero adjustment Knob to "L" side to show the certain number on the display.



L側から0方向にゼロ調整ボリュームを回し、表示をゼロに合わせます。

Turn the Zero Adjustment Knob from "L" side to zero.



## 7. 測定方法

- ① DOTE 2 を振動の生じない頑丈で水平は作業台の上に乗せる。
- ② DOTE 2 に操作方法シールを貼る。
- ③ DOTE 2 にプレートをセットし、側面のセットネジをしっかり締付ける。
- ④ プレートにポールブックミをセットする。
- ⑤ 側面のフレーム・グラウンドを接地する。
- ⑥ 電源ケーブルを本体側面の電源プラグに接続し、電源スイッチがオフになっている事を確認してからコンセントの接続する。
- ⑦ 電源スイッチを入れる。(電源を入れてから30分以上放置して下さい。)
- ⑧ 各設定を行う。

### 単位設定

### リセット設定

設定方法は『6. 機能及び操作方法』を参照下さい。

- ⑨ 測定するトルクレンチに合わせアダプタ等を取り付ける。
- ⑩ 測定するトルクレンチに合わせ測定モードを設定する。  
シグナル式トルクレンチ(QL・CL等) : ピークホールドモード(PEAK)  
直読式トルクレンチ(F・DB等) : ランモード(RUN)  
設定方法は『6. 機能及び操作方法』を参照下さい。
- ⑪ 測定方向に合わせ、ゼロ調整を行う。  
調整方法は『6. 機能及び操作方法』を参照下さい。
- ⑫ トルクレンチの測定トルクを確認する。
- ⑬ トルクレンチの有効長線上にポールをセットし、ポールに付属しているプレートの高さを調整し、トルクレンチを水平にしトルクレンチの測定ストロークを確認する。

## 7. OPERATION

- ① Place the DOTE2 on a horizontal sturdy workbench.
- ② Place the attached Operation Sticker on the unit of the DOTE2.
- ③ Put the Plate on to the DOTE2 and fix the Plate with a set screw on the side.
- ④ Place the Pole Holder Assembly on the Plate.
- ⑤ Connect the output of frame ground on the side of the DOTE2 to the ground through the cable.
- ⑥ Connect the attached Power Cable to the DOTE2 and confirm that the power switch is turned off. Then, insert the plug of the Power Cable into an AC supply receptacle.
- ⑦ Turn the power switch on. (Before using leave the DOTE2 on for over 30 minutes to create stability. )
- ⑧ Set each mode.  
(1)The unit of measure setting.  
(2)The reset setting.  
For the setting information refer to section 6.for FUNCTION AND OPERATION.
- ⑨ Select the required attached adapter or socket based on the torque wrench to be calibrated.
- ⑩ Set the measuring mode based on the torque wrench to be measured.  
(1)Click types(model QL, CL etc) : Peak Hold Mode (PEAK)  
(2)Dial and Beam types(model F, DB etc) : Run Mode (RUN)  
For the setting information refer to section 6.for FUNCTION AND OPERATION.
- ⑪ Adjust zero based on the measuring direction.  
For the setting information refer to section 6.for FUNCTION AND OPERATION.
- ⑫ Confirm the calibration torque values of the torque wrench.
- ⑬ Move the Pole Holder Assembly to the effective length of the torque wrench and adjust the height of the Pole Holder Plate to keep the torque wrench horizontal. Confirm the measuring stroke of the torque wrench before calibration.

- ⑭ DOTE 2 のハンドルを回し、シグナル式トルクレンチはクリック音、直読式トルクレンチは測定点までトルクレンチに負荷を加える。
  - ⑮ シグナル式トルクレンチはクリック音、直読式トルクレンチは測定点に達したら、トルクレンチの負荷を解除しマニュアルリセットの場合はリセットスイッチを押すとデータをメモリし、カウンタ値を1つ送りリセットします。また、オートリセットの場合は最大容量の2%以下まで負荷を解除すると、データをメモリしカウンタ値を1つ送り、リセットします。
  - ⑯ 必要回数⑬、⑭を繰り返し、測定します。
  - ⑰ 測定が終了したら、電源スイッチをオフにして下さい。
- ⑭ Turn the handle of the DOTE2 till hearing the click of the torque wrench for click type torque wrench or reaching the measuring torque value for dial and beam type torque wrenches.
  - ⑮ After the above procedure release the loading of torque wrench. In case of manual reset press the Reset Button for next operation. In case of the auto reset, the auto reset starts when the loading of the torque wrench is released up to 2% of the maximum capacity of the DOTE2.
  - ⑯ Repeat steps ⑬ and ⑭ until the calibration measurements are completed.
  - ⑰ Turn the power switch off after the completion of the measurements.

## 8. オプション品

- ① 専用プリンタ - - - - - E P P 1 6 M
- ② プリンタ用ケーブル - - - - - カタログ No. 5 5 1
- ③ パソコン用ケーブル
  - DOT E 2 → N E C 2 5 オス - - - - - カタログ No. 5 5 2
  - DOT E 2 → I B M 2 5 メス - - - - - カタログ No. 5 5 9
  - DOT E 2 → 東芝 9 オス - - - - - カタログ No. 5 6 0
  - DOT E 2 → 東芝 9 メス - - - - - カタログ No. 5 6 1
- ④ 検定装置
  - DOTCL 3 6 0 (適用機種 2 0 0 ・ 3 6 0 D O T E 2)
  - DOTCL 1 0 0 0 (適用機種 1 0 0 0 D O T E 2)
  - DOTCL 2 0 0 0 (適用機種 2 0 0 0 D O T E 2)
  - DOTCL 3 6 0 0 (適用機種 3 6 0 0 D O T E 2)
  - DOTCL 7 0 0 0 (適用機種 7 0 0 0 D O T E 2)

## 8.OPTIONS

- ① Tohnichi Printer
- ② Cable for Tohnichi EPP16M printer
- ③ Cable for PC
  - DOT E 2 → N E C 2 5 Male
  - DOT E 2 → I B M 2 5 Female
  - DOT E 2 → T o s h i b a 9 Male
  - DOT E 2 → T o s h i b a 9 Male
- ④ Calibration Kit
  - Model DOTCL 3 6 0 (For 200・360DOTE2)
  - Model DOTCL 1 0 0 0 (For 1000DOTE2)
  - Model DOTCL 2 0 0 0 (For 2000DOTE2)
  - Model DOTCL 3 6 0 0 (For 3600DOTE2)
  - Model DOTCL 7 0 0 0 (For 7000DOTE2)

## 9. オプション品の使用方法

### ① プリンタ印字

#### (1) 順送り印字

一つ一つのデータを印字する時には、D O T E 2 と専用プリンタ (EPP16M) とをプリンタ用ケーブル(カタログNo.551)にて接続し、リセットスイッチを押して下さい。但し、順送り印字の場合はサンプリング数、最大値、最小値、平均値は印字されません。また、オートリセット設定時はすべて印字されます。

#### 印字例

1 : 1 2 3 . 4 kgf·cm  
2 : =====kgf·cm  
3 : 1 2 4 . 5 kgf·cm  
4 : 1 2 5 . 6 kgf·cm  
5 : 1 2 3 . 2 kgf·cm  
6 : 1 2 4 . 3 kgf·cm  
7 : =====kgf·cm  
8 : 1 2 2 . 0 kgf·cm

=====部はD O T E 2 に表示された測定値が“0”か“————” (6. 機能及び操作方法の、ピーク値・バー表示を参照) の場合です。

## 9.HOW TO USE OPTIONAL ACCESSORIES

### ① Printer print out

#### (1) Progressive print out

To print out data one by one, press RESET BUTTON after connecting DOTE2 and Tohnichi printer EPP16M with a cable (catalog No.551). However, in the case of progressive print out, sampling number, maximum value, minimum value and mean value are not printed.

#### Print out example :

1 : 1 2 3 . 4 kgf·cm  
2 : =====kgf·cm  
3 : 1 2 4 . 5 kgf·cm  
4 : 1 2 5 . 6 kgf·cm  
5 : 1 2 3 . 2 kgf·cm  
6 : 1 2 4 . 3 kgf·cm  
7 : =====kgf·cm  
8 : 1 2 2 . 0 kgf·cm

All data will be shown in the torque display. However, if the torque value is too low, “=====” part is printed. (Refer to item 6. FUNCTION AND OPERATION.)

(2)連続印字

DOT E 2と専用プリンタ (E P P 1 6 M) とをプリンタ用ケーブル (カタログNo.551) にて接続し、印字範囲の最終カウンタ値を▲▼キーにて表示させMEMキーで“n” (サンプリング数) の状態にし▲キーを押して下さい。設定したカウンタ値以下のデータ、サンプリング数“n”、最大値“HI”、最小値“LO”、平均値“X”を印字します。

印字例

1 : 1 2 3 . 4 kgf·cm  
2 : ===== kgf·cm  
3 : 1 2 4 . 5 kgf·cm  
4 : 1 2 5 . 6 kgf·cm  
5 : 1 2 3 . 2 kgf·cm  
6 : 1 2 4 . 3 kgf·cm  
7 : ===== kgf·cm  
8 : 1 2 2 . 0 kgf·cm  
- - - - -  
n = 6  
H I : 1 2 5 . 6 kgf·cm  
L O : 1 2 2 . 0 kgf·cm  
X : 1 2 3 . 8 kgf·cm

=====部はDOT E 2に表示された測定値が“0”か“———” (6.機能及び操作方法の、ピーク値・バー表示を参照) の場合、サンプリング数、最大値、最小値、平均値のデータ処理から除外され印字もされません。

(2)Continuous print out

Connect DOTE2 and Tohnichi printer EPP16M with a cable (Catalog No.551). By pressing ▼ and ▲ keys, bring the last counter value and press “MEM” key and show “n” in the counter display. Then, press ▲ key for printing. Required torque values, sampling number, maximum value, minimum value and mean and mean value are printed out.

Print out example :

1 : 1 2 3 . 4 kgf·cm  
2 : ===== kgf·cm  
3 : 1 2 4 . 5 kgf·cm  
4 : 1 2 5 . 6 kgf·cm  
5 : 1 2 3 . 2 kgf·cm  
6 : 1 2 4 . 3 kgf·cm  
7 : ===== kgf·cm  
8 : 1 2 2 . 0 kgf·cm  
- - - - -  
n = 6  
H I : 1 2 5 . 6 kgf·cm  
L O : 1 2 2 . 0 kgf·cm  
X : 1 2 3 . 8 kgf·cm

“=====” parts are torque values shown in the torque display, however, the torque values are too low to print out. (Refer to item 6. FUNCTION AND OPERATION. )

The low torque values not printed by the printer are excluded in the data processing.

(3)演算処理値のみの印字

DOTE2と専用プリンタ（EPP16M）とをプリンタ用ケーブル（カタログNo.551）にて接続し、印字範囲の最終カウンタ値を▲▼キーにて表示させMEMキーで“n”（サンプリング数）の状態にし▼キーを押して下さい。設定したカウンタ値以下のデータ、サンプリング数“n”、最大値“HI”、最小値“LO”、平均値“X”を印字します。

印字例

n = 6  
HI : 1 2 5 . 6 kgf·cm  
LO : 1 2 2 . 0 kgf·cm  
X : 1 2 3 . 8 kgf·cm

(3)Arithmetic processing value print out

Connect DOTE2 and Tohnichi printer EPP16M with a cable (catalog No.551).  
By pressnig ▼ and ▲ keys, bring the last counter value and press “MEM” key and show “n” in the counter display. Then, press ▼ key for printing.  
Required torque values, sampling number, maximum value, minimum value and mean value are printed out.

Print out example :

n = 6  
HI : 1 2 5 . 6 kgf·cm  
LO : 1 2 2 . 0 kgf·cm  
X : 1 2 3 . 8 kgf·cm



## 10. 付記

DOT E 2 からパソコンへのデータ出力フォーマット

データ形式 : RS 2 3 2 C 準拠  
 伝送方式 : 調歩同期シリアル  
 ボーレート : 2 4 0 0 b p s  
 データ長 : 7 b i t  
 ストップビット : 1 b i t  
 パリティ : ナシ

フォーマット

R	E	.	0	1	.							CR	LF
ヘッダ		カウンタ			表示データ(小数点を含む)						デリミタ		

パソコンへ出力するには、内部ディップスイッチの設定変更が必要ですので、  
 弊社へご依頼下さい。

## 10.ADDITIONAL NOTES

Data out put format from DOTE2 to PC

Data form : RS232C  
 Transmission system : Start-stop synchronization serial  
 Baud rate : 2400bps  
 Data length : 7bit  
 Stop bit : 1bit  
 Parity : None

Format

R	E	.	0	1	.							CR	LF
Header		Conter			Torque Data						Delimiter		
(including decimal point)													

Ask Tohnichi sales office for information on how to change dip switches inside  
 DOTE2 to transmit data to PC.

ご不明な点がございましたら、下記までご連絡下さい。

本社営業部 〒143-8571  
東京都大田区大森西1-16-5  
TEL 03-3762-2452  
FAX 03-3761-3852

大阪営業所 〒533-0033  
大阪府大阪市東淀川区東中島2-5-12  
TEL 06-323-9193  
FAX 06-323-9593

名古屋営業所 〒465-0051  
愛知県名古屋市名東区社が丘1-307 エービル1F  
TEL 052-701-7997  
FAX 052-701-7998

広島営業所 〒732-0803  
広島県広島市南区南蟹屋2-5-2  
TEL 082-284-6312  
FAX 082-284-6313

If there are any questions, please contact the following Tohnichi office.

Head Office : 16-5, Omori-Nishi 1-Chome,  
Ota-Ku, Tokyo 143-8571, Japan  
Tel(03)3762-2455  
Fax(03)3761-3852

N.V.Tohnichi Europe S.A. : Industrieweg 27  
boortmeerbeek  
belgium  
Tel(32)016-606661  
Fax(32)016-606675

Tohnichi America Corp. : 677 Academy Dr.  
Northbrook, IL 60062  
U.S.A.  
Tel(847)272-8480  
Fax(847)272-8714