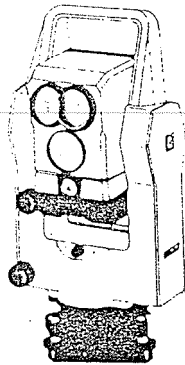


# AL-TOP

TOPOGRAFIA, S.A.  
TOPO CENTER®

Bofarull, 14 Bajos 1º  
Tel. (93) 340 05 73  
Fax (93) 351 95 18  
08027 BARCELONA  
[www.al-top.com](http://www.al-top.com)  
[al-top@al-top.com](mailto:al-top@al-top.com)

## GEODIMETER® SISTEMA 400



INSTRUCCIONES DE UTILIZACION



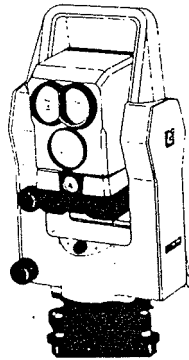
Telephone: 08-753 01 40, Telefax 08-753 24 64, Telex: 13659 GEO S  
Box 64 S - 182 11 Danderyd Sweden

GEOTRONICS AB



© Copyright Geotronics AB, 1989. All rights reserved.  
Printed in Sweden 02/89 Implastor.  
Publ.No. 571 140 047 SF.

# GEODIMETER<sup>®</sup> SISTEMA 400



INSTRUCCIONES DE UTILIZACION





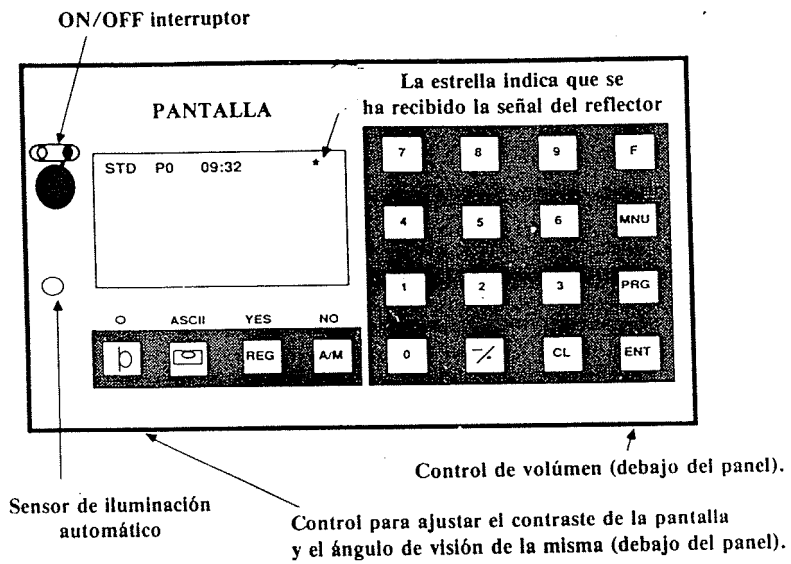
**AL-TOP**  
TOPOGRAFIA, S.A.  
TOPO CENTER®

Bofarull, 14 Bajos 1º  
Tel. (93) 340 05 73  
Fax (93) 351 95 18  
08027 BARCELONA  
www.al-top.com  
al-top@al-top.com

## CONTENIDO

<i>DESCRIPCION</i>	<i>PAG.</i>	<i>DESCRIPCION</i>	<i>PAG.</i>
1. TECLADO	1.	9. MENU, PRINCIPAL CONFIGURACIONES	11
2. INICIALIZACION	2.	10. NUMERACION DE ETIQUETAS Y SUS TIPOS	12.
3. MEDIDA STANDARD DIRECTA	3.	11. TABLA ASCII	14.
4. MEDIDA STANDARD DIRECTA/INVERSA	4.	12. ERRORES Y CODIGOS	15
5. MEDIDA D DIRECTA	5.	13. APUNTES DE LAS COMPROBACIONES	16
6. MEDIDA D DIRECTA/INVERSA	6.	14. INDICE DE DATOS	17.
7. TRACKING PARA TAQUIMETRICOS	8.	15. APUNTES	18.
8. TRACKING - REPLANTEO	9.	"	"

# 1. TECLADO



## 2. INICIALIZACION

### CALIBRACION DEL COMPENSADOR DE DOBLE EJE

Pantalla		
		18 : 19
---	■ ■	---
---	■ ■	---

La desconexión del compensador se hace mediante la función 22

22

Compensador = 1 = activado  
Compensador = 0 = desactivado

1. Nivele el instrumento (al finalizar la nivelación, la pantalla mostrará un aspecto igual al presentado encima de estas líneas).
2. Gire el instrumento 200g (180°) opuestos a Ud.
3. Presione la única tecla que se encuentra enfrente suyo, de color negro, en el centro del equipo, equivale a la tecla A/M de la parte frontal, oirá un pitido corto.
4. Espere hasta oír dos pitidos consecutivos, gire el instrumento hacia Ud. y presione la tecla A/M, y oirá nuevamente un pitido corto.
5. Espere nuevamente hasta oír dos pitidos consecutivos, ello indicará que el compensador se habrá activado y la pantalla cambiará y presentará el programa 0 (P0).

### PROGRAMA 0 (P0)

Preselección de ppm, constante del prisma y ángulo horizontal de referencia

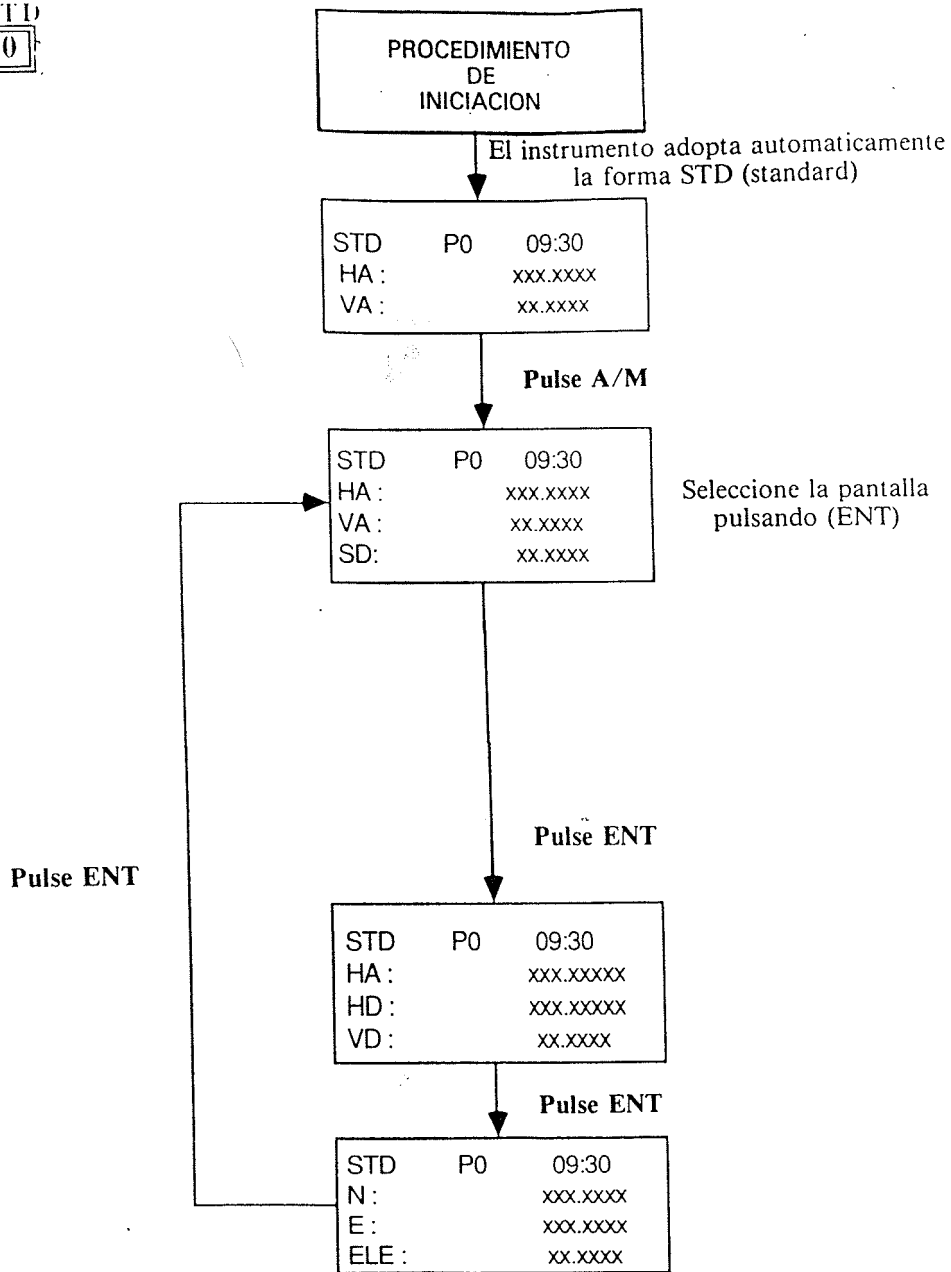
Temp = Teclee la temperatura o acepte la mostrada. Presione ENT  
Press = Teclee la presión o acepte la mostrada. Presione ENT  
Offset = Teclee la constante del prisma o acepte el valor mostrado. Presione ENT. (El valor en los prismas Geodimeter es = 0).

HA = 123.4567 Se muestra el ángulo horizontal medido.  
HAref = Teclee el nuevo ángulo horizontal o acepte el ángulo mostrado, visando el objeto de referencia.  
Presione ENT.

HA = 234.5675 En estos momentos, el instrumento adoptará la presentación de un teodolito, y con la forma de medida standard (STD), y estará preparado para efectuar la medida en distancia.  
VA = 92.5545



### 3. FORMA DE MEDIDA STANDARD



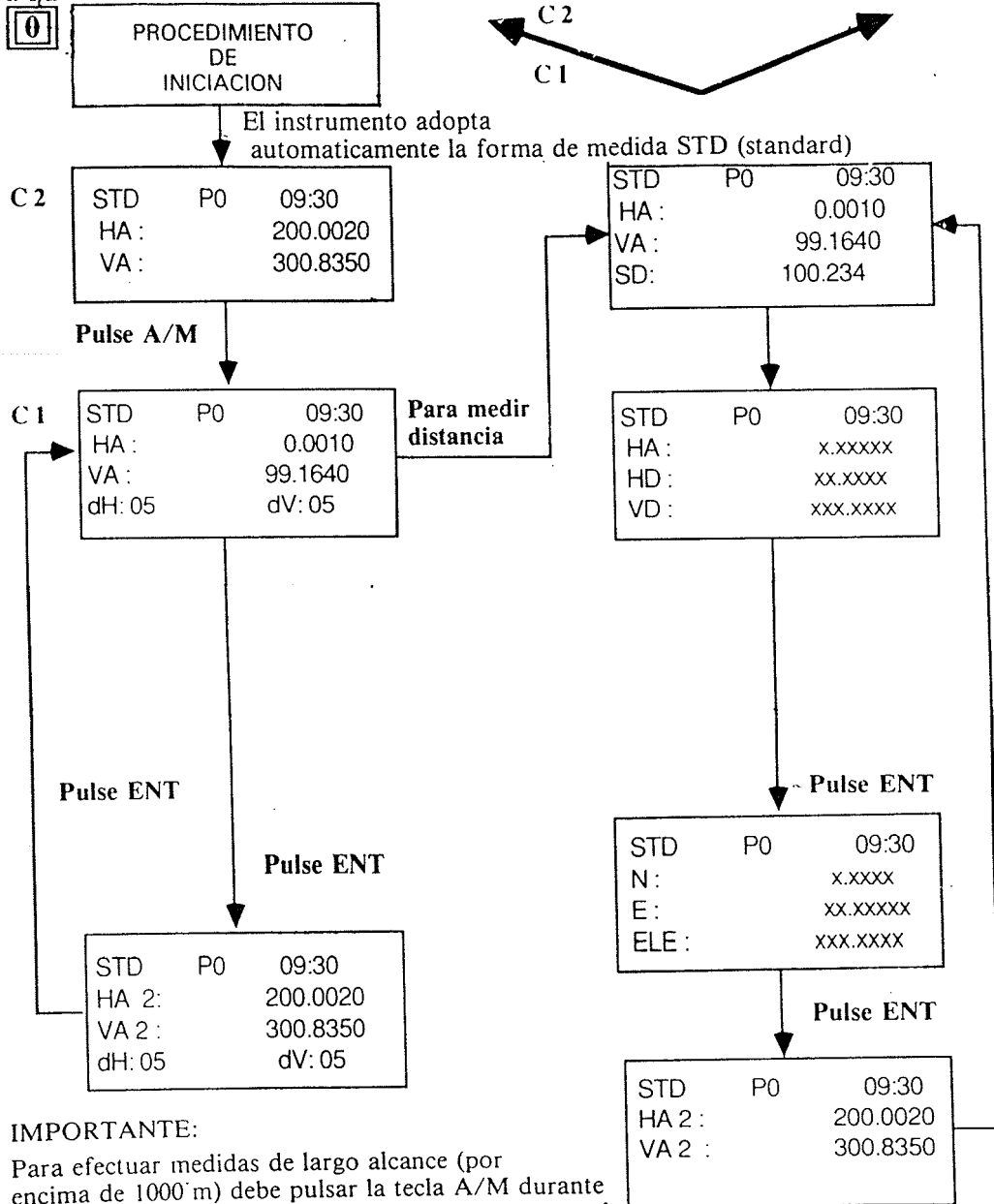
**IMPORTANTE.**

Para efectuar medidas de largo alcance (por encima de 1000 m) debe pulsar la tecla A/M durante aproximadamente un segundo (hasta que aparezca la expresión "Long Range" en la pantalla).

#### 4. FORMA DE MEDIDA STANDARD EN DIRECTO E INVERSO

TECLA  
STD

0



**IMPORTANTE:**

Para efectuar medidas de largo alcance (por encima de 1000 m) debe pulsar la tecla A/M durante aproximadamente dos segundos (hasta que aparezca la expresión "Long Range" en la pantalla)

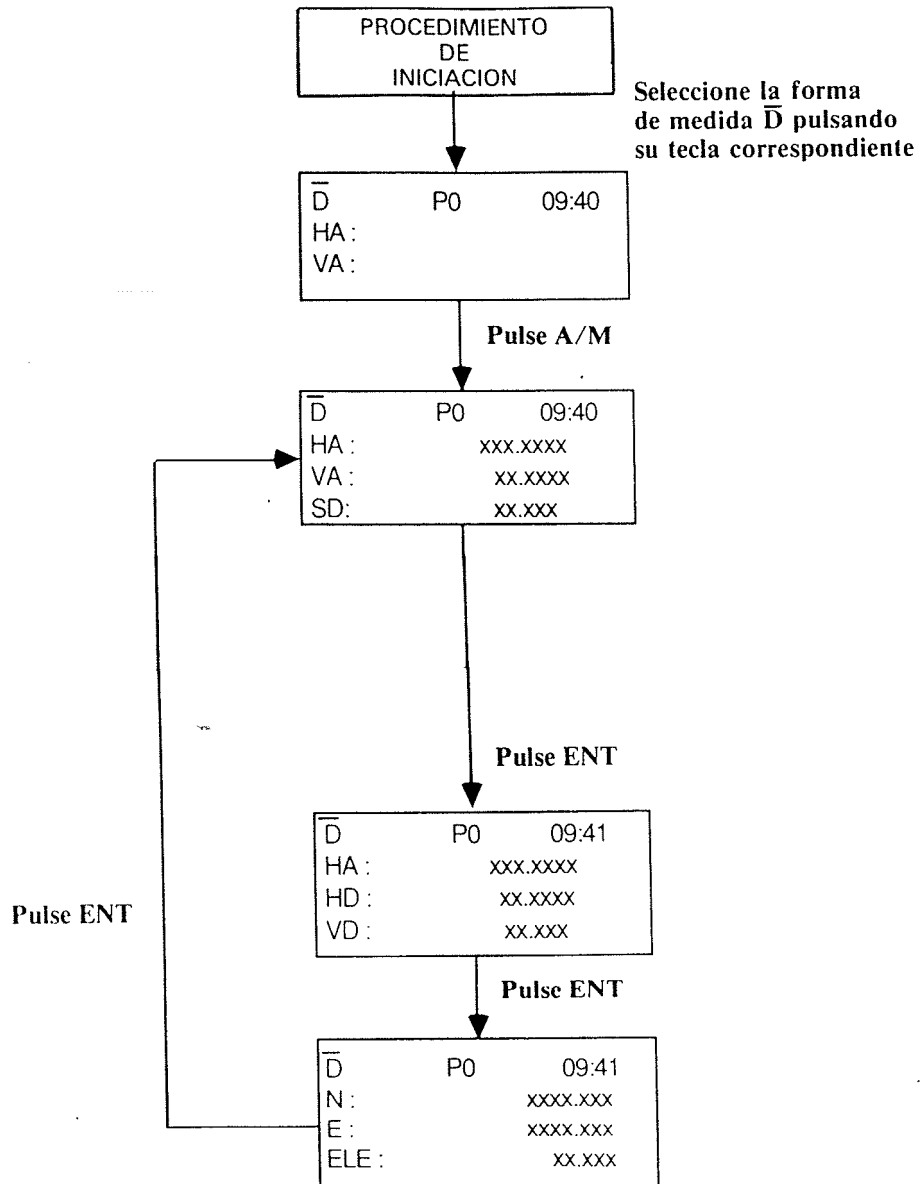
C1 significa medida directa y C2 inversa

Para medir el siguiente punto repita el procedimiento comenzando en medida inversa

TECLA



### 5. FORMA DE MEDIDA DIRECTA $\bar{D}$ CON PRESENTACION DEL VALOR PROMEDIO DE LAS DISTANCIAS MEDIDAS



#### IMPORTANTE.

Para efectuar medidas de largo alcance (por encima de 1000 m) debe pulsar la tecla A/M durante aproximadamente un segundo (hasta que aparezca la expresión "Long Range" en la pantalla).



TECLA

$\bar{D}$

CL

## 6. FORMA DE MEDIDA $\bar{D}$ DIRECTA E INVERSA

Con presentación del valor promedio  
de los ángulos y distancia

El número de medidas a un punto determinado es  
ilimitado, en este ejemplo se efectúan tres en directo  
e inverso. Siempre se ha de hacer el mismo número de  
medidas en círculo directo e inverso

PROCEDIMIENTO  
DE  
INICIACION

Pulse la tecla  $\bar{D}$

C2

$\bar{D}$	P0	10:00
HA :		200.0010
VA :		300.8360

Pulse A/M

C2

$\bar{D}$	P0	10:00
HA :		200.0015
VA :		300.8360
2:1		1:0

Pulse A/M

C2

$\bar{D}$	P0	10:00
HA :		200.0010
VA :		300.8355
2:2		1:0

Pulse A/M

HA :	200.0012
VA :	300.8358

El valor promedio de las  
medidas en círculo inverso C2  
se almacena en memoria al adoptar  
la forma de medida en círculo  
directo C1

C1

$\bar{D}$	P0	10:00
HA :		0.0020
VA :		99.1645
2:3		1:0

Pulse A/M

C1

$\bar{D}$	P0	10:01
HA :		0.0015
VA :		99.1650
2:3		1:1

Pulse A/M

C1

$\bar{D}$	P0	10:01
HA :		0.0020
VA :		99.1650
2:3		1:2

Pulse A/M

HA :	0.0018
VA :	99.1648

Valor almacenado  
y comparado con el de  
círculo inverso C2

Ver pág. 7.

Viene de la pág. 6

$\bar{D}$	P0	10:02
HA :		0.0015
VA :		99.1645
dH : 03		dV : 03

Resolución 1 cc (1'')  
Resolución 1 cc (1'')

Pulse A/M si desea medir la distancia

$\bar{D}$	P0	10:03
HA :		0.0015
VA :		99.1645
SD :		125.014

Valor promedio  
Valor promedio  
Valor promedio

Pulse ENT

Pulse ENT

$\bar{D}$	P0	10:04
HA :		0.0015
HD :		125.003
VD :		1.641

Pulse ENT

$\bar{D}$	P0	10:04
N :		
E :		
ELE :		

Cuando se vaya a medir el siguiente punto, se debe volver a círculo inverso C2 y seguir el mismo procedimiento

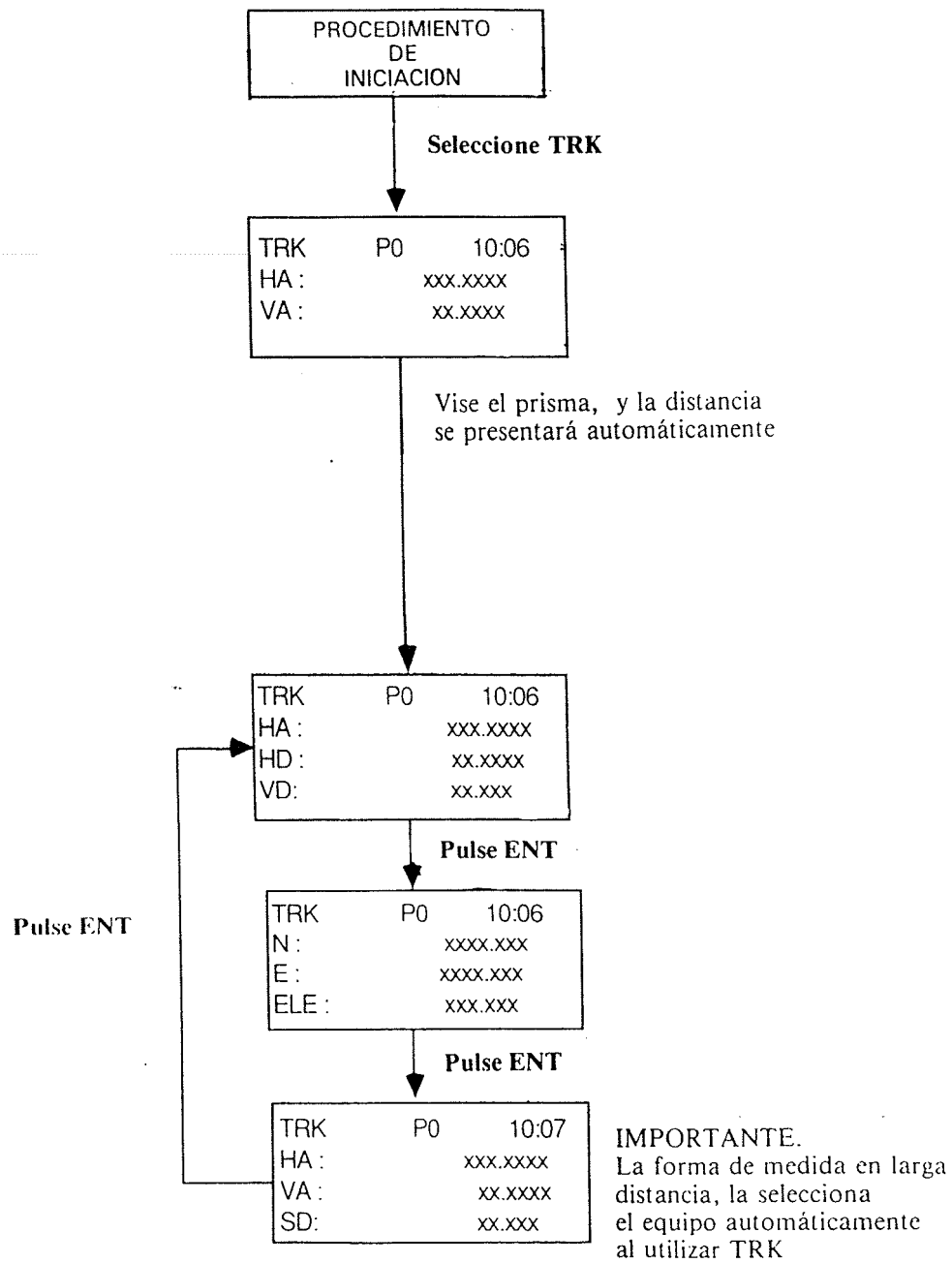
#### IMPORTANTE.

Para efectuar medidas de largo alcance (por encima de 1000 m) debe pulsar la tecla A/M durante aproximadamente un segundo (hasta que aparezca la expresión "Long Range" en la pantalla).

TECLA  
TRK  


## 7. FORMA DE MEDIDA TRACKING - TAQUIMÉTRICOS

FORMA DE MEDIDA TOTALMENTE AUTOMÁTICA,  
AL VISAR EL PRISMA



TECLA  
TRK  
[-/.]

## 8. TRACKING - REPLANTEO CON CUENTA A CERO EN ANGULO Y DISTANCIA

PROCEDIMIENTO  
DE  
INICIACION

Seleccione TRK

TRK P0 10:14  
HA : xxx.xxxx  
VA : xxx.xxxx

Pulse F y teclee 27

SHA: xxx.xxx

Utilize la función 27 (F 27),  
introduzca el ángulo a replantear  
y pulse ENT

Pulse F y teclee 28

SHA: xxx.xxx  
SHD: xxx.xx

Utilize la función 28 (F 28),  
introduzca la distancia a replantear  
y pulse ENT

Pulse ENT

Ver pág. 10.

Viene de la pág. 9.

Gire el instrumento hasta leer cero en el lugar correspondiente a dHA. En ese momento habrá alcanzado la dirección deseada. Esta es la mostrada en HA. Mueva el prisma en la dirección adecuada hasta que alcance cero en el valor correspondiente a dHD.

La medida comenzará en cuanto se vise el prisma y se reciba señal

Pulse ENT

Pulse ENT

TRK	P0	10:15
HA :		xxx.xxxx
dHA:		xxx.xxxx
dHD:		x.xx

Diferencia en ángulo  
Diferencia en distancia

TRK	P0	10:15
HA :		xxx.xxxx
HD :		xxx.xxx
VD :		xx.xxx

TRK	P0	10:15
N :		xxx.xxxx
E :		xxx.xxx
ELE :		xx.xxx

TRK	P0	10:15
HA :		xxx.xxxx
VA :		xxx.xxx
SD :		xx.xxx

**ATENCION!!**

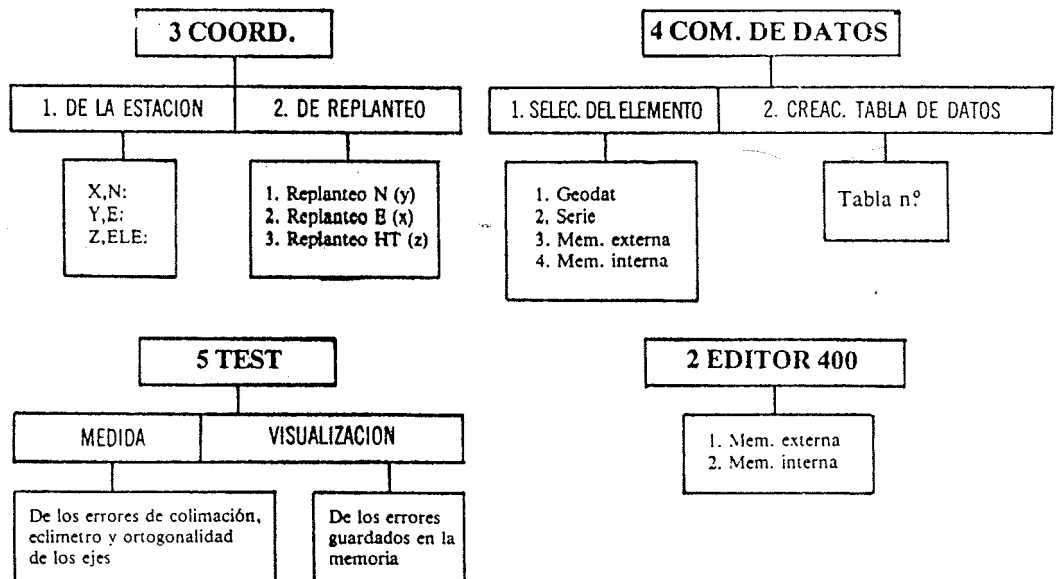
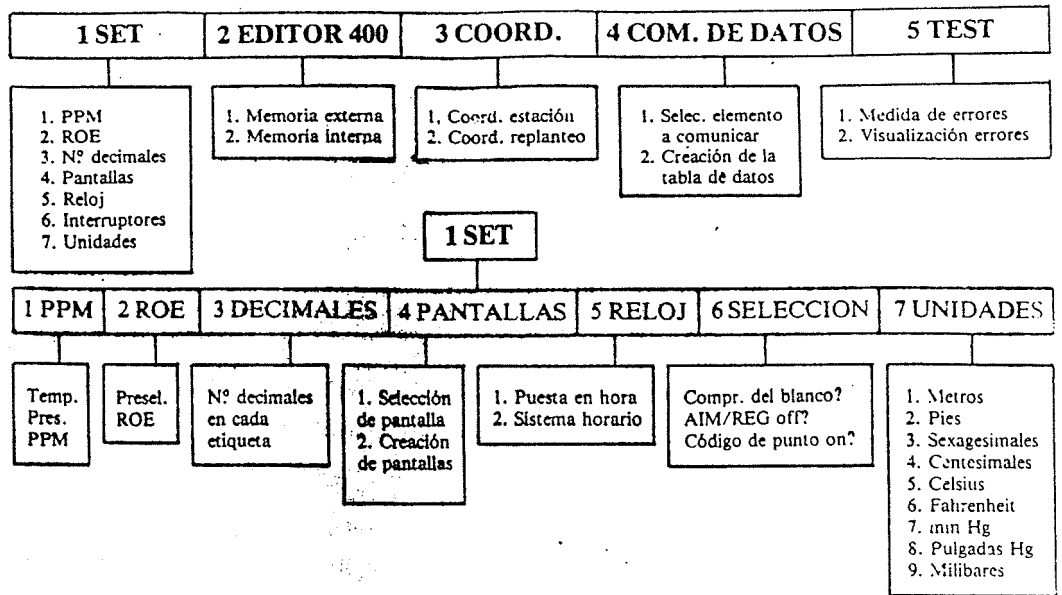
El ángulo y distancia del punto a replantear, se puede introducir en cualquier momento sea cual sea la presentación en la pantalla (SHA y SHD)

**NOTA**

- La forma de medida en larga distancia se adopta automáticamente al seleccionar TRK.

148x21

## CONFIGURACION DEL MENU PRINCIPAL



*M*

## 10. DESCRIPCION DE LAS ETIQUETAS

Etiqueta Nº	Texto	Descripción
0	Info	Información
1	Datos	Datos usados en la combinación INFO/DATA
2	Stn	Número de estación
3	IH	Altura de instrumento
4	Peode	Código de punto
5	Pno	Número de punto
6	SH	Altura de la señal
7	HA	Angulo horizontal
8	VA	Angulo vertical
9	SD	Distancia
10	DHT	Distancia vertical (sin incluir la altura del instrumento ni la de la señal)
11	HD	Distancia horizontal
16	dH	Diferencia entre los ángulos horizontales en medida directa e inversa
17	HA2	Angulo horizontal medido en círculo inverso y almacenado
18	VA2	Angulo vertical medido en círculo inverso y almacenado
19	dV	Diferencia entre los ángulos verticales en medida directa e inversa
20	Offset	Constante del prisma (valor a añadir o sustraer del valor de la distancia)
21	HAref	Angulo horizontal de referencia
22	Comp	Compensador ON = 1 (activado), OFF = 0 (desactivado)
27	SHA	Angulo de replanteo
28	SHD	Distancia de replanteo
29	SHT	Altura de replanteo
30	PPM	Corrección atmosférica, partes por millón (PPM)
37	N	Coordenada Y de la estación (se borra al desconectar la estación)
38	E	Coordenada X de la estación (se borra al desconectar la estación)
39	ELE	Coordenada Z de la estación (se borra al desconectar la estación)
40	dN	Diferencia relativa a la coordenada N de replanteo (P 23)
41	dE	Diferencia relativa a la coordenada E de replanteo (P 23)
42	dELE	Diferencia relativa a la coordenada ELE de replanteo (P 23)
43	Utm Sc	Factor UTM
49	VD	Distancia vertical (incluyendo la altura del instrumento y de la señal) (49 = 10 + 3-6)
50	JOB No	Número de trabajo para el almacenamiento de datos y cálculos a efectuar
51	Date	Fecha
52	Time	Hora
53	Operat	Identificación del operador
54	Proj	Identificación del proyecto
55	Inst. No	Número del instrumento
56	Temp	Temperatura
57	F57	Línea en blanco para utilizar en el programa UDS
58	EA Rad	Radio de la tierra

CONTINUA EN LA SIGUIENTE PAGINA.

VIENE DE LA PAGINA 12

59	Refrac	Coefficiente de refracción
60	Type	Tipo
61	C Code	Código de cálculo
62	Ref Obj	Objeto de referencia
63	Diam	Diámetro
64	Radius	Rádío
65	Width	Ancho
66	Length	Longitud
67	SON	Coordenada Y del punto a replantear
68	SOE	Coordenada X del punto a replantear
69	SHT	Elevación del punto a replantear
70	Obj Id	Identificación del objeto
71	Obj No	Número de objeto calculado en el programa de replanteo
72	Radoffs	Dimensión del error radial calculado en el programa de replanteo
73	Rt.off	Dimensión del error en el angular calculado en el programa de replanteo
74	Press	Presión atmosférica
75	dHT	Diferencia entre ELE y SHT (75 = 29-39)
76	dHD	Diferencia entre la distancia de replanteo y la medida
77	dHA	Diferencia entre el ángulo de replanteo y el medido
78	Com	Parámetros del protocolo de comunicación
79	END	Significa la finalización del programa UDS en uso
80-99	-	Etiquetas a definir por el usuario

## TIPOS DE ETIQUETAS

Nº	Tipos	
0	Registro de valores directos calculados por el equipo	
1	Valor o concepto a teclear (no almacenados)	
2	Valores preseleccionados (no almacenado)	
3	Etiqueta duplicada (almacenada)	
4	Valor de la etiqueta a incrementar o decrementar (almacenado)	
5	Lazo o bucle a repetir	
6	Programa simple	NOTA: Para más información consultar el capítulo 2 sección 16 del manual general de utilización.
7	Programa unido a otro	
8	Etiqueta a visualizar para ayuda, pero no almacenada	



## 11. TABLA ASCII

La tabla Ascii se puede usar para introducir caracteres alfanuméricos desde el teclado del instrumento, después de pulsar la tecla correspondiente al nivel electrónico.

CARACT ASCII	VALOR						
SPACE	32	+	43	8	56	E	69
!	33	,	44	9	57	F	70
"	34	-	45	:	58	G	71
#	35	.	46	;	59	H	72
\$	36	/	47	<	60	I	73
%	37	0	48	=	61	J	74
&	38	1	49	>	62	K	75
'	39	2	50	?	63	L	76
(	40	3	51	A	64	M	77
)	41	4	52	B	65	N	78
*	42	5	53	C	66	O	79
		6	54	D	67	P	80
		7	55		68	Q	81

R	82	-	95
S	83	\	96
T	84	a	97
U	85	b	98
V	86	c	99
W	87		
X	88		
Y	89		
Z	90		
[	91		
¥	92		
コ	93		
^	94		

### NOTA!

Para más información consultar las páginas 1.5.4./2.13.4 del manual general de utilización.

## 12. CODIGOS DE ERRORES

1. Compensador fuera de rango.
2. Procedimiento de medida erróneo.
3. Distancia almacenada previamente.
4. Medida inválida.
5. Forma de medida no definida, tabla de datos no seleccionada, proc. no completado.
6. Angulo vertical menor de 15 gom, en relación a la medida de prueba horizontal (tilt axis).
7. Distancia no medida.
8. Batería baja, no permite registrar en la memoria externa.
20. Error en la etiqueta, etiqueta no aceptada.
22. Elemento externo erroneo o no conectado.
23. Time out.
25. Error del reloj en tiempo real.
  
26. Recomienda el cambio de la batería interna del equipo.
29. Operación no permitida.
30. Error en sintaxis.
31. Fuera de rango.
32. No encontrado (archivo programas).
34. Grabación incorrecta de los datos.
35. Error en los datos.
36. Memoria llena.
41. Etiqueta equivocada.
42. Memoria del programa llena.
- 50-51 Para utilización del servicio técnico.





GEOTRONICS AB

Box 64 S - 182 11 Danderyd Sweden

Telephone: 08-753 01 40, Telefax 08-753 24 64, Telex: 13659 GEO S

© Copyright Geotronics AB, 1989. All rights reserved.  
Printed in Sweden 02/89. Inplator.  
Publ. No. 571 140 047 SF

### 13. COMPROBACIONES

#### MEDICION DE LOS ERRORES DE COLIMACION, ECLIMETRO Y DE ORTOGONALIDAD DE LOS EJES

Fecha	Temperatura	Ang. de Collimacion	Eclimetro	Tilt Axis; Ortogonalidad	Operador

Fecha	Temperatura	Ang. de Collimacion	Eclimetro	Tilt Axis; Ortogonalidad	Operador

**14. INDICE DE DATOS ALMACENADOS**

Fecha	Trabajo	Area	Memoria externa	Memoria externa	Infor.	Oper.

Fecha	Trabajo	Area	Memoria externa	Memoria externa	Infor.	Oper.

