

# 1370

<ul style="list-style-type: none"><li>■ Module de traitement statistique</li><li>■ Statistics processor</li><li>■ Computermodul für statistische Auswertung</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Statistische rekenmodule</li><li>■ Módulo de tratamiento estadístico</li><li>■ Unità di elaborazione statistica</li></ul>

Notice d'instructions  
Instruction manual  
Bedienungsanleitung  
Gebruiksaanwijzing  
Guia de instrucciones  
Istruzioni per l'utilizzo

NU-1370/96

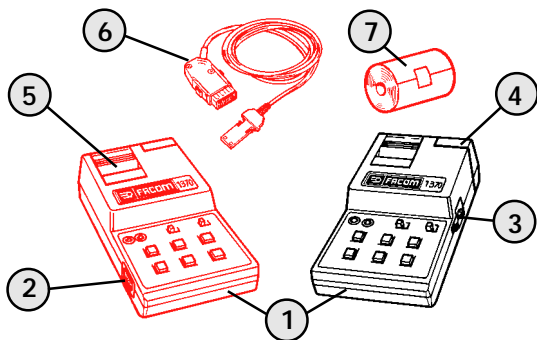


**FACOM**®

# 1 CARACTERISTIQUES

Type d'impression	: Thermique
Type de caractère	: 7 x 5 , impression par points hauteur :2,5 mm
Vitesse d'impression	: 1 ligne/seconde
Avance du papier	: 1 ligne/seconde
Alimentation	: Batterie 4 x 1,5 V
Papier d'impression	: Papier thermique ( réf. 1370.P ) largeur : 38 mm épaisseur : 65 µm Ø rouleau 26 mm longueur : 8 m
Température d'utilisation	: 4 - 40° C
Température de stockage	: - 20° à + 50° C
Dimensions	: 175 x 104 x 36
Poids	: 0,350 kg

## 2 DESCRIPTION



- |                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| ① Boîtier                         | ⑤ Logement du papier                        |
| ② Connexion instruments de mesure | ⑥ Câble de connexion imprimante-calculateur |
| ③ Connexion adaptateur            | ⑦ Rouleau de papier thermique               |
| ④ Logement des piles              |   |

### 3 FONCTIONS DU MODULE

Le module de traitement statistique FACOM 1370 avec imprimante est spécialement conçu pour des instruments de mesure à affichage digital.

RÉF: 1300, 1330, 1340, 1350, 1355, 1360

Imprimante avec microprocesseur intégré permettant de traiter des données.

MODE 1: statistiques et imprimante :

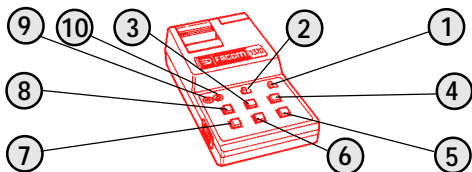
- enregistrement et traitement jusqu'à 1000 valeurs,
- nombre de mesures,
- valeurs maximales et minimales,
- domaine d'acceptation,
- valeur moyenne,
- écart-type,
- écart-type de la population,

MODE 2: tolérances :

- tolérances,
- valeurs hors tolérances (+ et -),
- % des pièces défectueuses,

MODE 3: histogramme : impression de l'histogramme des données enregistrées en mode 2.

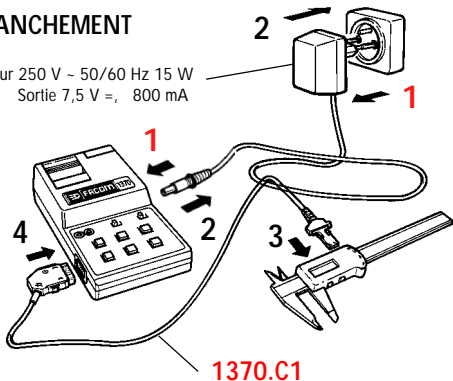
### 4 FONCTIONS DU CLAVIER



	Mode "NORMAL"	Mode "LIMIT"
1 Commutateur on/off	Diode rouge s'allume sur on	Identique au mode "NORMAL"
2 Commutateur "MODE"	Sélectionne le mode "NORMAL"	Sélectionne le mode "LIMIT"
3 Bouton "START"	Efface toutes les données et commence la mesure	Identique au mode "NORMAL"
4 Bouton "RESTART"	Efface les valeurs mesurées et recommence les mesures dès l'échantillon 1	Efface les valeurs mesurées tout en retenant les tolérances et recommence les mesures dès l'échantillon 1
5 Bouton "STATISTIQUE" HISTOGRAMME	Procède aux calculs statistiques et imprime les résultats	Procède aux calculs statistiques et imprime les résultats. En appuyant à nouveau sur ce bouton, imprime l'histogramme correspondant aux résultats
6 Bouton "CANCEL"	Efface la dernière valeur introduite	Identique au mode "NORMAL"
7 Bouton "DATA"	Introduit des données	Identique au mode "NORMAL"
8 Bouton "FEED"	Avance le papier	Identique au mode "NORMAL"
9 Acceptation/Rejet Acceptation LED verte	Diode allumée	LED allumée: la valeur mesurée est à l'intérieur des tolérances
10 Acceptation/rejet Rejet LED rouge	Diode éteinte	LED allumée: la valeur mesurée est hors tolérances

## 5 BRANCHEMENT

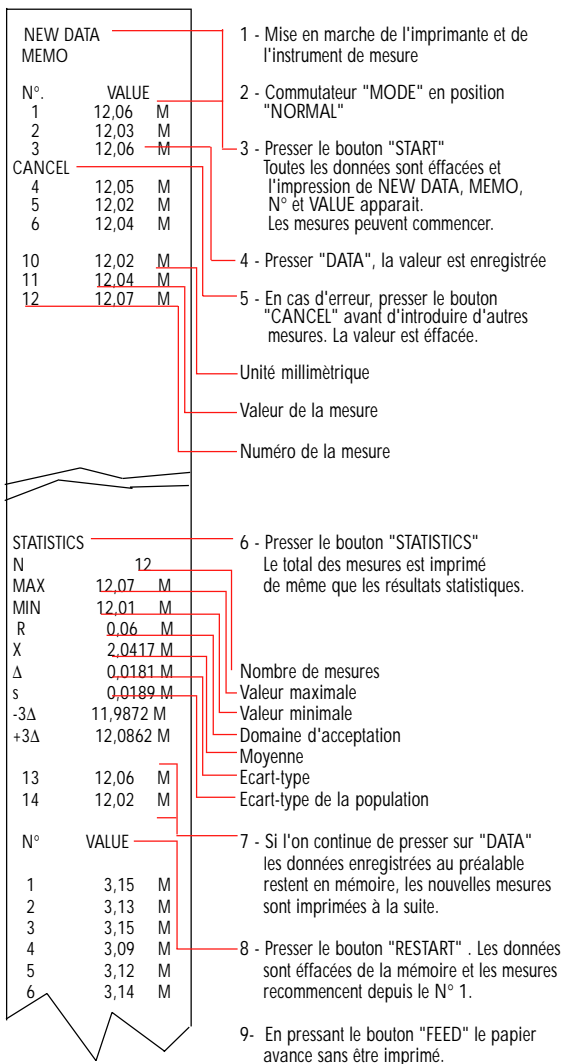
Adaptateur 250 V - 50/60 Hz 15 W  
Sortie 7,5 V =, 800 mA



FORMULES MATHÉMATIQUES		
N	Nombre de mesures	
MAX	Valeur maximum	Valeur maximum mesurée
MIN	Valeur minimum	Valeur minimum mesurée
R	Etendue de mesure	$R = \text{MAX} - \text{MIN}$
$\bar{X}$	Moyenne	$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^N x_i}{N}$
$\partial$	Ecart-type	$\partial = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{N}}$
S	Ecart-type de la population basé sur un échantillon	$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{N-1}}$
+NG	Nombre de mesures supérieures à la limite supérieure	
-NG	Nombre de mesures inférieures à la limite inférieure	
P	Pourcentage des mesures hors tolérance	$P = \frac{(+NG) + (-NG)}{N} \times 100$
CP	Capabilité du processus	$CP = \frac{\text{limite sup.} - \text{limite inf.}}{6 \partial}$
CPk	Indice de capabilité du processus	$CPk = \frac{\text{limite sup.} - \text{limite inf.}}{6 S}$

## 6 UTILISATION EN MODE "NORMAL"

Enregistrement et traitement jusqu'à 1000 valeurs

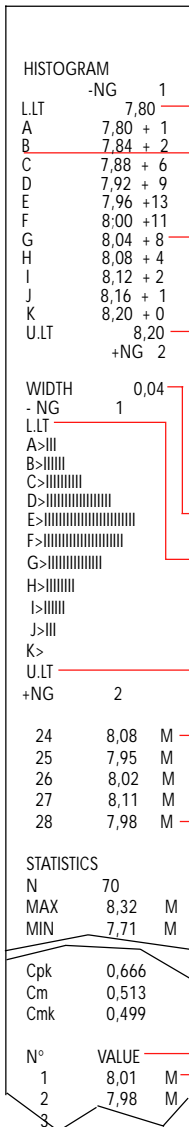


## 7 UTILISATION EN MODE "LIMIT"

Introduction des tolérances. Domaine d'acceptation  
Traiter, imprimer les mesures. Histogramme.

NEW DATA			1 - Mise en marche de l'imprimante et de l'instrument de mesure
MEMO			
U.LT			2 - Commutateur "MODE" en position "LIMIT"
	8,20	M	
L.LT			3 - Presser le bouton "START"
	7,80	M	Toutes les données sont effacées et l'impression de NEW DATA, MEMO et U.LT apparaît.
N°	VALUE		La tolérance supérieure peut être introduite.
1	7,96	M	
2	8,03	M	
3	8,09	M	
4	7,93	M	
5	8,01	M	4 - Positionner l'instrument de mesure sur la valeur de la tolérance supérieure et appuyer sur "DATA". La tolérance est imprimée ainsi que L.LT.
6	8,06	M	
7	7,96	M	
CANCEL			5 - Positionner l'instrument de mesure sur la valeur de la tolérance inférieure et appuyer sur "DATA". La tolérance est imprimée ainsi que "N°" et "VALUE".
7	7,98	M	
8	7,88	M	6 - Presser sur "DATA" pour entrer les valeurs.
9	7,94	MU	7 - En cas d'erreur, presser le bouton "CANCEL" avant d'introduire d'autres mesures.
10	8,11	M	La valeur est effacée.
21	8,88	MU	Mesure au dessus de la tolérance supérieure.
22	7,97	M	
23	7,64	ML	Mesure en dessous de la tolérance inférieure.
<b>CALCUL STATISTIQUE</b>			
STATISTICS			8 - Presser le bouton "STATISTICS"
N	23		Le total des mesures est imprimé de même que le traitement statistique des données.
MAX	8,32	M	
MIN	7,71	M	
R	0,61	M	
X	7,9948	M	
$\Delta$	0,0974	M	Nombre de mesures
s	0,0982	M	Valeur maximale
-3 $\Delta$	7,7026	M	Valeur minimale
+3 $\Delta$	8,2870	M	Domaine d'acceptation
L.LT	7,80	M	Moyenne
U.LT	8,20	M	Ecart-type
-NG	1		Ecart-type de la population
+NG	2		Nombre de mesures hors tolérance
P	5,00	%	Pourcentage de pièces défectueuses
Cp	0,684		Capabilité du processus
Cpk	0,666		
Cm	0,513		
Cmk	0,499		
			9 - En pressant le bouton "FEED" le papier avance

## HISTOGRAMME



10 - Presser le bouton "HISTOGRAM".  
 Le total des mesures est imprimé et les calculs relatifs à l'histogramme s'opèrent. L'étendue de chaque classe est calculée automatiquement à partir des limites d'acceptation, soit:

métrique:  $\frac{\text{limite sup.} - \text{limite inf.}}{10}$   
 (fraction résiduelle compte pour une)  
 inch. :  $\frac{\text{limite sup.} - \text{limite inf.}}{50}$   
 (fraction résiduelle compte pour une) x 5

Limite inférieure

Début de l'étendue de classe

Fréquence

Limite supérieure

Etendue de classe

Limite inférieure

Limite supérieure

11 - Si l'on continue de presser le bouton "DATA" les données enregistrées au préalable restent en mémoire, les nouvelles mesures sont enregistrées et imprimées à la suite.

12 - Presser le bouton "RESTART", les données sont effacées de la mémoire et les mesures peuvent recommencer chronologiquement

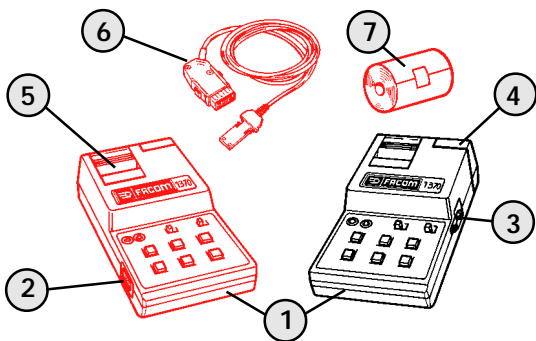
13 - Presser le bouton "DATA" et la valeur s'imprime

14 - Presser le bouton "START" pour fixer de nouvelles tolérances supérieures et inférieures

# GB 1 CHARACTERISTICS

Type of print-out	: Thermal
Type of character	: 7 x 5 , dot printing height of 2,5 mm
Printing speed	: 1 line/second
Paper feed	: 1 line/second
Power supply	: 4 x 1,5 V battery
Printing paper	: Thermal paper ( réf. 1370.P ) width : 38 mm thickness : 65 µm roll diameter 26 mm length : 8 m
Operating temperature	: 4 - 40° C
Storage temperature	: - 20° à + 50° C
Dimensions	: 175 x 104 x 36
Weight	: 0,350 kg

## 2 DESCRIPTION



- |                                   |                                    |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| ① Housing                         | ⑤ Paper compartment                |
| ② Measuring instrument connection | ⑥ Computer-printer connector cable |
| ③ Adapter connection              | ⑦ Roll of thermal paper            |
| ④ Battery compartment             |                                    |



### 3 MODULE FUNCTIONS

The FACOM 1370 statistical processing module with printer has been specially designed for digital display measuring instruments.

RÉF: 1300, 1330, 1340, 1350, 1355 and 1360

Printer with built-in microprocessor for processing the data.

MODE 1: statistics and printing :

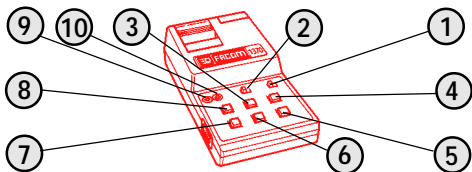
- recording and processing up to 1000 readings,
- number of measurements,
- maximum and minimum values,
- scope of acceptance,
- arevage reading,
- typical deviation,
- typical deviation per population,

MODE 2 : tolerances :

- tolerances,
- values outside tolerances (+ and -),
- % of rejects,

MODE 3 : histogram : Histogram printout of data recorded in mode 2

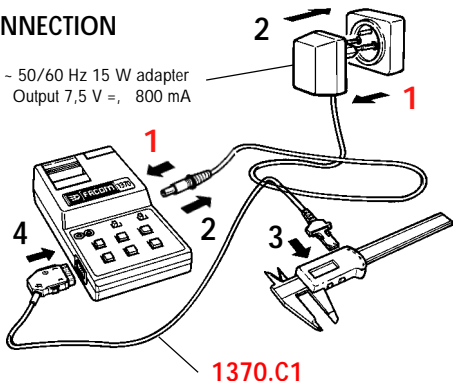
### 4 KEYPAD FUNCTIONS



	"NORMAL" mode	"LIMIT" mode
1 on/off switch	Red LED lights up for ON	Same as "NORMAL" mode
2 "MODE" switch	Selects "NORMAL" mode	Selects "LIMIT" mode
3 "START" button	Deletes all of the data and starts measurement	Same as "NORMAL" mode
4 "RESTART" button	Deletes the measured values and restarts the measurement using the sample 1.	Deletes the measurement values but retains the tolerances and restarts the measurement using the sample 1.
5 "STATISTIQUE" button HISTOGRAMME	Makes the statistical calculations and prints the results .	Makes the statistical calculations and prints the results. Pressing this button again prints out the histogram of the results .
6 "CANCEL" button	Deletes the last value entered.	Same as "NORMAL" mode
7 "DATA" button	Enters data	Same as "NORMAL" mode
8 "FEED" button	Feeds the paper	Same as "NORMAL" mode
9 Accept /Reject Accept : green LED	LED lit	LED lit : the measured value is within the tolerances.
10 Accept /reject Reject : red LED	LED extinguished	LED lit: the measured value is out of tolerances.

## 5 CONNECTION

250 V - 50/60 Hz 15 W adapter  
Output 7,5 V =, 800 mA

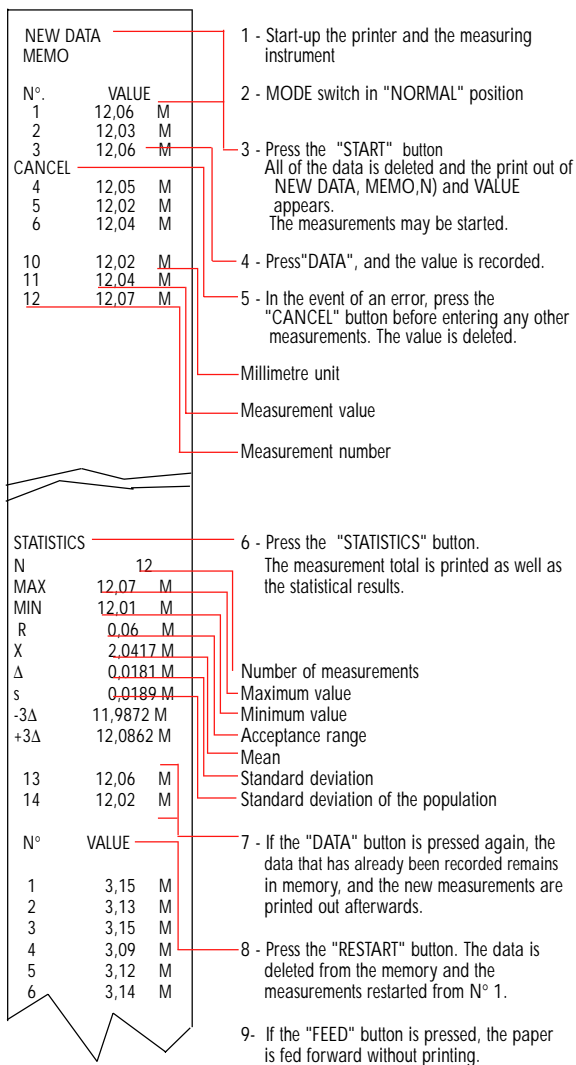


### MATHEMATICAL FORMULAE

N	Number of measurements	
MAX	Maximum value	Highest value measured
MIN	Minimum value	Lowest value measured
R	Measurement range	$R = \text{MAX} - \text{MIN}$
$\bar{X}$	Mean	$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^N x_i}{N}$
$\partial$	Standard deviation	$\partial = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{X})^2}{N}}$
S	Standard deviation of the population based on a sample	$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{X})^2}{N-1}}$
+NG	Number of measurements above the upper limit	
-NG	Number of measurements below the lower limit	
P	Percentage of measurements out of tolerance	$P = \frac{(+NG) + (-NG)}{N} \times 100$
CP	Process capability	$CP = \frac{\text{upper limit} - \text{lower limit}}{6 \partial}$
CPk	Process capability index	$CPk = \frac{\text{upper limit} - \text{lower limit}}{6 S}$

## 6 USE IN "NORMAL" MODE

Recording and processing up to 1,000 values



## 7 USE IN "LIMIT" MODE

Entering tolerances. Acceptance range

Processing and printing of measurements. Histogram.

NEW DATA			1 - Start-up of the printer and the measuring instrument
MEMO			
U.LT			2 - "MODE" switch in "LIMIT" position
	8,20	M	
L.LT			3 - Press the "START" button
	7,80	M	All of the data is deleted and the print out of NEW DATA, MEMO and U.LT appears. The upper tolerance limit may be entered.
N°	VALUE		
1	7,96	M	
2	8,03	M	
3	8,09	M	
4	7,93	M	
5	8,01	M	4 - Position the measuring instrument on the upper tolerance value and press "DATA". The tolerance is printed as well as the L.LT.
6	8,06	M	
7	7,96	M	
CANCEL			5 - Position the measuring instrument on the lower tolerance value and press "DATA". The tolerance is printed as well as the "N°" and "VALUE".
7	7,98	M	
8	7,88	M	
9	7,94	MU	6 - Press "DATA" to enter the values.
10	8,11	M	7 - In case of an error, press the "CANCEL" button before entering other measurements. The value is deleted.
21	8,88	MU	Measurement above the upper tolerance limit.
22	7,97	M	
23	7,64	ML	Measurement below the lower tolerance limit.
<b>STATISTICAL CALCULATION</b>			
STATISTICS			8 - Press the "STATISTICS" button
N	23		The measurement total is printed as well as the statistical processing of the data.
MAX	8,32	M	
MIN	7,71	M	
R	0,61	M	
X	7,9948	M	
$\Delta$	0,0974	M	Number of measurements
s	0,0982	M	Maximum value
-3 $\Delta$	7,7026	M	Minimum value
+3 $\Delta$	8,2870	M	Acceptance range
L.LT	7,80	M	Mean
U.LT	8,20	M	Standard deviation
-NG	1		Standard deviation of the population
+NG	2		Number of measurements out of tolerance
P	5,00	%	Percentage of defective parts
Cp	0,684		Process capability
Cpk	0,666		
Cm	0,513		
Cmk	0,499		
			9 - If the "FEED" button is pressed, the paper is fed forward without printing.

# HISTOGRAM

HISTOGRAM		
	-NG	1
L.LT	7,80	
A	7,80	+ 1
B	7,84	+ 2
C	7,88	+ 6
D	7,92	+ 9
E	7,96	+13
F	8,00	+11
G	8,04	+ 8
H	8,08	+ 4
I	8,12	+ 2
J	8,16	+ 1
K	8,20	+ 0
U.LT	8,20	
	+NG	2
WIDTH		
	- NG	0,04
L.LT	1	
A>		
B>		
C>		
D>		
E>		
F>		
G>		
H>		
I>		
J>		
K>		
U.LT		
	+NG	2
24	8,08	M
25	7,95	M
26	8,02	M
27	8,11	M
28	7,98	M
STATISTICS		
N	70	
MAX	8,32	M
MIN	7,71	M
Cpk	0,666	
Cm	0,513	
Cmk	0,499	
N°	VALUE	
1	8,01	M
2	7,98	M
3		

10 - Press the "HISTOGRAM" button.

The measurement total is printed and the calculations are made for the histogram. The range for each category is automatically calculated from the acceptance limits, i.e.

metric :  $\frac{\text{upper limit} - \text{lower limit}}{10}$

10

(residual fraction counts as one)

inches :  $\frac{\text{upper limit} - \text{lower limit}}{50}$

50

(residual fraction counts as one) x 5

Lower limit

Beginning of the range of the category

Frequency

Upper limit

Range of the category

Lower limit

Upper limit

11 - If the "DATA" button is pressed again, the data that has already been recorded remains in memory, and the new measurements will be recorded and printed out afterwards.

12 - Press the "RESTART" button. The data is deleted from the memory and the measurements restarted in chronological order.

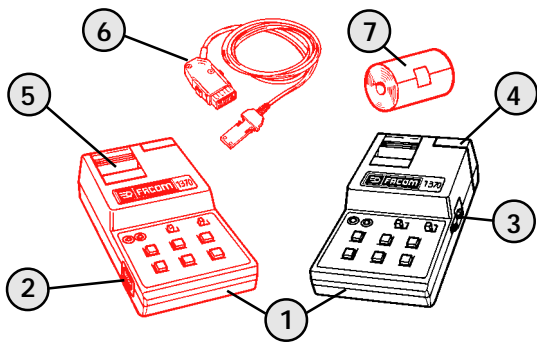
13 - Press the "DATA" button and the value will be printed.

14 - Press the "START" button to enter new upper and lower tolerance limits.

## D 1 TECHNISCHE DATEN

Druckverfahren	: Thermodruck
Zeichentyp	: 7 x 5 , punktweise Höhe :2,5 mm
Druckgeschwindigkeit	: 1 Zeile je Sekunde
Papiervorschub	: 1 Zeile je Sekunde
Stromversorgung	: Batterie 4 x 1,5 V
Druckpapier	: Thermodruckpapier ( Art.-Nr. 1370.P ) Breite : 38 mm Dicke : 65 µm Rolle Ø 26 mm Länge : 8 m
Betriebstemperatur	: 4 - 40° C
Lagertemperatur	: - 20° à + 50° C
Abmessungen	: 175 x 104 x 36
Masse	: 0,350 kg

## 2 BESCHREIBUNG



- |                               |                                   |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| ① Gehäuse                     | ⑤ Papierfach                      |
| ② Anschluß für Meßinstrumente | ⑥ Anschlußkabel Drucker / Rechner |
| ③ Anschluß für Adapter        | ⑦ Thermopapierrolle               |
| ④ Batteriefach                |                                   |

### 3 FUNKTIONEN DES MODULS

Das Modul für statistische Bearbeitung FACOM 1370 mit Drucker ist speziell für Meßinstrumente mit digitaler Anzeige entwickelt worden.

Artikel-Nr. 1300, 1330, 1340, 1350, 1355, 1360

Drucker mit integriertem Mikroprozessor für die Verarbeitung von Daten.

MODUS 1: Statistik und Drucker :

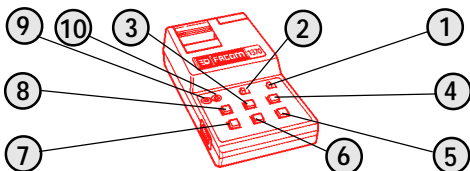
- Abspeichern und Verarbeitung von bis zu 1.000 Meßwerten,
- Anzahl der Messungen,
- Minimal- und Maximalwerte,
- Annahmehbereich,
- Durchschnittswert,
- Standardabweichung,
- Standardabweichung von der Grundgesamtheit,

MODUS 2: Toleranzwerte :

- Toleranzwerte,
- Werte außerhalb der Toleranzgrenzen (+ und -),
- % Zahl der fehlerhaften Werkstücke,

MODUS 3: Histogramm: Histogrammausdruck der im Modus 2 gespeicherten Meßwerte.

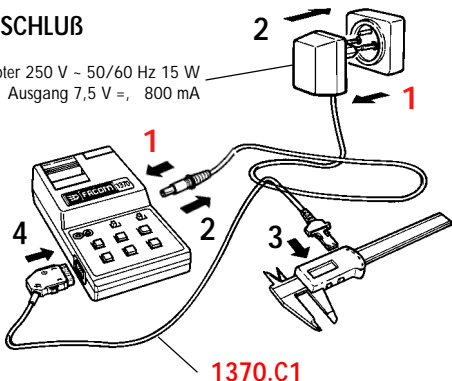
### 4 FUNKTIONEN DER TASTATUR



	Betriebsart "NORMAL"	Betriebsart "LIMIT"
1 Schalter on/off	Bei EIN leuchtet die rote Diode	Wie bei "NORMAL"
2 Schalter "MODE"	Wählt die Betriebsart "NORMAL"	Wählt die Betriebsart "LIMIT"
3 Knopf "START"	Löscht alle Daten und beginnt die Messung	Wie bei "NORMAL"
4 Knopf "RESTART"	Löscht die gemessenen Werte und beginnt die Messungen auf Grundlage der Vorlage 1	Löscht die gemessenen Werte, bewahrt aber die Toleranzen und beginnt die Messungen auf Grundlage der Vorlage 1
5 Knopf <u>"STATISTIK"</u> HISTOGRAMM	Führt statistische Berechnungen durch und druckt die Ergebnisse aus	Führt statistische Berechnungen durch und druckt die Ergebnisse aus. Nach erneutem Druck auf diesen Knopf wird das Histogramm zu den Ergebnissen ausgedruckt
6 Knopf "CANCEL"	Löscht den letzten eingegebenen Wert	Wie bei "NORMAL"
7 Knopf "DATA"	Gibt Daten ein	Wie bei "NORMAL"
8 Knopf "FEED"	Papieranschub	Wie bei "NORMAL"
9 Annahme/Abweisung Annahme grüne LED	Diode leuchtet	LED leuchtet : der gemessene Wert liegt innerhalb der Toleranzen
10 Annahme/Abweisung Abweisung rote LED	Diode leuchtet nicht	LED leuchtet : der gemessene Wert liegt außerhalb der Toleranzen

## 5 ANSCHLUß

Adapter 250 V - 50/60 Hz 15 W  
Ausgang 7,5 V =, 800 mA



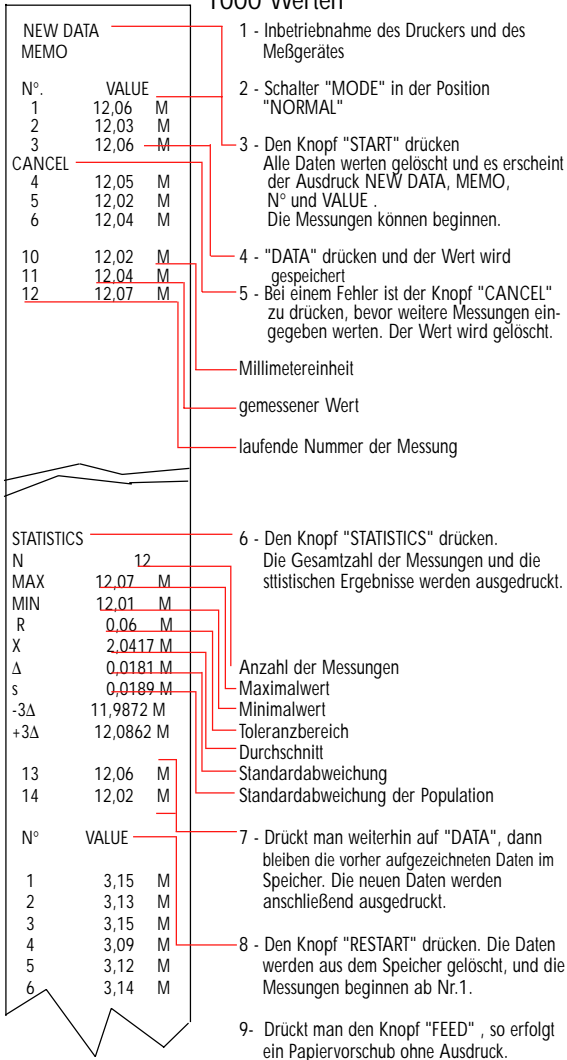
### MATHEMATISCHE FORMELN

N	Anzahl der Messungen	
MAX	Maximalwert	Größter gemessener Wert
MIN	Minimalwert	Kleinster gemessener Wert
R	Meßbereich	$R = \text{MAX} - \text{MIN}$
$\bar{X}$	Mittelwert	$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^N x_i}{N}$
$\partial$	Standardabweichung	$\partial = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{X})^2}{N}}$
S	Standardabweichung der Population auf der Grundlage eines Musters	$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{X})^2}{N-1}}$
+NG	Anzahl der über der Obergrenze liegenden Messungen	
-NG	Anzahl der unter der Untergrenze liegenden Messungen	
P	Prozentualer Anteil der außerhalb der Toleranzen liegenden Messungen	$P = \frac{(+NG) + (-NG)}{N} \times 100$
CP	Eignung des Prozesse	$CP = \frac{\text{Obergrenze} - \text{Untergrenze}}{6 \partial}$
CPk	Index der Eignung des Prozesses	$CPk = \frac{\text{Obergrenze} - \text{Untergrenze}}{6 S}$



## 6 BENUTZUNG IN DER BETRIEBSART "NORMAL"

Aufzeichnung und Verarbeitung von bis zu  
1000 Werten



## 7 BENUTZUNG IN DER BETRIEBSART "LIMIT"

Eingabe von Toleranzen und des Toleranzbereichs.  
Verarbeitung und Ausdruck der Messungen. Histogramm.

NEW DATA			1 - Inbetriebnahme des Druckers und des Meßgerätes
MEMO			
U.LT	8,20	M	2 - Schalter "MODE" in der Position "LIMIT"
L.LT	7,80	M	3 - Den Knopf "START" drücken
N°	VALUE		Alle Daten werden gelöscht und es erscheint der Ausdruck NEW DATA, MEMO und U.LT. Die Messungen können beginnen.
1	7,96	M	
2	8,03	M	
3	8,09	M	
4	7,93	M	
5	8,01	M	4 - Das Meßinstrument auf den zulässigen Höchstwert einstellen und die Taste "DATA" drücken. Die Toleranz und L.LT werden ausgedruckt.
6	8,06	M	
7	7,96	M	
CANCEL			5 - Das Meßinstrument auf den zulässigen Mindestwert einstellen und die Taste "DATA" drücken. Die Toleranz und " N°" sowie "VALUE" werden ausgedruckt.
7	7,98	M	
8	7,88	M	
9	7,94	MU	6 - "DATA" drücken, um die Werte einzugeben.
10	8,11	M	7 - Bei einem Fehler ist der Knopf "CANCEL" zu drücken, bevor weitere Messungen eingegeben werden. Der Wert wird gelöscht.
21	8,88	MU	Messung oberhalb der zulässigen Höchstgrenze.
22	7,97	M	
23	7,64	ML	Messung unterhalb der zulässigen Mindestgrenze .
<b>STATISTISCHE BERECHNUNG</b>			
STATISTICS			8 - Der Knopf "STATISTICS" drücken. Die Gesamtzahl der Messungen und die statistische Verarbeitung der Daten werden ausgedruckt.
N	23		Anzahl der Messungen
MAX	8,32	M	Maximalwert
MIN	7,71	M	Minimalwert
R	0,61	M	Toleranzbereich
X	7,9948	M	Durchschnitt
$\Delta$	0,0974	M	Standardabweichung
s	0,0982	M	Standardabweichung der Population
-3 $\Delta$	7,7026	M	Anzahl der Messungen außerhalb des Toleranzbereichs
+3 $\Delta$	8,2870	M	Prozentualer Anteil der fehlerhaften Teile
L.LT	7,80	M	Eignung des Prozesses
U.LT	8,20	M	
-NG	1		
+NG	2		
P	5,00	%	
Cp	0,684		
Cpk	0,666		
Cm	0,513		
Cmk	0,499		
9 - Drückt man den Knopf "FEED", so erfolgt ein Papiervorschub ohne Ausdruck.			

# HISTOGRAMM

HISTOGRAMM		
	-NG	1
L.LT	7,80	
A	7,80 + 1	
B	7,84 + 2	
C	7,88 + 6	
D	7,92 + 9	
E	7,96 + 13	
F	8,00 + 11	
G	8,04 + 8	
H	8,08 + 4	
I	8,12 + 2	
J	8,16 + 1	
K	8,20 + 0	
U.LT	8,20	
	+NG	2
WIDTH		
- NG	0,04	
L.LT	1	
A>		
B>		
C>		
D>		
E>		
F>		
G>		
H>		
I>		
J>		
K>		
U.LT		
+NG	2	
24	8,08	M
25	7,95	M
26	8,02	M
27	8,11	M
28	7,98	M
STATISTICS		
N	70	
MAX	8,32	M
MIN	7,71	M
Cpk	0,666	
Cm	0,513	
Cmk	0,499	
N°	VALUE	
1	8,01	M
2	7,98	M
3		

10 - Den Knopf "HISTOGRAM" drücken. Die Gesamtzahl der Messungen wird ausgedruckt und die Berechnungen für das Histogramm werden eingeleitet. Der Bereich jeder Klasse wird auf der Grundlage folgender Toleranzgrenzen automatisch berechnet.

metrisch:  $\frac{\text{Obergrenze} - \text{Untergrenze}}{10}$

(Rest des Bruchs berechnet als eins)

inch. :  $\frac{\text{Obergrenze} - \text{Untergrenze}}{50}$

(Rest des Bruchs berechnet als eins) x 5

Untere Grenze

Beginn des Toleranzbereichs der Klasse

Häufigkeit

Obere Grenze

Toleranzbereich der Klasse

Untere Grenze

Obere Grenze

11 - Drückt man weiterhin auf "DATA", dann bleiben die vorher aufgezeichneten Daten im Speicher. Die neuen Daten werden anschließend aufgezeichnet und ausgedruckt.

12 - Den Knopf "RESTART" drücken. Die Daten werden aus dem Speicher gelöscht, und die Messungen chronologisch erneut beginnen.

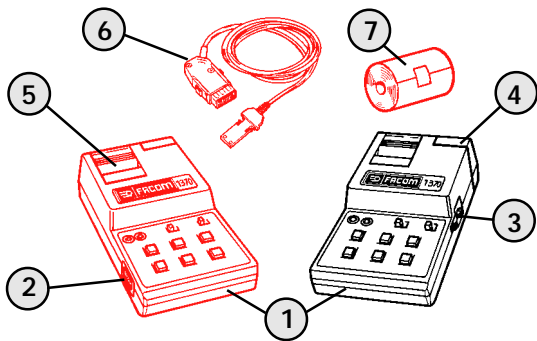
13 - Den Knopf "DATA" drücken und der Wert wird ausgedruckt.

14 - Den Knopf "START" drücken, um neue Ober- und Untergrenzen für den Toleranzbereich festzulegen.

# 1 TECHNISCHE GEGEVENS

Druktype	: Thermisch
Lettertype	: 7 x 5 , afdruk door punten hoogte :2,5 mm
Druksnelheid	: 1 lijn/seconde
Papieropschuif	: 1 lijn/seconde
Voeding	: Batterij 4 x 1,5 V
Drukpapier	: thermisch papier ( réf. 1370.P ) breedte : 38 mm dikte : 65 µm diameter rol 26 mm lengte : 8 m
Gebruikstemperatuur	: 4 - 40° C
Opslagtemperatuur	: - 20° à + 50° C
Afmetingen	: 175 x 104 x 36
Gewicht	: 0,350 kg

## 2 BESCHRIJVING



① Kast

⑤ Papiervak

② Aansluiting  
meetinstrumenten

⑥ Verbindingsnoer  
printer-computer

③ Aansluiting adapter

⑦ Rol thermisch papier

④ Batterijvak

### 3 FUNCTIES VAN DE MODULE

De module voor de verwerking van statistieken FACOM 1370 met drukeenheid werd speciaal ontworpen voor meetinstrumenten met digitale display.

RÉF: 1300, 1330, 1340, 1350, 1355, 1360

Drukeenheid met ingebouwde microprocessor voor de verwerking van gegevens.

FUNCTIE 1: statistiek en printer :

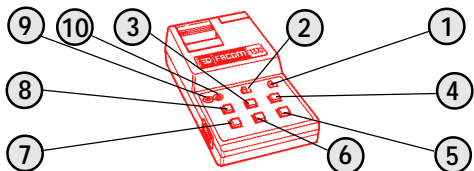
- registratie en verwerking tot 1000 waarden,
- aantal metingen,
- maximale en minimale waarden,
- acceptatiegebied,
- gemiddelde waarde,
- standaard deviatie,
- standaard deviatie van de steekproef,

FUNCTIE 2 : toleranties :

- toleranties,
- waarden buiten toleranties (+ en -),
- % defecte onderdelen,

FUNCTIE 3 : histogrammen : histogram afdrukken van de bij functie 2 geregistreerde gegevens.

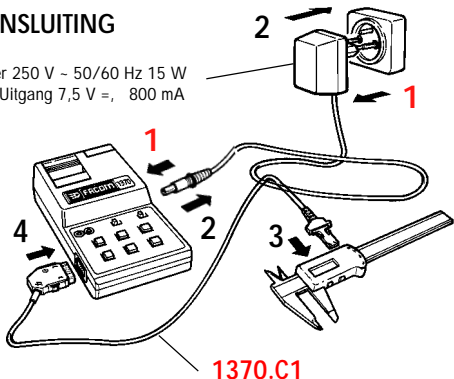
### 4 FUNCTIES VAN HET TOETSENBORD



	"NORMAL"-modus	"LIMIT"-modus
1 on / off -schakelaar	Rode diode brandt op "on"	Idem "NORMAL"-modus
2 "MODE"-	Kiest de "NORMAL"-modus schake.	Kiest de "LIMIT"-modus
3 "START"- knop	Wist alle gegevens en begint met meting	Idem "NORMAL"-modus
4 "RESTART"- knop	Wist de gemeten waarden en herbegint met de metingen vanaf sample 1	Wist de gemeten waarden, waarbij de toegestane waarden worden vastgehouden, en herbegint met de metingen sample 1
5 "STATISTIEK"- knop HISTOGRAM	Voert de statistische berekeningen uit en drukt de resultaten af	Voert de statistische berekeningen uit en drukt de resultaten af. Door de knop opnieuw in te drukken wordt het histogram uitgedrukt dat overeenkomt met de resultaten.
6 "CANCEL"- knop	Wirt de laatst ingevoerde waarde	Idem "NORMAL"-modus
7 "DATA"- knop	Voert gegevens in	Idem "NORMAL"-modus
8 "FEED"- knop	Schuift het papier op	Idem "NORMAL"-modus
9 Acceptatie/Verwerping Acceptatie groene LED	Diode brandt	LED brandt : de gemeten waarde ligt binnen de toegestane afwi.
10 Acceptation/Verwerping Verwerping rode LED	Diode is uitgedoofd	LED brandt : de gemeten waarde ligt niet binnen de toegestane afwijkingen.

## 5 AANSLUITING

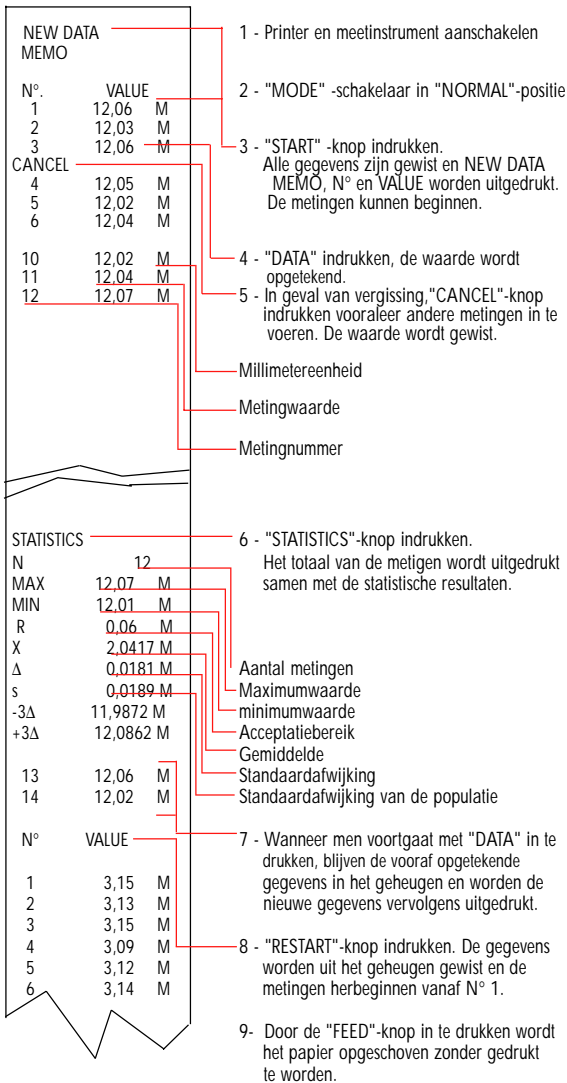
Adapter 250 V - 50/60 Hz 15 W  
Uitgang 7,5 V =, 800 mA



MATHEMATISCHE FORMULES		
N	Aantal metingen	
MAX	Maximumwaarde	Gemeten maximumwaarde
MIN	Minimumwaarde	Gemeten minimumwaarde
R	Metingomvang	$R = \text{MAX} - \text{MIN}$
$\bar{X}$	Gemiddelde	$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^N x_i}{N}$
$\partial$	Standaardafwijking	$\partial = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{N}}$
S	Standaardafwijking van de populatie op basis van een sample	$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{N-1}}$
+NG	Aantal metingen hoger dan de bovenste grens	
-NG	Aantal metingen lager dan de onderste grens	
P	Percentage van metingen buiten de toegestane afwijkingen	$P = \frac{(+NG) + (-NG)}{N} \times 100$
CP	Procescapaciteit	$= \frac{\text{bovenste grens} - \text{onderste grens}}{6 \partial}$
CPk	Coëfficiënt procescapaciteit	$= \frac{\text{bovenste grens} - \text{onderste grens}}{6 S}$

## 6 GEBRUIK IN "NORMAL" -MODUS

Optekening en verwerking tot 1000 waarden



## 7 GEBRUIK IN "LIMIT"-MODUS

Invoer van toegestane afwijkingen. Acceptatiebereik  
Vewerken en afdrukken van de metingen. Histogram.

NEW DATA			1 - Printer en meetinstrument aanschakelen.
MEMO			
U.LT			2 - "MODE"-schakeler in "LIMIT"-positie.
	8,20	M	
L.LT			3 - "START"-knop indrukken.
	7,80	M	Alle gegevens worden gewist en NEW DATA, MEMO en U.LT worden uitgedrukt.
N°	VALUE		De hoogste toegestane afwijking mag worden ingevoerd.
1	7,96	M	
2	8,03	M	
3	8,09	M	
4	7,93	M	
5	8,01	M	4 - Het meetinstrument op de waarde van de hoogste toegestane afwijking stellen en "DATA" indrukken. De toegestane afwijking en L.LT worden afgedrukt.
6	8,06	M	
7	7,96	M	
CANCEL			5 - Het meetinstrument op de waarde van de laagste toegestane afwijking stellen en "DATA" indrukken. De toegestane afwijking en "N°" en "VALUE" worden afgedrukt.
7	7,98	M	
8	7,88	M	
9	7,94	MU	6 - "DATA" indrukken om de waarden in te voeren.
10	8,11	M	7 - In geval van vergissing, "CANCEL"-knop indrukken vooraleer andere metingen in te voeren. De waarde wordt gewist.
21	8,88	MU	
22	7,97	M	Meting boven de hoogste toegestane afwijking.
23	7,64	ML	Meting onder de laagste toegestane afwijking.
<b>STATISTISCHE BEREKENING</b>			
STATISTICS			8 - "STATISTICS"-knop indrukken.
N	23		Het totaal van de metingen wordt uitgedrukt samen met de statistische verwerking van de gegevens.
MAX	8,32	M	
MIN	7,71	M	
R	0,61	M	
X	7,9948	M	Aantal metingen
$\Delta$	0,0974	M	Maximumwaarde
s	0,0982	M	Minimumwaarde
-3 $\Delta$	7,7026	M	Acceptatiebereik
+3 $\Delta$	8,2870	M	Gemiddelde
L.LT	7,80	M	Standaardafwijking
U.LT	8,20	M	Standaardafwijking van de populatie
-NG	1		Aantal metingen buiten de toegestane afwijkingen
+NG	2		Percentage van onvolkomen metingen
P	5,00	%	Procescapaciteit
Cp	0,684		
Cpk	0,666		
Cm	0,513		
Cmk	0,499		
			9 - Door de "FEED"-knop in te drukken wordt het papier opgeschoven.



# HISTOGRAM

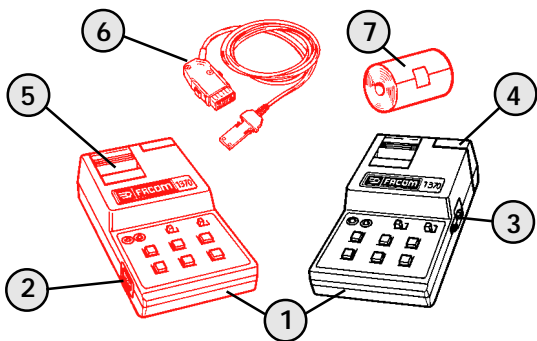
HISTOGRAM		
-NG	1	
L.LT	7,80	
A	7,80 + 1	
B	7,84 + 2	
C	7,88 + 6	
D	7,92 + 9	
E	7,96 +13	
F	8,00 +11	
G	8,04 + 8	
H	8,08 + 4	
I	8,12 + 2	
J	8,16 + 1	
K	8,20 + 0	
U.LT	8,20	
+NG	2	
WIDTH		
- NG	0,04	
L.LT	1	
A>		
B>		
C>		
D>		
E>		
F>		
G>		
H>		
I>		
J>		
K>		
U.LT		
+NG	2	
24	8,08	M
25	7,95	M
26	8,02	M
27	8,11	M
28	7,98	M
STATISTICS		
N	70	
MAX	8,32	M
MIN	7,71	M
Cpk	0,666	
Cm	0,513	
Cmk	0,499	
N°	VALUE	
1	8,01	M
2	7,98	M
3		

- 10 - De "HISTOGRAM"-knop indrukken.  
 Het totaal van de metingen wordt afgedrukt en de berekeningen met betrekking tot het histogram worden uitgevoerd. De omvang van iedere klasse wordt automatisch berekend vanaf de acceptatiegrenzen, met name metrisch:  $\frac{\text{bovenste grens} - \text{onderste grens}}{10}$   
 (breukrest telt voor een)  
 inches :  $\frac{\text{bovenste grens} - \text{onderste grens}}{50}$   
 (breukrest telt voor een) x 5
- Onderste grens
- Begin van de klasse-omvang
- Frequentie
- Bovenste grens
- Klasse-omvang
- Onderste grens
- Bovenste grens
- 11 - Wanneer men voortgaat met de "DATA"-knop in te drukken blijven de vooraf opgetekende gegevens in het geheugen en worden de nieuwe metingen opgetekend en vervolgens uitgedrukt.
- 12 - De "RESTART"-knop indrukken, de gegevens worden uit het geheugen gewist en de metingen kunnen chronologisch herbeginnen
- 13 - De "DATA"-knop indrukken en de waarde wordt uitgedrukt.
- 14 - De "START"-knop indrukken om nieuwe bovenste en onderste grenzen voor toegestane afwijkingen vast te leggen.

## 1 CARACTERISTICAS

Tipo de impresión	: Térmica
Tipo de carácter	: 7 x 5 , impresión por puntos altura :2,5 mm
Velocidad de impresión	: 1 línea /segundo
Avance del papel	: 1 línea /segundo
Alimentación	: Batería 4 x 1,5 V
Papel de impresión	: Papel térmico ( réf. 1370.P ) anchura : 38 mm espesor : 65 µm Ø rollo 26 mm longitud : 8 m
Temperatura de utilización	: 4 - 40° C
Temperatura de almacenamiento	: - 20° à + 50° C
Dimensiones	: 175 x 104 x 36
Peso	: 0,350 kg

## 2 DESCRIPCION



- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| ① Caja                            | ⑤ Compartimento del papel                |
| ② Conexión instrumentos de medida | ⑥ Cable de conexión impresora-calculador |
| ③ Conexión adaptador              | ⑦ Rollo de papel térmico                 |
| ④ Compartimento de pilas          |  |

### 3 FUNCIONES DEL MODULO

El módulo de tratamiento estático FACOM 1370 con impresora ha sido especialmente diseñado para instrumentos de medida con visualización digital. RÉF: 1300, 1330, 1340, 1350, 1355, 1360

Impresora con microprocesador integrado que permite tratar datos.

MODO 1: estadísticas e impresora :

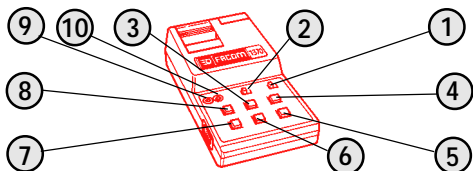
- registro y tratamiento de hasta 1000 valores,
- número de mediciones,
- valores máximos y mínimos,
- ámbito de aceptación,
- valor medio,
- desviación tipo,
- desviación tipo de la población

MODO 2 : tolerancias :

- tolerancias
- valores fuera de tolerancia (+ y -),
- % de piezas defectuosas,

MODO 3 : histograma : impresión del histograma de los datos registrados en modo 2 .

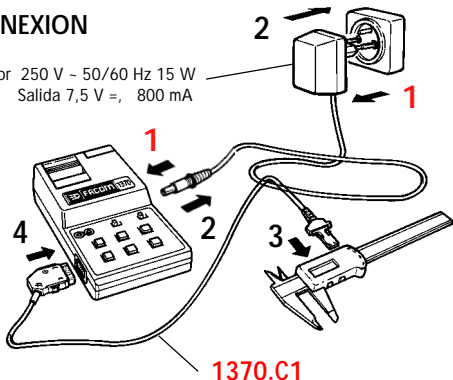
### 4 FUNCIONES DEL TECLADO



	Modo "NORMAL"	Modo "LIMIT"
1 Commutador on/off	Diódoo rojo se enciende en "ON"	Indica el modo "NORMAL"
2 Commutador "MODE"	Selecciona el modo "NORMAL"	Selecciona el modo "LIMIT"
3 Botón "START"	Borra todos los datos y comienza la medida.	Indica el modo "NORMAL"
4 Botón "RESTART"	Borra los valores medidos y repite las medidas desde la muestra 1.	Borra los valores medidos coservando las tolerancias y repite las medidas desde la muestra 1.
5 Botón "ESTATISTIQUE" HISTOGRAMA	Efectúa los cálculos estadísticos e imprime resultados.	Efectúa los cálculos estadísticos e imprime los resultados. Si se pulsa de nuevo este botón se imprime el histograma correspondiente a los resultados.
6 Botón "CANCEL"	Borra el último valor introducido	Indica el modo "NORMAL"
7 Botón "DATA"	Introduce datos	Indica el modo "NORMAL"
8 Botón "FEED"	Avanza el papel	Indica el modo "NORMAL"
9 Aceptación/Rechazo Aceptación LED verde	Diódoo encendido	LED encendido , el valor medido se encuentra dentro de las tolerancias
10 Aceptación/Rechazo Rechazo LED rojo	Diódoo apagado	LED encendido , el valor medido está fuera de las tolerancias.

## 5 CONEXION

Adaptador 250 V - 50/60 Hz 15 W  
Salida 7,5 V =, 800 mA

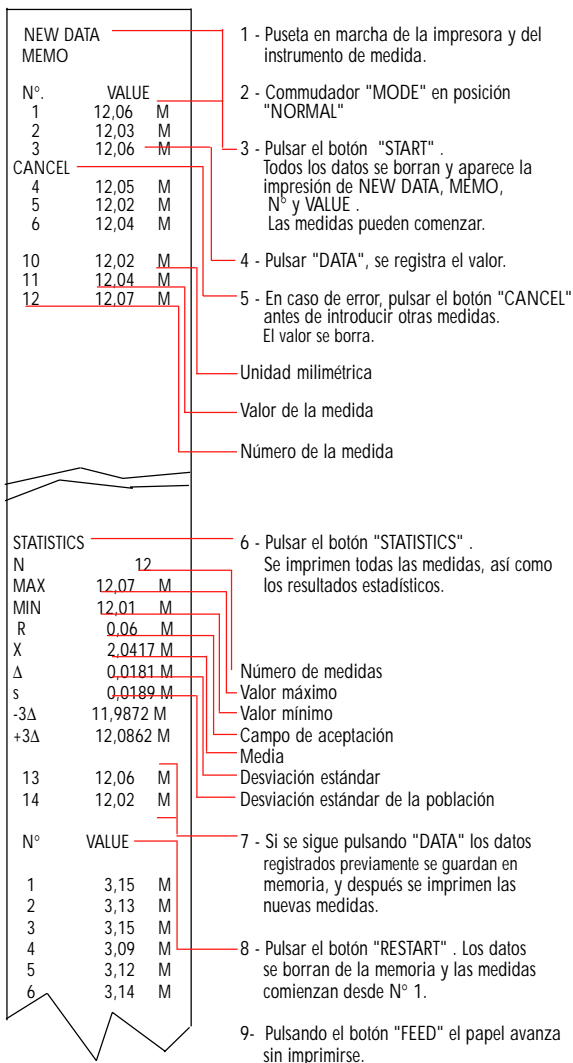


### FORMULAS MATEMATICAS

N	Número de medidas	
MAX	Valor máximo	Valor máximo medido
MIN	Valor mínimo	Valor mínimo medido
R	Amplitud de la medida	$R = MAX - MIN$
$\bar{X}$	Media	$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^N x_i}{N}$
$\sigma$	Desviación estándar	$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{X})^2}{N}}$
S	Desviación estándar de la población basada en una muestra	$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{X})^2}{N-1}}$
+NG	Número de medidas superiores al límite superior	
-NG	Número de medidas inferiores al límite inferior	
P	Porcentaje de las medidas fuera de tolerancia	$P = \frac{(+NG) + (-NG)}{N} \times 100$
CP	Capacidad del proceso	$CP = \frac{\text{limite sup.} - \text{limite inf.}}{6 \sigma}$
CPk	Indice de capacidad del proceso	$CPk = \frac{\text{limite sup.} - \text{limite inf.}}{6 S}$

## 6 UTILIZACION EN MODO "NORMAL"

Registro y tratamiento hasta 1000 valores



## 7 UTILIZACION EN MODO "LIMIT"

Introducción de las tolerancias. Campo de aceptación  
Tratar, imprimir las medidas. Histograma.

NEW DATA			1 - Puesta en marcha de la impresora y del instrumento de medida.
MEMO			
U.LT	8,20	M	2 - Commutador "MODE" en posición "LIMIT"
L.LT			
N°	VALUE		3 - Pulsar el botón "START". Todos los datos se borran y aparece la impresión de NEW DATA, MEMO y U.LT. Puede introducirse la tolerancia superior.
1	7,96	M	
2	8,03	M	
3	8,09	M	
4	7,93	M	
5	8,01	M	4 - Poner el instrumento de medida sobre el valor de la tolerancia superior y pulsar "DATA". Se imprime la tolerancia, así como L.LT.
6	8,06	M	
7	7,96	M	
CANCEL			5 - Poner el instrumento de medida sobre el valor de la tolerancia inferior y pulsar "DATA" Se imprime la tolerancia, así como "N°" y "VALUE".
7	7,98	M	
8	7,88	M	
9	7,94	MU	6 - Pulsar "DATA" para introducir los valores.
10	8,11	M	7 - En caso de error, pulsar el botón "CANCEL" antes de introducir otras medidas. El valor se borra.
21	8,88	MU	
22	7,97	M	Medida por encima de la tolerancia superior.
23	7,64	ML	Medida por debajo de la tolerancia inferior.
<b>CALCULO ESTADISTICO</b>			
STATISTICS			8 - Pulsar el botón "STATISTICS" Se imprimen todas las medidas, así como el tratamiento estadístico de los datos.
N	23		Número de medidas
MAX	8,32	M	Valor máximo
MIN	7,71	M	Valor mínimo
R	0,61	M	Campo de aceptación
X	7,9948	M	Media
$\Delta$	0,0974	M	Desviación estándar
s	0,0982	M	Desviación estándar de la población
-3 $\Delta$	7,7026	M	Número de medidas fuera de tolerancia
+3 $\Delta$	8,2870	M	Porcentaje de piezas defectuosas
L.LT	7,80	M	Capacidad del proceso
U.LT	8,20	M	
-NG	1		
+NG	2		
P	5,00	%	
Cp	0,684		
Cpk	0,666		
Cm	0,513		
Cmk	0,499		
9 - Si se pulsa el botón "FEED" el papel avanza			

# HISTOGRAM

10 - Pulsar el botón "HISTOGRAM".

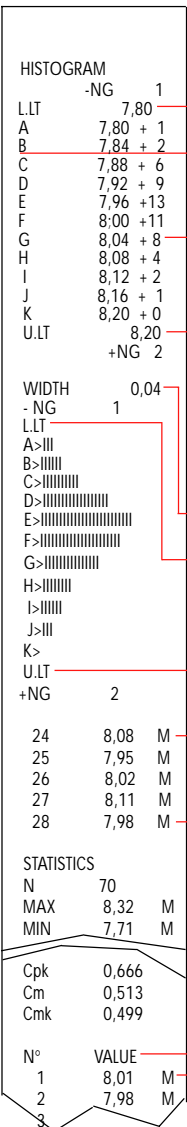
Se imprimen todas las medidas y se efectúan los cálculos relativos al histograma. La amplitud de cada clase se calcula automáticamente a partir de los límites de aceptación, es decir:

métrico:  $\frac{\text{limite sup.} - \text{limite inf.}}{10}$

(cada fracción residual cuenta por una)

inch. :  $\frac{\text{limite sup.} - \text{limite inf.}}{50}$

(cada fracción residual cuenta por una) x 5



Límite inferior

Comienzo de la amplitud de clase

Frecuencia

Límite superior

Amplitud de clase

Límite inferior

Límite superior

11 - Si se sigue pulsando el botón "DATA"

los datos registrados previamente se guardan en memoria, y a continuación se registran e imprimen las nuevas medidas.

12 - Pulsar el botón "RESTART", los datos se borran de la memoria y pueden volver a empezarse las medidas cronológicamente.

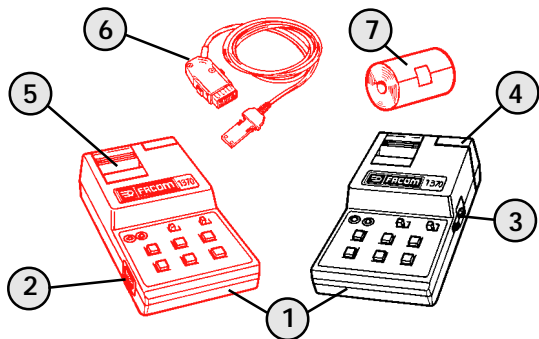
13 - Pulsar el botón "DATA" para imprimir el valor.

14 - Pulsar el botón "START" para fijar nuevas tolerancias superiores e inferiores.

# 1 CARATTERISTICHE

Tipo di stampa	: Termica
Tipo di carattere	: 7 x 5 , stampa per punti altezza :2,5 mm
Velocità stampa	: 1 linea /secondo
Avanzo carta	: 1 linea /secondo
Alimentazione	: Batteria 4 x 1,5 V
Carta da stampa	: Carta termica ( réf. 1370.P ) larghezza : 38 mm spessore : 65 µm Ø rullo 26 mm lunghezza : 8 m
Temperatura di utilizzo	: 4 - 40° C
Temperatura di stoccaggio	: - 20° à + 50° C
Dimensioni	: 175 x 104 x 36
Peso	: 0,350 kg

# 2 DESCRIZIONE



- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| ① Scatola                      | ⑤ Introduzione carta                           |
| ② Raccordo strumenti di misura | ⑥ Cavo di collegamento stampante - calcolatore |
| ③ Raccordo adattatore          | ⑦ Rullo di carta termica                       |
| ④ Abitacolo delle pile         |  |



### 3 FUNZIONI EL MODULO

Il modulo di trattamento statico FACOM 1370 con stampante, si adatta in modo particolare a strumenti di misura con visualizzazione digitale.

RÉF: 1300, 1330, 1340, 1350, 1355, 1360

Stampante con microprocessore integrato di trattamento dati.

MODO 1: elaborazione statistica e stampa :

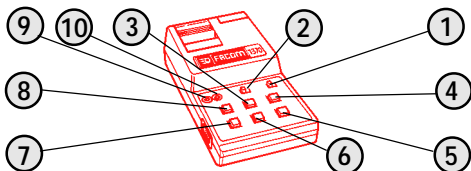
- registrazione ed elaborazione fino a 1000 valori,
- numero delle misurazioni,
- valori massimi e minimi,
- campo di accettazione,
- valore medio,
- scarto-tipo,
- scarto-tipo della ricerca,

MODO 2 : tolleranze :

- tolleranze,
- valori fuori tolleranza (+ et -),
- % dei pezzi difettosi,

MODE 3 : istogramma : stampa dell'istogramma dei dati registrati con il modo 2.

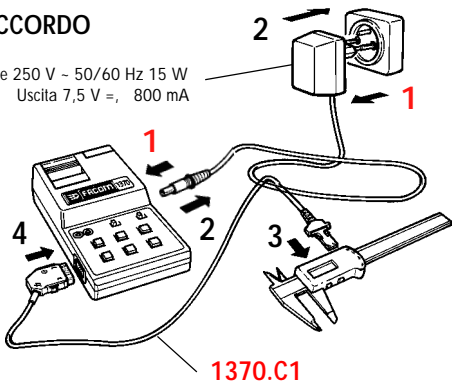
### 4 FUNZIONI DELLA TASTIERA



	Modo "NORMAL"	Modo "LIMIT"
1 Commutatore on/off	Il diodo rosso si accende su on	Identico al modo "NORMAL"
2 Commutateur "MODO"	Seleziona il modo "NORMAL"	Seleziona il modo "LIMIT"
3 Pulsante "START"	Cancella tutti i dati e inizia la misura	Identico al modo "NORMAL"
4 Pulsante "RESTART"	Cancella i valori misurati e ricomincia le misure a partire dal campione 1	Cancella i valori misurati pur conservando le tolleranze e ricomincia le misure a partire dal campione 1
5 Pulsante "STATISTIQUE" ISTOGRAMMA	Procede ai calcoli statistici e stampa i risultati	Procede ai calcoli statistici e stampa i risultati. Premendo di nuovo su questo tasto, viene stampato l'istogramma corrispondente ai risultati
6 Pulsante "CANCEL"	Cancella l'ultimo valore introdotto	Identico al modo "NORMAL"
7 Pulsante "DATA"	Introduce i dati	Identico al modo "NORMAL"
8 Pulsante "FEED"	Fa avanzare la carta	Identico al modo "NORMAL"
9 Accettazione/rigetto Accettazione spia verde	Diodo acceso	Spia accesa : il valore misurato è entro le tolleranze
10 Accettazione/rigetto Rigetto spia rossa	Diodo spento	Spia accesa : il valore misurato è al di là delle tolleranze

## 5 RACCORDO

Adattatore 250 V - 50/60 Hz 15 W  
Uscita 7,5 V =, 800 mA

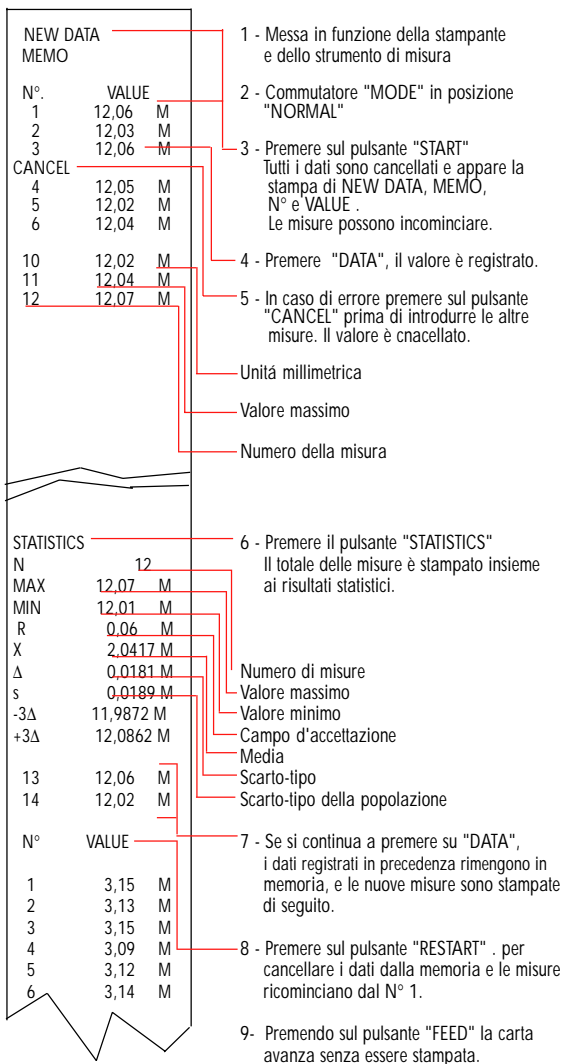


### FORMULE MATEMATICHE

N	Numero di misure	
MAX	Valore massimo	Valore massimo misurato
MIN	Valore minimo	Valore minimo misurato
R	Dimensioni di misura	$R = \text{MAX} - \text{MIN}$
$\bar{X}$	Media	$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^N x_i}{N}$
$\sigma$	Scarto-tipo	$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{N}}$
S	Scarto-tipo della popolazione basato su un campione	$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{N-1}}$
+NG	Numero di misure superiori al limite superiore	
-NG	Numero di misure inferiori al limite inferiore	
P	Percentuale delle misure fuori tolleranza	$P = \frac{(+NG) + (-NG)}{N} \times 100$
CP	Capacità del processo	$CP = \frac{\text{limite sup.} - \text{limite inf.}}{6 \sigma}$
CPk	Indice di capacità del processo	$CPk = \frac{\text{limite sup.} - \text{limite inf.}}{6 S}$

## 6 UTILIZZO IN MODO "NORMAL"

Registrazione e trattamento fino a 1000 valori



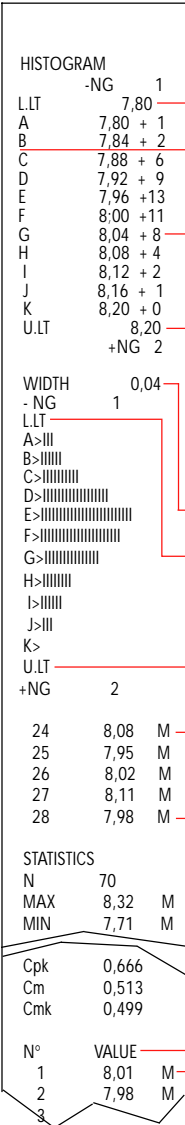
## 7 UTILIZZO IN MODO "LIMIT"

Introduzione delle tolleranze. Campo di accettazione

Trattare, stampare le misure. Istogramma.

NEW DATA			1 - Messa in funzione della stampante e dello strumento di misura
MEMO			
U.LT	8,20	M	2 - Commutatore "MODE" in posizione "LIMIT"
L.LT	7,80	M	3 - Premere sul pulsante "START"
N°	VALUE		Tutti i dati sono cancellati e la stampa di NEW DATA, MEMO e U.LT appare. La tolleranza superior può essere introdotta
1	7,96	M	
2	8,03	M	
3	8,09	M	
4	7,93	M	
5	8,01	M	4 - Posizionare lo strumento di misura sul valore della tolleranza superiore e premere su "DATA". La tolleranza è stampata insieme L.LT.
6	8,06	M	
7	7,96	M	
CANCEL			5 - Posizionare lo strumento di misura sul valore della tolleranza inferiore e premere su "DATA". La tolleranza è stampata insieme "N°" e "VALUE".
7	7,98	M	
8	7,88	M	
9	7,94	MU	6 - Premere su "DATA" per introdurre i valori.
10	8,11	M	7 - In caso di errore premere sul pulsante "CANCEL" prima di introdurre le altre misure. Il valore è cancellato.
21	8,88	MU	Misura al di sopra della tolleranza superiore.
22	7,97	M	
23	7,64	ML	Misura al di sotto della tolleranza inferiore.
<b>CALCOLO STATISTICO</b>			
STATISTICS			8 - Premere sul pulsante "STATISTICS"
N	23		Il totale delle misure è stampato insieme al trattamento statistico dei dati.
MAX	8,32	M	
MIN	7,71	M	
R	0,61	M	
X	7,9948	M	
$\Delta$	0,0974	M	Numero di misure
s	0,0982	M	Valore massimo
-3 $\Delta$	7,7026	M	Valore minimo
+3 $\Delta$	8,2870	M	Campo d'accettazione
L.LT	7,80	M	Media
U.LT	8,20	M	Scarto-tipo
-NG	1		Scarto-tipo della popolazione
+NG	2		Numero di misure fuori tolleranza
P	5,00	%	Percentuale dei pezzi difettosi
Cp	0,684		Capacità del processo
Cpk	0,666		
Cm	0,513		
Cmk	0,499		
			9 - Premendo sul pulsante "FEED", la cata avanza

## ISTOGRAMMA



10 - Premere sul pulsante "HISTOGRAM".  
Il totale delle misure è stampato e i calcoli relativi all'istogramma hanno inizio. La dimensione di ogni classe è calcolata automaticamente a partire dai limiti di accettazione, pari a :  
metrico:  $\frac{\text{limite sup.} - \text{limite inf.}}{10}$   
(frazione residua conto per una)  
inch. :  $\frac{\text{limite sup.} - \text{limite inf.}}{50}$   
(frazione residua conto per una) x 5

Limite inferiore

Inizio dimensione di classe

Frequenza

Limite superiore

Dimensione di classe

Limite inferiore

Limite superiore

11 - Se si continua a premere sul pulsante "DATA" i dati registrati in precedenza rimangono in memoria e le nuove misure sono registrate e stampate in seguito.

12 - Premere sul pulsante "RESTART", i dati sono cancellati dalla memoria e le misura possono ricominciare cronologicamente.

13 - Premere sul pulsante "DATA" e i valori si stampano.


14 - Premere sul pulsante "START" per fissare nuove tolleranze superiori e inferiori.

**UNITED  
KINGDOM  
& EIRE**

FACOM Tools LTD  
Bridge Wharf - Bridge Road  
CHERTSEY - SURREY KT16-8LJ  
UNITED KINGDOM  
☎ : (01932) 566099  
Fax : (01932) 562653

**BELGIQUE  
BELGIE** FACOM Belgique S.A./NV  
Weihoek 4  
1930 Zaventem  
BELGIQUE  
☎ : (02) 720 92 07  
Fax : (02) 721 24 11

**DEUTSCHLAND**

FACOM GmbH  
Postfach 13 22 06  
42049 Wuppertal   
Otto-Wells-Straße 9  
42111 Wuppertal  
DEUTSCHLAND  
☎ : (0202) 704051  
Fax : (0202) 706958

**SINGAPORE**

FACOM Tools FAR EAST Pte Ltd  
**FAR EAST** 15 Scotts Road  
Thong Teck Building #08.01.02  
Singapore 228218  
SINGAPORE  
☎ : (65) 732 0552  
Fax : (65) 732 5609

**NEDERLAND**

FACOM Gereedschappen BV  
Kamerlingh Onnesweg 2  
Postbus 134  
4130 EC Vianen  
NEDERLAND  
☎ : (0347) 372334  
Fax : (0347) 376020

**SUISSE  
SCHWEIZ  
AUSTRIA**

FACOM S.A./AG  
12 route Henri-Stéphan  
1762 Givisiez/Fribourg  
SUISSE  
☎ : (4126) 466 42 42  
Fax : (4126) 466 38 54

**ESPAÑA  
PORTUGAL**

FACOM Herramientas SRL  
Poligono industrial de Vallecas  
C/.Luis 1º, s/n-Nave 95 - 2ºPl  
28031 Madrid  
ESPAÑA  
☎ : (91) 778 21 13  
Fax : (91) 778 27 53

**UNITED  
STATES**

FACOM TOOLS Inc.  
3535 West 47th Street  
Chicago Illinois 60632  
U.S.A.  
☎ : (773) 523 1307  
Fax : (773) 523 2103

**ITALIA**

U.A. FACOM Italia  
Via Ronchetti 3  
21041 Albizzate (VA)  
ITALIA  
☎ : (0331) 985811  
Fax : (0331) 985930

**FRANCE**

Société FACOM  
6-8, rue Gustave Eiffel  
B.P.99  
91423 Morangis cedex  
FRANCE  
☎ : 01 64 54 45 45  
Fax : 01 69 09 60 93



*En France, pour tous renseignements techniques sur l'outillage à main,  
téléphonez au 01 6454 4307*