

MANUAL DE OPERAÇÃO

ESTAÇÃO TOTAL RTS – 820 R3



Equipe de Suporte Técnico

Alezi Teodolini

ÍNDICE

CONSIDERAÇÕES.....	1
PRECAUÇÕES:	2
1. NOMECLATURA E FUNÇÕES.....	3
1.1 NOMECLATURA.....	3
1.2 DISPLAY	5
1.3 TECLADO.....	5
1.4 TECLAS.....	6
1.5 SÍMBOLOS.....	7
1.6 ILUMINAÇÃO E SOM.....	7
1.7 DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO	9
2. PREPARAÇÃO PARA REALIZAR MEDIÇÕES.....	9
2.1 ABRINDO E ARMAZENANDO O INSTRUMENTO	9
2.2 FIXAÇÃO DO INSTRUMENTO.....	10
2.3 BATERIAS REMANESCENTES.....	12
2.4 PRISMAS REFLETORES.....	13
2.5 MONTANDO E DESMONTANDO INSTRUMENTOS A PARTIR DA BASE ..	13
2.6 AJUSTE OCULAR E PONTARIA DO OBJETO	14
2.7 INPUTTING MODE.....	14
2.7.1 Inserção de caracteres	15
2.7.2 Editando caracteres	16
2.8 MÉTODO PARA INSERIR PTID.....	17
2.8.1 Digitando um ponto existente	17
2.8.3 Pesquisa Via WILDcard	18
2.8.4 DIGITANDO UM PONTO PERTENCENTE À LISTA.....	19
2.8.5 Entrando com um ponto dentre uma pilha d pontos	21
2.8.6 PRESSIONANDO [REC/ENT] SEM NOME DO PONTO.....	22
2.8.7 RECORDAR UMA MEDIDA INSTANTANEA	23
2.9 NIVELAMENTO	24
3 – MEDIÇÕES DE ROTINA.....	25
3.1 PRECAUÇÕES PARA MEDIDAS DE DISTANCIA	25
3.2 EDM SETTING	26
3.3 TECLA HOT	27
3.3.1 Introduzindo altura do alvo	27

3.3.2 INSERINDO TEMPERATURA E PRESSAO	28
3.3.4 ENTRANDO EM ANOTAÇÃO DE CAMPO.....	31
3.4 INICIAR LEVANTAMENTO	31
3.5 MEDIDAS DE ANGULOS	33
3.5.1 0SET.....	33
3.5.2 Digitando um angulo horizontal	34
3.5.3 Repetição de medidas de ângulos.....	34
3.5.4 F ₁ /F ₂ Face-1/Face 2 Medidas.....	36
3.5.5 Armazenamento	37
3.6 CÓDIGOS RÁPIDOS	38
4. TECLA 	40
4.1 DEFINIÇÃO DE UMA ESTAÇÃO COM PONTOS CONHECIDOS.....	40
4.1.1 Definindo uma Estação com Coordenadas Conhecidas.	40
4.1.2 Visando a Ré com o Ângulo do Azimute Conhecido.....	45
4.2 RESSEÇÃO DE PONTOS MÚLTIPLOS.....	48
4.3 ESTAÇÃO RÁPIDA.....	52
4.4 TRANSFERÊNCIAS DE ALTURA (DETERMINAÇÃO DA ELEVAÇÃO DA ESTAÇÃO).....	54
4.5 VERIFICANDO E REDEFININDO A DIREÇÃO DA RÉ	57
5. TECLA 	58
5.1 STAKE OUT ANGLE AND DISTANCE	58
5.2 COORDENADAS DE LOCAÇÃO	63
5.3 PARTLINE SO	66
5.4 LOCAÇÃO DE LINHA DE REFERÊNCIA (FUNÇÃO NÃO PRESENTE NOS INSTRUMENTOS CLASSE C)	69
6. TECLA 	71
6.1 DISTÂNCIAS DAS OFFSETS	71
6.2 MEDIÇÃO DOS ÂNGULOS DE OFFSET	72
6.3 OFFSET POR DOIS PONTOS (FUNÇÃO NÃO PRESENTE NOS INSTRUMENTOS CLASSE C)	74
6.4 LINHA +HA (FUNÇÃO NÃO PRESENTE NOS INSTRUMENTOS CLASSE C).....	75
Alongando a linha pelo ângulo offset horizontal.....	75
6.5 INTRODUZINDO HD (FUNÇÃO NÃO PRESENTE NOS INSTRUMENTOS CLASSE C).....	76
6.6 CALCULANDO UM PONTO DE ESQUINA (FUNÇÃO NÃO PRESENTE NOS INSTRUMENTOS CLASSE C)	77

6.7 COLUNA (FUNÇÃO NÃO PRESENTE NOS INSTRUMENTOS CLASSE C)...	78
6.8 PROLONGANDO A DISTÂNCIA INCLINADA (FUNÇÃO NÃO PRESENTE NOS INSTRUMENTOS CLASSE C)	80

7. TECLA 81

7.1 2 POINT REFLINE (FUNÇÃO NÃO PRESENTE NOS INSTRUMENTOS CLASSE C).....	81
7.2 ARCO DE REFERÊNCIA (FUNÇÃO NÃO PRESENTE NOS INSTRUMENTOS CLASSE C).....	82
7.3 MEDIÇÃO DE DISTÂNCIA REMOTA	85
7.3.1 MimRadial	86
7.3.2 Mim Cont.....	88
7.4 MEDIÇÃO REMOTA DA ELEVAÇÃO (REM).....	90
7.5 2-PT PLANO DE REFERÊNCIA (PLANO-V) (FUNÇÃO NÃO PRESENTE NOS INSTRUMENTOS CLASSE C)	92
7.6 3- PT PLANO DE REFERÊNCIA (S-PLANE) (FUNÇÃO NÃO PRESENTE NOS INSTRUMENTOS CLASSE C)	93
7.7 ESTRADA (FUNÇÃO NÃO PRESENTE NOS INSTRUMENTOS CLASSE C) .96	
7.7.1 Definindo o alinhamento HZ	96
7.7.2 Editando Dado de Alinhamento Horizontal	102
7.7.3 Recebendo HZ AL.....	103
7.7.4 Deletando Dado de Alinhamento Horizontal	104
7.7.5 Definindo Alinhamento Vertical	105
7.7.6 Editando Dados de Alinhamento Vertical.....	106
7.7.7 Deletando Dados de Alinhamento Vertical.....	107
7.7.8 Configuração Stn.....	108
7.7.9 Locação de Estrada	109
7.7.10 Locação de Inclinação	114

8. FUNÇÃO117

9. FUNÇÃO119

10. Key 120

11. Menu..... 122

11.1 Trabalho	122
11.1.2 Criando um novo trabalho.....	123
11.1.3 Deletando Trabalhos.....	125
11.1.4 Configurando o controle de trabalho	125



11.1.5 Apresentando Informações do Trabalho	126
11.2 CÁLCULO DE COORDENADAS GEOMÉTRICAS (COGO)	126
11.2.1.1 2 PT-PT inversa	127
11.2.1.2 3Pt Ângulo	129
11.2.2 Azimute e Distância (Esta função não tem em C-Class Instrument)	130
11.2.2.1 AZ+HD	131
11.2.2.2 Armazenar	131
11.2.3 Calculando Área e Perímetro (Esta função não tem em C-Class Instrument)	133
11.2.4 Linha e Offset (Esta função não tem em C-Class Instrument)	134
11.2.5 Inserindo Coordenadas Manualmente	136
11.3 CONFIGURAÇÕES	136
11.4 VISUALIZANDO GRAVAÇÕES	140
11.4.1 Visualizando Dados Brutos	140
11.4.1.1 Registros da ST (Estação)	141
11.4.1.2 Registro de Locação (SO)	142
11.4.1.3 CO (code) Registro CO (código)	142
11.4.2 Apagando Dados Registrados	143
11.4.3 Editando a gravação de Dados Brutos	144
11.4.4 Procurando Dados Gravados	145
11.4.5 Visualizando Dados de Coordenadas	147
11.4.6 Deletando Registro de Coordenadas	148
11.4.7 Editando os dados de Coordenadas	149
11.4.8 Procurando Registro de Coordenadas	150
11.4.9 Introduzindo Coordenadas	151
11.4.10 Visualizando Registros pela Estação	152
11.4.11 Deletando Registro da Estação	152
11.4.12 Editando Registros da Estação	153
11.4.13 Procurando Registros da Estação	154
11.4.14 Lista de nomes e códigos dos pontos	155
11.4.14.1 Deletando Pontos/Códigos	156
11.4.14.2 Editando Pontos/Códigos	156
11.4.14.3 Adicionando um nome do ponto	157
11.4.14.4 Adicionando um Código	157
11.5 COMUNICAÇÃO	158
11.5.1 Transferir Dados	158
11.5.2 Como fazer o Upload dos dados de Coordenadas	160
11.5.3 Enviando uma lista de nomes ou códigos	162
11.6 TECLA 1 SEC	163
11.6.1 [Meas] Configurando a tecla	163
11.6.2 [DISP] Configurações de tecla	164

11.6.3 [User] Configurações de tecla.....	164
11.6.4 [SO] Configurações de Tecla	165
11.6.5 [Data] Configurações de Tecla.....	166
11.7 DATA E TEMPO.....	166
11.8 FORMATO	167
11.9 INFORMAÇÃO	167
12. CHECAGEM E AJUSTAMENTO	168
12.1 NÍVEL TUBULAR	168
12.2 NÍVEL CIRCULAR.....	169
12.3 INCLINAÇÃO DO RETÍCULO.....	169
12.4 PERPENDICULARIDADE ENTRE LINHA DE VISADA E EIXO HORIZONTAL (2C).....	170
12.5 ÍNDICE DE COMPENSAÇÃO DE DIFERENÇA VERTICAL	172
12.6 AJUSTAMENTO DO ÍNDICE DE DIFERENÇA VERTICAL (I ANGLE) E CONFIGURAÇÃO DO ÍNDICE VERTICAL	172
12.7 PRUMO ÓPTICO	173
12.8 CONSTANTE INSTRUMENTAL (K)	174
12.9 PARALELISMO ENTRE A LINHA DEVISADA E O EIXO FOTOELÉTRICO EMITIDO.....	176
12.10 BASE NIVELANTE E CALANTES	177
12.11 PEÇAS RELACIONADAS AOS REFLETORES	177
13.ESPECIFICAÇÕES.....	178
14. LISTA DE CÓDIGO DE ERROS.....	181
15. GUIA DE SEGURANÇA	182
16. ACESSÓRIOS.....	184
1 : DADOS BRUTOS	185
2 : DADOS DE COORDENADA.....	186
3 : LISTA DE CÓDIGOS.....	187
4 : LINHA HORIZONTAL.....	188
5 : CURVA VERTICAL	189



1	ELEMENTOS DE ALINHAMENTO DA ESTRADA	189
2	CALCULO DOS ELEMENTOS DE ALINHAMENTO DA ESTRADA.....	191
(1)	Calculo do cumprimento da curva de transição.....	191

CONSIDERAÇÕES

Muito obrigado por adquirir uma estação total RUIDE Série RTS-850!

Este manual lhe dará instruções completas e detalhadas sobre este novo tipo de estação total. Por favor, leia com atenção antes de utilizar o equipamento.

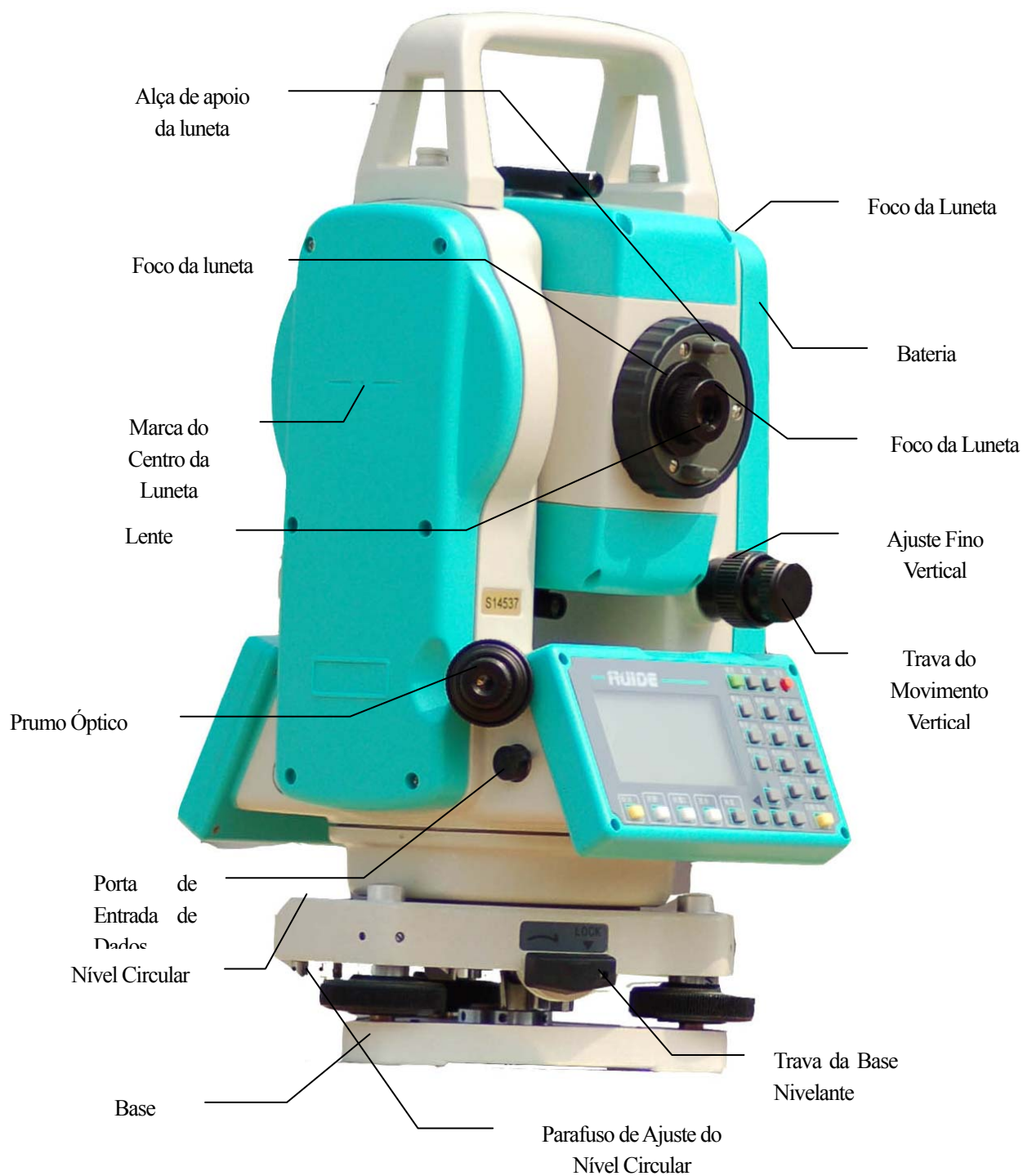
PRECAUÇÕES

1. Não colime a lente objetiva direta ao sol sem um filtro.
2. Não exponha o instrumento em temperaturas muito baixas ou muito altas para evitar a súbita mudança de temperatura.
3. Quando o instrumento não estiver em uso, coloque-o na caixa para evitar choques, poeiras e umidade.
4. Caso haja muita diferença de temperatura entre o local de trabalho e o local de exposição do equipamento, mantenha-o na caixa até que o mesmo adeque-se a temperatura do ambiente.
5. Caso o instrumento não for usado por um longo tempo, remova a bateria. A bateria deve ser recarregada uma vez por mês.
6. Quando transportado, o instrumento deve ser colocado na caixa, é recomendável que se use um material almofadado ao redor da caixa para suporte.
7. Para menor vibração e maior precisão, dê preferência em fixar o instrumento em um tripé de madeira ao invés de um tripé de alumínio.
8. Limpe as partes óticas expostas apenas com tecido de algodão ou algum mais suave.
9. Limpe a superfície do instrumento com um pano de lã após o uso. Caso molhe, limpe-o imediatamente.
10. Antes de abrir, inspecione as funções e as indicações do instrumento bem como as configurações iniciais e correções de parâmetros.
11. A menos que o usuário seja um especialista em manutenção, não tente desmontar o aparelho mesmo que este apresente anomalias.

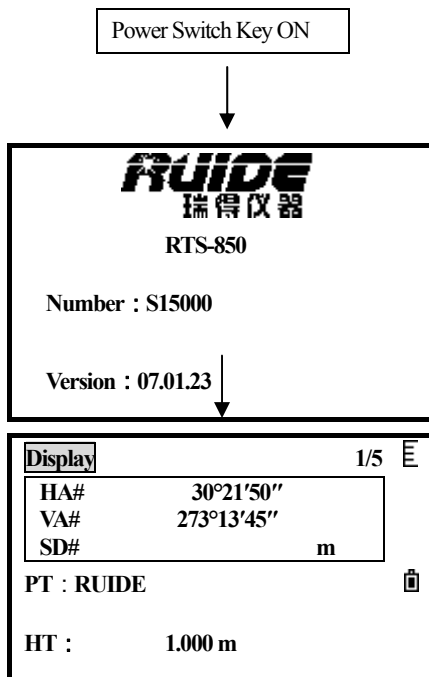
1. NOMECLATURA E FUNÇÕES

1.1 NOMECLATURA





1.2 DISPLAY



Main Menu

- Confira a carga da bateria apresentada no visor. Substitua-a por uma nova bateria carregada quando o nível de carga estiver baixo. Consulte a seção 2.3 “Visor de carga restante da bateria”.
- A imagem apresentada acima é a tela do visor. É possível que a versão local do software seja diferente da versão básica.

1.3 TECLADO

Display e Funções





1.4 TECLAS

Tecla	Função
	Liga/Desliga
	Iluminação (liga/desliga)
	Apresenta o menu de funções 1. Job 2. Cogo 3. Set 4. Data 5. Comm 6. 1 Sec. 7. Adjust 8. Time 9. Format 10. Info
	Muda o modo de inserção de dados: alfabético/numérico; executa modo de código rápido na tela de medição básica.
	Aceita a inserção ou gravação de dados; na tela de medição básica, pressione este botão por 1 seg. para selecionar o modo de armazenamento do dado (CP ou SS)
	Retorna a ultima tela; cancela a inserção de dados.
	Medi a distancia conforme o modo de medição definido. Pressione este botão por 1 segundo para visualizar e mudar o modo de medição.
	Medi a distancia conforme o modo de medição definido. Pressione este botão por 1 segundo para visualizar e mudar o modo de medição.
	Função de alteração da tela. Pressione-o por um segundo para introduzir itens customizados.
	Mostra o menu de medição de ângulos; zera o ângulo horizontal; mediação continua de ângulos; medição do ângulo F1/F2; fixa o ângulo horizontal.
	Mostra o menu de configuração da estação; insere o número 7, e as letras A, B e C.
	Mostra o menu de locação, pressione-o por 1 seg. para apresentar o visor de configurações de locação; insere o número 8, e as letras D, E e F.
	Mostra o menu de medição de pontos irradiados; insere o número 9, e as letras G, H e I.
	Mostra o menu de programas, insere o número 4, e as letras J, K e L.



	Abre uma janela onde se pode inserir um código. O valor padrão do código é o ultimo inserido; insere o número 5, e as letras M, N e O.
	Mostra dados brutos, XYZ ou STN, dependendo da sua configuração. Insere o número 6, e as letras P, Q e R.
	Executa a função que é atribuída ao botão USR1. Insere o número 1 e as letras S, T e U.
	Executa a função que é atribuída ao botão USR2. Insere o número 2 e as letras S, T e U.
	Insere o número 3, as letras Y e Z e espaço.
	Mostra o menu de temperatura; insere – e +.
	Mostra o indicador da bolha eletrônica; insere */=, e 0.

1.5 SÍMBOLOS

Conforme as diferentes versões do software, os símbolos indicam o estado específico do trabalho.

Tecla	Função
	Selecione pelas setas direcionais (direta e esquerda)
	Mostra as telas através das setas para cima e para baixo
	Indica que varias paginas são selecionáveis. Pressione-o para mudar de página.
F1, F2	Indica que a luneta está na face 1 (posição direta) ou face 2 (posição inversa). F1 - Medição da Face 1: o limbo vertical está à esquerda da luneta no momento da medição (posição direta). F2 - Medição da Face 2: o limbo vertical está à direita da luneta no momento da medição. (posição inversa)

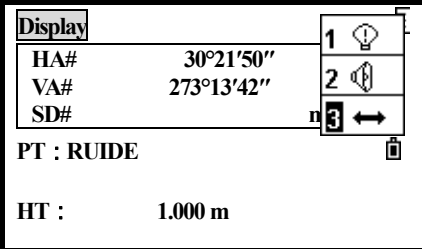
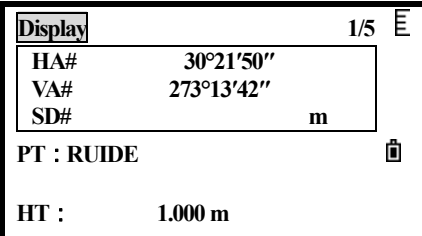
1.6 ILUMINAÇÃO E SOM

Display		1	E
HA#	30°21'50"	2	
VA#	273°13'42"	3	
SD#	m		
PT: RUIDE			
HT :		1.000 m	

Pressione o botão de iluminação () para ligar ou desligar a luz de fundo.

Pressione este botão por 1 segundo para abrir a janela “3-switch” apresentada acima. Use esta janela para ajustar a iluminação, configurações do som e contraste da tela. Com a janela aberta, como a imagem acima, pressione [▲], [▼] (ou pressione [1], [2] ou [3] dos itens correspondentes) para circular pelas opções de configurações. Quando um item estiver selecionado, as funções deste podem ser executadas pressionando o número correspondente.

ETAPA	TECLA	DISPLAY
①Pressione por um segundo para abrir a janela de configurações da iluminação LCD, som, e contraste.		
②Quando o cursor estiver no item de iluminação, pressione 1 para apagar a luz, pressione novamente para acendê-la. Iluminação está acesa Iluminação esta apagada.	[1]	
③Pressione [2] ou [▼] para mover a seleção para o item de som. Pressione 2 para ligar ou desligar o som. Som ligado Som desligado	[2] ou [▼] + [2]	

④Pressione [3] ou [▼] para mover a seleção para o item de contraste. Pressione [3] continuamente para ajustar o nível de contraste.	[3] ou [▼] + [3]	
⑤Pressione [Enter] ou [Cancel] para sair desta função.	[Enter]	

1.7 DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO

O tempo padrão do sistema para o desligamento automático é de 30 minutos. Se nenhuma operação for realizada durante este período, o instrumento desligará com a finalidade de economizar energia.

2. PREPARAÇÃO PARA REALIZAR MEDIÇÕES

2.1 ABRINDO E ARMAZENANDO O INSTRUMENTO

Abrindo o equipamento

Coloque a caixa virada pra cima, destrave a, e retire o instrumento. Observe a posição em que retirou o equipamento.

Guardando o instrumento

Cubra a lente com a tampa protetora, coloque o instrumento dentro da caixa com o ajuste fino e o nível circular voltados pra cima, Fixe suavemente o ajuste fino vertical e feche a caixa, travando-a novamente.

2.2 FIXAÇÃO DO INSTRUMENTO

Monte o instrumento com o tripé. Nivele e centralize o instrumento precisamente para um melhor desempenho.

Operações:

1 Nivelar e centralizar através do uso do fio de prumo

(1) Fixando o tripé

-Primeiro, alargue a extensão do comprimento para que fique adequado, e deixar o tripé paralelo ao chão, ajustando os calantes.

-Centre o tripé aonde será feito a ocupação do ponto, aproximadamente.

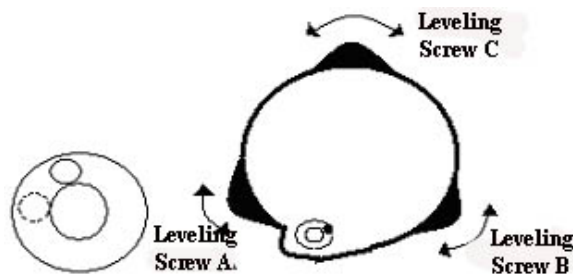
-Certifique-se de que o tripé esteja bem estacionado no terreno

(2) Colocando o instrumento no tripé

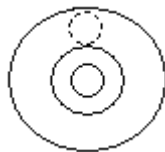
Com cuidado, coloque o instrumento no topo do tripé e encaixe com os devidos pinos. Se pelo eixo ótico não estiver centrado junto ao ponto, faça o deslocamento do instrumento para centragem do mesmo.

(3) Nivelando o instrumento através da bolha circular

-Mexe nos parafusos A e B movendo a bolha circular de forma que a mesma fique no centro, e por seguinte mexa no parafuso perpendicular a linha fazendo a centragem tanto da bolha quanto do ponto demarcado.

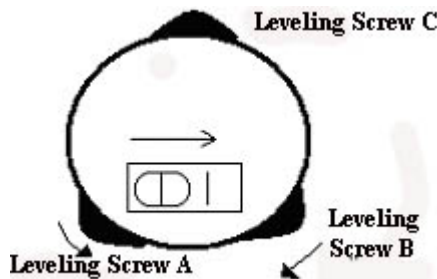


② Mexa o calante C para mover a bolha até o centro do nível tubular.

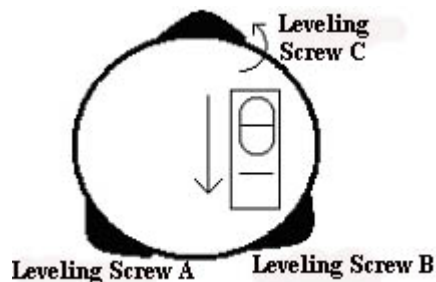


(4) Nivelamento preciso utilizando a bolha

- ①-Rotacione o instrumento horizontalmente colocando a bolha paralela a linha que liga os parafusos A e B, em seguida levar a bolha pra o centro girando os parafusos A e B



- Rotacione o instrumento 90°, ou seja, na vertical girando o parafuso C para centralizar a bolha.



- Repita os passos 1 e 2 girando sempre 90° pra checagem.

Centragem utilizando o prumo óptico

Ajuste o tripé

Levantar o tripé até a posição adequada. Assegure a igualdade do comprimento das pernas, mantendo o tripé nivelado e mova o equipamento na direção do ponto, fixando-o.

Instalando o ponto

Cuidado ao colocar o tripé, centralizando-o e fazendo os ajustes ópticos para fazer medição de

distancias, utilizando sempre as duas mãos para fazer o trabalho. Uma vez aproximada à estação fixar as três pernas do tripé ao solo.

Use a bolha niveladora pra acurácia do instrumento

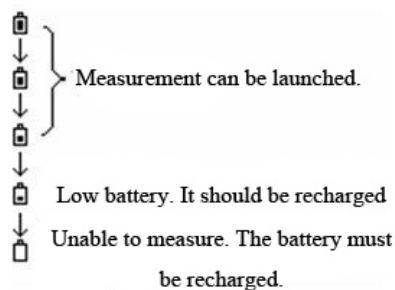
Rotacione os parafusos A e B, horizontalmente e em seguida rotacione 90° pra nivelar o parafuso C.

Faça a centragem e nivele o instrumento, sempre repetindo os passos para maior precisão.

2.3 BATERIAS REMANESCENTES

A bateria remanescente indica a condição de uso do instrumento

Display	1/5	E
HA#	30°21'50"	
VA#	273°13'42"	
SD#	m	
PT: RUIDE		
HT :	1.000 m	



Nota: a bateria depende dentre outros fatores, das condições de temperatura, tempo, quantidade de vezes q a liga-desliga, etc. É recomendável para ter uma bateria suficiente, que ela seja reabastecida antes do trabalho.

A energia resultante da bateria está num visor que mostra o atual nível de potência. A medição de distancias consome muita força quando no modo de medir ângulos, portanto pode não ser aplicável para medir outra medição. Deve-se ter bastante atenção quanto à medição de distâncias, pois a falta de bateria pode interromper o trabalho.

Antes de sair pra o trabalho, reveja o status da bateria.

Quando o modo de medição é alterado, o status da bateria pode não mostrar o decréscimo ou aumento no mesmo instante.

Precauções com a recarga de bateria

A bateria deve ser recarregada apenas usando o carregador SC-21 que vai junto com o instrumento.

Remova a bateria e a conecte com o carregador. Quando a luz que se acende estiver laranja, indica que o instrumento está sendo carregado. Quando estiver com a bateria completa acende-se uma luz verde indicando a máxima potência.

Precauções com a retirada da bateria:

Antes de remover a bateria do instrumento, desligue o mesmo.

Precauções com a recarga da bateria:

O carregador possui um circuito que protege de sobrecarga. Entretanto não é recomendável que ligue a bateria ao carregador quando a carga já está completa.

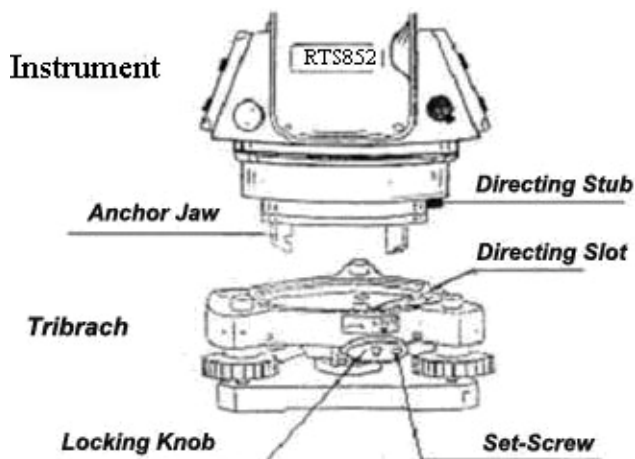
Mantenha o carregador a uma temperatura entre 0° e 45°. Se caso a bateria ao conectada ao carregador não demonstrar que esteja recarregando chamar profissionais habilitados para tal reparo. Descarga completa da bateria pode encurtar sua vida útil.

2.4 PRISMAS REFLETORES

Quando medimos distância. São necessário prismas refletores para localização. Sistemas refletores vêm com prismas simples e prismas triplos, os quais podem montar sobre um bastão. Sistemas refletores podem ser configurados de acordo com o trabalho.

2.5 MONTANDO E DESMONTANDO INSTRUMENTOS A PARTIR DA BASE

Desmontando – Se necessário, o instrumento (incluindo prismas refletores) pode ser desmontado do tripé. Desaperte o parafuso com o uso de uma chave de fenda. Olhe em torno 180° no sentido anti-horário para desengatar os parafusos.



Montando – Coloque os pinos nos buracos da base. Aperte o parafuso com o uso de uma chave de fenda

2.6 AJUSTE OCULAR E PONTARIA DO OBJETO

Método de colimação do objeto (para referenciar)

- ① Método para colimação do objeto: rode o tubo ocular para tornar claro o retículo.
- ② Aponte para o alvo no topo do triângulo, mesmo que seja de forma grosseira. (mantenha certa distância entre os olhos e o alvo, para não ser perder).
- ③ Faça a pontaria usando o foco pra sua melhor precisão.

☆ se há paralaxe quando o olho se desloca para cima, para baixo ou para esquerda, direita, isso significa que a dioptria da lente ocular ou o foco não está bem ajustados e precisão será influenciada, então você deve ajustar o visor do tubo cuidadosamente para eliminar a paralaxe

2.7 INPUTTING MODE

Todos os botões podem ser utilizados nas telas

Pressione [↵] para apagar algum caractere a esquerda do cursor. Quando inserir a escala, ela não pode ser inserida novamente. Quando um A é desabilitada no canto superior direito da tela, as telas podem ser inseridas através do teclado. Enquanto 1 esta

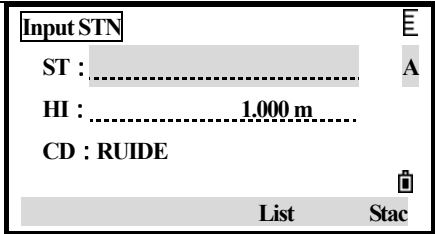
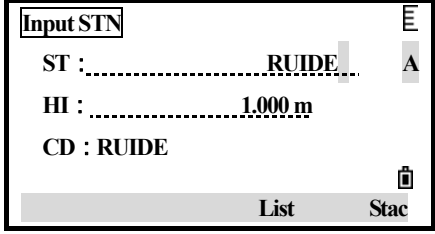
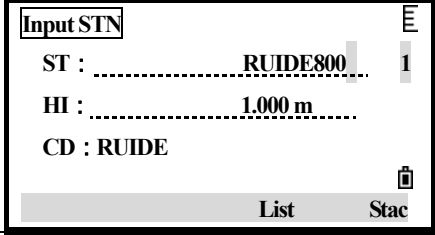
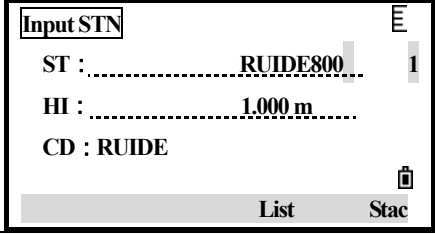
14

habilitado, números poder ser inseridos.

2.7.1 Inserção de caracteres

(RUIDE800 como exemplo.)

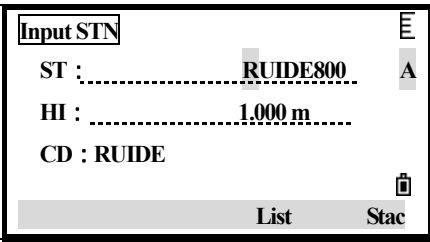
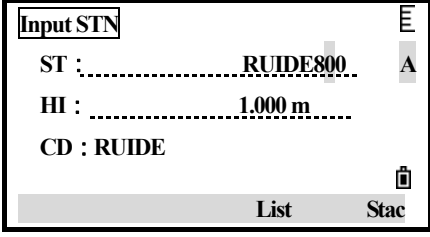
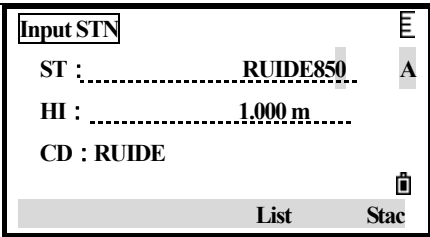
PROCEDIMENTO DE OPERAÇÃO ;

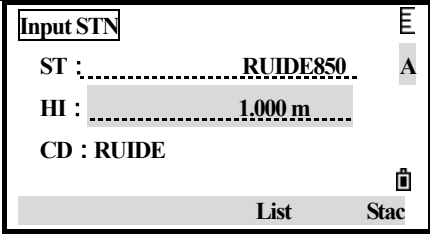
ETAPA	TECLA	VISOR
① vá para modo alfanumérico, caso não pressione MODE		
② pressione (6) 3 vezes para inserir R Pressione (1) 3 vezes pra inserir U Pressione (9) 3 vezes para inserir I. Pressione (8) para inserir D	[6] [1] [9] [8] [8]	
③ pressione MODE para o modo numérico caso queira inserir números.	[MODE]	
④ pressione (8) and (0) . ✕1)	[8] [0]	

⑤depois de inserir, pressione [REC/ENT] para confirmar .※2)	[REC/ENT]	
※1) O comprimento de caractere máximo admitido para o ponto é 16. ※2) Se a identificação do ponto folha, pressione [ESC] novamente.		

2.7.2 Editando caracteres

Caracteres podem ser editados.

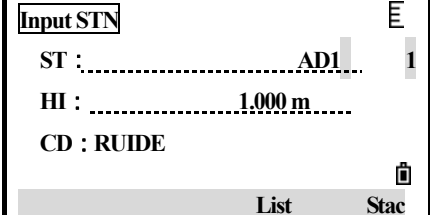
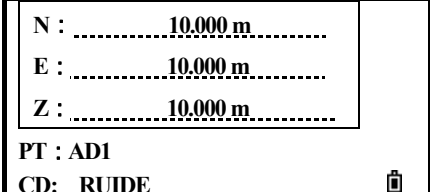
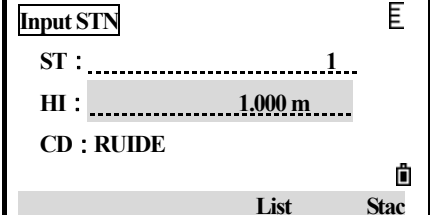
ETAPA	TECLA	VISOR
①mova o cursor para editar,e pressione [▶],para o próximo caractere .	[▶]	
②Pressione [▶] para mover cursor quando precisa ser editado . ※1)	[▶]	
③inserir novo caractere.	Novo caracter	

④Pressione [REC/ENT] para confirmar O cursor seguirá para próximo item.	[REC/ENT]	
※1) Pressione [↵] para apagar o caractere da direita.		

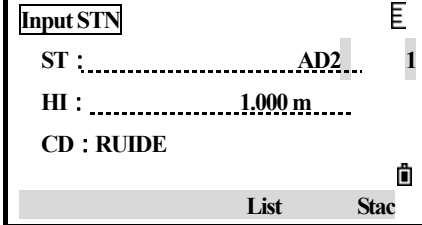
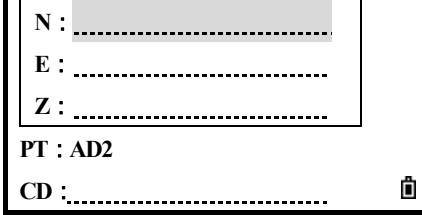
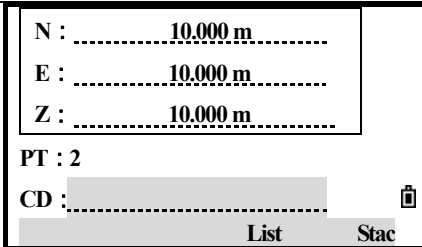
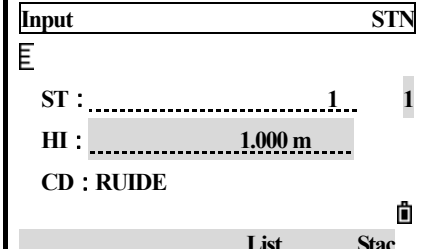
2.8 MÉTODO PARA INSERIR PTID

Basicamente ,o nome padrão para um novo ponto é o último ponto informado, com o acréscimo de um dígito. Quando o último caractere antevir o ponto por descrição alfabética, este já estará completo e caso se confirmar que se trata mesmo daquele ponto. Quando o cursor estiver no arquivo PT, existem várias maneiras de especificar as coordenadas de entrada. Aqui,vamos tomar PtID como exemplo.

2.8.1 Digitando um ponto existente

ETAPA	TECLA	VISOR
①Inserir PtID no item PT e pressionar [REC/ENT]	[REC/ENT]	
②O sistema automaticamente pesquisa o PtID dentro da memória interna. Se este nome já existir, suas coordenadas aparecerão		
③Pressione [REC/ENT] para retornara tela.O ponto foi chamado.O cursor move-se para o próximo item	[REC/ENT]	

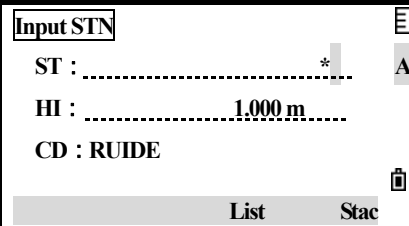
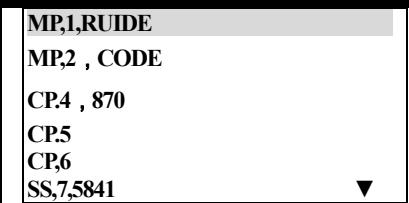
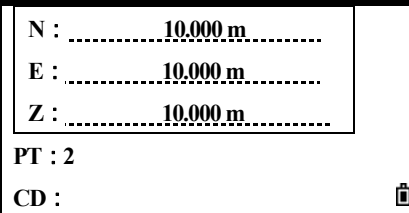
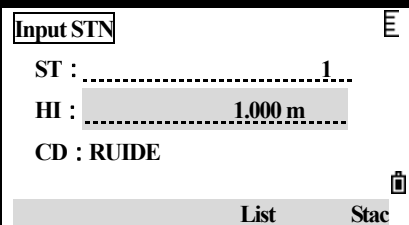
2.8.2 Digitando um novo ponto

ETAPA	TECLA	VISOR
①- Inserir PtID no item PT e pressionar [REC/ENT]	[REC/ENT]	
②Quando insere um novo ponto ou numero ,aparecerá uma tela com as coordenadas.Entre.Depois pressione [REC/ENT] para ir para o próximo item	Introduza coordenadas + [REC/ENT]	
②Depois de colocar as coordenadas,insira um código (se necessário) na ultima fila.Pressione [REC/ENT] para armazenar ao projeto.	Introduza CD + [REC/ENT]	
③Retorne.O cursor moverá para o próximo item		

2.8.3 Pesquisa Via WILDcard

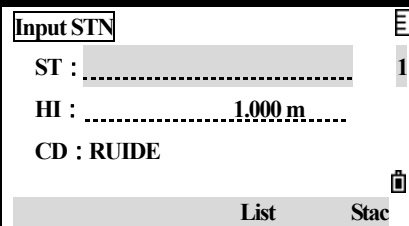
WILDcard pode ser representado como um caractere que precisa ser encontrado.A função de pesquisa via WILDcard é usual quando a identificação do ponto necessita ser nomeada,ou uma serie de pontos q necessita ser encontrada

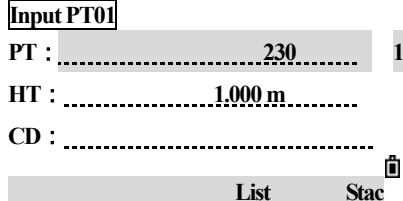
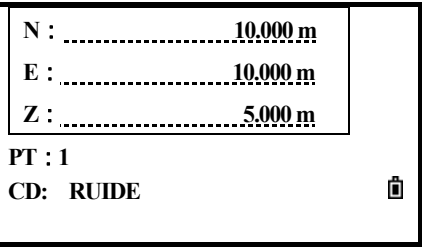
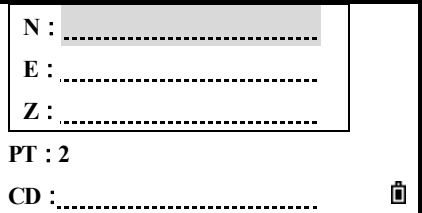
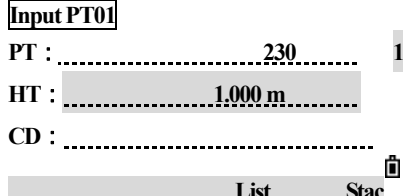
ETAPA	TECLA	VISOR
-------	-------	-------

① No item PT, inserir WILDcard e pressionar [REC/ENT]	Input [*] + [REC/ENT]	
② Pressione cima/baixo e [REC/ENT] para selecionar o ponto. Quando [▲] ou [▼] aparecer na lista, esquerda/direita poderá retornar a pagina.	[▲]/[▼] + [REC/ENT]	
③ Quando um ponto esta selecionado na lista, a coordenada aparecerá na tela		
④ Pressione [REC/ENT] para voltar. O ponto foi chamado. O cursor moverá para o próximo item		

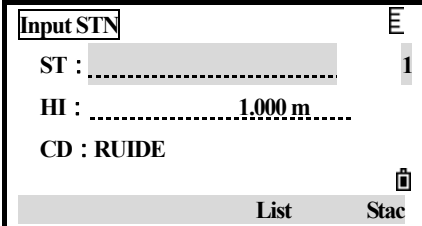
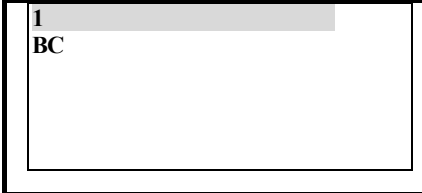
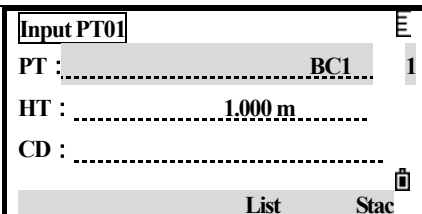
2.8.4 DIGITANDO UM PONTO PERTENCENTE À LISTA

Identificador do ponto pode ser via [lista]. O significado do PtlD é o mesmo daquele da lista.

ETAPA	TECLA	VISOR
① Pressione [List] quando o cursor estiver no arquivo do PT	[List]	

②PtID esta no visor.Pressione cima/baixo para o cursor se mover ate o ponto q quer usar,e então pressione [REC/ENT]	[▲]/[▼] + [REC/ENT]	
③Quando retornar a tela do PT,o PtID selecionado esta inscrito no arquivo PT. Pressione [REC/ENT] para confirmar.		
④ A:Se entramos com PtID existente na memória interna,a coordenada aparecerá na tela.Pressione [REC/ENT] B:Se o PtID não existe,será necessário que entre com outras coordenadas.Repetir o processo.Pressione o [REC/ENT] salve e sair		A :  B : 
⑤Retorne para a tela de PT.O cursor moverá para o próximo item		

2.8.5 Entrando com um ponto dentre uma pilha d pontos

ETAPA	TECLA	VISOR
1- Quando o cursor estiver no arquivo PT,pressione [Stac]	[Stac]	
2-A pilha de pontos estará na tela.Pressione [cima] ou [baixo] para selecionar o ponto e pressione [REC/ENT]	[▲]/[▼] + [REC/ENT]	
3-Quando retornar para a tela de inserção do PT,o nome do ponto estará selecionado dentro do arquivo PT (Como mostrado à direita,se BC for selecionado BC1 aparecerá na tela,se A98 for selecionado,aparecerá A99).Pressione [REC/ENT].		

4- A: Se entrarmos com PtID existente na memória interna, a coordenada aparecerá na tela. Pressione [REC/ENT] B: Se o PtID não existe, será necessário que entre com outras coordenadas. Repetir o processo. Pressione o [REC/ENT] salve e sair.		A : N : 10.000 m E : 10.000 m Z : 5.000 m PT : 1 CD : RUIDE B : N : E : Z : PT : 2 CD :
5- Retorne para a tela de inserção do PT		Input PT01 PT : BC1 HT : 1.000 m CD : List Stac

A pilha de pontos mostra os últimos 20 pontos usados, em ordem cronológica do último para o primeiro. Pilhas dos mesmos tipos são abrangidas.

2.8.6 PRESSIONANDO [REC/ENT] SEM NOME DO PONTO

Em algumas ocasiões de inserimos PtID, a coordenada não precisa ser salva para ser usada. As coordenadas são usadas no cálculo. Elas não são salvas na database.

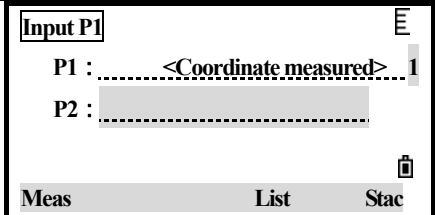
ETAPA	TECLA	VISOR
1-No item PT, pressione [ENT] diretamente sem entrar com o PtID	[ENT]	Input PT01 PT : 1 HT : 1.000 m CD : List Stac

2-Insira as coordenadas.Depois de inserir algum item,pressione [REC/ENT] para mover para próximo item	Entre com coordenadas + [ENT]	
3-Depois,pressione [REC/ENT] para retornar	[ENT]	

2.8.7 RECORDAR UMA MEDIDA INSTANTANEA

Você pode retornar a uma medida feita em um ponto. Para isso,pressione o botão Meas

ETAPA	TECLA	VISOR
1-pressione [Meas] na tela de inserção de PT	[Meas]	
2-Uma observação aparecerá na tela.Pressione [MSR1]/[MRS2] para começar a medir.Para mudar a altura do alvo,pressione [Hot]	[MSR1]/ [MSR2]	
3-Depois da medição , o sistema automaticamente entrará com a tela desejada,Entre com PtID e CD e pressione [REC/ENT]para voltar ao resultado	Input PT & CD	

4-A tela desejada retornará.O cursor move para o próximo item		
--	--	--

☞ Se há alinhamento de dados na memória interna, PtiD podem ser introduzidas através do valor do comprimento. Consulte "7.7.8 Configuração Estação".

☞ O método para introduzir código pode ser introduzido manualmente, mobilizados a partir de lista e pilha. O método operacional é o mesmo que o dos PtiD introduzi.

2.9 NIVELAMENTO

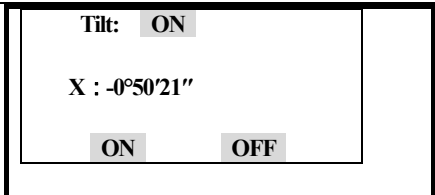
Como a correção do sensor é automática, a correção do ângulo vertical é apresentada.

Para garantir uma medição precisa do ângulo, o sensor de correção deve ser ativado. A utilização desta pode ajudar no nivelamento.

Se o instrumento não for aproximadamente nivelado, a tela do instrumento não apresentará a opção de correção automática, sendo necessário realizar o nivelamento manual.

Favor ver o "2.2 Setup do Instrumento" para maiores detalhes.

A estação total Ruide RTS-850 compensa o ângulo vertical de inclinação do ângulo vertical nas direções de X.

ETAPA	TECLA	VISOR
1-Pressione  para entrar com compensação automática. ※1)		

2-Valor de compensação é mostrada com + ou - 4', ele é indicado no processo de compensação automática. Pressione [ESC] para retornar a função de medida. Se ultrapassar os 4', deve-se fazer manualmente		Tilt : ON X : -0°00'21" ON OFF
3-Depois de nivelar, pressione [ESC] para retornar ao status anterior.		

☞ Quando o instrumento é colocado sobre uma base instável ou um clima de tempo com vento, o ângulo vertical ficará instável. Você pode desligar o interruptor de correção funcional de ângulo vertical

☞ Se o modo de correção automática estiver ligado, nessas condições o instrumento não pode ser nivelado, o programa acusará que se deve primeiramente nivelá-lo para depois entrar em outras funções.

3 – MEDIÇÕES DE ROTINA

3.1 PRECAUÇÕES PARA MEDIDAS DE DISTANCIA

Depois de setá-lo e ligá-lo corretamente, a Estação Total está imediatamente pronta para medições.

Todos os exemplos são mostrados. Isso é possível em locais diferentes da versão do software.

Exemplo de uma possível medição :

Display		1/5	E
HA#	30°21'50"		
VA#	273°13'45"		
SD :		m	
PT : RUIDE			

HT : 1.000 m

3.2 EDM SETTING

Pressione [MSR1] ou [MSR2] for 1 segundo para entrar com cada função de medida específica.

ETAPA	TECLA	VISOR
① Para ver a medida, segure [MSR1] ou [MSR2] por um segundo. Aqui se pode entrar no modo de medição no modo básico como exemplo		Display 1/5 E AZ# 280°56'10" HD# 46°29'06" SD# PT : 1 HT : 1.000 m
② Pegue o modo específico de medições como exemplo. Pressione [▲] ou [▼] para mover o cursor e fazer as modificações necessárias e pressione [◀] ou [▶] para mudar as opções □ 1)	[MSR1]/ [MSR2] for 1 second.	<Meas1> E TGT: Prism Const: 30mm Mode: Fine[s] Rec: All
③ Depois disso, pressione [REC/ENT] para salvar as modificações e retornar a tela inicial ※2)	[REC/ENT]	Display 1/5 E AZ# 280°56'10" HD# 46°29'06" SD# PT : 1 HT : 1.000 m
*1 Todas as opções em cada item de medidas : TGT: Prisma Const: entre com a constante do prisma Modo: Fine[s], Fine[2] ([3]/[4]/[5]), Fine [r], tracking		

Gravar:Enter,All,Meas. Esse modo de controle usando modo operação [MSR1]ou [MRS2] em medida básica.Se “enter”for adotado,uma tela com “Rec Pt”será apresentada para informar ao usuário como checar e confirmar os dados antes de retornar na tela dos mesmo.

“All” é um tiro rápido e modo de gravação.O instrumento automaticamente volta ao PtID default e retorna na tela de medições básicas(BMS).

“Meas”é default no modo de medição.Depois da medição,para em BMS,ate que você pressione [REC/ENT]antes para recordar o ponto.

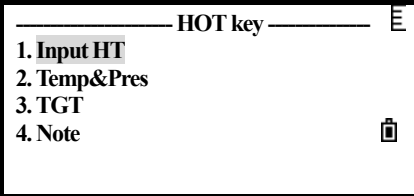
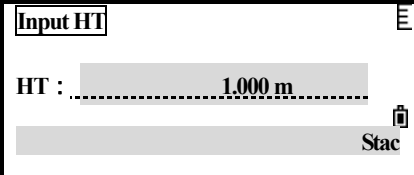
*2 O modo de medição [MSR2] é a mesma.Quando se pressiona [MSR1]ou [MSR2],o sistema ativa o modo correspondente para fazer a medida

3.3 TECLA HOT

[HOT]Key inclui uma função de entrada da altura,temperatura e pressão,seleção de alvo ou não.Isso é observado na própria tela.

3.3.1 Introduzindo altura do alvo

Para mudar altura do alvo,ou temperatura e pressão,pressione[HOT].

ETAPA	TECLA	VISOR
1-Pressione [HOT] para apresentar [HOT] no menu	[HOT]	
2-pressione [1]para entrar com função HT	[1]	

3-Entre com a altura do alvo manualmente ou pressione [stac]segurando-o para HT.A pilha HT suporta os últimos 20 valores .Como se mostra à direita	Entre com altura do alvo ou [Stac]	Input HT E HT :1.800 m Stac 1.000 m 2.000 m 3.000 m 3.200 m 4.100 m 5.000 m
4-Pressione [REC/ENT] para retornar ao BMS	[REC/ENT]	Display 1/5 E HA# 280°56'10" VA# 46°29'06" SD# PT : 1 Stac HT : 1.000 m

3.3.2 INSERINDO TEMPERATURA E PRESSAO

Correção Atmosférica:

A velocidade da luz é extremamente rápida.E não sendo uma constante,mas muda com a temperatura e pressão de atmosfera.Uma vez inserida a correção atmosférica, o instrumento pode implementar essa correção automaticamente.

Até mesmo se o instrumento for desligado, a correção atmosférica continua ligada.

A formula de correção atmosférica : (unidade:metro)

A fórmula de correção atmosférica: (unidade: metros))

$$PPM = 273.8 - \frac{0.2900 \times \text{valor de pressão (hPa)}}{1 + 0.00366 \times \text{valor de temperatura (} ^\circ \text{C)}}$$

$$1 + 0.00366 \times \text{valor de temperatura (} ^\circ \text{C)}$$

Se a unidade de pressão for is mmHg :

$$1\text{hPa} = 0.75\text{mmHg}$$

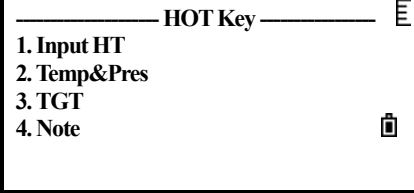
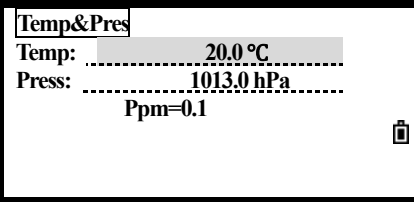
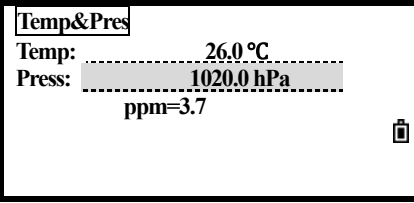
☞ Quando não se considera a correção atmosférica o valor adotado para PPM é zero

O padrão usado nas condições atmosféricas para a Total Station RTS Series é:

Pressão: 1013 hPa

Temperatura: 20°C

Usando o botão [HOT] e [2] pode-se entrar com os valores de temperatura e pressão. Entre com temperatura e pressão, o valor de PPM é automático.

ETAPA	TECLA	VISOR
1-Pressione [2] no botão [HOT] para entrar em Temp & Pres	[2]	
2-A apresentação da tela aparece com os valores. Entre com a temperatura e pressão [REC/ENT] para mover para o próximo item. Coloque a pressão e pressione [REC/ENT]	Input temperature & pressure + [REC/ENT]	
3-O programa calcula o valor da atmosfera, e retorna a tela de medição normal.		
※ 1) Colocando: Temperatura: -40 ~ +60°C (0.1°C) ou -40 ~ 140°F (0.1°F) Pressão do ar: 420 ~ 799.5 mm Hg (0.1 mm Hg) ou 560 ~ 1066 hPa (0.1 hPa) 16.5 ~ 31.5 inchHg (0.1 inchHg) ※ 2) O valor de correção atmosférica será calculado pelo instrumento de acordo com a temperatura e pressão inseridas.		

3.3.3 Escolhendo o Alvo

A escolha do alvo deve-se levar como especificações necessárias o tipo de alvo, a constante do

prisma,e a altura do alvo.Quando você a opção do alvo, todas as outras especificações serão mudadas. pode-se usar essa função rapidamente entre dois tipos de alvo,tais como prisma tipo folha e um prisma refletor.Para escolher a opção do alvo,basta pressionar o numero correspondente (1 ate 5), ou use cima/baixo para passar pela lista de opções e então pressione [ENT].Para mudar as opções definidas basta mudar na lista. Então segure o botão [ENT].

Quando um alvo é selecionado,o tipo e o valor da constante são copiadas ,[Meas1] e [MSR@] . Se um valor for especificado para HT, este será copiado para a atual HT.

ETAPA	TECLA	VISOR
1-No botão HOT, pressione o numero [3] para entrar na função do alvo.	[3]	HOT Key 1. Input HT 2. Temp&Pres 3. TGT 4. Note
2-Pressione (cima/baixo) ou botões numéricos [1] ate [5] para selecionar alvo,e pressione [ENT].Para editar o alvo,entre e pressione Edit,Depois de editar pressione [ENT]	[▲]/[▼] + [Edit]	1 < N , 0 , 1.000 > 2 < S , 0 , 1.000 > 3 < N , 0 , 1.000 > 4 < P , 0 , 2.000 > 5 < N , 0 , 1.000 > EditSet Press [Edit]: <TGT 1> TGT : non-prism Const : -30 mm HT : 1.000 m
3-O sistema inicia-se com dados do alvo,e retorna para o BMS		Display HA: 280°56'10" VA: 46°29'06" SD: PT : 1 HT : 1.000 m

3.3.4 ENTRANDO EM ANOTAÇÃO DE CAMPO

Para entrar em anotações de campo, pressione [HOT] e pressione [4]. Essa função pode ser usada em qualquer hora e em qualquer observação. Cada anotação suporta até 50 caracteres. A anotação é armazenada como um CD regravável em dados brutos.

ETAPA	TECLA	VISOR
1-No botão HOT pressione o número [4] para entrar em Note Function	[4]	_____ HOT Key _____ E 1. Input HT 2. Temp&Pres 3. TGT 4. Note
2-Entre com a observação e pressione [ENT]. O aparelho retornará para o BMS	Entre Nota	Input Note _____ 1 ----- _____ OK

3.4 INICIAR LEVANTAMENTO

Depois de finalizar as definições, você pode iniciar seu levantamento. O levantamento é apresentado em 4 páginas com todos os dados de rotina do levantamento. Pressione DSP para visualizar. Se a segunda unidade está habilitada, uma HD/VC/SD irá aparecer. Mais sobre as opções dessa segunda unidade veja em “11.3 Settings”.

Favor escolher um trabalho, estação e o azimute de saída antes do levantamento.

STEP	OPERATION	DISPLAY
1-Faça a pontaria do alvo no prisma, pressione [Meas1]/[Meas 2]	[Meas1]/ [Meas 2]	Display 1/4 E HA# 29°44'21" VA# 265°20'53" SD# PT : 1 HT : 1.000 m
2-Enquanto o instrumento estiver medindo, o prisma deve estar sempre em posição nivelada		Display 1/4 E HA# 29°44'21" VA# 265°20'53" SD# <30mm> PT : 1 HT : 1.000 m



3-O resultado das medidas serão apresentadas em 4 paginas,incluindo funções normais como medidas de ângulo,distancia e coordenadas, e etc.

Pressione [DSP] ou [▲]/[▼] par a ver cada pagina
Se a distancia secundaria esta habilitada,a próxima pagina será apresentada,como se mostra a direita.

DSP
or
[▲]/[▼]

First page:

Display	1/4 E
HA#	29°44'21"
VA#	265°20'53"
SD#	2.201 m
PT : 1	
HT :	1.000 m

Second page:

Display	2/4 E
AZ#	29°44'21"
HD#	2.274 m
VD#	-0.185 m
PT : 1	
HT :	1.000 m

Third page:

Display	3/4 E
HL#	330°15'38"
V%#	-8.14%
Z#	-1.185
PT : 1	
HT :	1.000 m

Fourth page:

Display	4/4 E
N #	-1.974
E #	-1.128
Z #	-1.185
PT : 1	
HT :	1.000 m

Fifth page:

Display	5/5 E
HD#	7.459 F
VD#	-0.607 F
SD#	7.484 F
PT : 1	
HT :	1.000 m

☞ Para mudar a altura do alvo (HT), temperatura ou pressão, pressione [HOT].

☞ Coloque para corrigir o relatório (T-P, Sea level, C&R) onde estão incluídos os trabalhos.

São específicos para cada tipo de trabalho. Mudando algum item criará um novo trabalho ou fechará todos os trabalhos.

- ☞ A máxima capacidade da estação total RTS-850 é definida pelo tipos dos dados. .
Até 10.000 dados podem ser recolhidos a mais.

3.5 MEDIDAS DE ANGULOS

Para abrir o ângulo menu, pressione [ANG] no BMS.

STEP	OPERATION	DISPLAY
① IPressione [ANG] no BMS para entrar na função de observação de angulo.	[ANG]	Display 1/5 E AZ : 30°21'50" HD : m SD : m PT : RUIDE HT : 1.000 m
② Para escolha de opções no menu, escolha o comando numeric e [ENT].		— Angle — E HA : 359°21'11" 1.0SET 4.F1/F2 2. Input 5.Hold 3. RePt.

3.5.1 0SET

Pressione [1] para definir como HA 0, e depois retorne a BMS.

STEP	OPERATION	DISPLAY
① No menu em Angulo pressione [1] para entrar na função 0SET .	[1]	— Angle — E HA : 359°21'11" 1.0SET 4.F1/F2 2. Input 5.Hold 3. RePt.

② O programa coloca como 0 o ângulo horizontal e retorna to BMS.		Display 1/5  HA# 0°00'00" VA# 87°04'21" SD# m PT : RUIDE  HT : 1.000 m
---	--	--

3.5.2 Digitando um ângulo horizontal

ETAPA	BOTÃO	OPERAÇÕES
① No menu ângulo pressione [2] e insira o ângulo	[2]	— Angle —  HA : 359°21'11" 1.0SET 4.F1/F2 2.Input 5.Hold 3.RePt. 
② Entre com o ângulo e aperte [ENT] ※1)	Input HA + [ENT]	HA Input  HA : 20°00'00" *Input HA Press [ENT] 
③ Programa retorna para o BMS e o ângulo já está inserido.		Display 1/5  HA# 20°00'00" VA# 87°04'21" SD# m PT : RUIDE  HT : 1.000 m

□1) Para entrar 159°46'25", digite 159.4625.

3.5.3 Repetição de medidas de ângulos

O programa é usado e acumula medidas de ângulos, podendo mostrar os valores algumas vezes para visualização, onde aparecem todos os valores observado.

$$HR \bar{X} = HR \sum \div N$$

$$HA = BS A_z + HR \bar{X} \text{ (normalizado)}$$

$HR \bar{X}$ não se altera quando o instrumento se move.

- Na repetição de medida de ângulos, o HA é representado por $HR \sum$, e o número é

mostrado como (por exemplo, N=6).

- Ângulos Horizontais podem ir até 3599°59'59".
- Essa função guarda tanto XYZ como dados CP.

ETAPA	OPERAÇÃO	VISOR
① No menu de ângulo pressione [3] para repetir a função de medição de ângulo horizontal.	[3]	
② Sistema tem como valor inicial para HR sendo 0.		
③ Olhe o primeiro ponto do alvo, o qual é usado para medir o ângulo. (i.e. Backsight), e aperte [ENT]	Vise a ré + [ENT]	
④ Use o parafuso horizontal tangente à vista, o segundo alvo (ou seja prospectiva), Aqui é o ângulo horizontal acumulado. Para finalizar repita a medição e aperte [ESC].	Vise a vante	

□ Pressione [ENT] para salvar .Uma pagina aparecerá para retornar a interface inicial de repetição de angulo.Repita os passos ③–⑤ para processar essa função caso necessite.	[ENT]	
--	-------	--

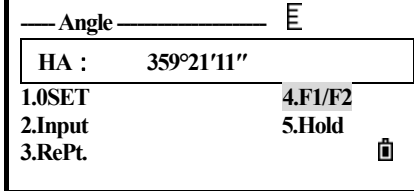
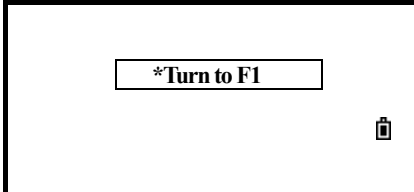
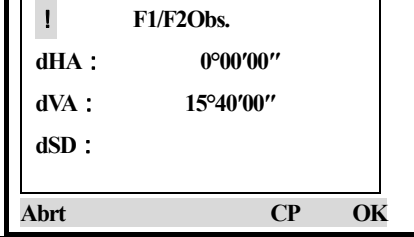
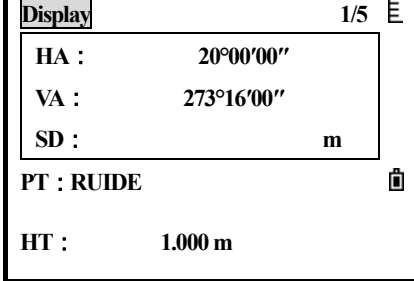
Quando acumular ângulos horizontais, aperte [Meas 1] ou [Meas 2] para pegar a medida na vante. O ângulo horizontal será mostrado. Esse valor é fixado até que o processo seja finalizado ou cancelado.

ETAPA	OPERAÇÃO	VISOR
① Quando se tem um acumulo de medidas de ângulos horizontais, pode se medir a vante.Primeiro olhe a ré e aperte[ENT].	Vise a ré + [ENT]	
② Olhe a vante,aperte [Meas1] ou [Meas2] para começar o levantamento.	Olhe a vante + [Meas 1]/ [Meas 2]	
③ Apresentação do resultado do levantamento.		
④ Pressione [ENT] para gravar.	[ENT]	

3.5.4 F₁/F₂ Face-1/Face 2 Medidas

Usando efetivamente medições F1/F2 erros constantes mecânicos são descartados e assim se obtém maior acurácia nas medições angulares. Para usar de dados F1/F2 sem medir uma distancia, pressione [ANG]→[4] para selecionar F1/F2 no menu de ângulos.

Para o HA ser ajustado a partir de medidas F1/F2, a ré também deve ser medida na estação durante a configuração.

ETAPA	OPERAÇÃO	VISOR
① Primeiro olhe o centro do alvo, pressione [Meas1]/ [Meas2] (pode-se omiti-la se não tiver a distancia), pressione [ANG] para entrar no menu dos ângulos e aperte [4] para entrar na função F1/F2 ※1)	[4]	
② Programa mostra o circulo horizontal correspondente.. Se o circulo horizontal estiver ligado em F2, aparecerá “Volte para F1”, senão aparecerá “Volte para F2”.Aqui temos “Volte para F1”como exemplo.		
Gire o equipamento,e visualize o mesmo alvo. Pressione [ENT], e o programa calculará o valor da observação de F1/F2. ※2)	Olhe o mesmo alvo + [ENT]	
④Se estiver satisfeito com o resultado pressione [OK],e caso não..aperte[Abt]para cancelar. Tela retornará para o BMS	[OK] ou [Abt]	
□1)Para medir o alvo, depois de colimar o centro do prisma, pressione [Meas1] ou [Meas2]. ※2) Se você já tiver tomado uma medição distância para o alvo, você pode pegar uma media F1/F2 e virar o telescópio para a outra face . .		

3.5.5 Armazenamento

Armazenamento do angulo Horizontal.



Para fixar o ângulo horizontal com o correspondente valor, pressione [5] ou selecione Hold no menu dos ângulos.

Para habilitar esse ângulo horizontal, pressione [ENT].

Para cancelar o processo e retornar ao B<S, pressione [ESC].

ETAPA	OPERAÇÃO	VISOR
Pressione [ANG] para entrar no menu dos ângulos.	[ANG]	
② Gire o círculo horizontal necessária para ângulo horizontal, ou insira manualmente.		
③ Pressione [5] para entrar com o ângulo de que deseja armazenar. Use o parafuso horizontal para visar o alvo.	[5]	
④ Pressione [ENT] para habilitar o ângulo horizontal do alvo.	[ENT]	

3.6 CÓDIGOS RÁPIDOS

Códigos Rápidos (Qcodes) não deixa de filmar e gravar muitos pontos com característica códigos no campo.

Utilizando a função código rápido, códigos predefinidos podem ser chamados até diretamente via teclado numérico sobre o instrumento. O código é selecionado, inserindo um número de dois dígitos, pressionando [Meas1], a medição é acionada e os dados medidos e o

código é guardado.

Um total de 256 códigos pode ser atribuído. Cada código pode ser atribuído uma única vez com um / dois / três dígitos. Se os números não são atribuídos os códigos, o código é selecionado de acordo com a ordem na qual os códigos foram inscritas na lista de códigos (por exemplo: 01 -> primeiro código na lista de códigos. 10 -> décimo código no código lista). Sobre edição, consulte "11.4.14.4 Adicionando um código", os usuários também podem usar o software fornecido pela transferência de dados

Para criar e usar os códigos RUIDE ,favor ir “Appendice A 3: Code List” .

ETAPA	OPERAÇÃO	VISOR
① No BMS,pressione [Mode] para entrar na função de Códigos Rápidos.	[MODE]	Display 1/5 HA : 60°00'00" VA : 107°42'33" SD : m PT : RUIDE HT : 1.000 m ↓ CD : 1/5 HA : 60°00'00" VA : 107°42'33" SD : m PT : 1 HT : 1.000 m
② Entre com o número de série do Código Rápido e pressione [ENT].	Entre com o numero de serie do código + [ENT]	CD : 10 1/5 HA : 60°00'00" VA : 107°42'33" SD : m PT : 1 HT : 1.000 m

③ Programa começa a procurar o código fazendo busca rápida de codificação na memória interna. Se encontrar uma rápida codificação correspondente ao código, pressione [Meas1], depois de medir o resultado os códigos serão exibidos. Se a rápida codificação correspondente ao código não existe na memória interna, ele será exibido “Code no exist” □1)		CD : 10 1/5 E HA : 60°00'00" VA : 107°42'33" SD : m PT : 1 HT : 1.000 m
④ Enquanto termina o levantamento, o código encontrado é chamado, e telas mostram que os resultados estão sendo guardados.. O código encontrado mostra uma coluna CD. ※2)		Rec Pt E PT : 26 A HT : 1.000 m CD : FANGJIAO List Stac
※1) Se não for rápido código é numerada de acordo com a ordem na qual os códigos foram inscritas na lista de códigos, assim você pode digitar números de série para chamar rápido códigos※ 2) Para terminar pressione [MODE] de novo.		

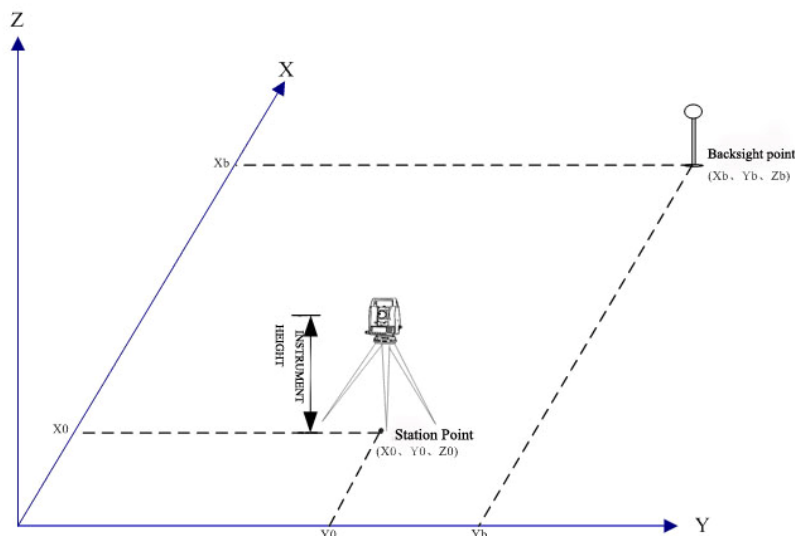
4. TECLA



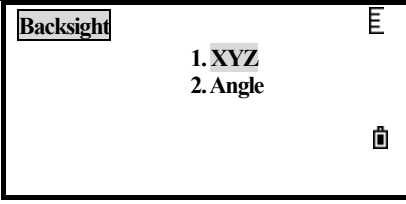
Para abrir o menu de configurações da estação, pressione  na tela de medição básica.

4.1 DEFINIÇÃO DE UMA ESTAÇÃO COM PONTOS CONHECIDOS.

4.1.1 Definindo uma Estação com Coordenadas Conhecidas.

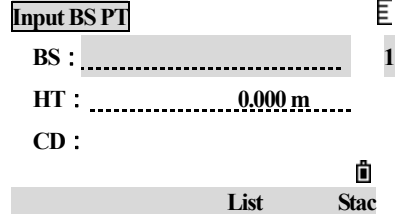
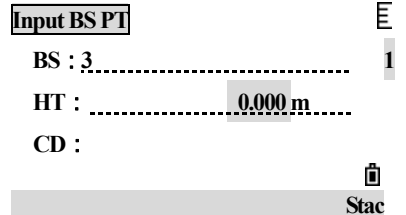


ETAPA	OPERAÇÃO	DISPLAY
① No menu [Stn Setup] pressione [1] para acessar a função de utilizar pontos conhecidos para definir uma estação.	[1]	
② Insira o nome do ponto, e pressione, e pressione [ENT]. ※1)	Insira o nome do ponto + [ENT]	
③ Insira a altura do instrumento (HI), em seguida aperte [ENT]. Para reinserir o PtID conhecido, pressione [▲] para selecionar o item ST, então insira o PtID.	Insira a altura do instrumento + [ENT]	

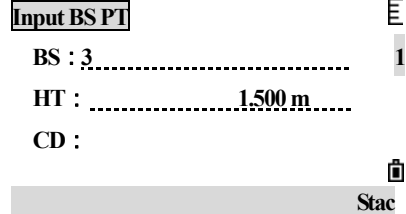
④Selecione um tipo de entrada de dados do ponto da ré: 1. Para visar à ré informando as coordenadas. 2. Para visar à ré informando o azimute e ângulo		
※1) Para maiores informações sobre como inserir o Ptd, consulte a seção “2.8 MÉTODO PARA INSERIR PTID”.		

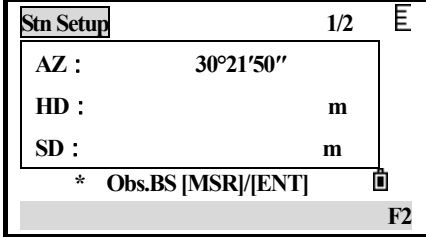
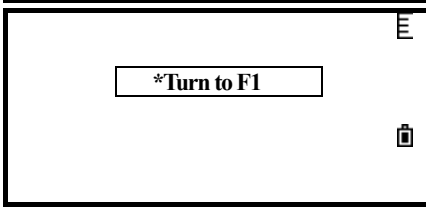
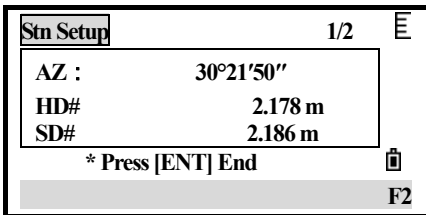
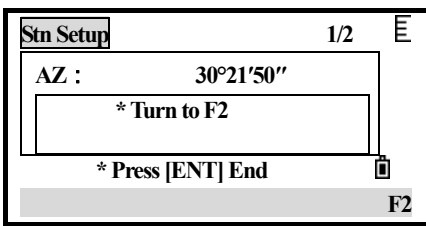
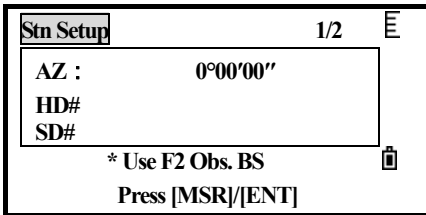
Visando a Ré com Coordenadas Conhecidas

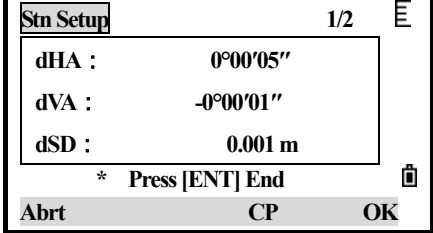
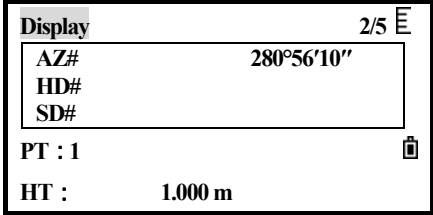
Há duas maneiras para se determinar a ré inserindo coordenadas: medindo e não medindo o ponto da ré.

ETAPA	OPERAÇÃO	DISPLAY
①Para entrar com coordenadas do ponto à Ré (BS), pressione [1]. Informe o nome do ponto e pressione [ENT]□1)	[1] + Insira o nome do ponto	
②Há duas opções: medindo e não medindo a ponto da ré.		

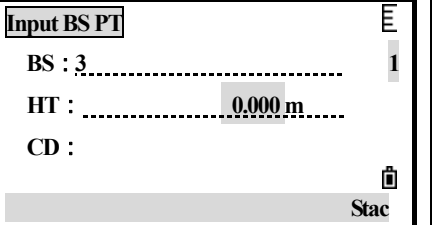
1) Medindo o ponto da ré

STEP	OPERATION	DISPLAY
③Se deseja medir a distância entre a estação e a ré, informe a altura do alvo no campo HT.	Informe a altura do alvo	

④Vise à re na posição direta (F1), pressione [Meas1] ou [Meas 2] para gravar □1) Se a visada está na posição inversa (F2), a tela deverá informar “turn to F1”. Como apresentado na figura ao lado. Rotacione a luneta e vise o ponto à Ré na posição direta (F1).	[Meas 1]/ [Meas 2]	 
⑤Após a medição, o resultado será apresentado como na figura a direita. ※2) A : Para determinar a ré somente com a visada na posição direta (F1), pressione [ENT] no fim da medição. B1 : Para determinar a ré na posição inversa (F2), pressione o botão [F2], como apresentado na figura B1. B2 : Para posicionar diretamente na posição inversa (F2) após a medição de distância da ré na posição direta (F1), gire a luneta. ※3) Vise à ré, pressione [Meas1] ou [Meas2] para iniciar a medição na posição inversa, pressione [ENT] depois de medir. Se não necessita realizar esta medição, apenas pressione [ENT]. ※2)		A :  B1 :  B2 : 

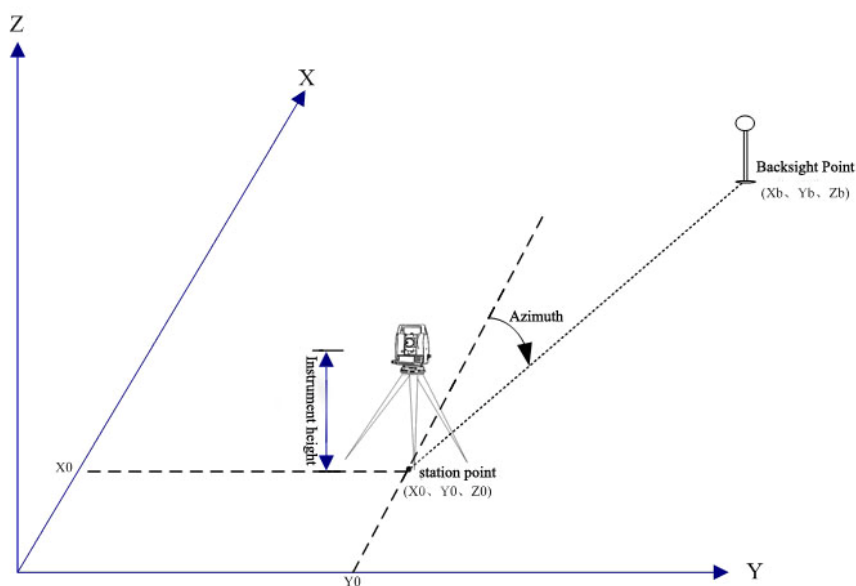
⑥ Pressione [DSP] para visualizar a tela QA (Controle de qualidade). Para gravar um “CP” que armazena uma média de HÁ, VA e SD das visadas na posição direta e inversa, pressione a opção [CP]. Para gravar somente o “ST” e as visadas na posição direta e inversa, sem um CP, pressione a opção [OK]. Pressione [Abtr] para retornar o procedimento ⑤.		
⑦ “Procedure” grava a estação e os dados brutos do atual trabalho e finaliza a definição da estação. A tela retornará para a tela de medição básica.		
※1) AZ: Azimute calculado por coordenadas. ※2) Pressione [▼] ou [DSP] para interromper a tela QA (dHD/dVD) dHD/dVD : indica a diferença entre a distancia medida e a distancia calculada pelas coordenadas conhecidas. ※3) O instrumento detecta automaticamente a posição direta e inversa.		

2) Sem a medição da ré.

ETAPA	OPERAÇÃO	DISPLAY
① Se não for realizar a medição do ponto à Ré, pressione [ENT] diretamente.	[ENT]	

② Vise o ponto à ré na posição direta (F1), e pressione [ENT] para finalizar a fixação. Se a visada está na posição inversa (F2), a tela deverá informar “turn to F1”. Como apresentado na figura ao lado. Rotacione a luneta e vise o ponto à Ré na posição direta (F1).		Stn Setup 1/2 AZ : 30°21'50" HD : m SD : m * Obs.BS [MSR]/[ENT] F2 *Turn to F1
③ “Procedure” grava a estação e os dados brutos do atual trabalho e finaliza a definição da estação. A tela retornará para a tela básica de medição. O item AZ mostrará o resultado da determinação do azimute do ponto à ré.		Display 2/5 AZ# 280°56'10" HD# SD# PT : 1 HT : 1.000 m

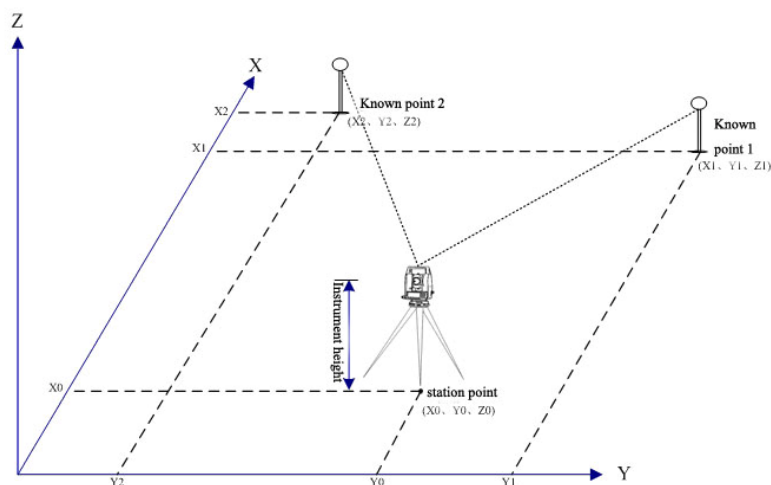
4.1.2 Visando a Ré com o Ângulo do Azimute Conhecido



ETAPA	OPERAÇÃO	DISPLAY
① Para inserir o valor do azimuth da ré, pressione [2] na tela "Backsight".	[2]	Backsight 1. XYZ 2. Angle
② Insira o nome do ponto e pressione [ENT]. Note que o ponto não pode ter receber um PtiD existente na memória interna, de outra maneira o programa adquirirá as coordenadas deste ponto e executará a função de visada de coordenadas a partir de coordenadas conhecidas. Como é necessário inserir somente o azimuth, quando o cursor estiver no campo BS, pressione [ENT] diretamente.	[1] + Insira o nome do ponto	Input BS PT BS : _____ HT : _____ 0.000 m CD : _____ List Stac

③ Insira o ângulo de azimute do ponto à Ré. Se pressionar [ENT] sem a inserção de um valor no campo AZ, o azimute será automaticamente fixado como 0°00'00".	Informe o Azimute da ré	Input Azimuth AZ :
④ Vise o ponto à ré na posição direta e pressione [ENT], na tela será apresentado uma figura como ao lado. Insira a altura do alvo e pressione [ENT].	Vise à ré + Informe a altura do alvo + [ENT]	Input BS PT BS : HT : 0.000 m CD : Stac
⑤ Neste caso também há duas maneiras de determinar o ponto à ré: com ou sem a medição do ponto à ré. A: Sem medição, pressione [ENT]. B: Com medição, pressione [Meas1] ou [Meas2], para mais detalhes sobre este procedimento consulte as etapas 4,5 e 6 de medição da ré com coordenadas conhecidas. Se a visada está na posição inversa (F2), a tela deverá informar "turn to F1". Como apresentado na figura ao lado. Rotacione a luneta e vise o ponto à Ré na posição direta (F1).		Stn Setup AZ : 30°21'50 HD# SD# * Obs.BS [MSR]/[ENT] F2 *Turn to F1
⑥ "Procedure" gravará a estação e os dados brutos do atual trabalho e finalizará a definição da estação. O sistema retornará para a tela de medição básica. O item AZ mostrará o resultado do azimute da ré determinado.		Display 1/5 AZ# 0°00'00 HD# SD# PT : 1 HT : 1.000 m

4.2 RESSEÇÃO DE PONTOS MÚLTIPLOS

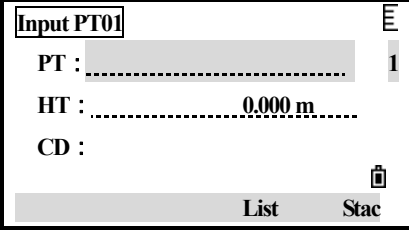
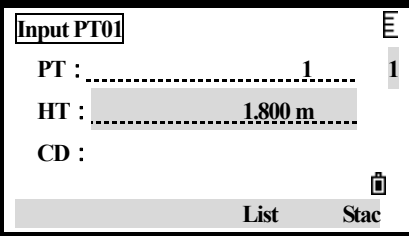
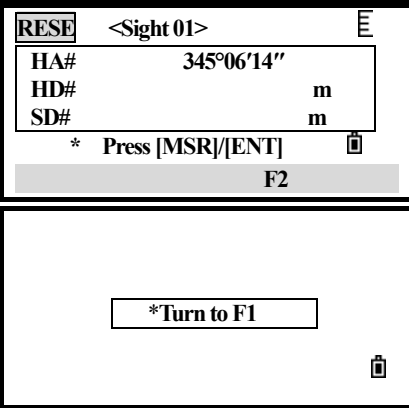
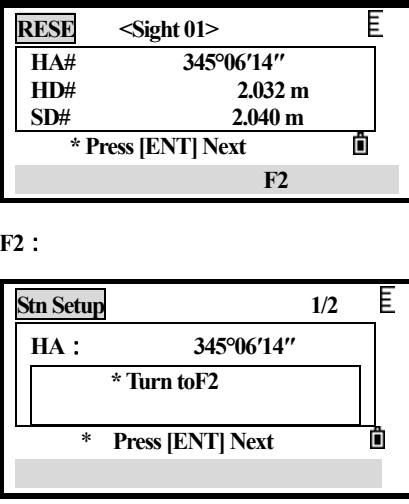


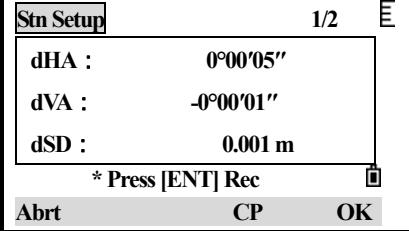
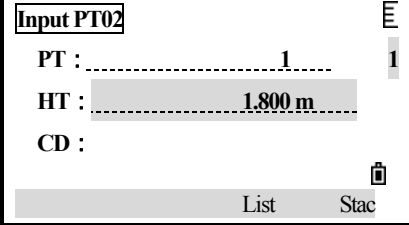
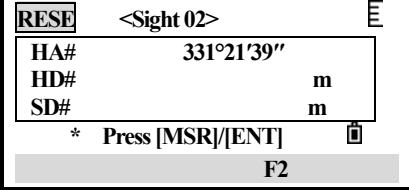
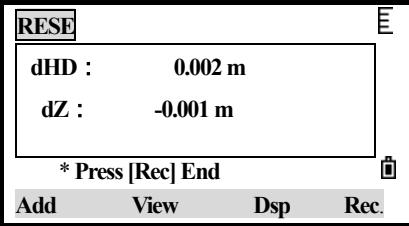
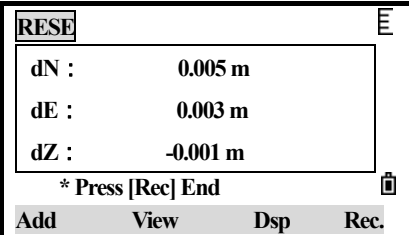
Uma resseção determina uma estação através da medição de ângulos/distâncias de pontos conhecidos. Pode-se utilizar no máximo 10 pontos em uma resseção.

- As medições podem ser de distância e ângulo, ou somente de ângulo.
- O cálculo inicia automaticamente quando se tomou um número suficiente de medições.
- Pode se apagar observações ruins e recalcular a resseção se necessário.

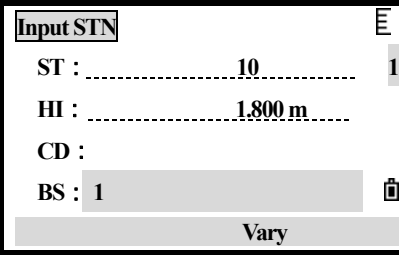
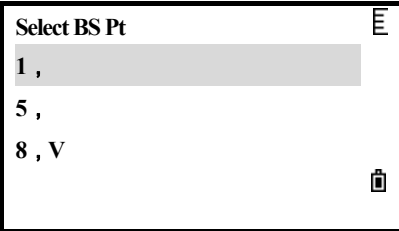
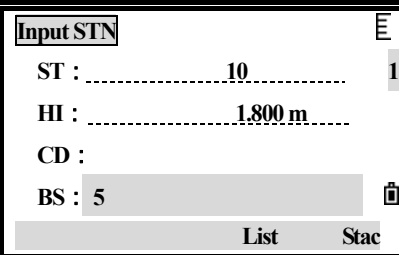
- Se os ângulos formados entre os pontos conhecidos forem muito agudos ou muito oblíquos, o resultado será menos confiável geometricamente. Para uma geometria acurada, selecione locais de pontos conhecidos (ou locais de pontos das estações) que sejam amplamente espaçados.

ETAPA	OPERAÇÃO	DISPLAY
① No menu [Stn Setup] pressione [2] para iniciar a resseção.	[2]	---Stn Setup--- 1. Known 2. Rese. 3. QuickStn 4. Z Coord 5. BS Check

② Informe o nome do ponto para a primeira observação (PT1), e pressione [ENT] □1)	Informe o nome do primeiro ponto	
③ Insira a altura do alvo e pressione [ENT].	Insira a altura do alvo + [ENT]	
④ Vise o centro do primeiro prisma e pressione a opção [Meas1]/[Meas2] para iniciar a medição. Se a visada está na posição inversa (F2), a tela deverá informar “turn to F1”. Como apresentado na figura ao lado. Rotacione a luneta e vise o ponto à Ré na posição direta (F1).	Vise + [Meas 1]/ [Meas 2]	
⑤ O resultado da medição será mostrado, pressione [ENT]. Para medir o ponto de ré na posição inversa, pressione [F2], gire a luneta, e vise o centro do prisma, pressione [Meas1] ou [Meas2]. Pressione [ENT] depois de medir.	[ENT]	

⑥ Se realizar a medição na posição inversa e direta, uma tela QA aparecerá, pressione [OK] ou [ENT]. [OK] ou [ENT]	[OK] Ou [ENT]	
⑦ Insira o nome do segundo ponto (PT2) e a altura do alvo. Pressione [ENT]. Insira o nome do segundo ponto.	Informe o nome do segundo ponto	
⑧ Repita as etapas 3~6 para medir o alvo do ponto 2 e, posteriormente, para os outros pontos.		
⑨ Assim que o instrumento tiver dados suficientes, ele calculará as coordenadas da estação (STN). Como mostrado na figura ao lado. Se mais que 2 pontos estão disponíveis, um desvio padrão será apresentado na tela. Como mostra a figura B.		A :  B : 

⑩ A: Para obter medições a fim de fortalecer a geometria da resseção, pressione o botão [Add] B : Para checar as medições de cada ponto conhecido, pressione [view], Pressione [▲]/[▼] para selecionar o ponto na tela, e então pressione [ENT] para checar as medições de cada ponto conhecido. □2) Pode se apagar observações ruins ou adicionar pontos de observação. □3) C : Pressione [Dsp] para fechar a caixa de diálogo do resultado.	[Add] [View] [Dsp]	A : Input PT04 PT : _____ 1 HT : _____ 1.800 m CD : List Stac B : View Obs. Value 1 , _____ 5 , _____ 8 , V _____ Add Del ↓ dHA : 0°00'10" dVD : 1.590 m dHD : 3.227 m PT : 1 HT : 1.620 m Add Del Dsp C : RESE N : 50.002 m E : 11.025 m Z : -0.199 m * Press [ENT] Next Add View Dsp Rec.
⑪ Quando o resultado for satisfatório, pressione [ENT] ou [Rec.] para gravar a estação. Como mostra a figura ao lado. No campo "ST", o padrão será sempre o ultimo ponto gravado (PT) +1.	[ENT] ou [Rec.]	Input STN ST : _____ 10 1 HI : _____ 1.800 m CD : BS : 1 List Stac

⑫ A Ré padrão é o primeiro ponto observado. Para alterar a ré, pressione [vary]. Utilize [▲]/ [▼] para selecionar um ponto na tela e pressione [ENT].	[Vary]	 
⑬ A tela retornará ao menu de inserção STN, pressione [ENT] para gravar a estação e a ré. A tela retornará para o menu de configuração Stn.	[ENT]	
※1) Para maiores informações sobre inserção do PtID, consulte a seção “2.8 MÉTODO PARA INSERIR PTID” ※2) dHA: Erros de HÁ distribuídos em cada direção. dVD: erros VD entre distâncias medidas e distâncias calculadas. dHD: erros HD entre distâncias medidas e distâncias calculadas. ※3) Para apagar uma medição, selecione o dado de medição, e pressione [DEL]. As coordenadas STN serão automaticamente recalculadas.		

- O mínimo de dados requeridos para uma resseção são 3 medições de ângulos ou 2 medições de distância.
- Basicamente, o Z da estação é calculado a partir do dado de medição da distância. Se as distâncias não forem medidas, o Z é calculado usando somente medições dos ângulos de pontos conhecidos utilizando coordenadas 3D.

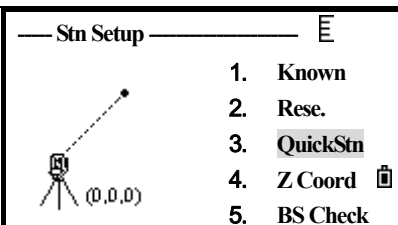
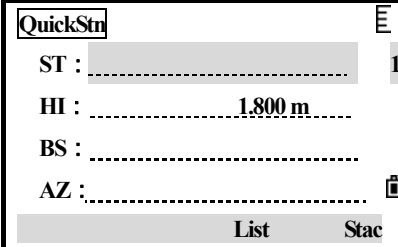
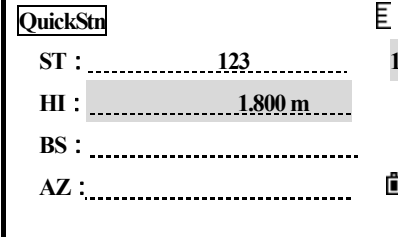
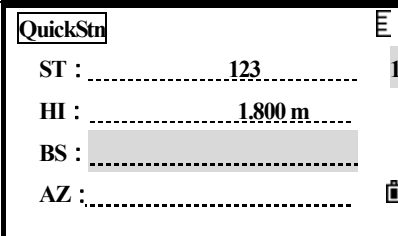
4.3 ESTAÇÃO RÁPIDA

Determina rapidamente uma estação sem coordenadas.

O ponto da estação (ST) nesta função padroniza um novo número de ponto. Um novo ponto, MP (0,0,0) é armazenado com estas coordenadas. Quando o ST for alterado manualmente para um nome de ponto existente, a estação é fixada com coordenadas de um

ponto conhecido.

Se o ponto da estação e o da ré são conhecidos, esta função não calcula o ângulo da ré (AZ) automaticamente. Para calcular o AZ entre dois pontos de coordenadas conhecidas (ST e BS), utiliza-se [Stn Setup]→[1.Known].

ETAPA	OPERAÇÃO	DISPLAY
① Em [Stn Setup] pressione [3] para entrar na função “quick station”	[3]	
② Insira o nome do ponto da estação, e pressione [ENT]. Como padrão, será apresentado o ultimo PT+1, ou a ultima ST+1, dependendo das configurações de divisão do ST.□1)	Insira o nome do ponto ST + [ENT]	
③ Insira a altura do instrumento, e pressione [ENT].	Informe a altura do instrumento + [ENT]	
④ Nenhum padrão “PT” é atribuído a ré. Deixe este campo em branco ou insira um nome para o ponto à ré.		

⑤ O azimute padrão da ré (Az) é zero, mas pode-se alterá-lo.	Informe o azimute da ré	QuickStn ST : 123 HI : 1.800 m BS : AZ :
⑥ Para completar a definição da estação, vise a ré e pressione [ENT]	[ENT]	

※1) Para maiores informações sobre as configurações de divisão da Estação, consulte a seção “11.3 configurações”

※2) Quando se pressiona [ENT] no campo AZ, HA e AZ são configurados novamente para o valor que foi inserido.

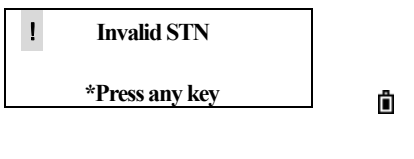
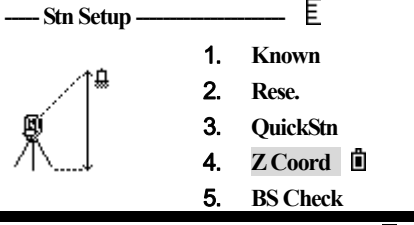
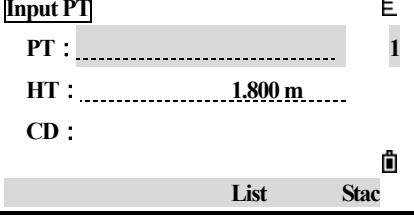
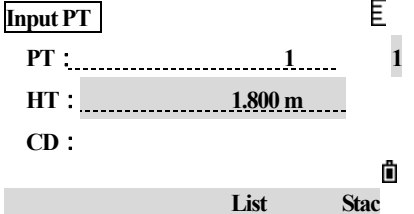
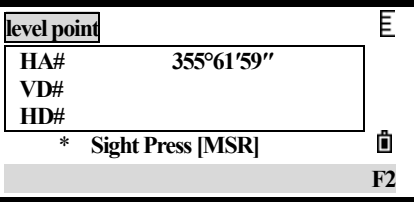
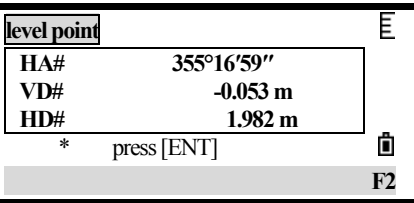
4.4 TRANSFERÊNCIAS DE ALTURA (DETERMINAÇÃO DA ELEVACÃO DA ESTAÇÃO)

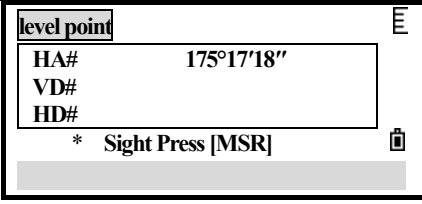
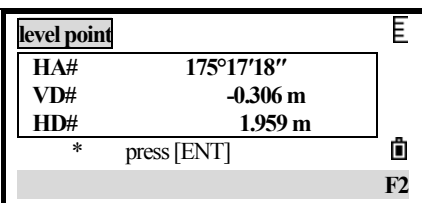
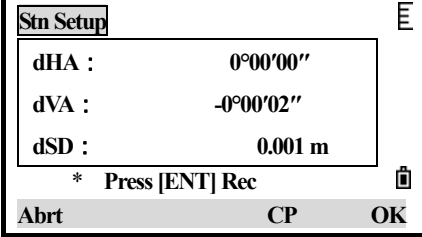
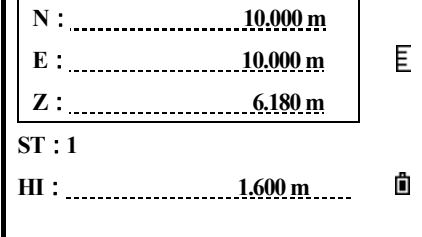
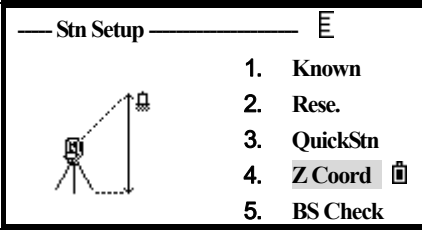
Esta função determina a altura do instrumento a partir de medições do alvo com alturas conhecidas, na posição direta e inversa.

Após a medição, a nova altura da estação será apresentada na tela.



ETAPA	OPERAÇÃO	DISPLAY
① Em [Stn Setup] pressione [4] para executar a função de transferência de altura.	[4]	— Stn Setup — 1. Known 2. Rese. 3. QuickStn 4. Z Coord 5. BS Check

② Se nenhuma estação foi determinada anteriormente, o programa apresentará a tela ao lado		
③ Pressione qualquer botão para retornar ao menu "Stn Setup", selecione um método para determinar a estação.		
④ Após o programa gravar a estação, insira o ponto de nível e pressione [ENT]. ※1)	Insira o nome do ponto + [ENT]	
⑤ Insira a altura do prisma do alvo e pressione [ENT].	Informe a altura do alvo + [ENT]	
⑥ Vise o centro do prisma, pressione [Meas1] ou [Meas2] para iniciar a medição. Se a visada está na posição inversa (F2), a tela deverá informar "turn to F1". Como apresentado na figura ao lado. Rotacione a luneta e vise o ponto à Ré na posição direta (F1).	Vise o alvo + [Meas 1]/ [Meas 2]	
⑦ O programa finalizará a medição e mostrará os resultados.		

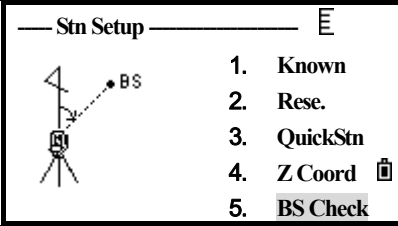
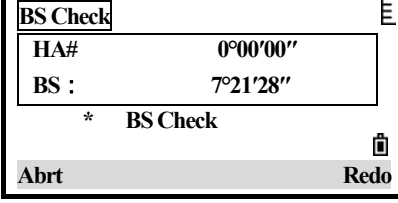
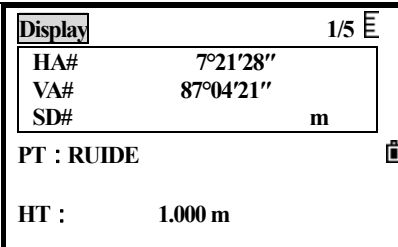
⑧ Pressione F2 e rotacione a luneta, vise o centro do prisma do alvo. Pressione [Meas1] ou [Meas2]. Se não for realizar medições na posição inversa, pressione [ENT] e execute a décima etapa.	Rotacione a luneta + [Meas 1]/ [Meas 2]	
⑨ Após finalizar o a medição na posição inversa (F2), o resultado será apresentado no visor, pressione [ENT].	[ENT]	
⑩ A caixa de diálogo do resultado será apresentado, pressione [OK] para confirmar. Para medir novamente pressione [Abtr].	[OK] ou [Abtr]	
⑪ A atualização das coordenadas serão mostradas, a altura de Z será atualizada. Pode-se alterar o HI nesta tela.		
⑫ Pressione [ENT] para gravar a atualização STN. A tela retornará para o menu Stn Setup.	[ENT]	

※1) Para maiores informações sobre PtID, consulte a seção “2.8 MÉTODOS DE INSERÇÃO DE PTID”.

- Quando o HI for alterado, a coordenada Z será atualizada antes que a estação seja gravada.
- Deve-se completar a definição da estação antes de se utilizar a função de transferência de altura.

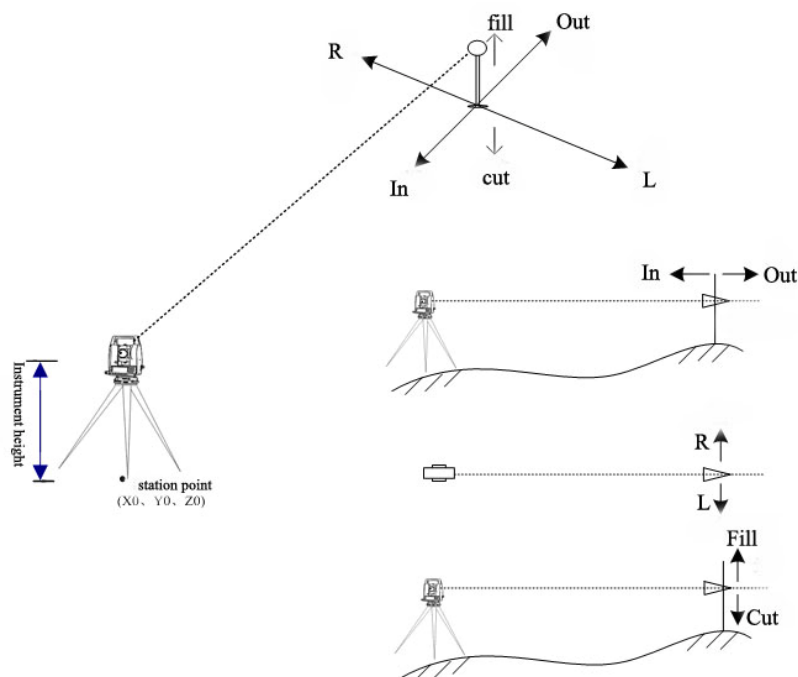


4.5 VERIFICANDO E REDEFININDO A DIREÇÃO DA RÉ

ETAPA	OPERAÇÃO	DISPLAY
① Em [Stn Setup] pressione [5] para entrar na função de checagem de ré	[5]	
② Vise o ponto à ré, pressione [Redo] ou [ENT] para configurar novamente o ângulo horizontal como sendo o último HA definido. ※1). Pressione [Abtr] ou [ESC] para cancelar o processo e retornar à tela de medição básica.	Vise à ré + [Redo]/[ENT]	
③ A tela retornará para a tela inicial de medição, e HA estará definido.		
※1) HA: Atual HA lido BS: O HA definido na última estação.		

- Deve-se completar a definição de uma estação antes de utilizar a função de checagem da ré.

5. TECLA



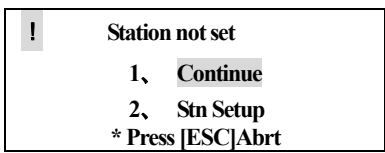
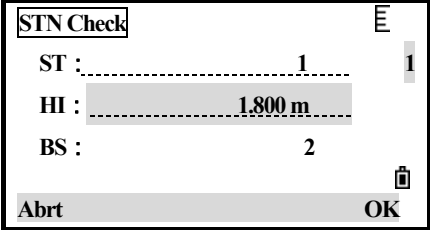
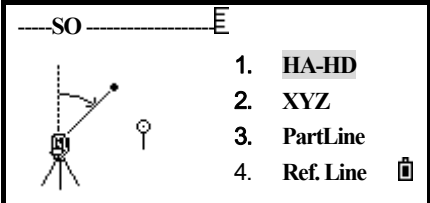
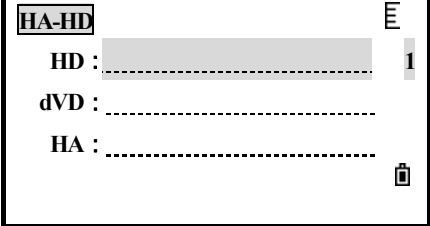
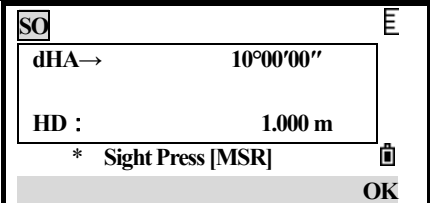
To display the Stakeout menu, press



5.1 STAKE OUT ANGLE AND DISTANCE

Specifying the stakeout point by angle and distance

STEP	OPERATION	DISPLAY
------	-----------	---------

1 – Pressione a tecla numérica [8] para entrar na função de locação. Você deve configurar a estação e visar o azimute a ré antes da locação. Caso contrário o visor demonstrará a figura a direita.	[8]	
2 – Pressione [Continuar] para exibir ST, HI e BS setado na operação anterior. Mostrado na figura a direita. Pressione [OK] para confirmar. Pressione [STN] para entrar no menu “Configuração Stn”. Selecione um método para definir a estação. Pressione [Abt] para fechar o programa.		
3 – após o programa gravar os dados STN, a tela retornará para o menu principal SO.		
4 – pressione [1] para exibir a tela de entrada de ângulo e distancia do alvo. Entre com os valores e pressione [ENT]. HD: Distância Horizontal da estação ao ponto locado dVP: Distância vertical da estação ao ponto locado. HA: Ângulo horizontal para o ponto locado. *1	[1]	
5 – Iniciando a locação. Primeiramente rotacione o instrumento até o dHA indicar 0°00'00"		



6 – Vise o alvo e pressione [Meas1] ou [Meas2] para iniciar a medição.	[Meas 1] [Meas 2]	SO dHA ↔ 0°00'00" HD : 1.000 m * Sight Press [MSR] OK
7 – Quando a medição estiver completa, a diferença entre a posição do alvo e do ponto locado é exibido na tela. *2, *3 dHA: Diferença do ângulo horizontal para o ponto alvo. R/L: Right/Left (Direita/Esquerda) (erro lateral) IN/OUT: in/out (erro longitudinal) CUT/FIL: cortar/encher		SO 1/8 dHA ↔ 0°00'00" STP ↔ 0.000 m IN ↓ 0.971 m FIL ↑ 0.743 m * Press [ENT] Rec
8 – Mova o prisma para frente ou para trás de acordo com a flecha até o campo CUT/FIL exibir 0m. ↓: movendo em direção a estação. ↑: movendo em direção oposta a estação.		SO 1/8 dHA ↔ 0°00'00" STP ↔ 0.000 m IN ↓ 0.000 m FIL ↑ 0.201 m * Press [ENT] Rec
9 – Quando juntos, R/L e IN/OUT, exibirem 0m, significará que o prisma está no ponto de locação. A quinta linha mostra os dados de preenchimento.		SO 1/8 dHA ↔ 0°00'00" STP ↔ 0.000 m STP ↓ 0.000 m FIL ↑ 0.201 m * Press [ENT] Rec
10 – Após locar, você pode pressionar [ENT] para gravar o ponto de locação. PT padroniza a última gravação PT+1, você pode introduzir um código se necessário. Pressione [ENT] para gravar o ponto.		N : 10.000 m E : 10.000 m Z : 6.180 m PT : 221 CD : List Stac
11 – após gravar o ponto, retornará a tela de observação. Você pode continuar a observação, ou pressionar [ESC] para introduzir outro ângulo e distância para o ponto de locação.		HA-HD HD : 1 dVD : HA :

- *1) Se você pressionar [ENT] sem introduzir o HÁ, o HÁ atual é usado.
*2) Uma vez a medida é feita; os valores do Cut/Fil e da coordenada Z são atualizados assim que o VA é alterado.

*3: Todos os resultados da observação são mostrados em 8 paginas, pressione [↓] ou [DIS] para trocar as paginas.

TELA	DESCRIÇÃO
SO 1/8 dHA ↕ 0°00'00" L ↕ 0.000 m IN ↓ 0.971 m FIL ↑ 0.743 m * Press [ENT] Rec	Esta página exibe a locação
SO 2/8 HA : 15°42'13" VA : 20°03'05" SD : 2.359 m * Press [HOT] Change HT Press ↓ HOT Key 1.Input HT 2.Temp&Pres 3.TGT 4.Note Press [ENT] ↓ Input HT HT : 1.000 m Stac	Esta página exibe a medida da distância inclinada para o alvo. Pressione [HOT] para entrar no menu de temperatura. Quando o cursor estiver sobre "Input ht", pressione [ENT] para entrar com as funções de Input HT. Após introduza a altura do alvo, pressione [ENT] para retornar para pagina 2/8 do SO.

SO	3/8																
<table border="1"> <tr> <td>AZ :</td> <td>15°42'13"</td> </tr> <tr> <td>HD :</td> <td>2.359 m</td> </tr> <tr> <td>VD :</td> <td>-0.183 m</td> </tr> </table>			AZ :	15°42'13"	HD :	2.359 m	VD :	-0.183 m									
AZ :	15°42'13"																
HD :	2.359 m																
VD :	-0.183 m																
*Press [MSR] 1Sec. Change meas mode																	
Press [Meas1] or [Meas2] ↓																	
<table border="1"> <tr> <td colspan="2"><Meas 2></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">TGT : Prism</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Const : ..30mm..</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Mode : Fine[s]</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Rec : Meas</td> </tr> </table>			<Meas 2>			TGT : Prism			Const : ..30mm..			Mode : Fine[s]			Rec : Meas		
<Meas 2>																	
TGT : Prism																	
Const : ..30mm..																	
Mode : Fine[s]																	
Rec : Meas																	
SO	4/8																
<table border="1"> <tr> <td>HL :</td> <td>344°17'46"</td> </tr> <tr> <td>V% :</td> <td>70.07%</td> </tr> <tr> <td>Z :</td> <td>1.236</td> </tr> </table>			HL :	344°17'46"	V% :	70.07%	Z :	1.236									
HL :	344°17'46"																
V% :	70.07%																
Z :	1.236																
* Press [DSP] 1Sec. Display user-defined																	
Press [DSP] for 1 second↓																	
<table border="1"> <tr> <td><DSP1></td> <td><DSP2></td> <td><DSP2></td> </tr> <tr> <td>HA</td> <td>AZ</td> <td>HL</td> </tr> <tr> <td>VA</td> <td>HD</td> <td>V%</td> </tr> <tr> <td>SD</td> <td>VD</td> <td>Z</td> </tr> </table>			<DSP1>	<DSP2>	<DSP2>	HA	AZ	HL	VA	HD	V%	SD	VD	Z			
<DSP1>	<DSP2>	<DSP2>															
HA	AZ	HL															
VA	HD	V%															
SD	VD	Z															
* Change Use / Save																	

Esta página exibe a distância horizontal do alvo. Pressione [Meas1] ou [Meas2] por 1 segundo para trocar o modo de medida.

Pressione [↑] ou [↓] deslocando para o item necessário para retificar, pressione [←] ou [→] para mudar.

TGT: prisma, sem prisma, refletor de folha.

Const: Entre com a constante do prisma (no modo prisma).

Mode: Fine[s], Fine[2](3,4,5), Fine[r], Tracking (monitoramento)

Rec: Meas (medição), Enter (introduzir), todos.

O usuário pode trocar a memória ocupada pelo visor, pressione [←]/[→], [↑]/[↓] para selecionar, e use SOFTKEY para trocar, pressione [ENT] ou [Save] para validar a retificação.

SO 5/8 N : 3.302 E : 5.365 Z : 1.236 *press[MENU] / [DAT] View Data	A tela ficará nos resultados de medida, pressione [ENT] para exibir informações detalhadas. Informações sobre descrições detalhadas dos arquivos, por favor consultem o capítulo “11.4”
[Menu]→[Data]→[RAW Data] or press ↓ RAW Data CO, Use current ori ▲ SS,7888897, CO,Temp : 20.0 □ Pre CO,Use current ori Del Edit Srch	
SO 6/8 dN# 0.002 dE# 0.001 dZ# -0.001 * Press [ENT] Rec.	Esta página exibe os valores dos desvios das coordenadas, pressione [ENT] para gravar o arquivo.
SO 7/8 rSD# 0.001 m rVD# 0.000 m rHD# 0.001 m * Press [HOT] Change HT	Pressione [HOT] para trocar a altura do alvo, por favor consulte a pagina “2/8”
SO 8/8 HD# 7.716 F VD# -0.602 F SD# 7.739 F * Press [ENT] Rec	Se a unidade da distância secundária está setada, 8/8 aparecerá. Para setar a unidade secundária, por favor consulte o capítulo “11.3”.

5.2 COORDENADAS DE LOCAÇÃO

Input the XYZ of stakeout point, and carry on stake-out.

ETAPA	OPERAÇÃO	TELA
1 – No menu SO, pressione [2] para entrar na função das coordenadas de locação	[2]	SO  1. HA-HD 2. XYZ 3. PartLine 4. Ref.Line

2 A: Adicione o nome do ponto o qual você deseja locar e pressione [ENT]. Após encontrar o nome do ponto de entrada, o programa segue ao procedimento 4. Para exibir as coordenadas, pressione [ENT] para confirmar. B: Especifique o ponto pelo código ou pelo raio do instrumento. (como mostrado na figura B). C: Especifique a lista de locação pela série de entrada Para introduzir pontos em série, pressione as opções Fr/To no campo PT, como mostrado na figura C à direita. Entre com o ponto inicial (Fr) e o ponto final (To). O ultimo dígito do nome do ponto necessita ser um número. Se existir pontos entre Fr e To, uma lista de pontos é exibido, veja (3).		A : Input PT E PT : 2 1 Rad : CD : Fr/To List Stac B : Input PT E PT : 1 Rad : 12.000 m CD : 1 Fr/To List Stac C : Input PT range E Fr : 1 To : List Stac
3 – Se diversos pontos são encontrados, eles serão exibidos em uma lista. Então use [←]/[→] e [↑]/[↓] para selecionar o ponto necessário, e pressione [ENT]. *2.		MP , 1 , MP , 4 MP , 6 MP , 8 Ctrl
4 – A tela exibe coordenadas do ponto selecionado, pressione [ENT] para confirmar.	[ENT]	N : 10.020 m E : 10.004 m E Z : 6.189 m PT : 1 CD : 1 List Stac

5 – O ângulo delta e a distância para o alvo (HD) são mostrados. Rotacione o instrumento até o dAZ ser próximo de 0°00'00", pressione [Meas1] ou [Meas2]. dHA: Diferença no ângulo horizontal para o ponto alvo. HD: Distância para o ponto alvo.	[Meas 1]/ [Meas 2]	PT : 1 E dAZ↔ 123°41'23" HD# 7.071 m * Sight Press [MSR] OK
Após a medição, o valor de desvio entre o ponto medido e o ponto locado é mostrado *1 dHA: Diferença no ângulo horizontal para o ponto alvo. R/L: Right/Left (Direita/Esquerda) (erro lateral) IN/OUT: in/out (erro longitudinal) CUT/FIL: cortar/encher		PT 1/8 E dHA ↔ 0°00'00" STP ↔ 0.000 m IN ↓ 3.971 m FIL ↑ 0.743 m * Press [ENT] Rec
7 – Pergunte ao rodman para ajustar a posição do alvo. Quando o alvo esta na posição destinada, os erros exibidos vão para 0m. ↓: movendo em direção a estação. ↑: movendo em direção oposta a estação.		SQ 1/8 E dHA ↔ 0°00'00" L ↔ 0.000 m IN ↓ 0.000 m FIL ↑ 0.201 m * Press [ENT] Rec
8 - Quando juntos, R/L e IN/OUT, exibirem 0m, significará que o prisma esta no ponto de locação. A quinta linha mostra os dados de preenchimento.		SQ 1/8 E dHA ↔ 0°00'00" L ↔ 0.000 m IN ↓ 0.000 m FIL ↑ 0.201 m * Press [ENT] Rec
9 - Após locar, você pode pressionar [ENT] para gravar o ponto de locação. PT padroniza a ultima gravação PT+1, você pode introduzir um código se necessário. Pressione [ENT] para gravar o ponto.	[ENT]	N : 10.000 m E : 10.000 m Z : 6.180 m PT : 221 CD : List Stac

10 A: Após gravar o ponto, a tela retornará para a tela de observação. Se você pressionar [ESC], retornará a tela de PT,CD,R. Se você entrou com o ponto locado usando um nome simples, o PT padroniza para o ultimo PT+1. B: Se você selecionar um ponto da lista, a tela retornará para a lista, a menos que todos os pontos tenham sido selecionados. Pressione [ESC] para retornar a tela de entrada de pontos.	A : Input PT E PT : 2 1 Rad : CD : Fr/To List Stac B : MP , 1 , MP , 4 MP , 6 MP , 8 Ctrl
--	--

*1) Uma vez a medida é feita; os valores do Cut/Fil e da coordenada Z são atualizados assim que o VA é alterado.

*2) Se você atribuiu um controle de trabalho, e pontos adicionais foram encontrados no controle de trabalho, a tecla Ctrl é exibida sob a lista.

*3) Use o campo Adicionar Constantes em [MENU]→[3.Set]→[6.SO] para especificar um inteiro que é adicionado ao número do ponto, sendo locado para gerar um novo número para gravar o ponto locado.

Por exemplo, quando você loca PT3 com uma constante de 1000, o número padrão para a gravação do SO é 1003.

Quando há letras no nome do ponto, coloque a constante (Add Constant) depois da letra.

Por exemplo: Quando você loca AD12 com um Add Constant de 1000. o número padrão para a gravação do SO é AD1012.

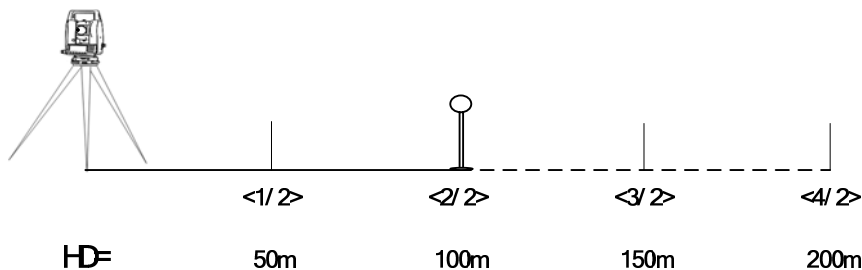
Todos os resultados da observação são mostrados em 8 paginas, pressione [▼] ou [DIS] para trocar as paginas.

Introduções detalhadas, por favor consulte “HÁ-HD SO”.

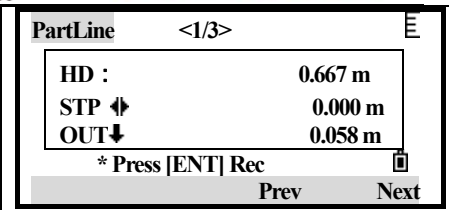
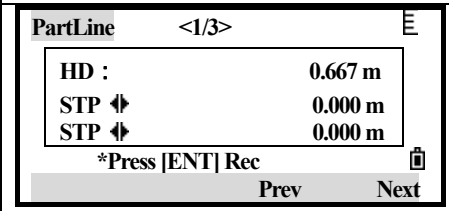
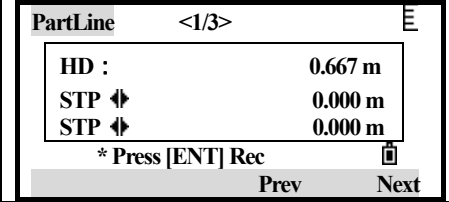
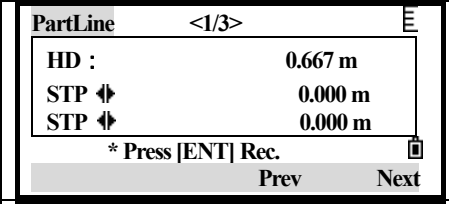
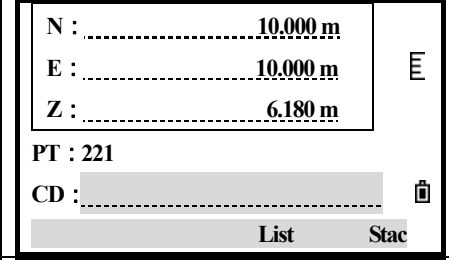
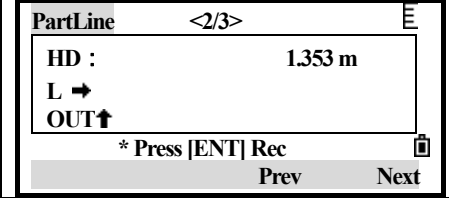
5.3 PARTLINE SO

Esta função divide a linha entre o instrumento e o alvo pela introdução do número de lances. Isso então guiará a locação de pontos, um por um.

Por exemplo, se você medir um ponto a 100m do instrumento e um total de lances igual a 2, os quatro pontos seguintes podem ser calculados e locados.



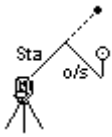
ETAPA	OPERAÇÃO	TELA
1 – No [SO] pressione [3] para entrar nas funções do PartLine.	[3]	
2 – Criar a linha de base. Vise o alvo e pressione [Meas1]/[Meas2] para iniciar o levantamento. O sistema cria uma linha de base entre o instrumento e o ponto medido.	[Meas1]/[Meas2]	
3 – Entrar com o número total de locação no campo Partição e pressionar [ENT]. *1	Entrar com o número total de locação + [ENT]	
4 – Aparecerá à tela de observação para a primeira locação (do instrumento). Vise o prisma e pressione [Meas1]/[Meas2].	Visar o primeiro ponto de locação + [ENT].	

5 – Quando a medida estiver completa, a diferença entre a posição do alvo e o ponto locado é exibido. *2, *3. HÁ: Diferença entre o ângulo horizontal para o ponto alvo. R/L: Right/Left (Direita/Esquerda) (erro lateral) IN/OUT: in/out (erro longitudinal)		
6 - Peça ao rodman para ajustar a posição do alvo. Quando o alvo esta na posição destinada, os erros exibidos vão para 0m. ↓: movendo em direção a estação. ↑: movendo em direção oposta a estação.		
7 – Se a terceira linha “L/R” não exibir 0m, Peça ao rodman para ajustar a posição do alvo.		
8 – Quando juntos, R/L e IN/OUT, exibirem 0m, significará que o prisma esta no ponto de locação.		
9 - Após locar, você pode pressionar [ENT] para gravar o ponto de locação. PT padroniza a ultima gravação PT+1, você pode introduzir um código se necessário. Pressione [ENT] para gravar o ponto.	[ENT]	
10 – Após gravar o ponto, a tela retornará a tela SO. Pressione [Prev]/[Next], or [↑]/[↓] para locar outros pontos. *2, *3.		

- *1) Utilize “cima” ou “baixo” para trocar o ponto guia.
*2) Prev/[↓]: para o último ponto de locação
Next/[↑]: para o próximo ponto locação
*3) Você pode calcular e orientar até o dobro de números de locações.

5.4 LOCAÇÃO DE LINHA DE REFERÊNCIA (FUNÇÃO NÃO PRESENTE NOS INSTRUMENTOS CLASSE C)

Esta função permite que você loque um ponto baseado na Sta, O/S, e dZ para uma linha específica.

ETAPA	OPERAÇÃO	TELA
1 – No menu [SO] pressione [4] para entrar na função do Ref.Line Stakeout.	[4]	 1. HA-HD 2. XYZ 3. PartLine 4. Ref.Line
2 – Entre com o primeiro ponto (P1) da linha. *1	Entre com o primeiro ponto da lista + [ENT]	Input P1 P1 : _____ 1 P2 : _____ Meas List Stac
3 – Entra com o segundo ponto (P2) da linha	Entre com o segundo ponto da lista + [ENT]	Input P2 P1 : _____ 1 P2 : _____ Meas List Stac
4 – Entre com os offsets da linha. Pressione [ENT] no campo em branco para entrar com o valor 0.0000. Sta: Distância do P1 ao longo da linha. O/S: Desvio para compensar. (+): Lado direito da linha P1-P2. (-): Lado esquerdo da linha P1-P2. Dz: dVD para linha	Entrar com o desvio	Input O/S STA : _____ 1 O/S : _____ dZ : _____ * Dist to P1

5 – Iniciar locação. . Rotacione o instrumento até o dAZ ser próximo de 0°00'00", vise o alvo e pressione [Meas1]/[Meas2] dAZ: Erro de aizulte para o ponto alvo. HD: Distância ao ponto alvo.		Ref.Line <1/8> E dAZ↔ 23°41'23" HD# 17.071 m * Sight Press [MSR] OK
6 – Após a medição, o valor de desvio entre o ponto medido e o ponto de locação é mostrado *1.		PT 1/8 E dHA ↔ 0°00'00" IN ↔ 0.000 m IN ↓ 3.971 m FIL ↑ 0.743 m * Press [ENT] Rec
7 - - Peça ao rodman para ajustar a posição do alvo. Quando o alvo esta na posição destinada, os erros exibidos vão para 0m. ↓: movendo em direção a estação. ↑: movendo em direção oposta a estação.		SO 1/8 E dHA ↔ 0°00'00" STP ↔ 0.000 m STP ↓ 0.000 m FIL ↑ 0.201 m * Press [ENT] Rec
8 - - Quando juntos, R/L e IN/OUT, exibirem 0m, significará que o prisma esta no ponto de locação. A quinta linha mostra os dados de preenchimento.		SO 1/8 E dHA ↔ 0°00'00" STP ↔ 0.000 m IN ↓ 0.000 m FIL ↑ 0.201 m * Press [ENT] Rec
9 - Após locar, você pode pressionar [ENT] para gravar o ponto de locação. PT padroniza a ultima gravação PT+1, você pode introduzir um código se necessário. Pressione [ENT] para gravar o ponto.		N : 10.000 m E : 10.000 m Z : 6.180 m PT : 221 CD : List Stac
10 - Após gravar o ponto, a tela retornará a tela SO. Pressione [ESC] para re-introduzir os desvios. Repita as etapas de (4) a (9) para exercer a Ref.Line Stakeout.		Input O/S E STA : 1 O/S : dZ : * Dist to P1

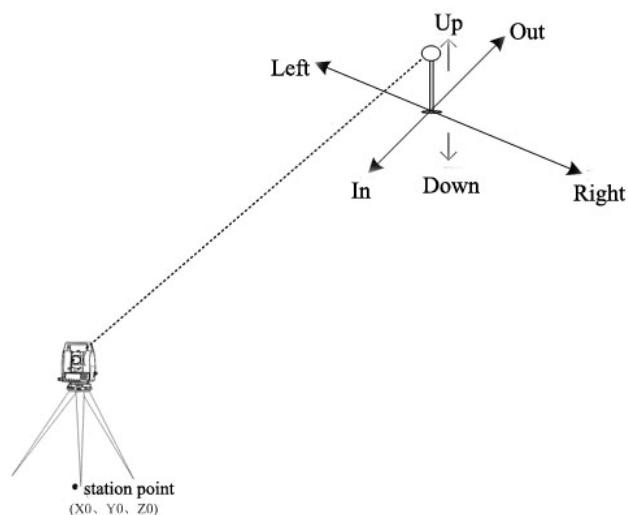
*1) Sobre o método de introduzir PtID, por favor consulte o capítulo 2.8.

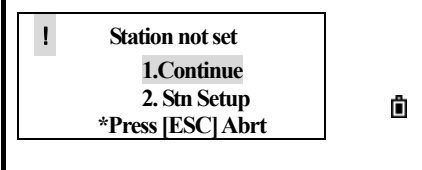
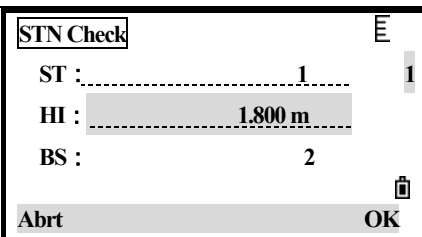
Todos os resultados da observação são mostrados em 8 paginas, pressione [▼] ou [DIS] para

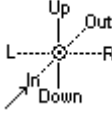
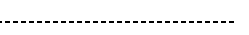
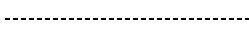
trocar as paginas. Introduções detalhadas, por favor consulte “HÁ-HD SO”.

6. TECLA

6.1 DISTÂNCIAS DAS OFFSETS



ETAPA	OPERAÇÃO	TELA
1 – Pressione a tecla numérica [9] para entra nas funções de offset. Você deve configurar a estação e visar o azimute a ré antes de medir a offset. Caso contrário o visor demonstrará a figura a direita.	[9]	
2 – Pressione [Continue] para exibir ST, HI, e BS setado na lista de operação. Mostrado na figura a direita. Pressione [OK] para confirmar. Pressione [STN] para entrar no menu “Stn Setup”. Selecione um método para ajustar a estação. Pressione [Abrt] para sair do programa.		

3 – após o programa gravar o arquivo STN, a tela retornará ao menu Offset. Selecionar O/S Dist.	[1]	 Offset 1. O/S Dist 2. O/S Ang. 3. O/S 2D 4. +HA Line  5. Input HD ↓
4 – Se você ainda não obteve medidas de distancia antes de entrar nesta função, uma medição temporária aparecerá na tela. Vise o alvo e pressione [Meas1]/[Meas2].	[Meas1]/[Meas2]	HA# 15°42'13" VA# 264°01'13" SD# HT : 1.000 m * Sight Press [MSR]  HT OK
5 – Entrar com combinação de distâncias de offset para especificar o ponto. Após entrar com um item, pressionar [ENT] movendo para o próximo.	Entrar com combinação de distâncias de offset para especificar o ponto.	O/S Dist R/L :  1 O/I :  U/P :   * (+)=R (-)=L
6 – As coordenadas calculadas são exibidas. Entre com valores de PT e CD, pressione [ENT] para gravar. A tela retornará para BMS *1.	[ENT]	N : 10.000 m E : 10.000 m Z : 6.180 m PT : 221 CD :   List Stac
*1) dados brutos também são recalculados, baseados no valor da distância do offset.		

6.2 MEDIÇÃO DOS ÂNGULOS DE OFFSET

ETAPA	OPERAÇÃO	TELA
1 – No menu [Offset], pressione [2] para entrar na função do ângulo de offset.	[2]	 Offset 1. O/S Dist 2. O/S Ang. 3. O/S 2D 4. +HA Line  5. Input HD ↓

2 - Se você ainda não obteve medidas de distancia antes de entrar nesta função, uma medição temporária aparecerá na tela. Vise o alvo e pressione [Meas1]/[Meas2].	[Meas1]/[Meas2]	HA# 15°42'13" VA# 77°52'27" SD# HT : 1.000 m * Sight Press [MSR] HT OK
3 - Os resultados das medidas são exibidos. Pressione [DSP] ou [↓] para ver cada caixa de diálogo dos resultados.	[DSP] ou [↓]	O/S Ang. 1/5 E HA# 15°42'13" VA# 77°52'27" SD# 3.971 m Abt OK
4 - Para obter o ângulo de offset rotacione a alidade e o telescópio. A medida de distância (HD) permanece inalterada.		O/S Ang. 1/5 E HA# 25°09'01" VA# 90°06'01" SD# 3.971 m Abt OK
5 - Para gravar o ponto de offset, pressione [OK], e caso contrário pressione [Abt]. O dado XYZ também é recalculado baseado no novo ângulo. Na caixa de diálogo de resultados calculados pelo programa, pressione [ENT] Gravar.	[OK]	HA : 25°09'01" VA : 90°06'01" SD : 2.228 m PT : 221 CD : List Stac
6 - a tela retorna para o BMS.		Display 1/5 E HA# 107°00'00" VA# 75°52'27" SD# PT : 222 HT : 1.600 m

Você pode gravar um ângulo de offset na tela de medição básica.

ETAPA	OPERAÇÃO	TELA
1 - em BMS, pressione [Meas1] ou [Meas2].	[Meas1]/[Meas2]	Display 1/5 E HA# 1°00'56" VA# 94°26'10" SD# 2.309 m PT : 222 HT : 1.600 m

2 – Depois de adquirido a medida da distância, rotacione a alidade e/ou o telescópio. Pressione [DSP] ou [↓] para observar as outras páginas de resultados. Você pode ver que as coordenadas mudam conforme se muda o ângulo.		Display 1/5 HA# 35°55'36" VA# 78°26'10" SD# 2.309 m PT : 222 HT : 1.600 m
3 – Em seguida pressione [ENT] para gravar as medidas de distância utilizando o novo ângulo.	[ENT]	Rec Pt PT : 26 HT : 1.000 m CD : List Stac

6.3 OFFSET POR DOIS PONTOS (FUNÇÃO NÃO PRESENTE NOS INSTRUMENTOS CLASSE C)

ETAPA	OPERAÇÃO	TELA
1 – No menu [Offset], pressione [3] para entrar nas funções do offset por dois pontos	[3]	Offset  - O/S Dist - O/S Ang. O/S 2D +HA Line - Input HD ↓
2 – vise o primeiro prisma e pressione [Meas1]/[Meas2].	Visar o primeiro prisma + [Meas1]/[Meas2].	O/S 2D <No. 1> 1/5 HA# 15°42'13" VA# 94°01'13" SD# * Sight Press [MSR] OK
3 – O programa inicia a medição do segundo ponto automaticamente. Vise o segundo prisma e pressione [Meas1]/[Meas2].	Visar o segundo prisma + [Meas1]/[Meas2].	O/S 2D <No. 2> 1/5 HA# 43°19'14" VA# 91°11'47" SD# * Sight Press [MSR] OK

4 – entre com a distância do segundo prisma ao ponto alvo. Alternativamente, se você não precisar de informações QA, você pode deixar a distância entre o primeiro e o segundo prisma em branco.	Introduzir distâncias	InputDist E P1-P2 : 5.000 m1 P2-TGT : 2.000 m * P1-P2May Omit
5 – Se você entrar com a distância entre P1-P2, a tela QA aparecerá. Compare o valor de entrada e a distância medida para checar a acurácia da observação. Para re-introduzir as distâncias, pressione [Redo] para retomar a etapa (4). Para confirmar, por favor pressione [OK] ou [ENT] para a etapa (6).		P1-P2 Dist E InputDis5.000 m Meas Dis5.005 m RedoOK
6 – Pressione [ENT] para gravar o ponto.	[ENT]	RecPt E PT : 26A HT : 1.000 m CD : ListStac

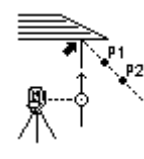
Sample records

CO,2Prism o/s : P1-P2=5.000 (5.005) , P2-Tgt=2.000

Entered measured
value value

6.4 LINHA +HA (FUNÇÃO NÃO PRESENTE NOS INSTRUMENTOS CLASSE C)

Alongando a linha pelo ângulo offset horizontal.

ETAPA	OPERAÇÃO	TELA
1 – No menu [Offset], pressione [4] para entrar na função de extensão de linha (+HA).	[4]	Offset E  - O/S Dist - O/S Ang. - O/S 2D +HA Line - Input HD ↓

2 – Visar o primeiro prisma (ou alvo), pressione [Meas1]/[Meas2].	Visar o primeiro prisma + [Meas1]/[Meas2].	+HA Line <No. 1> 1/5 E HA# 15°42'13" VA# 94°01'13" SD# * Sight Press [MSR] OK
3 – O programa inicia a medição do segundo ponto automaticamente. Vise o segundo prisma e pressione [Meas1]/[Meas2].	Visar o segundo prisma + [Meas1]/[Meas2].	+HA Line <No. 2> 1/5 E HA# 83°19'14" VA# 91°11'47" SD# * Sight Press [MSR] OK
4 – Visar um lugar alternativo na mesma linha vertical que o objeto pretendido.		+HA Line <No. 2> 1/5 E HA# 83°19'14" VA# 91°11'47" SD# 1.847 m * Sight <ALT> PT OK
5 – Pressione [OK] ou [ENT] para calcular as coordenadas e o dados brutos do ponto alvo.	[OK] ou [ENT]	+HA Line <No. 2> 1/5 E HA# 16°22'59" VA# 36°11'39" SD# 1.847 m * Sight <ALT> PT OK
6 – Entrar com valores de PT(e CD), e pressionar [ENT] para medir o ponto. A altura do alvo é fixada em 0.0000 para o pondo de offset.	Entrar com valores de PT e CD + [ENT]	HA : 16°22'59" VA : 36°11'39" SD : 5.228 m PT : 29 CD : _____ List Stac

O ponto calculado (TGT) é armazenado como uma gravação SS.

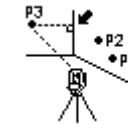
Medidas para o primeiro e segundo alvos (P1 e P2) são armazenados como gravação comentário (PT1 e PT2). A ultima gravação grava a medida do ângulo para o ALT (medida vertical do ponto de offset a partir do atual ponto alvo).

6.5 INTRODUZINDO HD (FUNÇÃO NÃO PRESENTE NOS INSTRUMENTOS CLASSE C)

This function is useful when the instrument is very close to the point and it is difficult to take a measurement using the EDM.

ETAPA	OPERAÇÃO	TELA
1 – No menu [Offset] pressione [5] para entrar na função Introduzir HD	[5]	 Offset 1. O/S Dist 2. O/S Ang. 3. O/S 2D 4. +HA Line 5. Input HD
2 – direcione o telescópio na direção do ponto que deseja armazenar.		Input HD 1/5 HA# 83°32'21" VA# 92°28'56" HD : 0.000 m * Sight press [ENT]
3 – entrar o HD e pressionar [ENT]	Entrar o HD	Input HD 1/5 HA# 30°21'50" VA# 115°52'45" HD : 12.000 m * Sight press [ENT]
4 – Entrar com valor de um PT (e CD) e pressionar [ENT], o ponto alvo é calculado e gravado como uma gravação SS.	Entrar com valor de PT e CD + [ENT]	Rec Pt PT : 26 HT : 1.000 m CD : List Stac

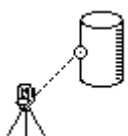
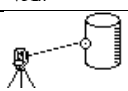
6.6 CALCULANDO UM PONTO DE ESQUINA (FUNÇÃO NÃO PRESENTE NOS INSTRUMENTOS CLASSE C)

ETAPA	OPERAÇÃO	TELA
1 – No menu [Offset], pressionar [↓] para exibir a segunda pagina do Offset. Pressione [6] para entrar na função "comer".	[6]	 Offset 6. CornerPt 7. Column 8. InputdSD

2 – Obtenha a medida da distância ao primeiro prisma na parede. Pressione [Meas1]/[Meas2].	Visar o primeiro ponto + [Meas1]/[Meas2].	CornerPt <No. 1> 1/5  HA# 86°20'55" VA# 68°39'41" SD# * Sight Press [MSR]  OK
3 – Visar o segundo ponto na mesma parede e pressionar [Meas1]/[Meas2].	Visar o segundo ponto + [Meas1]/[Meas2].	CornerPt <No. 2> 1/5  HA# 96°06'38" VA# 56°36'52" SD# * Sight Press [MSR]  OK
4 - Visar o terceiro ponto na segunda parede e pressionar [Meas1]/[Meas2].	Visar o terceiro ponto + [Meas1]/[Meas2].	CornerPt <No. 3> 1/5  HA# 110°10'05" VA# 52°00'41" SD# * Sight Press [MSR]  OK
5 – Se as duas paredes formam ângulo reto, pressione a tecla Calc. Para calcular o ponto de intersecção (corner) entre os 3 pontos. Se for obter a medida de um quarto ponto, o ponto de intersecção pode ser calculado pela intersecção das duas paredes (P1-P2 e P3-P4).	[Calc]	CornerPt <No. 4> 1/5  HA# 110°10'05" VA# 52°00'41" SD# 6.526 m * Press[MSR] or [Calc]  Calc
6 – Entrar com valores do PT (e CD) e pressionar [ENT]. O ponto alvo é calculado e gravado como uma gravação SS.	Entrar com valor de PT e CD + [ENT]	Rec Pt  PT : 26  HT : 1.000 m CD : List Stac 

6.7 COLUNA (FUNÇÃO NÃO PRESENTE NOS INSTRUMENTOS CLASSE C)

ETAPA	OPERAÇÃO	TELA
-------	----------	------

1 – Na página 2 do menu [Offset], pressionar [7] para entrar na função Coluna.	[7]	 — Offset — E 6. CornerPt 7. Column 8. InputdSD ↑
2 – Se você ainda não obteve medidas de distancia antes de entrar nesta função, uma medição temporária aparecerá na tela. Vise qualquer ponto na superfície da coluna e pressione [Meas1]/[Meas2].	Vise qualquer ponto na superfície da coluna + [Meas1]/[Meas2].	HA# 47°42'13" VA# 94°01'13" SD# HT : 1.000 m * Sight Press [MSR] OK
3 – pressionar [ENT]. Se você utilizar um prisma anexado a superfície da coluna para medidas de distância, pressione a tecla +SD para eliminar o erro de offset (do ponto anexado a superfície do prisma medido) antes de pressionar [ENT].	[ENT]	HA# 47°25'14" VA# 94°56'15" SD# 3.635 m HT : 1.000 m * Input +SD/press[ENT] OK +SD Press+SD : Column E HA# 47°25'14" VA# 94°56'15" SD : 3.635 m +SD : 0.000 m OK
4 – Visar uma borda da coluna.	Visar uma borda da coluna.	HA# 80°32'13" VA# 94°56'15"  * Sight 1 OK Calc

5 A: Se você tem medido a distância para o centro da coluna, pressione a tecla Calc para calcular o offset usando uma observação do ângulo de borda. B: Pressionar [ENT] ou [OK]. Visar à outra borda da coluna, como mostrado na figura B à direita. Isso calculará também as coordenadas do ponto central e o raio do círculo.		A : Press [Calc]. N : 29.369 m E : 25.566 m Z : -14.177 m Rd = 5.369 m Redo OK B : HA# 80°32'13" VA# 94°56'15"  * Sight 2 OK
6 – Na caixa de diálogo, se o resultado for satisfatório, pressione [OK], caso contrário pressione [Redo].	[OK] ou [Redo]	N : 29.369 m E : 25.566 m Z : -14.177 m Rd = 5.369 m Redo OK
7 – Entrar com valores do PT (e CD) e pressionar [ENT], o ponto alvo é calculado e gravado como uma gravação SS.	Entrar com valor de PT e CD + [ENT]	Rec Pt PT : 26 HT : 1.000 m CD : List Stac

- O ponto calculado (centro do círculo) é armazenado como uma gravação SS.
- Se você pressionar a tecla _SD antes de visar o Edge1, o valor de entrada é gravado no final.

6.8 PROLONGANDO A DISTÂNCIA INCLINADA (FUNÇÃO NÃO PRESENTE NOS INSTRUMENTOS CLASSE C)

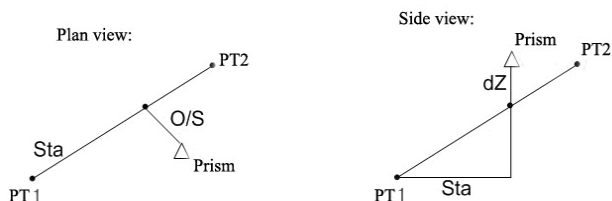
ETAPA	OPERAÇÃO	TELA
1 – Na página 2 do menu [Offset], pressionar [8] para entrar na função de prolongamento de distância inclinada.	[8]	Offset  6. CornerPt 7. Column 8. InputdSD

2 - Se você ainda não obteve medidas de distancia antes de entrar nesta função, uma medição temporária aparecerá na tela. Vise o alvo e pressione [Meas1]/[Meas2].		HA# 47°42'13" VA# 94°01'13" SD# HT : 1.000 m * Sight Press [MSR] HT OK
3 - Entrar com a distância inclinada, sendo possível entra com valores entre -99.99m a +99.99m. pressione [ENT] para gravar o ponto.	Entra com a distância inclinada	InputdSD HA# 47°25'14" VA# 94°56'15" SD : 3.635 m +SD : 0.000 m
4 - Entrar com valores do PT (e CD) e pressionar [ENT], o ponto alvo é calculado e gravado como uma gravação SS.	Entrar com valor de PT e CD + [ENT]	Rec Pt PT : 26 HT : 1.000 m CD : List Stac

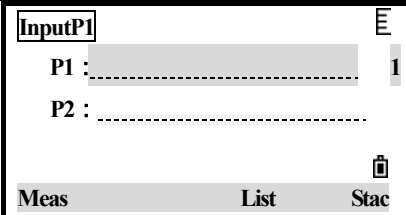
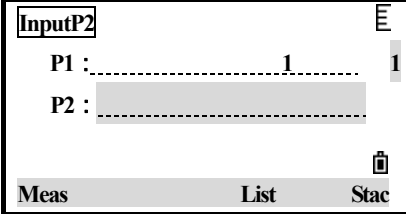
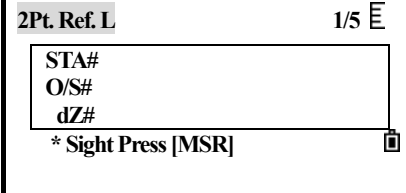
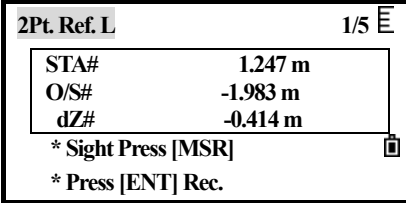
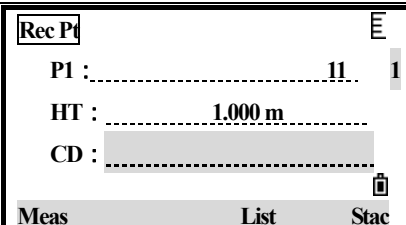
7. TECLA



7.1 2 POINT REFLINE (FUNÇÃO NÃO PRESENTE NOS INSTRUMENTOS CLASSE C)



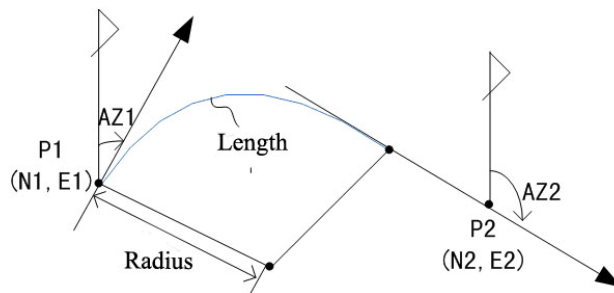
STEP	OPERATION	DISPLAY
1 - No menu [Promrama], pressionar [1] para entrar na função 2Pt.ReflLine.	[1]	Program 1. 2Pt.Refl 2. Ref.Arc 3. MimRadial 4. Mim Cont 5. REM

2 – Entre com o primeiro ponto da linha de referência P1. *1	Adicionar P1	 InputP1 P1 : 1 P2 : Meas List Stac
3 – Entre com o segundo ponto da linha de referência.	Adicionar P2	 InputP2 P1 : 1 P2 : Meas List Stac
4 – Visar o alvo e pressionar [Meas 1] ou [Meas 2] para iniciar a medição.	[Meas 1]/ [Meas 2]	 2Pt. Ref. L 1/5 STA# O/S# dZ# * Sight Press [MSR]
5 – Após a medição, os resultados são exibidos. *2)		 2Pt. Ref. L 1/5 STA# 1.247 m O/S# -1.983 m dZ# -0.414 m * Sight Press [MSR] * Press [ENT] Rec.
6 – Pressione [ENT] para gravar.	[ENT]	 Rec Pt P1 : 11 1 HT : 1.000 m CD : Meas List Stac
*1) Sobre o método para importar PtlID, por favor consulte o capítulo “2.8 MÉTODO PARA IMPORTAR PtlID”. *2) Pressione [▲]/[▼] ou [DSP] para visualizar outras páginas.		

7.2 ARCO DE REFERÊNCIA (FUNÇÃO NÃO PRESENTE NOS

INTRUMENTOS CLASSE C)

Medições dos valores de distância e offset nas curvas de arco.



STEP	OPERATION	DISPLAY
1 – No menu [Programa]. Pressionar [2] para entrar na função Ref.Arc.	[2]	Program E 1. 2Pt.Ref.L 2. Ref.Arc 3. MimRadial 4. Mim Cont. 5. Rem
2 – Entrar com o ponto P1 de início da curva. *1	Adicionar P1	Arc Start E P1 : 1 AZ1 : Meas List Stac
3 – Entrar com o azimute da linha tangente (AZ1).	Adicionar AZ1	Arc Start E P1 : 1 AZ1 : *Tangent A2 of P1
4 – Escolher um método para definir o arco, como mostrado na figura.		Define Arc E 1. P2-AZ2 2. Rad-AZ2 3. Rad-Len

5 A : Usar P2-AZ2 para definir o arco. Introduzir o nome do P2 e o azimuth da linha tangente (AZ2). *2) B : Usar Rad-AZ2 para definir o arco. Introduzir o raio e o azimuth da linha tangente (AZ2). No campo raio (Rad), entre com um valor positivo para uma curva no sentido horário. Entre com um valor negativo para uma curva no sentido anti-horário. Como mostrado na figura B. C : Usar Rad-Len para definir arco. Introduzir o comprimento do raio e do arco. Da mesma forma, no campo raio (Rad), entre com um valor positivo para uma curva no sentido horário. Entre com um valor negativo para uma curva no sentido anti-horário. Como mostrado na figura C		A : Define Arc P2 : _____ 1 AZ2 : _____ Meas List Stac B : Define Arc Rad : _____ 1 AZ2 : _____ * Rad (-) Counter-cw.  Rad (+) Clockwise C : Define Arc Rad : _____ 1 Len : _____ * Rad (-) Counter-cw.  Rad (+) Clockwise
6 – Quando todos os fatores tiverem sido introduzidos, o instrumento calcula a curva. Caso o comprimento da curva (Len) seja muito extenso para um circulo de determinado raio, ele será encurtado. Se a curva for razoável, pressione [OK] para confirmar. Caso contrário pressione [Abrt] para redefinir.	[OK] ou [Abrt]	Ref.Arc Rad : 8.000 m Len : 8.378 m AZ2 : 62°00'00" Abrt OK
7 – Visar o centro do prisma, e pressionar [Meas1] ou [Meas2].	[Meas 1]/ [Meas 2]	Ref.Arc 1/5 STA# O/S# dZ# * Sight Press [MSR] 

8 – Após a medição, os resultados são exibidos. *3) Sta : Distância horizontal do P1 para o ponto medido ao longo da linha P1-P2. O/S : Offset horizontal da linha P1-P2 para o ponto medido dZ : Offset vertical da linha P1-P2 para o ponto medido.		Ref.Arc 1/5 STA# -2.320 m O/S# -0.362 m dZ# -0.327 m * Sight Press [MSR] * Press [ENT] Rec
9 - Pressionar [ENT] para gravar.	[ENT]	Rec Pt P1 : 11. 1 HT : 1.000 m CD : Meas List Stac
*1) Sobre o método para introduzir PtlD, por favor consulte o capítulo “2.8 MÉTODO PARA IMPORTAR PtlD”. *2) P2 pode ser qualquer ponto da linha tangente que está para sair da curva . *3) Pressione [▲]/[▼] ou [DSP] para visualizar outras páginas		

7.3 MEDIÇÃO DE DISTÂNCIA REMOTA

Esta função mede a distância horizontal, distância vertical e a distância inclinada entre dois pontos.

O Usuário pode escolher entre dois métodos:

MimRadial(A-B , A-C)

Mim Cont. (A-B , B-C)

rSD: Distância inclinada entre dois pontos

rHD : Distância horizontal entre dois pontos

rVD: Distância vertical entre dois pontos

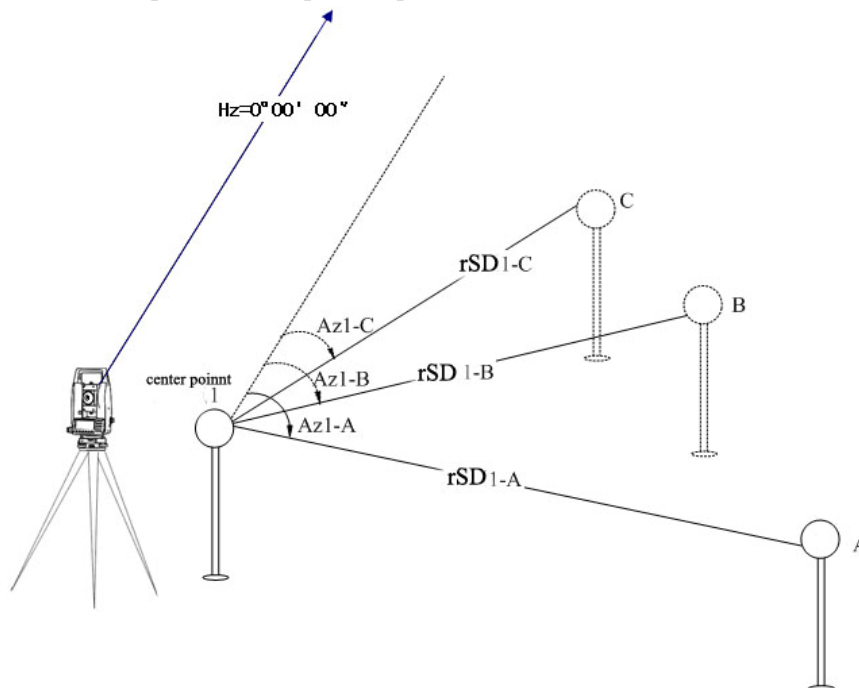
RV% : Porcentagem rV% da grade ($rVD/rHD \times 100\%$)

rGD : Grade vertical (rHD/rVD)

rAZ : Azimute do primeiro ponto ao Segundo ponto

7.3.1 MimRadial

Medição entre o ponto atual e o primeiro ponto medido.



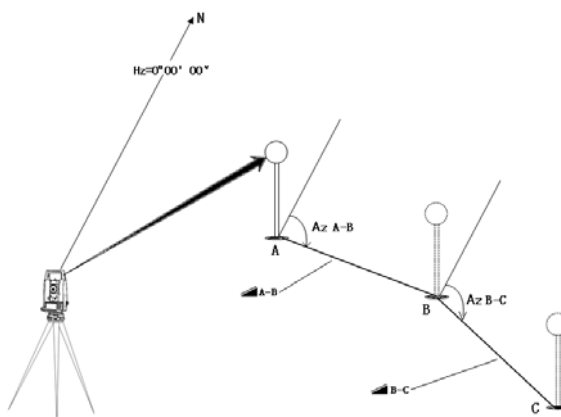
ETAPA	OPERAÇÃO	TELA
1 – No menu [Program], pressionar [3] para entrar na função MimRadial.	[3]	Program 1. 2Pt.Ref.L 2. Ref.Arc 3. MimRadial 4. Mim Cont. 5. REM
2 – Visar o primeiro ponto e pressionar [Meas 1]/[Meas 2].	Visar o primeiro ponto + [Meas 1]/ [Meas 2]	MimRadial 1/2 rSD# rVD# rHD# * Sight Press [MSR]

3 – A distância da estação para o primeiro ponto é exibido na tela.		MimRadial 1/2  rSD# 2.287 m rVD# -0.174 m rHD# 2.280 m * Sight Press [MSR]  * Press [ENT] Rec.
4 – Visar o Segundo ponto e pressionar [Meas 1]/[Meas 2], as distâncias entre o primeiro e o Segundo ponto são exibidos na tela. rSD: Distância inclinada entre dois pontos rVD: Distância vertical entre dois pontos rHD: Distância horizontal entre dois pontos Pressionar [▲] ou [▼] para exibir próxima página. rAZ: Azimute do primeiro para o Segundo ponto rV% : Percentagem da grade rGD : Grade vertical (rHD/rVD)	Visar o Segundo ponto + [Meas 1]/ [Meas 2]	MimRadial 1/2  rSD# 2.593 m rVD# 0.016 m rHD# 2.593 m * Sight Press [MSR]  * Press [ENT] Rec. The result in second page : MimRadial 1/2  rAZ# 41°37'02" rV%# 0.63% rGD# 158.114:1 * Sight Press [MSR]  * Press [ENT] Rec.
5 – Para gravar as informações de ângulo e distância como comentário de gravação, pressionar [ENT] na tela de observação 1/2 ou 2/2. O número padrão de pontos são exibidos. (STN=0, PT=1, PT=2, PT=3...), isso pode ser mudado.	[ENT]	Rec CO Data  Fr : 1 1 To : 2... List Stac 
6 – Após a gravação, o visor retornará para tela MimRadial, visar o terceiro ponto e pressionar [Meas 1]/[Meas 2], as distâncias entre o primeiro e o segundo ponto são exibidos na tela.	visar o terceiro ponto + [Meas 1]/ [Meas 2]	MimRadial 1/2  rSD# 7.782 m rVD# -1.073 m rHD# 7.700 m * Sight Press [MSR]  * Press [ENT] Rec.

7 - Pressionar [ENT] ara gravar as distâncias entre o primeiro e o Segundo ponto. Repetir as etapas 4 e 5 para calcular e gravar a distância entre o primeiro e outros pontos.	[ENT]	Rec CO Data Fr : 1 1 To : 3 List Stac
--	-------	---

7.3.2 Mim Cont.

Medição entre o ponto atual e o ponto anterior
Outras operações são idênticos ao MimRadial.

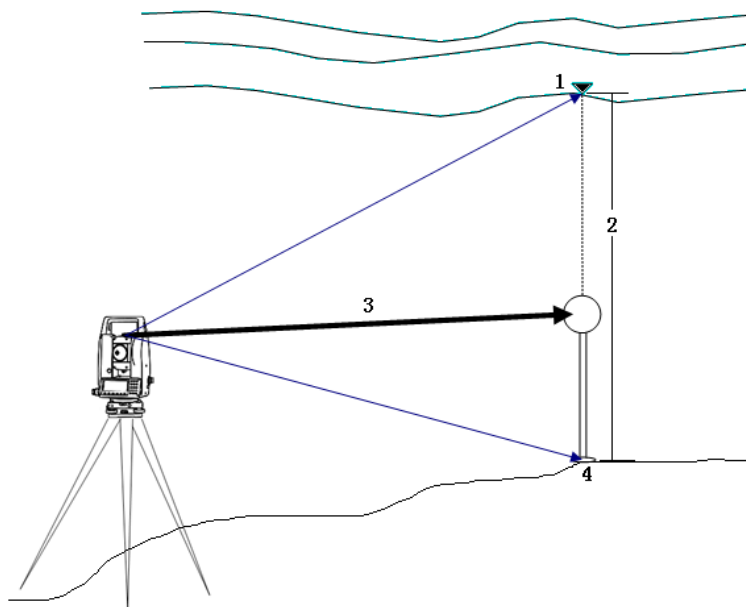


ETAPA	OPERAÇÃO	TELA
1 – No menu [Program] pressionar [4] para entrar na função Mim Cont.	[4]	Program P1 P2 P3 P4 1. 2Pt.Ref.L 2. Ref.Arc 3. MimRadial 4. Mim Cont 5. REM
2 – Visar o primeiro ponto e pressionar [Meas 1]/[Meas 2].	Visar o primeiro ponto + [Meas 1]/ [Meas 2]	Mim Cont. 1/2 rSD# rVD# rHD# * Sight Press [MSR]

3 – A distância da estação ao primeiro ponto é exibida.		Mim Cont. 1/2  rSD# 7.782 m rVD# -1.073 m rHD# 7.700 m * Sight Press [MSR] * Press [ENT] Rec.
4 - Visar o Segundo ponto e pressionar [Meas 1]/[Meas 2], as distâncias entre o primeiro e o Segundo ponto são exibidos na tela. rSD: Distância inclinada entre dois pontos rVD: Distância vertical entre dois pontos rHD: Distância horizontal entre dois pontos Pressionar [▲] ou [▼] para exibir próxima página. rAZ: Azimute do primeiro para o Segundo ponto rV% : Percentagem da grade rGD : Grade vertical (rHD/rVD)	Sight the second point + [Meas 1]/[Meas 2]	MimRadial 1/2  rSD# 8.402 m rVD# -0.133 m rHD# 8.401 m * Sight Press [MSR] * Press [ENT] Rec. The second page: MimRadial 1/2  rAZ# 77°51'00" rV%# -1.58% rGD# -63.372:1 * Sight Press [MSR] * Press [ENT] Rec.
5 – Para gravar as informações de ângulo e distância como comentário de gravação, pressionar [ENT] na tela de observação 1/2 ou 2/2. O número padrão de pontos são exibidos. (STN=0, PT=1, PT=2, PT=3...), isso pode ser mudado.		Rec CO Data  Fr : 1 To : 2 List Stac 
6 – Após a gravação, o visor retornará para tela MimRadial, visar o terceiro ponto e pressionar [Meas 1]/[Meas 2], as distâncias entre o primeiro e o segundo ponto são exibidos na tela.	Sight the third point + [Meas 1]/[Meas 2]	MimRadial 1/2  rSD# 2.593 m rVD# 0.016 m rHD# 2.593 m * Sight Press [MSR] * Press [ENT] Rec.

7 – Pressionar [ENT] ara gravar as distâncias entre o primeiro e o terceiro ponto. Repetir as etapas 4 e 5 para calcular e gravar a distância entre o terceiro e o quarto ponto, pela analogia.	[ENT]	Rec CO Data Fr : 2 1 To : 3 List Stac
---	-------	---

7.4 MEDIÇÃO REMOTA DA ELEVAÇÃO (REM)

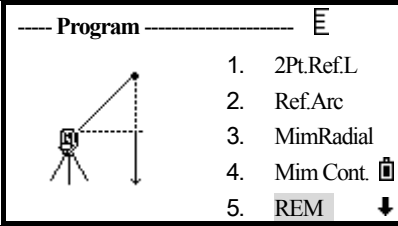
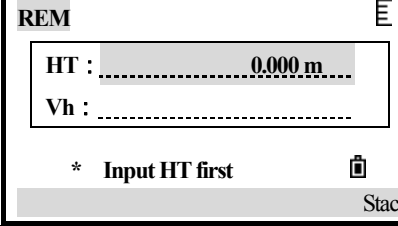
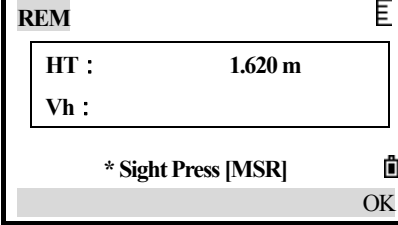
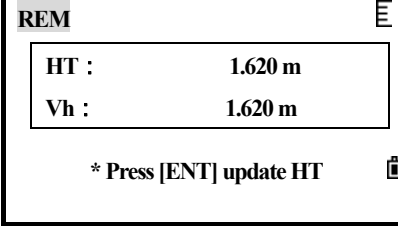
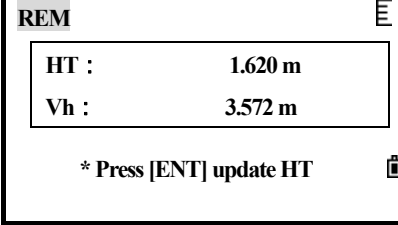
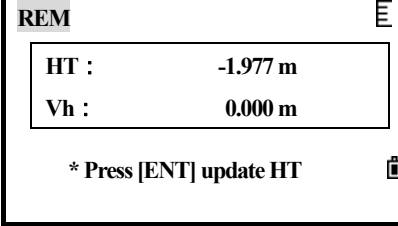


1 : Ponto alvo

2 : Vh

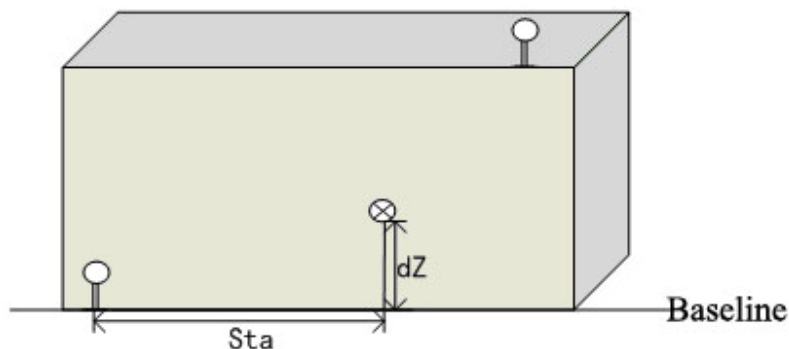
3 : Distância inclinada

4 : Ponto base

ETAPA	OPERAÇÃO	TELA
1 – No menu [Program] pressionar [5] para entrar na função REM .	[5]	
2 – Entrar com a altura do alvo HT.	Entrar com a altura do alvo.	
3 – Visar o ponto alvo e pressionar [Meas 1]/[Meas 2].	Visar o ponto alvo + [Meas 1]/ [Meas 2]	
4 – Os resultados da medida são exibidos.		
5 – Destrave a vertical, e vire o telescópio para mirar no ponto alvo. A diferença de elevação é exibida.	Visar o ponto alvo	
6 – Você pode pressionar [ENT] para mudar a altura do ponto.	[ENT]	

7.5 2-PT PLANO DE REFERÊNCIA (PLANO-V) (FUNÇÃO NÃO PRESENTE NOS INSTRUMENTOS CLASSE C)

Valores de medidas de distância e offset no plano vertical.



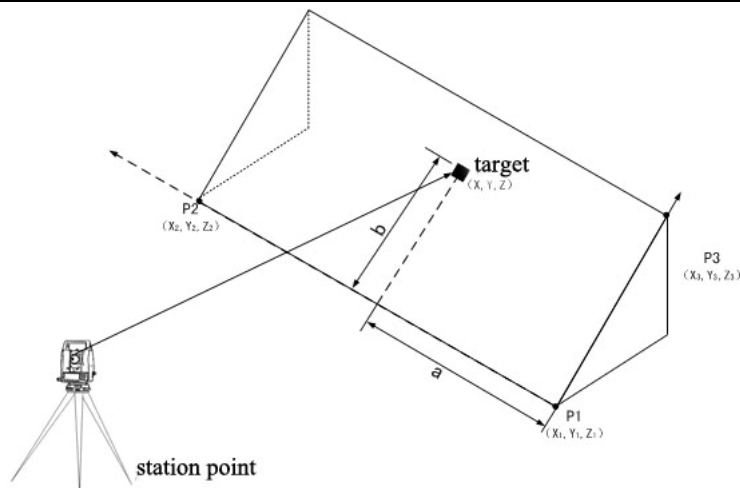
ETAPA	OPERAÇÃO	TELA
1 – Na segunda página do menu [Programa] pressionar [6] para entrar na função 2-Pt Plano de Referência (V-Plane).	[▼] [6]	
2 – Introduzir o primeiro ponto para definir o plano. *1)	Introduzir P1	
3 – Introduzir o segundo ponto no plano vertical, e pressionar [ENT].	Introduzir P2	

4 – Uma vez o plano definido, os valores calculados de Sta e dZ mudam conforme se move a luneta. Nenhuma medida de distância é requerida. Sta : Distância horizontal do P1 ao ponto alvo ao longo da linha de base dZ: Distância vertical do ponto P1 ao ponto alvo Pressionar [▼] para exibir outras páginas. Como mostrado na terceira figura.		V-PLANE 1/3 STA : -3.815 m dZ : -0.153 m * STA: is P1-P2 line to P1 dist 2/3 : V-PLANE 2/3 N : 0.711 m E : 3.860 m Z : -0.516 m * INT of collimator and plane is XYZ 3/3 : V-PLANE 1/3 HA# 78°45'19" VA# 162°30'26" * Press [ENT] Rec.
5 – Para gravar o ponto, pressionar [ENT] em qualquer tela. Introduzir PT e CD e em seguida pressionar [ENT] na caixa de diálogo. Mostrada na terceira figura.	[ENT]	HA : 78°45'19" VA : 162°30'26" SD : 13.333 m PT : 221 CD : List Stac

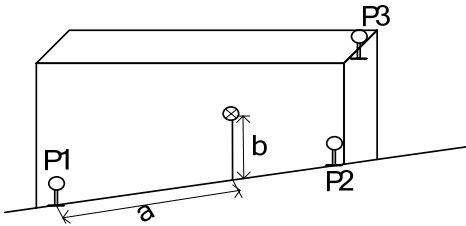
*1) Sobre o método para introduzir PtlID, por favor consulte o capítulo “2.8 MÉTODO PARA IMPORTAR PtlID”.

7.6 3- PT PLANO DE REFERÊNCIA (S-PLANE) (FUNÇÃO NÃO PRESENTE NOS INSTRUMENTOS CLASSE C)

Medição dos valores de distância e offset em rampas.



ETAPA	OPERAÇÃO	TELA
1 – Na segunda página do meu [Programa] pressionar [7] para entra na função 3-Pt Plano de Referência (S-PLANE).	[▼] [7]	
2 – Introduzir o primeiro ponto para definir o plano inclinado.	Introduzir P1	
3 – Introduzir o Segundo ponto	Introduzir P2	
4 – Introduzir o terceiro ponto no plano. Caso Pressionar [2PT], o programa irá definir o plano pelo P1 e P2. *1)	Introduzir P3	

5 – Uma vez o plano definido, os valores de a e b são mudados conforme você mova o telescópio. Nenhuma medida de distância é requerida. a : Distância entre P1 e o ponto que é perpendicular ao ponto alvo ao longo da linha P1-P2. b : Comprimento da linha perpendicular do ponto-alvo para a linha P1-P2. Pressionar [▼] para exibir outras páginas. Como mostrado na figura a direita.		S-PLANE 1/3 a : -9.220 m b : 5.635 m * a : to P1 dist b : to P1-P2 offs 2/3 : S-PLANE 2/3 N : -3.837 m E : 11.933 m Z : -1.702 m * INT of collimator and plane is XYZ 3/3 : S-PLANE 1/3 HA# 107°49'29" VA# 262°16'00" * Press [ENT] Rec.
6 – Para gravar o ponto, pressionar [ENT] em qualquer tela. Introduzir PT e CD e em seguida pressionar [ENT] na caixa de diálogo mostrado na figura a direita.	[ENT]	HA : 107°49'29" VA : 262°16'00" SD : 41.502 m PT : 221 CD : _____ List Stac
*1) Se o plano for definido por dois pontos, o plano vertical é o mesmo usado na função V-Pln, mas os fatores indicativos são Sta e dZ, não a e b. 		

7.7 ESTRADA (FUNÇÃO NÃO PRESENTE NOS INSTRUMENTOS CLASSE C)

Este programa permite que você defina facilmente uma linha ou curva ou uma espiral como referência para medição e locação. Suporta medidas de comprimento, bem como locação e offsets.

Antes de iniciar o projeto de Estrada e locação, o usuário deve configurar o trabalho, estação a orientação.

Roads	
1.	HZ Alignment
2.	VT Alignment
3.	Stn Setup 
4.	Stake Out Roads

7.7.1 Definindo o alinhamento HZ

Alinhamento horizontal consiste nos seguintes elementos: ponto inicial, linha, curva e espiral.

Para definir um alinhamento horizontal, o usuário deve primeiramente introduzir as informações detalhadas (coordenadas Chain, N, E) do ponto inicial.

Start Pt	01
CH :	0.000
N :	0.000 m
E :	
	

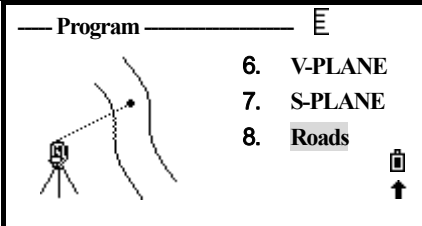
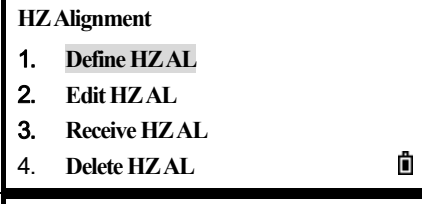
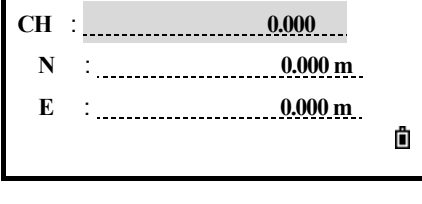
Número Serial e o valor do presente alinhamento horizontal são exibidos no canto superior direito da tela.

O elemento do ponto inicial consiste no comprimento e nas coordenadas E, N do ponto inicial. Entre com esses dados, e pressione [ENT] para exibir a linha principal de entrada da tela.

Define HZ AL	01
CH :	1.000 m
AZ :	0°00'00"
	
Str	Arc
Trns	Pt

O tela do Visor: atual comprimento, o angulo azimutal do da tangente ao comprimento, e

a função chave para estabelecer nova linha. O sistema prevê quatro funções: definir linha, curva, espiral, e ponto. Selecionar uma nova chave de função, entrar com informações detalhadas do comprimento, os elementos de alinhamento serão criados, pressione [ENT] para calcular o novo comprimento a ângulo azimutal automaticamente e retornar ao menu principal de definição de alinhamento. Agora outro tipo de linha pode ser definido.

ETAPA	OPERAÇÃO	TELA
1 – Na segunda página do menu [Programa] pressionar [8] para entrar na função Projeto de Estrada e Locação.	[▼] [8]	
2 – Selecionar “1Alinhamento HZ” para entra e definir as funções do alinhamento HZ.	[1] + [ENT]	
3 – Selecionar “Definir HZ AL”.	[1]	
4 – Introduzir o comprimento e as coordenadas E, N do ponto inicial, Após este item, pressione [ENT] para mover para o próximo item.	Introduzir o comprimento e as coordenadas E, N do ponto inicial + [ENT]	

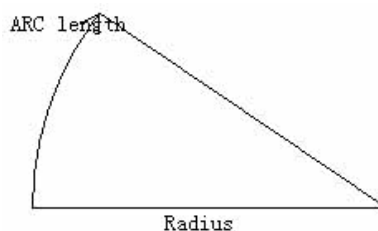
5 – A tela entrará no menu principal da Definição de Alinhamento HZ.		Define HZ AL 01 CH : 1.000 AZ : 0°00'00" Str Arc Trns Pt
--	--	---

Linha Reta

Quando o ponto inicial ou outro tipo de linha é definido, o usuário pode definir uma linha. Uma linha consiste de angulo azimutal e distância. O valor de distância não pode ser negativo.

ETAPA	OPERAÇÃO	TELA
1 – Na tela de Definição de HZ AL Pressionar [Str] para entrar no menu de definição de linha reta.	[Str]	Define HZ AL 01 CH : 1.000 AZ : 0°00'00" Str Arc Trns Pt
2 – Após introduzir o ângulo AZ, pressionar [ENT] para ir para o próximo item de entrada. Após introduzir o comprimento da linha, pressionar [ENT].	introduzir o ângulo AZ [ENT] introduzir o comprimento [ENT]	Straight 02 AZ : 0°00'00" Len : Str Arc Trns Pt
3 – A tela retorna para o menu principal da definição de alinhamento, e tela de comprimento da linha, ponto final e azimute desse ponto. ·Agora o usuário pode definir outras curvas. ·Quando a linha esta no meio da estrada, o angulo azimutal da linha é calculada de acordo com os elementos anteriores. Caso o usuário deseje mudar esse ângulo azimutal, o novo ângulo azimutal pode ser introduzido automaticamente.		Define HZ AL 02 CH : 11.000 AZ : 25°00'00" Str Arc Trns Pt

Arc

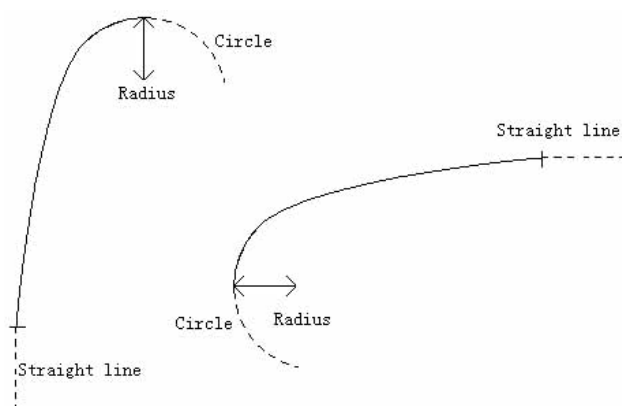


Pressione [ARC] no menu “Definir HZ AL” para definir o arco. Uma curva consiste no raio e comprimento do arco. A regra do valor do raio: ao longo da direção a vante da curva. Quando o arco caminhar à direita, o valor do raio é positivo.; enquanto o arco caminhar para esquerda, o valor do raio será menor. O comprimento do raio não pode ser negativo, nem maior que a circunferência.

ETAPA	OPERAÇÃO	TELA
1 – Na tela de Definir HZ AL pressionar [Arc] para entrar na tela de definição de arco.	[Arc]	Define HZ AL 01 CH : 1.000 AZ : 0°00'00" Str Arc Trns Pt
2 – Introduzir raio e comprimento do arco, e pressionar [ENT] para gravar este dado.	Introduzir raio e comprimento do arco + [ENT]	Arc 02 Rad : [input field] Len : [input field]

3 – A tela retorna para o menu principal da definição de alinhamento, e exibe o comprimento do ponto final do arco e azimute do ponto.		Define HZ AL 02 CH : 20.000 AZ : 85°22'30" Str Arc Trns Pt
--	--	--

Transition

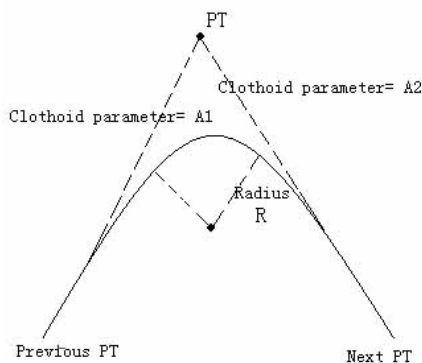


Na tela Definir HZ AL pressionar [Trns] para definir transição. Uma transição consiste no raio mínimo e no comprimento do arco. A regra do valor do raio é a mesma que a regra do valor do raio. Similarmente, o comprimento do raio não pode ser negativo.

ETAPA	OPERAÇÃO	TELA
1 – Na tela Definir HZ AL pressionar [Trns] para entrar na tela de definição de transição.	[Trns]	Define HZ AL 01 CH : 1.000 AZ : 0°00'00" Str Arc Trns Pt

2 – Introduzir raio e comprimento do arco, e pressionar [ENT] para gravar esse dado.	Introduzir raio e comprimento do arco [ENT]	Transition 02 Rad : Len : ⏏
3 – A tela retorna para o menu principal da definição de alinhamento, e exibe o comprimento do ponto final da transição e azimute desse ponto.		Define HZ AL 01 CH : 15.000 AZ : 73°45'17" ⏏ Str Arc Trns Pt

Ponto



Na tela Definir HZ AL pressionar [Pt] para definir o ponto. Um elemento de ponto consiste nas coordenadas, raio e fatores aspiral A1 e A2. Raio, A1 e A2 não podem ser negativos. Esses valores sendo entrados, um arco com raio especificado é inserido entre o ponto atual e o próximo ponto. Como os fatores aspiral A1 ou A2 são entrados, uma curva com comprimento especificado é inserido entre linha e arco.

[NOTA]: Se o usuário introduzir A1, A2 de acordo com o comprimento L1, L2 da aspiral, as seguintes formulas são usadas para calcular A1 e A2.

$$A = \sqrt{L \cdot \text{Radiu}}$$

$$A_2 = \sqrt{L_2 \text{ Radiv}}$$

ETAPA	OPERAÇÃO	TELA
1 – Na tela Definir HZ AL pressionar [Pt] para entrar na função definição de ponto.	[Pt]	Define HZ AL 01 CH : 1.000 AZ : 0°00'00"  Str Arc Trns Pt
2 – Introduzir coordenadas N e E, raio e A1, A2, em seguida pressionar [ENT].	Introduzir coordenadas N e E, raio e A1, A2 [ENT]	Pt 02 N : 0.000 m E : 0.000 m Rad : 0.000 m A1 : 0.000  A2 : 0.000
3 – A tela retorna para o menu principal da definição de alinhamento.		Define HZ AL 02 CH : 21.000 AZ : 100°00'51"  Str Arc Trns Pt

7.7.2 Editando Dado de Alinhamento Horizontal

No processo de definição do alinhamento horizontal é permitida.

Straight
02/05
AZ : 20°00'00"
Len : 10.000 m

Strt End Prev Next

Teclas :

[Strt] : Vai para o inicio do arquivo, e exibe o primeiro dado de alinhamento.

[End] : Vai para o final do arquivo, e exibe o ultimo dado de alinhamento.

[Prev] : Exibe o dado do ponto anterior.

[Next] : Exibe o dado do ponto seguinte.

É possível editar dados usando a função abaixo. After entering the data to be edited, press [ENT] to record the edited data and enter into the inputting screen of next point. To quit without saving data, press [ESC].

ETAPA	OPERAÇÃO	TELA
1 – Em Alinhamento HZ selecionar “Editar HZ AL”.	[2]	HZ Alignment 1. Define HZ AL 2. Edit HZ AL 3. Receive HZ AL 4. Delete HZ AL
2 – A tela exibirão dado do ponto inicial. Pressione [Next] para encontrar o dado de alinhamento desejado para ditar.	[Next]	Start Pt 01/05 CH : 10.000 N : 10.000 m E : 10.000 m End Next
3 – Introduzir o novo dado e pressionar [ENT].	Introduzir o novo dado + [ENT]	Straight 02/05 AZ : 30°00'10" Len : 10.000 m Strt End Prev Next
4 – A tela exibirá o novo dado modificado. Pressionar [Prev] ou [Next] para visualizar o outro dado modificado.		Straight 02/05 AZ : 30°00'10" Len : 15.000 m Strt End Prev Next

7.7.3 Recebendo HZ AL

ETAPA	OPERAÇÃO	TELA
-------	----------	------

1 - Em Alinhamento HZ selecionar "Receive HZ AL".	[3]	HZ Alignment 1. Define HZ AL 2. Edit HZ AL 3. Receive HZ AL 4. Delete HZ AL
2 – Pressionar [Comm] para configurar parâmetros, criando parâmetros consistentes com a configuração no software de comunicação. Se não transmitir, pressionar [Abt]. Pressionar [▲]/[▼] para mover o cursor para cada parâmetro, pressionar [◀]/[▶] para selecionar opções de cada item. Depois de terminada a configuração, pressionar [ENT].	[Comm]	Receive HZ AL Abt Comm Strt Press [Comm]: <Comm> Baud : 1200 Data.L : 8 Parity : None Stop : 1
3 – Após configuração, pressionar [Strt] para receber.	[Strt]	Receive HZ AL Receive..... Stop
4 – Depois de recebido o dado, o programa encerra automaticamente, e retorna para o menu principal do alinhamento HZ.		

7.7.4 Deletando Dado de Alinhamento Horizontal

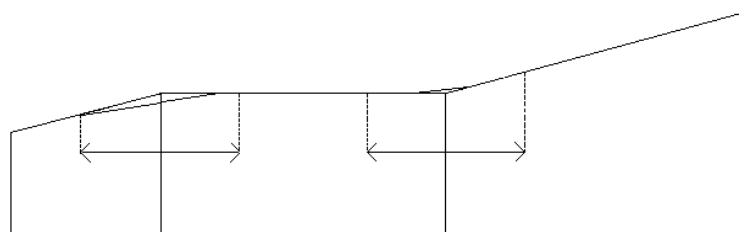
O dado de alinhamento horizontal na memória interna pode ser deletado. A operação é exibida abaixo.

ETAPA	OPERAÇÃO	TELA
-------	----------	------

1 – Em Alinhamento HZ selecionar “Delete HZ AL”.	[4]	HZ Alignment 1. Define HZ AL 2. Edit HZ AL 3. Receive HZ AL 4. Delete HZ AL
2 – O programa exibirá como na figura.		Delete HZ AL *Sure ? Abt OK
3 - Pressionar [OK] para deletar o dado de alinhamento horizontal, todos os dados de alinhamento horizontal na memória interna serão deletados. O sistema retorna para a tela de Alinhamento HZ. O usuário pode redefinir o dado de alinhamento horizontal (Aqui, deletando o dado de alinhamento horizontal por exemplo). Pressionar [Abt] se não estiver deletado.	[OK]	HZ Alignment 1. Define HZ AL 2. Edit HZ AL 3. Receive HZ AL 4. Delete HZ AL

7.7.5 Definindo Alinhamento Vertical

Um alinhamento vertical consiste em uma série de intersecções, incluindo um comprimento, altura e comprimento da curva. O comprimento do ponto inicial e final necessitam ser zero.



Compri.	1000	1300	1800	2300
Height	50	70	60	90
Compri. cur	0	300	300	0

Intersecções podem ser entradas em qualquer ordem. Após entrar com um dado de ponto, pressionar [ENT] para salva-lo e ir a próxima tela de entrada. Pressionar [ESC] para sair sem

salvar.

ETAPA	OPERAÇÃO	TELA
1 – No menu Estradas, selecionar “2. Alinhamento VT” para entrar na função de definição do Alinhamento VT.	[2]	Roads 1. HZ Alignment 2. VT Alignment 3. Stn Setup 4. Stake Out Roads
2 – Selecionar “Definir VT AL”.	[1]	VT Alignment 1. Define VT AL 2. Edit VT AL 3. Receive VT AL 4. Delete VT AL
3 – Introduzir comprimento a partir da origem, elevação e comprimento, em seguida pressionar [ENT]. O comprimento inicial do ponto inicial e final necessitam ser zero.	Introduzir comprimento a partir da origem, elevação e comprimento + [ENT]	Define VT AL 01 CH : 10.000 ELEV : 20.000 m Len : 0.000 m
4 – Na parte inferior da tela “Complete” exibe, salvando esse dado de alinhamento, a tela retorna para tela Definir VT AL para continuar introduzindo o próximo alinhamento.		Define VT AL 01 CH : 0.000 ELEV : 0.000 m Len : 0.000 m

7.7.6 Editando Dados de Alinhamento Vertical

É capaz de editar dados de alinhamento vertical. A operação é similar à edição de alinhamento horizontal.

ETAPA	OPERAÇÃO	TELA
1 – Em Alinhamento VT selecionar “Editar VT AL”.	[2]	VT Alignment 1. Define VT AL 2. Edit VT AL 3. Receive VT AL 4. Delete VT AL

2 – A tela exibirá o primeiro alinhamento vertical. Use a tecla [Next] para encontrar outro alinhamento necessário para editar.	[Next]	Edit VT AL 01/05 CH : 10.000 ELEV : 10.000 m Len : 0.000 m End Next
3 – Introduzir o novo dado e pressionar [ENT].	Introduzir o novo dado + [ENT]	Edit VT AL 03/05 CH : 50.500 ELEV : 30.000 m Len : 60.000 m Strt End Prev Next
4 – A tela exibirá o dado modificado. Pressionar [Prev] ou [Next] para visualizar e modificar outros dados.		Edit VT AL 03/05 CH : 50.500 ELEV : 10.000 m Len : 20.000 m End Next

O método de recepção de dados VT AL é o mesmo que o método de recepção de dados HZ AL. Por favor consulte “7.7.3 Recebendo dados HZ AL”.

7.7.7 Deletando Dados de Alinhamento Vertical

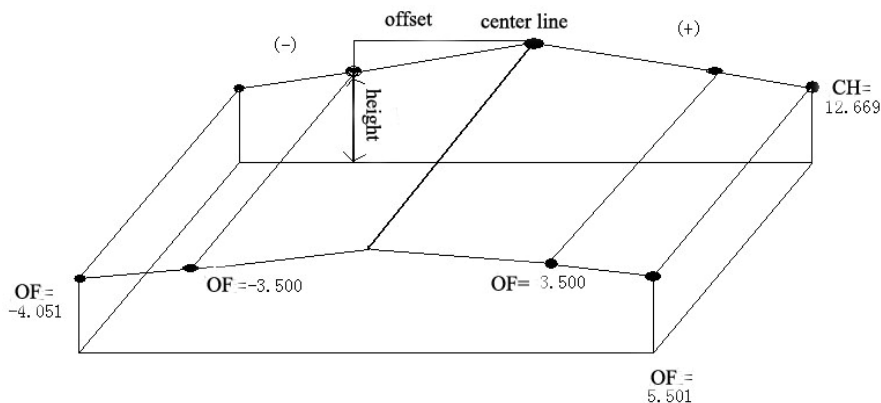
O dados de alinhamento vertical na memória interna pode ser deletado. A operação é descrita abaixo.

ETAPA	OPERAÇÃO	TELA
1 – Em Alinhamento VT selecionar “Delete VT AL”.	[4]	VT Alignment 1. Define VT AL 2. Edit VT AL 3. Receive VT AL 4. Delete VT AL
2 – O programa exibirá como na figura.		Delete VT AL *Sure ? Abtr OK

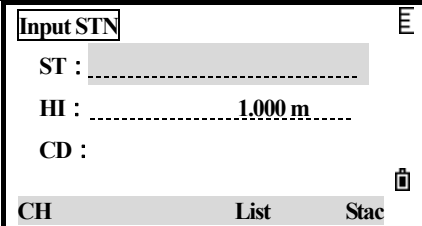
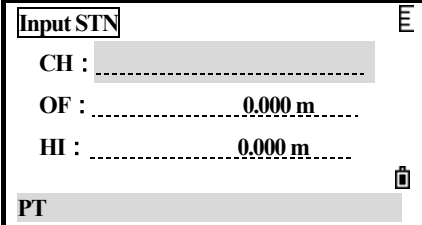
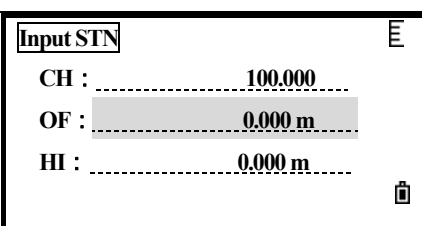
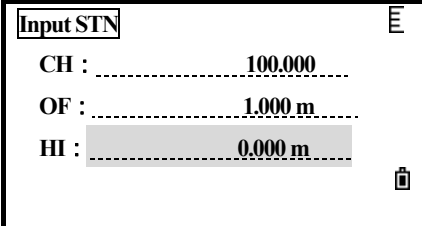
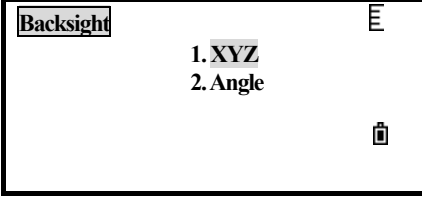
3 - Pressionar [OK] para deletar o VT AL, todos os dados de alinhamento vertical da memória interna serão deletados. O sistema retorna para a tela de alinhamento vertical. O usuário pode redefinir o dado de alinhamento vertical horizontal (Aqui, deletando o dado de alinhamento horizontal por exemplo). Pressionar [Abtr] se não estiver deletado.	[OK]	VT Alignment 1. Define VT AL 2. Edit VT AL 3. Receive VT AL 4. Delete VT AL
---	-------------	---

7.7.8 Configuração Stn

Pode se usar o comprimento a partir da origem para configurar a estação quando houver dado de alinhamento horizontal na memória interna.



ETAPA	OPERAÇÃO	TELA
1 – No menu Estradas, selecionar “3.Stn Setup”.	[3]	Roads 1. HZ Alignment 2. VT Alignment 3. Stn Setup 4. Stake Out Roads

2 – Quando há um dado de alinhamento horizontal na memória, você pode usar [CH] para configurar a estação. Outro método para configurar a estação, por favor consultar “4.  Key”. Pressionar [CH] para começar.	[CH]	
3 – Introduzir o comprimento a partir da origem e pressionar [ENT]. Tenha certeza que o comprimento a partir da origem esteja projetada no alinhamento horizontal. Pressionar [PT] para entrar nas configurações por ponto da estação, consulte “4.  Key”.	Introduzir comprimento a partir da origem + [ENT]	
4 – No ítem OF, introduzir o offset do comprimento a partir da origem para o centro da linha. E pressione [ENT].	Introduzir Offset + [ENT]	
5 – A tela exibirá dados detalhados sobre o comprimento a partir da origem. Introduzir altura do instrumento e pressionar [ENT].	Introduzir altura do instrumento + [ENT]	
6 – Configurar o ponto a ré. O ponto a ré pode ser configurada pelo comprimento a partir da origem. Igual a “4.  Key”.		

7.7.9 Locação de Estrada

Para locar um alinhamento, o tipo de alinhamento necessita ser definido primeiro. 2 métodos de definição de alinhamento horizontal estão disponíveis: instalando no computador via programa de comunicação fornecido pela *Sanding Optic-Electric Equipment Co., Ltd*; ou introduzindo manualmente no programa “estradas”. O dado de alinhamento vertical não é

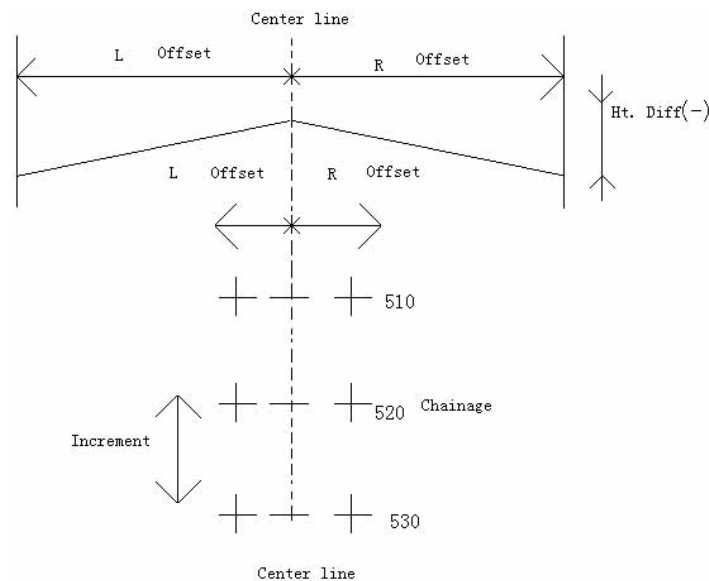
necessariamente definido, a menos se for necessário computar e preencher. O método para definir é similar para o alinhamento horizontal.

Regras de locação de alinhamento:

Offset esquerda: Distância horizontal entre o comprimento a partir da origem esquerdo e a linha central.

Direito: Distância horizontal entre o comprimento a partir da origem direito e a linha central.

Diferença Vertical Esquerda (direito): diferença vertical entre esquerda (direito) comprimento a partir da origem e o ponto central da linha.



☞ No processo de locação, o usuário precisa primeiramente locar pontos no centro da linha, em seguida os pontos de ambos os lados.

O método de locação de alinhamento é similar ao de locação de pontos, com três métodos disponíveis.

PASSOS OPERACIONAL: (Adquirir pontos no centro da linha por exemplo.)

ETAPA	OPERAÇÃO	TELA
-------	----------	------

1 – No menu Estradas, selecionar “4. Locação de Estradas”.	[4]	Roads 1. HZ Alignment 2. VT Alignment 3. Stn Setup 4. Stake Out Roads
2 – Exibirá o dado de locação de alinhamento. Introduzir comprimento a partir da origem inicial, incremento do comprimento a partir da origem, e a distância horizontal entre o ponto lateral do comprimento a partir da origem e a linha central. Altura e distância é requerido se dado fill/dig é para locação. O/S L: Distância horizontal entre o ponto esquerdo do comprimento a partir da origem e a linha central. O/S R: Distância horizontal entre o ponto direito do comprimento a partir da origem e a linha central. dVD L: Diferença de altura entre o ponto esquerdo do comprimento a partir da origem e a linha central. dVD R: Diferença de altura entre o ponto direito do comprimento a partir da origem e a linha central.	Introduzir dado + [ENT]	StartC : Incre. : O/S L : O/S R : dVD L : dVD R :
3 – Após o dado ser introduzido, pressionar [ENT] para entrar na tela principal de exibição de locação de pontos e offset. (Veja a introdução à locação no menu principal atrás) Aqui mostra o dado de locação da linha central do comprimento a partir da origem inicial.		CH : 1.000 O/S : 0.000 m dVD : 0.000 m * Press [MENU] Slope SO LOFS ROFS +CHG -CHG

4 – Regulagens:Primeiramente locação de pontos na linha central, e em seguida pressionar [LOFS](ou [ROFS]) para locar (ou direita) comprimento a partir da origem. Pressionar [LOFS] (ou [ROFS]), o comprimento a partir da origem relativo, offset, diferença de altura serão exibidos na tela. comprimento a partir da origem e diferença de altura podem ser introduzidos manualmente aqui. Offset negativo: Pontos de offset na esquerda da linha central. Offset positivo: Pontos de offset na direita da linha central.		CH : 1.000 O/S : 0.000 m dVD : 0.000 m * Press [MENU] Slope SO LOFS ROFS +CHG -CHG
5 - Quando ocorre o comprimento a partir da origem e o offset para locação, pressionar [ENT] para entrar na tela de locação. Pressionar [ENT] para salvar as coordenadas do ponto locado. O programa entra na tela de locação de estradas automaticamente. Para não salvar, pressionar [SO].		N : 10.000 m E : 10.000 m Z : 6.180 m PT : 221 CD : SO List Stac
6 – Entrar na tela de locação de estradas. Os passos operacionais são os mesmos que o de locação. Rotacione o instrmento até o dAZ exibir 0°00'00".		Stake Out Roads dAZ→ 48°56'52" HD : 14.972 m * Sight Press [MSR] OK
7 – Visar o alvo e em seguida pressionar [Meas 1] ou [Meas 2].	[Meas 1]/ [Meas 2]	Stake Out Roads dHA ↕ 0°00'00" HD : 15.962 m * Sight Press [MSR] OK

8 – Após a medição, o valor de desvio entre o ponto medido e o ponto locado é mostrado. *2), *3) dHA : Diferença em ângulo horizontal para o ponto alvo. R/L: Right/Left (Erro Lateral) IN/OUT: In/Out (Erro Longitudinal) CUT/FIL: Cut/Fill		Stake Out Roads 1/8 E dHA ↕ 0°00'00" STP ↕ 0.000 m IN ↓ 13.971 m FIL ↑ 0.743 m * Press [ENT] Rec.
9 – Peça ao assistente de prisma para ajustar a posição do alvo, fazendo com que R/L e IN/OUT exibam 0 m.. ↓ : aproximar da estação ↑ : afastar da estação		Stake Out Roads 1/8 E dHA ↕ 0°00'00" STP ↕ 0.000 m STP ↓ 0.000 m FIL ↑ 0.201 m * Press [ENT] Rec.
10 – Quando juntos, R/L e IN/OUT exibirem 0m, significará que o prisma esta no ponto de locação. A quinta linha mostra o dado de fill ou dig.		Stake Out Roads 1/8 E dHA ↕ 0°00'00" STP ↕ 0.000 m STP ↓ 0.000 m FIL ↑ 0.201 m * Press [ENT] Rec.
11 – Após a locação, você pode pressionar [ENT] para gravar o ponto locado. O PT padrão para o ultimo PT+1 gravado, pode-se introduzir código se necessário. Pressione [ENT] para gravar o ponto.	[ENT]	N : 10.000 m E : 10.000 m Z : 6.180 m PT : 221 CD :  List Stac

Explicação da Tela de Locação de Alinhamento:

CH : 1.000
O/S : 0.000 m
dVD : 0.000 m
* Press [MENU] Slope SO 
LOFS ROFS +CHG -CHG

LOFS : Esta tecla é usada para locação do comprimento à direita. Pressione para exibir o offset e a diferença de altura do comprimento à esquerda.

ROFS : Esta tecla é usada para locação do comprimento à direita. Pressione para exibir o offset e a diferença de altura do comprimento à esquerda.

+CHG : A tecla é usada para aumentar o comprimento a partir da origem.

-CHG : A tecla é usada para diminuir o comprimento a partir da origem.

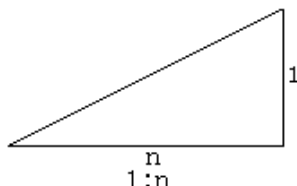
7.7.10 Locação de Inclinação

Locação de inclinação pode ser lançado como parte da locação de alinhamento. É um imperativo para definir o alinhamento horizontal e vertical no menu Estrada. Na tela principal de locação, pressionar [menu] para entrar na função de locação de inclinação.

Tela de Locação de Inclinação :

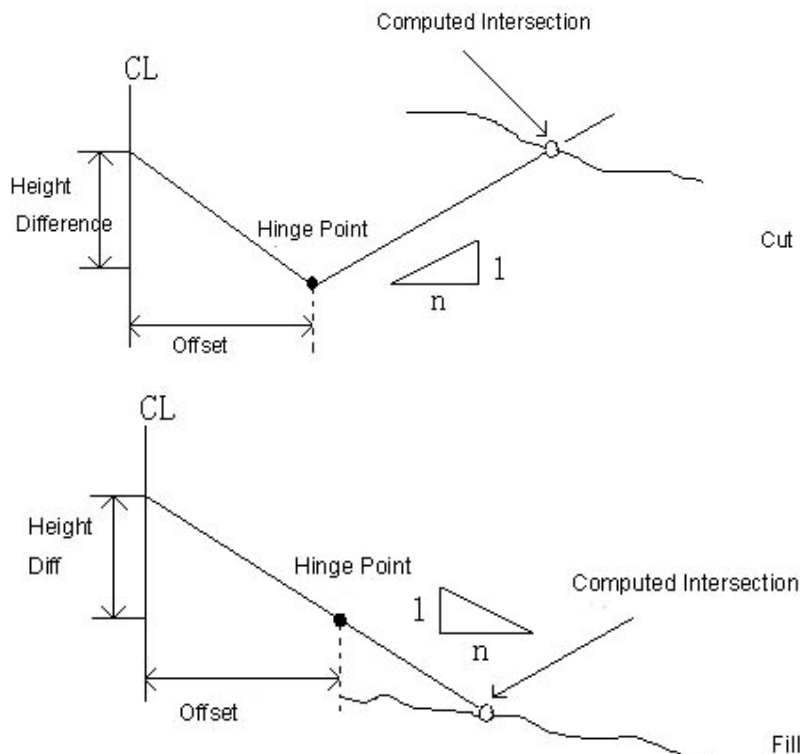
Slope SO	
(1 : N)	
Cut L :	0.000
Fill L :	0.000
Cut R :	0.000
Fill R :	0.000

Os valores de Corte/Aterro que são inseridos aqui é um ratio.



O dado de corte/aterro pode ser inserido pela esquerda e pela direita do declive. Em termos de corte/aterro, utilize símbolo positivo para introduzir o declive exigido, o software seleciona um declive apropriado na lista de acordo com a posição atual do ponto.

O Corte/Aterro é decidido via a altura estimada do ponto de ligação (Hinge Point). Se a altura esta abaixo do ponto de ligação, o declive de corte é usado; caso contrário o declive de aterro é usado.



ETAPA	OPERAÇÃO	TELA
1 – No menu principal de locação, introduzir (ou selecionar) o comprimento a partir da origem para o declive ser locado. Pressionar [MENU] para iniciar.	[MENU]	CH : 1.000 O/S : 0.000 m dVD : 0.000 m * Press [MENU] Slope SO LOFS ROFS +CHG -CHG
2 – Introduzir o ratio do declive esquerdo e da direita para serem aterrados ou cortados. Após introduzir um item, pressionar [ENT].	Introduzir declive + [ENT]	Slope SO (1 : N) Cut L : 0.000 Fill L : 0.000 Cut R : 0.000 Fill R : 0.000

3 – Quando todos os dados são introduzidos, selecionar o declive esquerdo ou direito para serem locados.		Select (Left) or (Right) Cut L : 1.000 Fill L : 2.000 Cut R : 2.000 Fill R : 3.000  Left Right
4 – Entrar na tela de Locação. Fora da função, introduza altura do prisma, colimar o ponto que esta interceptado perto do declive, e pressione [Meas1] ou [Meas2] para iniciar a locação do declive. O sistema irá selecionar um declive apropriado do dado introduzido na última etapa. Suponha que para definir a altura do ponto medido como plano do datum horizontal, calcular o ponto interceptado. A lista exibe o offset entre o ponto medido e o ponto calculado.	[Meas 1]/ [Meas 2]	Slope SO  HD : * Sight Press [MSR] 
5 – O método para locação de declive é similar ao de locação de ponto. Quando juntos a segunda e terceira linhas estão zero, significa que o ponto de locação foi encontrado.		Slope SO  R ← 12.385 m OUT↑ 9.212 m HD : 2.221 m * Sight Press [MSR] 
6 – Após acabar a locação de ponto, pressionar [ESC] para retornar para o menu principal de Locação, introduza outro declive a ser locado para continuar o processo do próximo declive seguindo a mesma abordagem.		Select (Left) or (Right) Cut L : 1.000 Fill L : 2.000 Cut R : 2.000 Fill R : 3.000  Left Right

Nota:

- 1) Se a superfície terrestre cruzar o ponto de ligação, a intersecção não poderá ser calculada.
- 2) Assim como o valor de corte/aterro do ponto calculado é zero, portanto o valor de

corte/aterro não é exibido.

8. FUNÇÃO

No BMS pressione  para mudar o default que será exibido na unidade de CD ,item quando você gravar um ponto.

Segue o default

ETAPA	OPERAÇÃO	VISOR
① No BMS, pressione [5], função (Code) .	[5]	Display 1/5  AZ# 280°56'10" HD# 46°29'06" SD# PT : 1  HT : 1.000 m
② Uma janela aparece para introduzir o código		InputCod  CD :  List  Stac

③ A : Ponha o CD manualmente. A entrada do código ocorrerá de forma cronológica.(Stac). ※1) B :Escolha dentre os códigos pela lista [List] . Para adicionar,deletar ou editar código na lista, favor ver em “11.4.14” C : Selecione [Stac] para entrar. Pode ser inserida manualmente também.Mostra-se os últimos 20 pontos usados,em ordem cronológica.		A : InputCod E CD : RUIDE A List Stac i B : AD 1 3 ER B D C : LIBA XIEPO LUDENG DUIDEYIQ LUBIAO FANGW
④pressione [ENT] para retornar para o BMS.	[ENT]	Display 1/5 E AZ# 280°56'10" HD# 46°29'06" SD# PT : 1 i HT : 1.000 m
⑤Pressione [Rec/Ent] para verificar se o default está da maneira que o usuário configurou.		Rec Pt E PT : 26 A HT : 1.000 m CD : RUIDE i List Stac

※1)Sobre método de colocar Código, favor ver em “11.4.14.4 Adding a Code”.

9. FUNÇÃO

Quando apertar [DAT] no BMS ou em telas de observação como Stakeout, 2Pt RefLine os dados aparecem no atual trabalho. Segurando em [DAT] por um Segundo no BMS ou uma observação na tela de apresentação dos “Data Type screen”. Use essa tela para mudar o tipo de dados que é atribuído em [DAT].

- Para mudar o tipo de dados que é atribuído em [DAT], vá para [MENU] → [6.1

Sec.] → [5.Data]

- Para maiores informações, veja “11.4 VIEWING RECORDS”.

10. Key

Se usar constantemente uma função no seu arquivo, pode se atribuir a função [USR1] ou [USR2] Sempre que você pressionar um [USR] tecla, a função que é atribuído a essa tecla é ativado diretamente. As funções que se pode atribuir [USR] são:

Input HT
BS Check
TGT
Cogo→
Offset→
Program→
Temp&Press
Note
(none)

ETAPA	OPERAÇÃO	VISOR
① No BMS,pressione [USER1]/[USER2] por 1 segundo, a função [USER] aparecerá. (Aqui useUSER 1 como exemplo.)	[5]	Display1/5 AZ#280°56'10" HD#46°29'06" SD# PT :1 HT :1.000 m

□ Pressione [▲]/[▼] para voltar à função e pressione [ENT]. □ 1), □ 2) Se um item da lista tem uma seta "→" ao lado dela, e se você selecionar este item, todo o cardápio é atribuída ao [USR]. Para atribuir uma função específica do sub-menu, pressione [▲]/[▼] para voltar à função. Então pressione [ENT].	[▲]/[▼] + [ENT]	【User 1】 E Input HT BS Check TGT Cogo→ * Offset→ ↓ Cogo (Menu) Inverse→ AZ&Dist→ Area LineOff. Input XYZ
③ O programa volta ao BMS.		Display 1/5 E AZ# 280°56'10" HD# 46°29'06" SD# PT : 1 📱 HT : 1.000 m
□ 1) A função atualmente assinalada está indicada por um asterisco(*) ao lado do nome da função. □ 2) Depois de ter atribuído a uma função o botão [USR], ele será chamado sempre que você pressionar [USR] no BMS.		

11. Menu

Pressione [MENU] para mostrar o MENU na tela.

11.1 Trabalho

11.1.1 Abrindo um Trabalho

Etapa	Operação	Visor
① Pressione [MENU], a tela mostrará os gráficos à direita.	[Menu]	<pre> ----- Menu----- E 1.Trabalho 6.1sec 2.Cogo 7. Adjust 3.Set 8.Tempo 4.Dados 9.Formato 5.Comm 10.Info </pre>
② Pressione [1] para abrir o gerenciador de Trabalho.※1)	[1]	<pre> GerenciarTrab. E * RUIDE 07-01-20 @ MQ 07-01-25 RTS800 07-01-25 SURVEY 07-01-25 New Del Ctrl Info </pre>
②Selecione o item com [▼]/[▲], e pressione [Ent] para abrir o trabalho ※2)	[▲]/[▼]	<pre> GerenciarTrab. E * RUIDE 07-01-20 @ MQ 07-01-25 RTS800 07-01-25 SURVEY 07-01-25 New Del Ctrl Info </pre>

③ O Programa estabelece o item como item atual, e retorna para o BMS (Tela de Medição Básica).		Visor 1/5 E HA# 20°00'00" VA# 87°04'21" SD# m PT : RUIDE HT : 1.000 m
※1) Se não houver trabalhos armazenados, a criação do trabalho aparecerá na tela. ※2) Quando você abre um trabalho, todas as configurações dos trabalhos são automaticamente mudadas para coincidir com os utilizados na abertura do trabalho.		

O significado dos símbolos:

* Trabalho atual

@ Controle de trabalho

! Algumas das configurações do trabalho são diferentes do trabalho atual.

11.1.2 Criando um novo trabalho

Etapa	Operação	Visor
① Pressione [NOVO] na lista de trabalhos. ※1)	[Novo]	GerenciarTrab. E * RUIDE 07-01-20 @ MQ 07-01-25 RTS800 07-01-25 SURVEY 07-01-25 New Del Ctrl Info
② Escreva o nome do trabalho com no máximo 8 caracteres, e pressione [Ent]. ※1)	Entre com o nome do trab + [Enter]	CriandoTrab. E Trab: *MAX 8 char

③ Para confirmar a configuração do novo trabalho, pressione [OK] ou [ENTER]. Para entrar com o nome de novo, pressione [Abtr]; Para checar as configurações do trabalho, pressione [Set].※2)	[OK] ou [Enter]	CriandoTrab. Trab: <u>RUIDE800</u> * Pressione [OK] criar [Set] usar trab selec. Abtr Set OK
※1) Não use mais de 8 caracteres no nome do trabalho. ※2) Se forem necessárias mudanças na última configuração, a atual configuração passará para o novo trabalho enquanto pressiona [ENTER] ou [OK] para criar o novo trabalho.		

Configurações do Trabalho

As 12 configurações seguintes são ajustadas quando o trabalho é criado, e não podem ser mudadas. É diferente das outras configurações temporárias. Assegura que as configurações de um trabalho são corretamente armazenadas no banco de dados e que todas as correções necessárias são aplicadas quando você armazena cada registro.

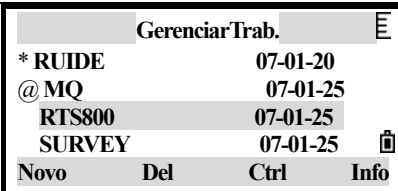
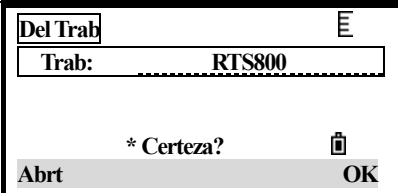
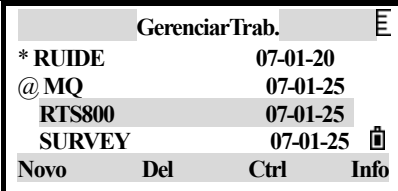
Item	Opção
Escala	0.99000 ~ 1.01000
T-Pcm.	ON/OFF
Nível do Mar	ON/OFF
C&R cm	OFF/0.14/0.200
Ângulo	DEG/GON/MIL
Dist	Metros/USA Feet/USA Inch/Int 1Feet/Int 1 Inch
Temp	°C/ °F
Press	hPa/mmHg/inHg
VA 0	Zenith/ Vertical/Vert±90
AZ 0	North/ South
Order	NEZ/ENZ
HA	Azimuth/0 to BS

Para mudar as configurações no campo selecionado, pressione [◀]/[▶]; Para mover entre o campo

selecionado, pressione [▼]/[▲]. Alternativamente, para mover para o próximo campo, pressione [ENTER].

Cria um novo trabalho automaticamente enquanto pressiona [ENTER] no último campo.

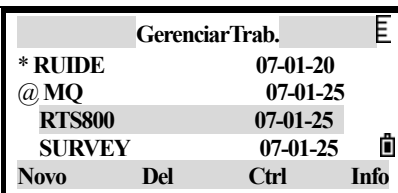
11.1.3 Deletando Trabalhos

Etapa	Operação	Visor
① Na lista de trabalhos, mova o cursor para o trabalho que se deseja apagar usando [▼]/[▲]	[▲]/[▼]	
2) Confirme o trabalho que se deseja deletar na tela da direita.		
3) Pressione [ENTER] ou [OK] para apagar o trabalho. Para cancelar a operação "apagar", pressione [ESC] ou [Abt] e retorne à tela anterior.	[Enter] ou [OK]	

11.1.4 Configurando o controle de trabalho

Se você procurar por um ponto quando o controle de trabalho é especificado, e o sistema não achar o ponto no atual trabalho, o controle de trabalho é também procurado. Se o ponto for encontrado no controle de trabalho, ele é copiado para o atual trabalho com o UP record.

O controle de trabalho tem o mesmo formato de um trabalho padrão. Você pode abrir e modificá-lo como qualquer outro trabalho, e você pode utilizá-lo para gravar qualquer medida de dados.

Etapa	Operação	Visor
1) Selecione o trabalho que se quer usar através das setas [▼]/[▲]	[▲]/[▼]	

2) Pressione [Ctrl]. A confirmação aparece na tela.	[Control]	Ctrl trab<ON> E Trab: RTS800 *Set Ctrl Trab ? Abrt OK
3) Pressione [ENTER] ou [OK] para confirmar, ou para cancelar pressione [ESC] ou [Abt] e retorne para a tela anterior. Se o controle de trabalho já estiver atribuído, o novo controle de trabalho o substituirá.	[Enter] ou [OK]	GerenciarTrab. E * RUIDE 07-01-20 MQ 07-01-25 @ RTS800 07-01-25 SURVEY 07-01-25 Novo Del Ctrl Info
4) Para limpar o controle de trabalho selecionado, destaque o controle de trabalho atual na lista de trabalhos e pressione [Ctrl].		Ctrl Trab<OFF> E Trab: RTS800 *Fechar Ctrl job ? Abrt OK

11.1.5 Apresentando Informações do Trabalho

Etapa	Operação	Visor
1) Destaque o trabalho que se deseja através das setas [▲]/[▼]	[▲]/[▼]	GerenciarTrab. E * RUIDE 07-01-20 @ MQ 07-01-25 RTS800 07-01-25 SURVEY 07-01-25 Novo Del Ctrl Info
2) A Informação do Trabalho mostra na tela o número de registros do trabalho enquanto pressiona [Info].	[Info]	Info Trab E Trab: RTS800 Rec : 1 Creat : 2007-01-25

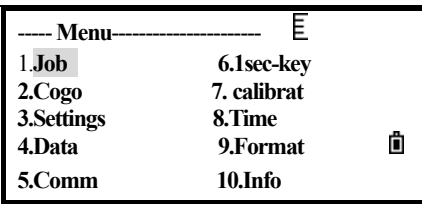
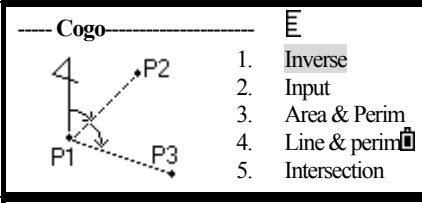
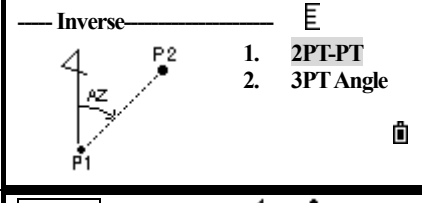
11.2 CÁLCULO DE COORDENADAS GEOMÉTRICAS (COGO).

Na tela pressione [2] para mostrar o menu, ou acesse o menu a partir de qualquer observação, ou pela tela de entrada

11.2.1 Calculando Inversa (Esta função não tem em C-Class Instrument)

11.2.1.1 2 PT-PT inversa

Calculando ângulo e distância entre duas coordenadas: PT – PT calcula a distância e o ângulo entre dois pontos.

Etapa	Operação	Visor
1) No [MENU], pressione [2] ou ([▼] +[ENTER])	[2]	
2) Visor de COGO		
3) Pressione [1] e entre 2PT-PT Inversa no menu.	[1]	
4) Selecione “2PT-PT”, e pressione a chave [1].	[1]	



5) Entre com o nome de P1. Caminho para entrada do nome:

Input P1

A: Entre com o nome de cada ponto existente na memória. O processo solicita-se automaticamente.

B: O programa pede para entrar com a informação do ponto se ele não existir. Ele irá retornar após o ponto ser gravado.

C: Se você pressionar [ENT] sem entrar com o nome do ponto, a coordenada de entrada aparecerá na tela, e você pode usá-las. Essas coordenadas não são armazenadas no banco de dados.

D: Pressionando [Meas], o D mostrará os gráficos. Pressione [Meas 1] ou [Meas 2] para medir um ponto no primeiro ponto da linha.

E: Pressione [list] para usar um ponto da memória. Para selecionar o ponto, use as setas cima/baixo & [Ent].

Se a [▼] ou [▲] aparecer na lista, vira a página com as setas direita/esquerda.

F: Chame o ponto por [Stac].

A :

N :	10.000 m
E :	10.000 m
Z :	10.000 m
PT : 2	
CD :	

B :

N :	
E :	
Z :	
PT : 2	
CD :	

C :

N :	
E :	
Z :	
*This Pt. not save	

D :

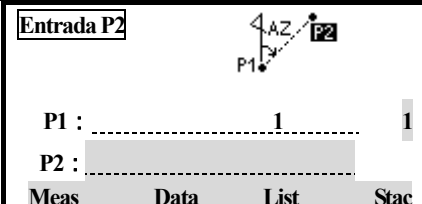
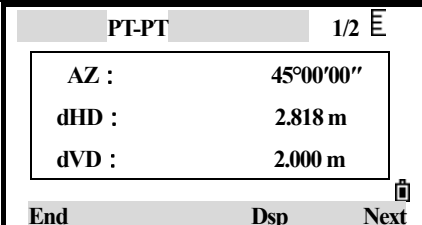
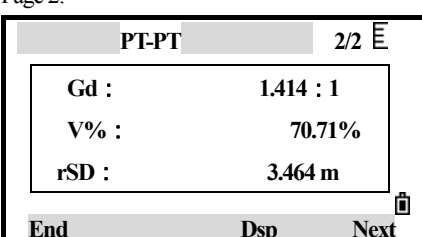
HA#	32°05'34"	
VA#	22°26'25"	
SD#		
HT :	1.000 m	
*Sight Press [MSR]		
HT		OK

E :

MP,1	
MP,2	
CP,4	
CP,5	
CP,6	
SS,7,5841	

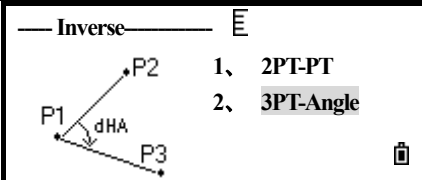
F :

MP,1	
MP,2	
CP,4	
CP,5	
CP,6	
SS,7,5841	

6) Entre com o nome de P2.	Entrada P2	
7) O azimuth, distância horizontal, e distância vertical a partir do primeiro ponto, o segundo ponto é exibido. Pressione [Dsp] para alternar entre duas páginas.		 Page 2: 
8) Para ir a PT-PT, pressione [Next]; Para sair, pressione [End], a tela retornará para o menu Inverso.		
※1)Gd : Grade (HD/VD) V% : 100/Gd rSD : Slope distance PT1 to PT2		

11.2.1.2 3Pt Ângulo

O 3 Pt ângulo calcula o ângulo entre duas linhas definidas por 3 pontos. PT 1 é o ponto base. Duas linhas são definidas por P2 e P3, ambas de P1.

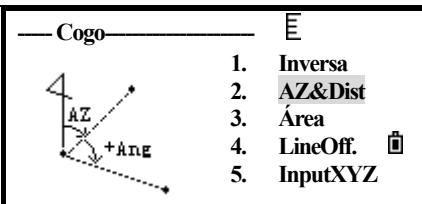
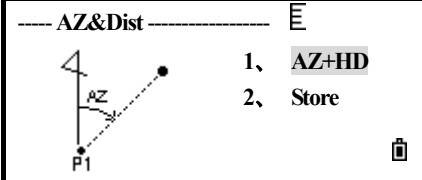
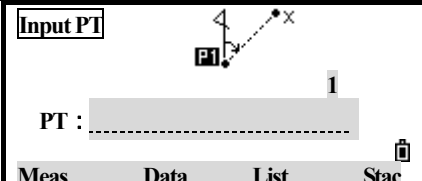
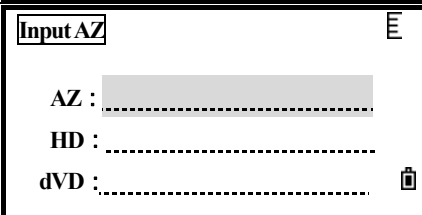
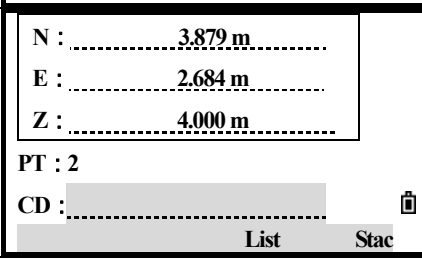
Etapa	Operação	Visor
1) Pressione [2] ou selecione [3Pt Ângulo] no menu Inverso.	[2]	

2) Entre com o nome do ponto base P1, e pressione [Ent]. Sobre o método de entrada, olha a etapa 5 em "2PT-PT"	Input P1	Input basePT  P1 : 1 P2 : P3 : Meas Data List Stac
3) Entre com o segundo ponto (P2) que define a linha base (P1-P2), e pressione [Ent].	Input P2	Inp dir P1  P1: 1 1 P2 : P3 : Meas Data List Stac
4) Entre com o terceiro ponto (P3) que define a segunda linha (P1-P3). Pressione [Ent].	Input P3	Inp dir P1  P1 : 1 1 P2 : 2 P3 : Meas Data List Stac
5) Exibir o resultado de 3PT Ângulo. Pressione [Dsp] para alternar entre duas páginas.		3PT- Angle 1/2  AZ : 45°00'00" HD1 : 2.000 m HD2 : 2.828 m End Dsp Next Page 2 : 3PT Ang. 2/2  HD3 : 2.000 m *HD1=P1-P2 HD HD2=P1-P3 HD HD3=P2-P3 HD End Dsp Next
6) Para continuar a função 3Pt Ângulo, pressione [Next]; Para sair, pressione [End], tela retorna ao menu Inverso.		

11.2.2 Azimute e Distância (Esta função não tem em C-Class Instrument)

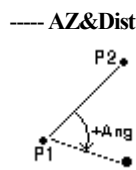
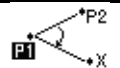
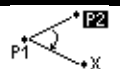
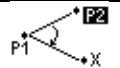
Existem duas maneiras para calcular coordenadas, usando ângulos e distâncias de um novo ponto e usando a função AZ&Dist.

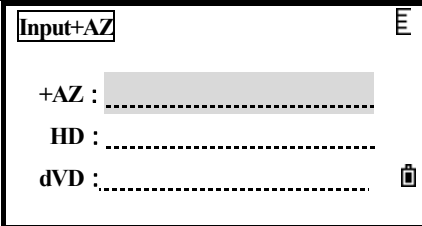
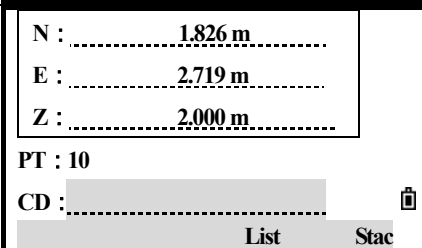
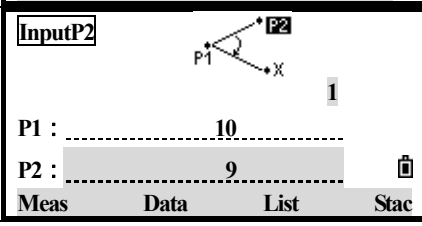
11.2.2.1 AZ+HD

Etapa	Operação	Visor
1) No menu COGO pressione [2] (ou [▼] + [Ent]) para entrar no menu AZ%Dist.	[2]	
2) No menu AZ&Dist pressione [1], escolhendo AZ+HD	[1]	
3) Entre com o nome do ponto de base PT e pressione [ENT]. Sobre o método de entrada, veja etapa 5 “2PT-PT”.	Input P1	
4) Entre com azimuth, distância horizontal (HD) e distância vertical (VD) e pressione [ENT].	Input HD, dVD	
5) As coordenadas calculadas do ponto, são gravadas e mostradas na tela. O PT padrão é a último gravado PT + 1. Código de entrada e pressione [ENT] para armazenar o ponto.		
1) Para entrar 120°35'05", use o tipo 120.3505 e [ENT]. Se você não entrar com o valor no campo dVD, o valor 0.0000 é usado.		

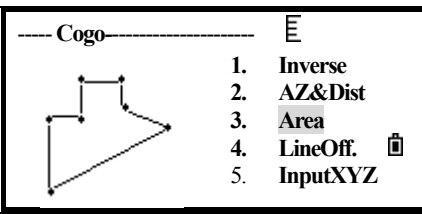
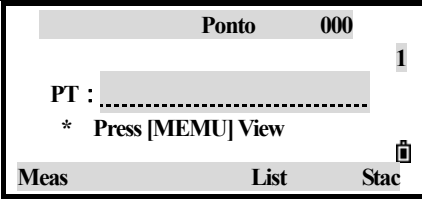
11.2.2.2 Armazenar

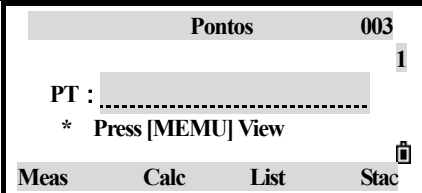
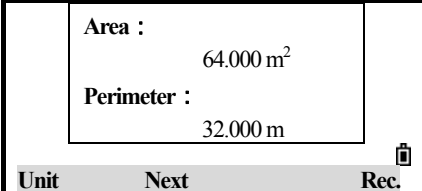
A função Armazenar calcula um novo ponto baseado nos dois pontos definidos por pontos e ângulos, e distância horizontal e vertical entre a linha definida por esses dois pontos.

Etapa	Operação	Visor
1) No menu AZ&Dist pressione [2] escolhendo "Armazenar"	[2]	 AZ&Dist E 1、AZ+HD 2、Store
2) Entre com o nome do ponto de P1 e pressione [ENT]. Sobre o método de entrada, veja etapa 5 "2PT-PT".	InputP1	 InputP1 P1 : _____ P2 : _____ Meas Data List Stac
3) Entre P2 e pressione [ENT].	Input P2	 Input P2 P1 : _____ 1 P2 : _____ Meas Data List Stac
4) Entre mais ou menos com ângulo, distância horizontal, e distância vertical da linha base definida por P1-P2. Se você não entrar com o valor no campo dVD, o valor 0.0000 será usado.	Input+AZ, HD, dVD + [ENT]	Input+AZ E +AZ : _____ HD : _____ dVD : _____
5) Quando você pressiona [ENT] no campo dVD, um novo ponto é calculado. O PT padrão é a último gravado PT + 1. Pressione [ENT] para gravar o ponto.		N : _____ 0.845 m E : _____ 1.813 m Z : _____ 2.000 m PT : 9 CD : _____ List Stac
6) A tela retorna ao ponto de entrada. P1 (base PT) padrão é previamente gravado PT. O padrão P2 é o P1 anterior.		 Input P2 P1 : _____ 9 P2 : _____ 1 Meas Data List Stac

7) Entre com mais ou menos ângulo, distância horizontal, e distância vertical pra linha base definida por P1-P2, pressione [ENT].	Input+AZ, HD, dVD + [ENT]	
8) Um novo ponto é calculado. O PT padrão é a último gravado PT + 1. Pressione [ENT] para gravar o novo ponto.		
9) A tela retorna ao ponto de entrada. P1 (base PT) padrão é previamente gravado PT. O padrão P2 é o P1 anterior. A função vai continuar assim. Pressione [ESC] sai da função.		
☐ 1) Para continuar a calcular um novo ponto, enter +Ang, HD, e dVD a partir da linha anterior mostrada.. Esta é uma forma conveniente de armazenar pontos.		

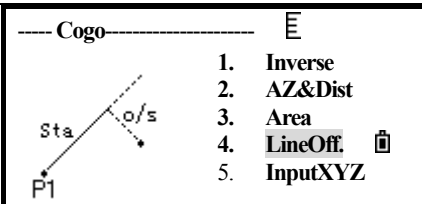
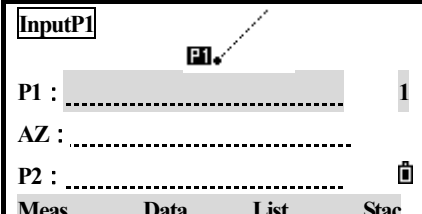
11.2.3 Calculando Área e Perímetro (Esta função não tem em C-Class Instrument)

Etapas	Operação	Visor
1) No menu Cogo, pressione a tecla numérica [3] (ou use [▼] + [ENT]) para entrar na função cálculo de área e perímetro.	[3]	
2) Entre com o primeiro ponto e pressione [ENT]. No canto superior direito da tela, um contador indica quantos pontos você digitou. Sobre o método de entrada, veja etapa ⑤ “2PT-PT”	Entre com o primeiro ponto + [ENT]	

3) Continue a introduzir pontos até que você tenha definido todos os pontos do lote.	Entre com os outros pontos + [ENT]	
4) Pressione [Calc] para calcular a área e o perímetro. Pressione [Unit] para mudar a unidade de área. Pressione [Next] para adicionar pontos no gráficos. Pressione [Rec.] para gravar os resultados do cálculo de área.	[Calc]	
1) O primeiro e o ultimo ponto, são unidos para fechar a área. Você deve digitar os pontos na ordem em que elas definem o lote.		

11.2.4 Linha e Offset (Esta função não tem em C-Class Instrument)

Cálculo de coordenadas a partir da linha e offset.

Etapa	Operação	Visor
1) No menu Cogo pressione a tecla numérica [4] (ou use [▼] + [ENT]) para entrar em linha e na função offset.	[4]	
2) Entre com o ponto base (P1). Sobre o método de entrada, veja etapa ⑤ "2PT-PT".	Entre com P1	

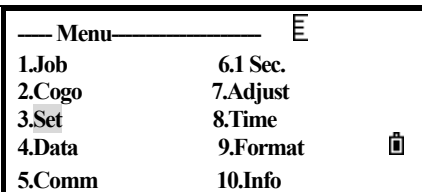
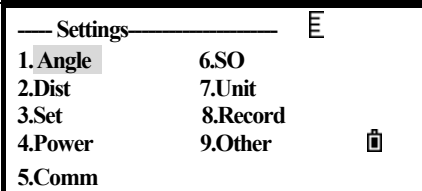
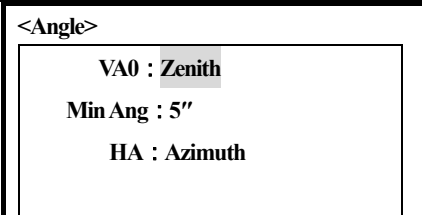
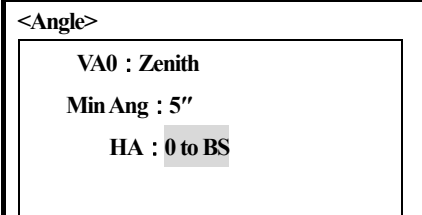
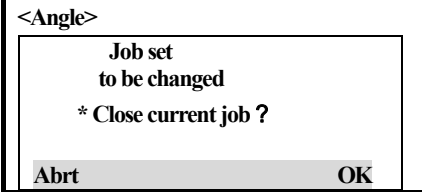
3) A : Entre com o valor do azimuth (AZ) B : Após o item AZ , insira um valor no campo para especificar um valor de azimuth para P2.	Insira AZ ou P2	A : InputAZ or P2  P1 : <u>1</u> 1 AZ : <u> </u> P2 : <u> </u> 1 B : InputAZ or P2  P1 : <u>1</u> 1 AZ : <u> </u> P2 : <u> </u> 1 Meas Data List Stac
4)Insira a distância horizontal junto com a linha de base (STA).	Insira STA	LineOff.  STA : <u> </u> 1 O/S : <u> </u> dVD : <u> </u> 1 * Dist to P1
5)Insira a distância horizontal perpendicular à linha (O/S)	Input O/S	LineOff.  STA : <u>2.000 m</u> 1 O/S : <u> </u> dVD : <u> </u> 1 * Offset to beeline
6) Insira a distância vertical (dVD).	Input dVD	LineOff.  STA : <u>2.000 m</u> 1 O/S : <u>2.100 m</u> dVD : <u> </u> 1 * dVD base on P1-Z

7) Para calcular as coordenadas do ponto, pressione [ENT] no campo dVD. Pode se alterar a coordenada Z aqui.		
8) Para gravar o ponto, pressione [ENT] no campo CD. As coordenadas são armazenadas como um registro CC (coordenadas calculadas). Linhas de informação e definição "Sta", O/S, dVD os valores são armazenados no registro comentário (CO)	[ENT]	
1) Um valor negativo no campo Sta significa uma direção oposta ao longo da linha definida 2) Um valor negativo no campo O/S significa que é para o lado esquerdo da direção da linha.		

11.2.5 Inserindo Coordenadas Manualmente

Etapa	Operação	Visor
1) No menu Cogo pressione a tecla numérica [5] (ou use [▼] + [ENT]) para inserir as coordenadas XYZ manualmente.	[5]	
2) Insira as coordenadas usando as teclas numéricas. Para ir para o próximo campo, pressione [ENT] ou [▼].	Insira as coordenadas + [ENT]	
3) Pressione [ENT] no campo Z para salvar os pontos inseridos manualmente. O visor retorna para o ponto inserido na tela. O ponto padrão PT é incrementado para o próximo valor.	[ENT]	

11.3 CONFIGURAÇÕES

Etapa	Operação	Visor
1) No [Menu], pressione a tecla numérica [3] (ou use [▼] + [ENT]) para entrar na função configuração.	[3]	
2) O menu Configuração aparece na tela. Use [▲]/[▼] + [ENT] ou tecla numérica para selecionar o item a ser configurado. (Este é um exemplo de configuração de ângulo)	[1]	
2) Use [▲]/[▼] para mover para os itens que se quer mudar.	[▲]/[▼]	
3) Pressione [►]/[◄] para mudar as configurações, e pressione [ENT].	[►]/[◄]	
4) Se qualquer uma dessas configurações for alterada enquanto um trabalho é aberto, uma confirmação aparecerá na tela perguntando se você quer fechar o trabalho atual. Pressione [Abt] para usar as configurações atuais do trabalho e sair da alteração. Pressione [OK] para fechar o trabalho. Na função medição ou gravação, o programa irá perguntar se você quer selecionar ou criar um trabalho.		

5) A tela volta ao Menu Configurações.		Settings 1.Angle 2.Dist 3.Set 4.Power 5.Comm 6.SO 7.Unit 8.Record 9.Other E
1) Sobre os 12 itens de configurações, veja “11.1.2 Creating a New Job”.		

No gráfico seguinte, os itens no retângulo não podem ser mudados depois que o trabalho foi criado.

Item	opções
Ângulo	VA0 : Zenith/Vertical/Vert±90
	Min Ang : 1"/5"/10"
	HA : Azimute/0 to BS Quando este campo é definido como Azimute, o ângulo horizontal (HA) é apresentado e gravado no valor Azimute. Quando este campo é definido de 0 to BS, HA é o HA zero até o valor de BS.
	Escala: Valor entre 0.990000 e 1.010000 T-P cm : ON/OFF Nível do Mar : ON/OFF C&R cm : OFF/0.14/0.200 Faixa : 2000m/5000m (Selecione a máxima faixa de medição de distância do laser, apenas para instrumento sem prisma)
XYZ	Order : NEZ/ENZ
	Marker : NEZ/XYZ/YXZ
	AZ0 : Norte/Sul
Power	Power off : 5 min/10 min/30 min/ OFF



	EDM off : Now/0.1 min/0.5 min /3 min /10 min/ OFF
	Sleep : 1 min/3 min/5 min/OFF
Comm	Mode : Ruide/Setting
	Baud : 1200/2400/4800/9600 /19200/38400/57600/115200
	Data.L : 8/7
	Parity : None/Even/Odd
	Stop : 1/2
SO	Add PT : This field sets the default point number to record observed data in stakeout.
Unidade	<u>Ângulo</u> : DEG/GON/MIL
	<u>Dist</u> : Meter/USA Feet/USA Inch
	IntlFeet/IntlInch
	<u>Temp</u> : °C/°F
	<u>Press</u> : hPa/mmHg/inHg
Gravação	Store DB : RAW+XYZ/RAW/XYZ Esta definição determina se as coordenadas dos dados brutos são armazenadas quando você grava SS, CP, ou SO gravados na Tela de Medição Básica (BMS) ou na tela Stakeout.
	REC Data : MEM/COMM Defina este campo como COM para a saída de dados na porta COM. Os dados não são armazenados no arquivo trabalho.
Other	XYZ Dsp : Quick/Normal/Slow/Enter Define a velocidade para passar para a próxima tela mostrando XYZ após a entrada do PT.

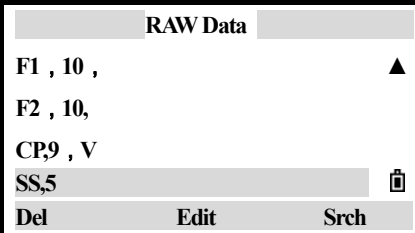
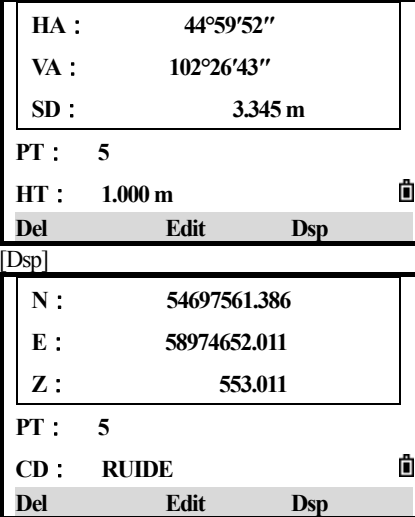
	2nd Unit : Meter/USA Feet/USA Inch/IntlFeet/IntlInch/None
	Beep : ON/OFF
	Split ST : ON/OFF Você pode separar o número de pontos de estação para outros tipos de pontos gravados. Se você definir o campo Split ST para ON, você pode entrar com um único número ST na tela adicional de configurações. Ou você pode pressionar [ENT] para usar o nome padrão do ponto.
	InputCod : ALPH/NUM
	User Information : Insira sua informação com no máximo 20 caracteres.

11.4 VISUALIZANDO GRAVAÇÕES

- Você pode visualizar os dados a qualquer hora, na tela ou enquanto introduz pontos

11.4.1 Visualizando Dados Brutos

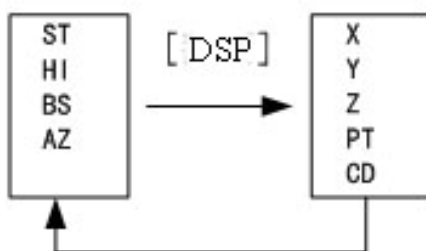
Etapa	Operação	Visor
1) No [Menu] pressione a tecla numérica [4] (ou use [▼] + [ENT]) para entrar na função dados.	[Menu]	— Menu ————— E 1. Job 6.1 Sec. 2. Cogo 7. Adjust 3. Set 8. Time 4. Data 9. Format  5. Comm 10. Info
2) O menu Dados aparece na tela. Pressione a tecla numérica [1] marcando a função dados brutos.	[1]	— View/Edit ————— E 1. Raw Data 2. XYZ Data 3. ST→SS/SO/CP 4. PT List  5. Cod List

3) Os dados brutos gravados são mostrados numa lista. O cursor permanece na última gravação de dados brutos do trabalho atual. Utilize [▲]/[▼] para percorrer os registros.	[▲]/[▼]	
4) Para ver informações detalhadas da gravação selecionada, pressione [ENT]. Pressione [ESC] para retornar a lista de gravação.	[ENT]	
1) SS : Sideshots (topo shots). Todos os disparos a partir da (BMS) são armazenados como SS registros. CP : Shots taken in the Angle or Repeat menus, or in the BMS F1/F2 : Face-1 /Face-2 measurements. 2) Raw records contain "PT", "HT", "CD" and "HA/VA/SD". 3) When the Store DB setting is set to RAW+XYZ, press [DSP] to switch between the screens.		

- Quando você tem mais de uma medida para o mesmo ponto, você pode escolher e substituir os dados de XYZ, o registro velho torna-se dados brutos somente. Como resultado, apenas uma SS(RAW) gravado corresponde ao SS(XYZ) gravado. Outro SS (RAW) gravado para a mesma questão já não tem coordenadas disponíveis.

11.4.1.1 Registros da ST (Estação)

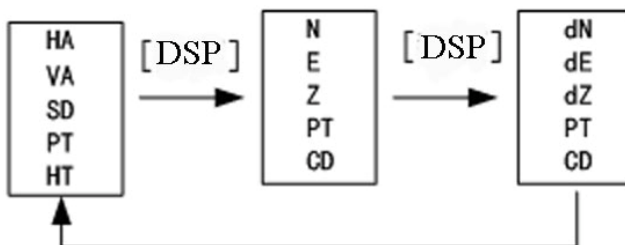
O registro da ST (estação) contém "ST", "HT", "BS" e "AZ". Pressione [Dsp] para visualizar as coordenadas XYZ.



- Quando você atribui um novo nome para o ponto da estação (ST) no Stn Setup > QuickStn, as coordenadas da estação são gravadas como (0, 0, 0).

11.4.1.2 Registro de Locação (SO)

SO:Locação. Trata-se de medições gravadas na função Locação. Pressione [DSP] para alternar entre as telas.



- dN/dE/dZ armazena a diferença entre a medida real de posição da locação e a sua posição planejada.

11.4.1.3 CO (code) Registro CO (código)

O registro CO acrescenta um comentário ao trabalho. Por exemplo, quando você muda a Stn-Z utilizando a função coordenada Z, ou se você zerar o ângulo horizontal utilizando a função BSCheck, o sistema escreve e registra o comentário.

CO,Remote BM Calc.Z=3.471 -Stn Point Updated	Aparência à esquerda. Gravado pela função Z-Coord.
Del	

CO,Temp : 26.0 □ Press : 1023.0 hPa Prism : -30mm 2007.02.03 11 : 19 : 00 Del	Registro de tempo, pressão e constante do prisma (registro SY) ,que são salvas quando você termina de configurar a estação.
---	--

11.4.2 Apagando Dados Registrados

Etapa	Operação	Visor
1) Na tela de Dados Brutos, utilize [▲]/[▼] para selecionar o registro que você quer apagar. (Ou na tela aparece os dados, selecione-o e depois pressione [ENT].) Pressione [Del].	[▲]/[▼] + [Del]	RAW Data F1 , 10 , ▲ F2 , 10, CP,9 , V SS,5 □ Del Edit Srch Press [ENT]: HA : 44°59'52" VA : 102°26'43" SD : 3.345 m PT : 5 HT : 1.000 m □ Del Edit Dsp
2) O programa mostra como a figura à direita. Para apagar dados, pressione [OK] ou [ENT]. Para não apagar, pressione [CE].	[OK] ou [ENT]	Delete RAW Data SS , 5 , * Sure ? □ CE OK

3) O programa executa a opção selecionada, e retorna à tela de Dados Brutos.		RAW Data ST , 3 F1 , 10 , F2 , 10, CP,9 , V Del Edit Srch
--	--	--

11.4.3 Editando a gravação de Dados Brutos

Etapa	Operação	Visor
1) Na tela de Dados Brutos, utilize [▲]/[▼] para selecionar o registro que você pretende editar. (Ou na tela aparece os dados, selecione-o e depois pressione [ENT].) Pressione [Edit].	[▲]/[▼] + [Edit]	RAW Data F1 , 10 , F2 , 10, CP,9 , V SS,5 Del Edit Srch Press [ENT]: HA : 44°59'52" VA : 102°26'43" SD : 3.345 m PT : 5 HT : 1.000 m Del Edit Dsp

2) O programa mostra igual à tela da direita. Insira o novo dado manualmente, ou selecione o dado pela [List] ou [Stac], e então pressione [ENT].	Input new data + [ENT]	PT : _____ HT : _____ CD : _____ * Amend & press [ENT]  List Stac
3) Programa mostra a tela da direita. Para reescrever o dado, pressione [OK] ou [ENT]. De outra maneira pressione [CE].	[OK] or [ENT]	Edit RAW SS , 5 , * Rewrite ?  CE OK
4) O programa executa a opção selecionada, e retorna para a tela de Dados Brutos.		RAW Data  F1 , 10 , ▲ F2 , 10, CP,9 , V SS,5 ,  Del Edit Srch

11.4.4 Procurando Dados Gravados

Na tela Dados Brutos, pressione a tecla Srch para acessar a função “procurar dados brutos”.

Etapas	Operação	Visor
1) Na tela Dados Brutos, pressione [Srch].	[Srch]	RAW Data  F1 , 10 , ▲ F2 , 10, CP,9 , V SS,5  Del Edit Srch

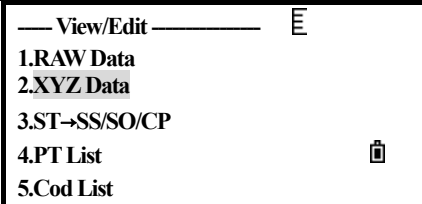
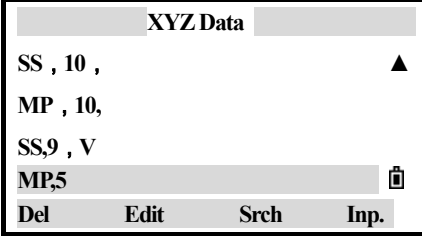
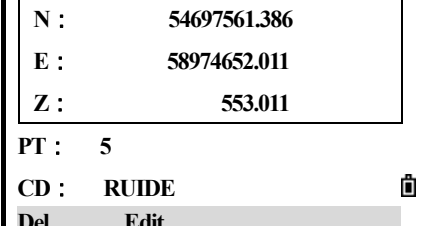


2) A caixa de diálogo mostrada à esquerda aparecerá na tela: insira o critério de pesquisa. A : Para achar um ponto pelo nome, escreva o nome do ponto no campo PT e pressione [ENT] duas vezes. B :Você pode utilizar asterisco (*) no PT ou no campo CD , exemplo: Insira 30* , você pode achar 300, 301, 302, 3000A, 3010, etc. C : Para procurar por tipos de ponto, pressione [▲] para se mover no campo Tipo e utilize [<] ou [>] para mudar o ponto selecionado. (All/ST/SS/SO/CP/CO/MLM).		Search RAW Data Type : All PT : _____ HT : _____ List Stac A : Search RAW Data Type : All PT : _____ 9 _____ HT : _____ List Stac B : Search RAW Data Type : All PT : _____ * HT : _____ * List Stac C : Search RAW Data Type : All PT : _____ HT : _____ List Stac
3) As informações para o dado selecionado aparece na tela. Pressione [ESC] para retornar à lista. Pressione [Dsp] para mudar os campos mostrados.		RAW Data SS , 10 , ▲ SS , 10, SS,9 , V SS,5 Del Edit Srch
1) Se você selecionou um tipo no campo Tipo, você não precisa inserir o valor no campo CD. Pressione [ENT] no campo PT e a busca é inicializada. 2) Se mais de um ponto corresponde aos critérios de pesquisa, os pontos correspondentes são exibidos em uma lista.. Utilize [▲]/[▼] para selecionar o ponto que você quer usar. Então pressione [ENT] para selecioná-lo. 3) Se o ponto não corresponde ao critério especificado, “PT Not Exist” (PT não existe) aparece. Pressione qualquer tecla para retornar à tela de dados.		

11.4.5 Visualizando Dados de Coordenadas

No menu Dados, pressione [2 :XYZ Dados], então os dados de coordenadas aparecem na lista, com o registro mais novo localizado na parte inferior da tela. Utilize [▲]/[▼] para percorrer os registros. (Utilize [◀]/[▶] para mover para cima ou para baixo uma página), pressione [ENT] para ver mais detalhadamente as informações.

O cabeçalho (XYZ , YXZ , NEZ ou ENZ) dependendo da Coordenada.

Etapa	Operação	Visor
1) No menu Dados pressione a tecla numérica [2], selecionando a opção XYZ Data.	[2]	
2) A opção selecionada (XYZ data) é aberta. O cursor permanece na última coordenada registrada do trabalho atual. Utilize [▲]/[▼] para percorrer os registros.	[▲]/[▼]	
3) Após selecionar os dados XYZ Data se desejar visualize-lo, pressione [ENT] para ver informações mais detalhadas. Pressione [ESC] para retornar à lista.	[ENT]	

1) UP : upload das coordenadas dos pontos

MP : insere manualmente coordenadas dos pontos

CC : pontos calculados no Cogo

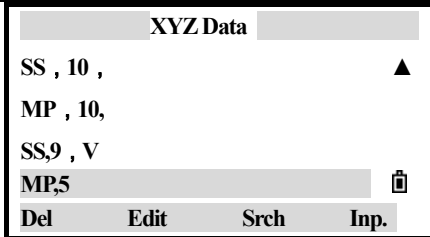
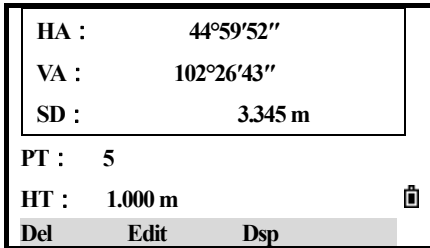
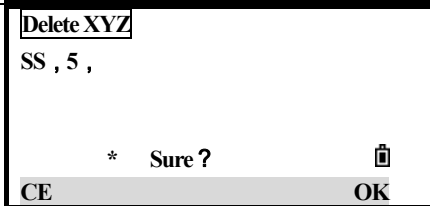
RE : pontos calculados na Recessão.

SS : Sideshots, Todas as medidas da Tela de Medição Básica (BMS) são armazenadas no registro SS.

2) Quando armazena configurações DB é utilizado RAW+XYZ” ou “XYZ”, medidos no BMS (SS registro), nas várias funções O/S (SS registro), no 2Pt.Ref. L and Ref.Arc in PRG (SS registro) e em algumas funções de Locação (SO registro) armazena e registra as coordenadas. O formato dos dados é o mesmo que os dos outros registros.

3) All coordinate records contain “N/E/Z”, “PT” and “CD” fields.

11.4.6 Deletando Registro de Coordenadas

Etapa	Operação	Visor
1) Na tela XYZ Data, utilizar [▲]/[▼] para selecionar o registro que desejar apagar.. (Ou na tela dados, que aparece depois de pressionar [ENT]), pressionar [Del].	[▲]/[▼] + [Del]	 Press [ENT]: 
2) O programa mostrará a tela da direita. Para deletar os dados, pressionar [OK] ou [ENT]. Para não deletar, pressionar [CE].	[OK] ou [ENT]	

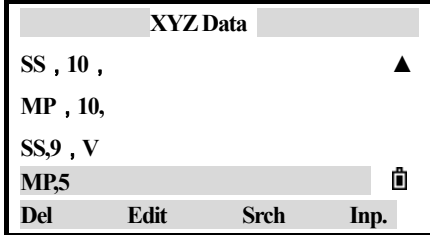
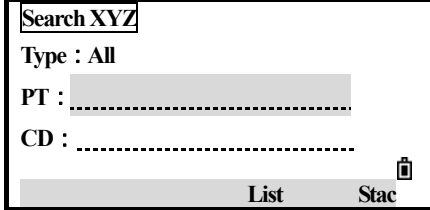
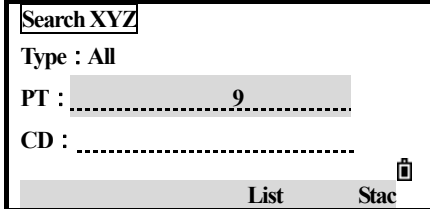
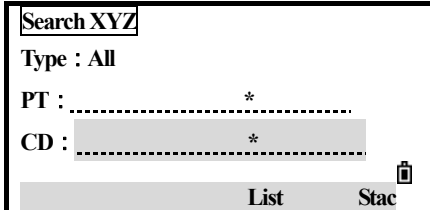
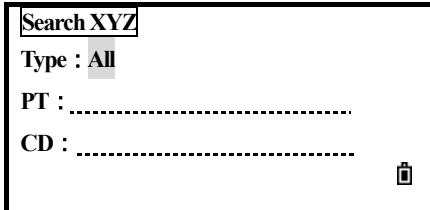
3) O programa executará a opção selecionada, e retornará para a tela XYZ Data.		XYZ Data SS , 10 , ▲ MP , 10, SS,9 , V MP,15 📄 Del Edit Srch Inp.
--	--	---

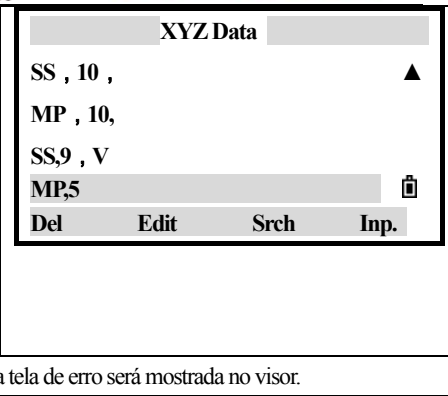
11.4.7 Editando os dados de Coordenadas

Etapa	Operação	Visor
1) Na tela XYZ Data, utilizar [▲]/[▼] para selecionar o registro que desejar editar. (Ou na tela dados que aparecerá depois de pressionar [ENT]), pressionar [Edit].	[▲]/[▼] + [ENT]	XYZ Data SS , 10 , ▲ MP , 10, SS,9 , V MP,5 📄 Del Edit Srch Press [ENT]: N : 54697561.386 E : 58974652.011 Z : 553.011 PT : 5 CD : RUIDE 📄 Del Edit
2) O programa mostrará a tela a direita.. Você poderá editar PT, CD e dados de coordenadas. Inserir o novo dado manualmente e pressionar [ENT].	Input new data + [ENT]	N : 0.000 m E : 0.000 m Z : 0.000 m PT : 5 CD :
3) Depois de editar os dados, pressionar [ENT] no campo CD, o programa mostrará a tela a direita. Para reescrever os dados, pressionar [OK] ou [ENT]. Ou então pressionar [CE].	[ENT]	EditXYZ MP , 5 , * Rewrite ? 📄 CE OK
1) Você não pode editar os registros de coordenadas da estação atual. 2) Você não pode editar os registros de coordenadas da medição (SS registro).		

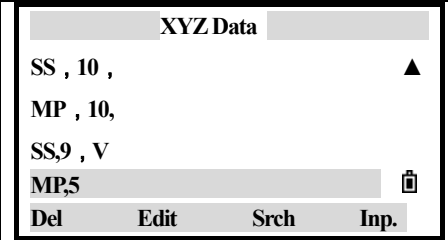
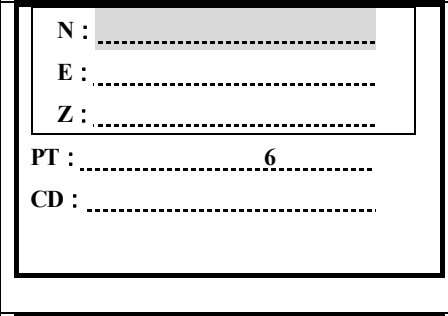
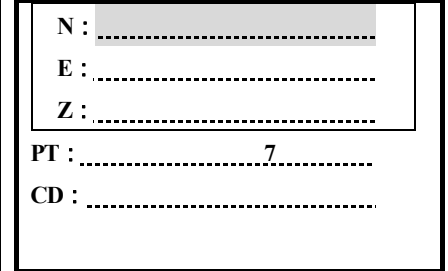
11.4.8 Procurando Registro de Coordenadas

Pressionar [Srch] para acessar a função XYZ data search

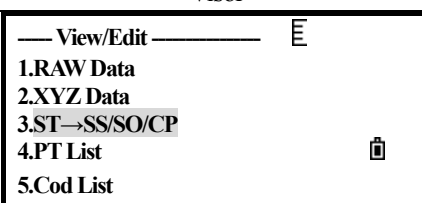
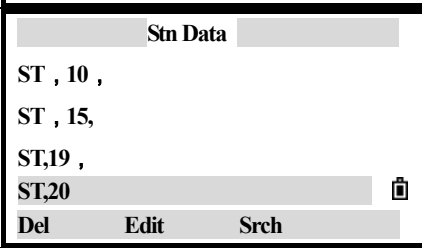
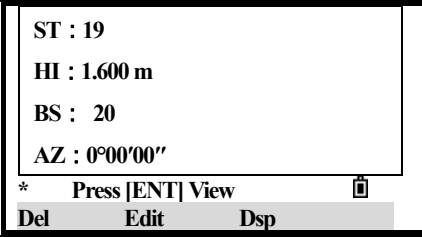
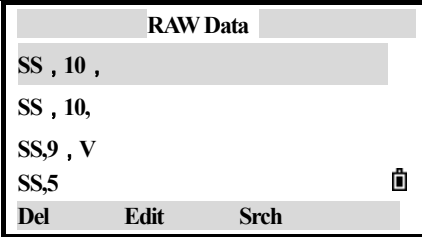
Etapa	Operação	Visor
1) Na tela XYZ Data , Pressionar [Srch].	[Srch]	
2) A caixa de diálogo mostrada à direita aparecerá na tela, inserir os critérios de procura. A : Para procurar um ponto através do nome, inserir o nome do ponto no campo PT e pressionar [ENT] duas vezes. B : Você pode usar o asterisco (*) no campo PT ou CD , por exemplo: Inserindo 30*, você pode encontrar 300, 301, 302, 3000A, 3010, etc. C :Para procurar um ponto pelo seu tipo, pressionar [▲] para se mover no campo Tipo, e utilizar [<] ou [>] para mudar o ponto selecionado. (All/MP/UP/CC/RE).		 A :  B :  C : 

3) Se mais de um ponto corresponder aos critérios de pesquisa, os pontos correspondentes serão mostrados em uma lista. Utilizar [^] ou [v] para selecionar o ponto que deseja utilizar. Pressionar [ENT] para selecioná-lo. Detalhes do dado selecionado aparecerá na tela. Pressionar [ESC] para retornar à lista.		
1) Se nenhum ponto corresponder ao critério especificado, uma tela de erro será mostrada no visor.		

11.4.9 Introduzindo Coordenadas

Etapa	Operação	Visor
1) No menu XYZ Data, pressionar [Input] (Inserir).	[Input]	
2) Um novo ponto pode ser inserido na tela. O PT padrão será o último gravado PT + 1, mas você pode alterar o valor mostrado. Introduzir as coordenadas do PT e CD, e pressionar [ENT]. Quando você pressionar [ENT] no campo CD, o ponto é armazenado como um registro MP.	Inserir novo dado + [ENT]	
3) Depois de você registrar o ponto, o próximo ponto de entrada é mostrado na tela, com a atualização padrão. Você pode registrar dados de NE, NEZ, ou Z no banco de dados.		

11.4.10 Visualizando Registros pela Estação

Etapa	Operação	Visor
1) No menu Dados pressionar a tecla numérica [3] para selecionar ST → SS/SO/CP.	[3]	
2) É mostrada uma lista de Dados da Estação. Utilizar [▲]/[▼] para percorrer os registros.	[▲]/[▼]	
3) Depois de selecionar os Dados que desejar ver, pressionar [ENT] para ver mais informações detalhadas. Pressionar [ESC] para retornar à lista.	[ENT]	
4) Pressionar [ENT] para exibir novamente os dados de observações da estação selecionada.	[ENT]	

1) Para informações detalhadas de cada tipo e formato do ponto, olhar “11.4.1 Visualizando Dados Brutos”.

11.4.11 Deletando Registro da Estação

- Quando você apagar um registro da ST, todos os dados de observação da estação também são apagados.

Etapa	Operação	Visor
-------	----------	-------

1) Na lista Dados Stn, utilizar [▲]/[▼] para selecionar o registro que desejar apagar. (Ou na tela, cada dado aparecerá depois de pressionar [ENT]), pressionar [Del].	[▲]/[▼] + [Del]	Stn Data ST , 10 , ST , 15, ST,19 , ST,20 Del Edit Srch Press[ENT]: ST : 19 HI : 1.600 m BS : 20 AZ : 0°00'00" * Press [ENT] View Del Edit Dsp
2) O programa mostrará a tela a direita. Para deletar o dado, pressionar [OK] ou [ENT]. Para não deletar, pressionar [CE].	[OK] ou [ENT]	Delete RAW Data ST , 19 , * Sure ? CE OK
3) Se você pressionar [ENT] , a confirmação aparecerá na caixa de diálogo. Para apagar todos os dados da estação, pressionar [OK] ou [ENT]. Para não deletar, pressionar [CE].	[OK] ou [ENT]	Delete Stn ! Delete all SS/SO /CP of this STN * Sure ? CE OK

11.4.12 Editando Registros da Estação

O sistema não recalculará as medições se você mudar os registros da estação.

Etapa	Operação	Visor
-------	----------	-------

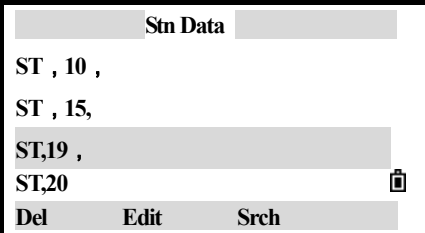
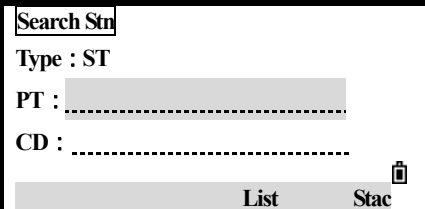
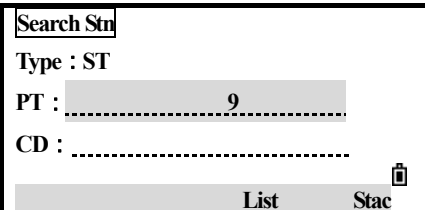
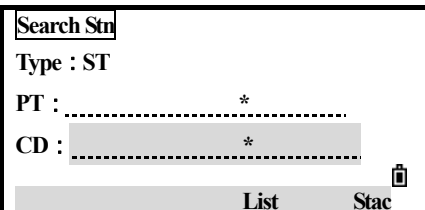
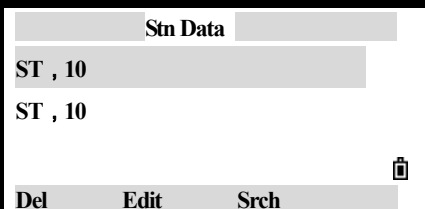
1) Na lista Stn Data, utilizar [▲]/[▼] para selecionar o registro que desejar editar. . (Ou na tela, cada dado aparecerá depois de pressionar [ENT]), pressionar [Edit].	[▲]/[▼] + [Edit]	Stn Data ST , 10 , ST , 15, ST,19 , ST,20 Del Edit Srch Press [ENT]: ST : 19 HI : 1.600 m BS : 20 AZ : 0°00'00" * Press [ENT] View Del Edit Dsp
2) O programa mostrará a tela a direita. Inserir o novo dado manualmente, ou selecionar o dado pela [List] ou [Stac], e então pressionar [ENT].	Inserir novo dado + [ENT]	ST : 19 HI : 1.600 m BS : 20 AZ : 0°00'00" * Amend & press [ENT] List Stac
3) O programa mostrará a tela a direita. Para reescrever o dado, pressionar [OK] ou [ENT]. De outra maneira pressionar [CE].	[OK] or [ENT]	Edit RAW ST , 19 , * Rewrite ? CE OK
4) O programa executará a opção selecionada, e retornará à tela RAW Data.		Stn Data ST , 10 , ST , 15, ST,19 , ST,20 Del Edit Srch

1) Você não pode editar a atual estação.

- Se você mudar a estação ou o valor da altura do instrumento (HT), as coordenadas do ponto não são recalculadas.
- Se você mudar o valor do BS ou AZ, os registros brutos não são recalculados.

11.4.13Procurando Registros da Estação

Etapa	Operação	Visor
-------	----------	-------

1) Na lista Stn Data, pressionar [Srch].	[Srch]	
2) Na caixa de diálogo mostrada à direita, inserir os critérios de procura. A : Para procurar um ponto através do nome, inserir o nome do ponto no campo PT e pressionar [ENT] duas vezes. B : Você pode usar o asterisco (*) no campo PT ou CD , por exemplo: Inserindo 30*, você pode encontrar 300, 301, 302, 3000A, 3010, etc.		 A :  B : 
3) Se mais de um ponto corresponder aos critérios de pesquisa, os pontos correspondentes serão mostrados em uma lista. Utilizar [^] ou [v] para selecionar o ponto que deseja utilizar. Pressionar [ENT] para selecioná-lo. Detalhes do dado selecionado aparecerá na tela. Pressionar [ESC] para retornar à lista.		
1) Se nenhum ponto corresponder ao critério especificado, uma tela de erro será mostrada no visor.		

11.4.14 Lista de nomes e códigos dos pontos



O instrumento armazena duas listas de arquivos: uma lista de nomes PT e uma lista de nomes CD. A estrutura e a funcionalidade destes arquivos é o mesmo, ou seja, eliminar, editar, adicionar pontos/códigos e camada.

A lista de nomes de pontos é útil se você tiver que lidar com mais de um padrão de nomes de ponto. Por exemplo, você pode precisar usar pontos chamado sPT = 1, 2, 3, bem como PT = C1, C2, C3

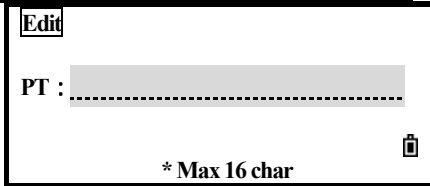
A lista de códigos é uma lista de recursos de códigos. Você pode usá-lo para guardar os seus próprios códigos.

11.4.14.1 Deletando Pontos/Códigos

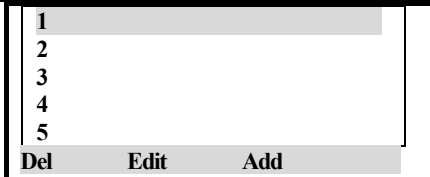
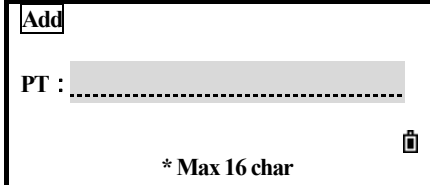
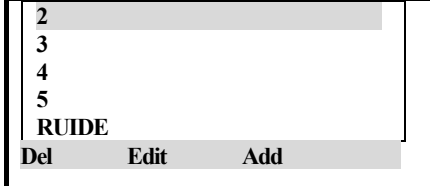
Etapa	Operação	Visor
1) No menu Data, pressionar a tecla numérica [4] para abrir a lista de pontos.	[4]	
2) A lista de pontos é mostrada. Utilize as 3 teclas para personalizar a lista.		
3) Na lista de nomes de pontos utilizar [▲]/[▼] para selecionar os pontos/códigos que desejar apagar, pressionar [Del].	[▲]/[▼] + [ENT]	
4) A tela de confirmação aparecerá. Pressionar [ENT] ou [OK] para apagar o item. Pressionar [CE] para cancelar a operação "apagar".	[OK] ou [ENT]	

11.4.14.2 Editando Pontos/Códigos

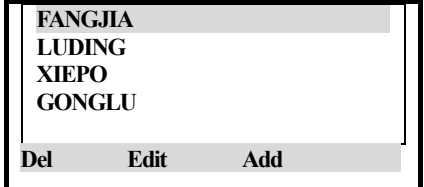
Etapa	Operação	Visor
1) Na lista de pontos, utilizar [▲]/[▼] para selecionar os pontos/códigos que desejar editar, pressionar [Edit].	[▲]/[▼] + [Edit]	

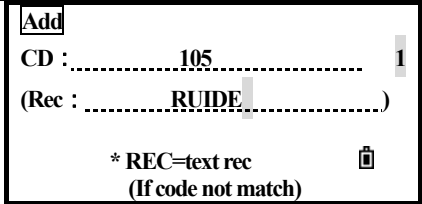
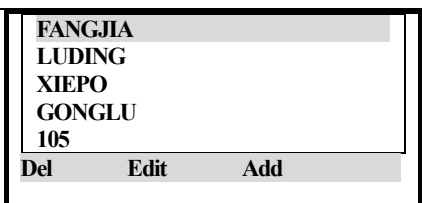
2) Inserir o novo nome/código do ponto, e pressionar [ENT].	Input PT/Code + [ENT]	
3) A tela de confirmação aparecerá na tela. Pressionar [ENT] ou [OK] para aceitar as mudanças e atualizações da lista. Pressionar [CE] para cancelar a edição.	[ENT] or [OK]	

11.4.14.3 Adicionando um nome do ponto

Etapas	Operação	Visor
1) Na lista de ponto, pressionar [Add].	[Add]	
2) Inserir o nome do PT, pressionar [ENT].	Inserir o nome do ponto + [ENT]	
3) O ponto adicionado aparecerá na lista de pontos.		
1) Você pode adicionar até 256 pontos.		

11.4.14.4 Adicionando um Código

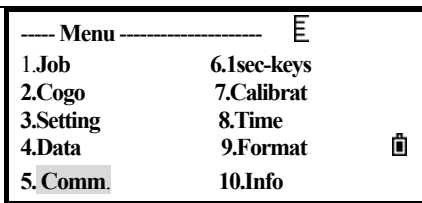
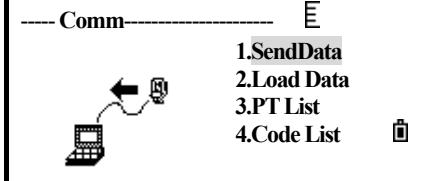
Etapas	Operação	Visor
1) Na lista de códigos pressionar [Add].	[Add]	

2) Inserir o número de serial no campo CD. Insira o conteúdo do código no campo Rec. Se você deixar o campo REC em branco, o valor CD é armazenado. Depois de inserir, pressionar [ENT].	Input CD and content + [ENT]	
3) O código adicionado aparecerá na lista de códigos.		
1) O campo Rec. é opcional, quando você precisar salvar um código correspondente a cada número de série, você pode inserir o conteúdo do código neste domínio. Por exemplo se você inserir "12" no campo "CD", e inserir "RUIDE" em "Rec", isto significa que você inseriu RUIDE como um código, com número de série 12. Na função Quick Code você pode inserir o número de série (CD) para chamar o código. 2) Para salvar o mesmo código em um campo CD, deixe o campo Rec em branco e pressione [ENT]. 3) Você pode armazenar até 256 códigos.		

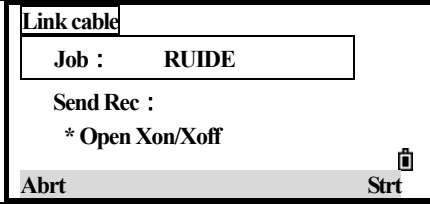
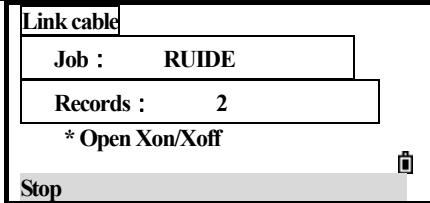
11.5 COMUNICAÇÃO

11.5.1 Transferir Dados

Conecte o instrumento ao PC com o cabo de comunicação, a configuração da estação total tem que ser coerente com o software de transferência.

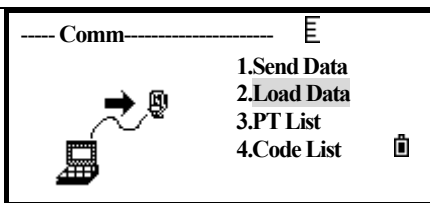
Etapa	Operação	Visor
① Em Menu, Pressionar [5] ou [▼] + [Enter] para mostrar o menu Comunicação.	[5]	
② Selecione [1Send Data]	[1]	

③ A : Pressionar [Job], e então [▲]/[▼] para selecionar cada trabalho que precisar transferir os dados. Pressionar [Enter] para retornar.. B : Para selecionar o parâmetro Comunicação, pressionar [Comm]. Para selecionar o item, pressionar [▲]/[▼]. Para selecionar a opção, pressionar [◀]/[▶]; Pressionar [Enter] para retornar após a definição.		Send Data Job : RUIDE Frmt : SDR33 Data : RAW Data Job Comm A : Press [Job] Job Manager <table> <tr> <td>* RUIDE</td> <td>07-01-20</td> <td></td> </tr> <tr> <td>@ MQ</td> <td>07-01-25</td> <td></td> </tr> <tr> <td>RTS800</td> <td>07-01-25</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SURVEY</td> <td>07-01-25</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Creat</td> <td>DEL</td> <td>Ctrl Info</td> </tr> </table> B : Press [Comm] <Comm> Baud : 1200 Length : 8 Parity : None Stop bit : 1	* RUIDE	07-01-20		@ MQ	07-01-25		RTS800	07-01-25		SURVEY	07-01-25		Creat	DEL	Ctrl Info
* RUIDE	07-01-20																
@ MQ	07-01-25																
RTS800	07-01-25																
SURVEY	07-01-25																
Creat	DEL	Ctrl Info															
④ Selecionar o formato do dado, depois selecionar Job& comm data.. Pressionar [◀]/[▶] para selecionar o formato de transferência, por [Enter] para confirmar. Os dados formam: RUIDE/SDR33	[◀]/[▶] + [Enter]	Send Data Job : RUIDE Frmt : RUIDE Data : RAW Data Job Comm															
⑤ Para selecionar o formato dos dados de transferidos, pressionar [◀]/[▶] e [Enter]. O tipo dos dados: RAW Data /XYZ Data	[◀]/[▶] + [Enter]	Send Data Job : RUIDE Frmt : RUIDE Data : RAW Data Job Comm															

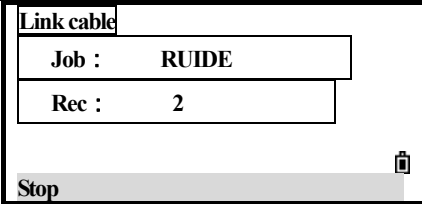
⑥ Pressionar [Strt] para enviar os dados.	[Strt]	
⑦ Para parar a transferência, pressionar o [Stop]. O sistema retornará ao menu [Comm] depois da transmissão.※1)		
※1) Como cada ponto é recebido pelo instrumento, o valor no campo Records é incrementado.		

11.5.2 Como fazer o Upload dos dados de Coordenadas

Conecte o instrumento ao PC com o cabo de comunicação, a configuração da estação total tem que ser coerente com o software de transferência.

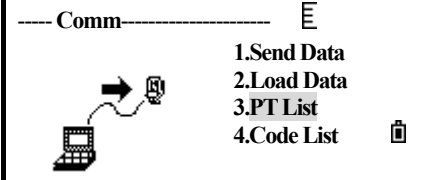
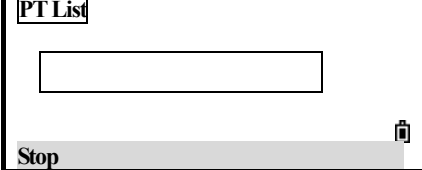
Etapa	Operação	Visor
① No menu Comm , pressionar [2.Load Data]	[2]	

②※1) A : É mostrada a tela a direita, pressionar Job e então [▲]/[▼] para selecionar um dado, e pressionar [Enter] para retornar. B : Utilize a opção Comm pressionando [Comm]. Para mudar outro item, pressionar [▲]/[▼]. Para mudar a opção do item, pressionar [◀]/[▶]. Pressionar [Enter] para retornar. C : O formato padrão do dado é mostrado. Para mudar a ordem do campo de dados, pressionar Edit softkey. Utilize [◀]/[▶] para selecionar o trabalho e [↶]/[↷] para mudar. Depois de configurar, pressionar [Save] ou [Enter] para retornar.		Load Data Job : RUIDE Frmt : PT/N/E/Z/CD * Open Xon/Xoff Job Comm Edit OK A : Press [Job] Job Manager * RUIDE 07-01-20 @ MQ 07-01-25 RTS800 07-01-25 SURVEY 07-01-25 Creat DEL Ctrl Info B : Press [Comm] <Comm> Baud : 1200 Length : 8 Parity : None Stop bit : 1 C : Press [Edit] Receive XYZ format PT N E Z CD * Change Use ↶/↷ ↶ ↷ Save
③Depois de todas configurações, pressionar [OK] ou [Enter], a caixa de diálogo a direita é mostrada, pressionar, pressionar [Strt] para enviar os dados para o PC.	[OK] or [Enter]	Link cable Job : RUIDE Rec : Abrt Strt

④ Para interromper o envio, pressionar [Stop]. Após enviar o dado, o programa retorna ao menu [Comm] automaticamente. ※2)		
※1) No terminal do programa, defina o controle para o fluxo Xon/Xoff. ※2) Como cada ponto é recebido por instrumento, o valor no campo Records é incrementado.		

11.5.3 Enviando uma lista de nomes ou códigos

Conecte o instrumento ao PC com o cabo de comunicação, e inicie o programa no PC.

Etapa	Operação	Visor
1) No menu Comm, selecionar [3.PT List].	[PT list]	
2) Pressionar [Comm] para selecionar os parâmetros de comunicação, certifique-se que a configuração da estação total é consistente com o software de transferência. Depois de configurar, pressionar [Strt] para enviar os dados. Para cancelar o envio, pressionar [Abrt].		
3) Comece a mandar os dados. Para parar a transferência, pressionar [Stop]. Após enviar os dados, o programa retorna ao menu [Comm] automaticamente.		

- O upload de PT /Cod List irá sempre substituir a primeira lista de instrumento PT/Cod.
- Você pode armazenar até 256 códigos ou nomes de pontos.

11.6 TECLA 1 SEC

No Menu, pressionar [6] para entrar nas configurações da tecla [Meas], [Disp], [SO] e [Data].

11.6.1 [Meas] Configurando a tecla

Etapa	Operação	Visor
1) No [Menu], pressionar a tecla numérica [6] (ou utilize [▼]+[ENT]) para entrar nas configurações da tecla 1 sec	[6]	
2) No menu Tecla-1Sec, pressionar [1] para entrar na configuração [Meas].	[1]	
3) Existem duas teclas [Meas], correspondendo à tecla [Meas 1] e [Meas 2] sob a tela. Cada tecla tem a sua própria definição, selecione as teclas de medidas que necessitam de definição. Pressione [ENT] (ou pressionar a tecla numérica [1] ou [2] diretamente.)	[1] or [2]	
4) Cada tecla [MSR] tem cinco configurações. No campo "Const", utilize as teclas numéricas para inserir valores. No outro campo, utilize [►]/[◄] para mudar as configurações.	[►]/[◄] + [▲]/[▼]	
5) Após configurar, pressionar [ENT] para retornar ao menu Tecla-1Sec.	[ENT]	
1) Você também pode acessar as configurações da tela pressionando [MSR1] ou [MSR2] por um segundo.		

11.6.2 [DISP] Configurações de tecla

Para mudar os itens do visor no BMS e na tela de observação SO, pressionar [2] [Disp] no menu 1sec-Keys.

Etapa	Operação	Visor
1) No menu 1 Sec. Key, pressionar [2] para entrar na configuração [Disp].	[2]	
2) Para mover o cursor, utilize [▶]/[◀], [▲]/[▼]. Para mudar o item do visor, pressionar as teclas [↕]/[↕]. Pressionar [ENT] ou [Save] para salvar as mudanças.	[▶]/[◀] or [▲]/[▼] + [↕]/[↕] + [ENT]	
3) A tela retorna ao menu Tecla-1Sec.		
1)) Você também pode acessar as configurações Disp da tela pressionando [DSP] por um segundo.		

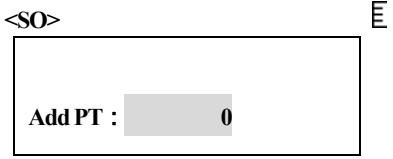
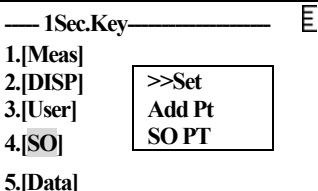
11.6.3 [User] Configurações de tecla

Etapa	Operação	Visor
1) No menu Tecla-1 Sec, pressionar [3] para entrar nas configurações de [User].	[3]	

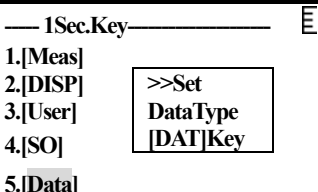
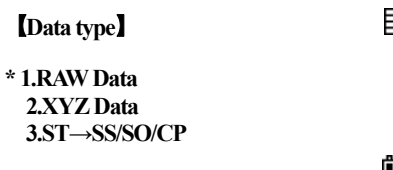
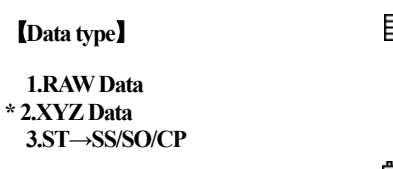
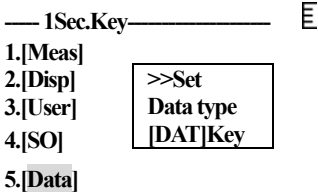
2) Existem duas teclas [USR]. A função que é atribuída a cada tecla é mostrado ao lado do nome da tecla. Pressionar [1] para entrar nas configurações de [User1]. (Aqui utilizou User1 como exemplo.)	[1] or [2]	User Key 1. User1<Offset> 2. User2<Input HT>
3) Utilize [▲]/[▼] para selecionar a função requerida, e pressionar [ENT]OK. Se um item da lista tem uma seta “→” ao lado dela, e se você selecionar este item, todas as opções são atribuídas à tecla [USR]. Para atribuir uma função específica ao sub-menu, pressionar [▲]/[▼] para selecionar a função. Então pressione [ENT].	[▲]/[▼] + [ENT]	【User1】 Input HT BS Check TGT Cogo→ * Offset→ ↓ 【Cogo (Menu)】 Inverse→ AZ&Dist→ Area LineOff. InputXYZ
4) Após configurar, pressionar [ENT] para retornar ao menu 1Sec.Key.	[ENT]	— 1Sec.Key — 1.[Meas] 2.[DISP] 3.[User] 4.[SO] 5.[Data] >>Appoint Function [USR] Key
1) Você também pode acessar a tela de configurações User pressionando [USR] por um segundo. 2) O asterisco (*) indica que a função foi corretamente atribuída à tecla.		

11.6.4 [SO] Configurações de Tecla

Etapa	Operação	Visor
1) No menu 1 Sec. Key, pressionar [4] para entrar na configuração [SO].	[4]	— 1Sec.Key — 1.[Meas] 2.[DISP] 3.[User] 4.[SO] 5.[Data] >>Set Add Pt SO PT

2) Inserir o valor atribuído do ponto da Locação e pressionar [ENT].	Inserir o valor atribuído ao PT + [ENT]	
3) A tela retorna ao menu 1Sec.Key.		

11.6.5 [Data] Configurações de Tecla

Etapa	Operação	Visor
1) No menu 1 Sec. Key, pressionar [5] para entrar na configuração [Data].	[5]	
2) O asterisco (*) indica o formato do item selecionado.		
3) Para mover o cursor, utilize [▲]/[▼] e depois [ENT] para confirmar. Pressionar [Data] de novo, o tipo de Dados será exibido.	[▲]/[▼] + [ENT]	
4) O visor retorna ao menu 1Sec.Key.		

11.7 DATA E TEMPO



<Date> E

Date : 2007.01.02

Time : 15 : 25 : 05

* yy. mm. dd

Em [Menu] selecione [8. Time] para abrir a tela de Data & Tempo.

Data

Insira a data na forma de Ano-Mês-Dia.

Por exemplo, para mudar a data de 2 de Janeiro de 2007 , inserir:

2007 [] 0102 [ENT].

Para mover o campo Tempo, pressionar [ENT] no campo Data.

Tempo

Inserir o tempo na forma 24 hrs. Siga os mesmos passos utilizados para inserir a Data.

Pressionar [ESC] para cancelar.

11.8 FORMATO

Format E

1. Delete All Data

2. Delete All Job

3. Initialization

Excluir todos os Dados: excluir todas os dados da memória, mantendo os trabalhos e suas configurações.

Excluir todos os trabalhos: excluir todos os arquivos da memória.

Inicialização: Excluir todos os dados e arquivos, e retornar à configuração inicial.

11.9 INFORMAÇÃO

Informações como o tipo do instrumento, número e versão são mostradas no visor.

Tipo

RTS850 (por exemplo)

Número

Número de série para o instrumento Estação Total

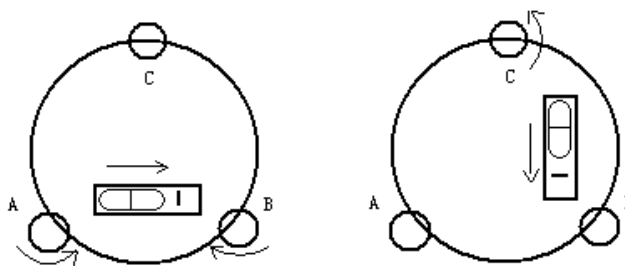
Ver.

O software pode ter diferentes versões, cada um depende do pacote que compõe o instrumento.

12. CHECAGEM E AJUSTAMENTO

Este instrumento foi submetido a rigorosos processo de checagem e ajustamento, o que assegura a qualidade requerida. De qualquer maneira, longos períodos de transporte e alterações no ambiente podem influenciar a estrutura interna do aparelho. Portanto, antes de utilizar o equipamento pela primeira vez ou de realizar levantamentos de alta precisão, o usuário deve checar e ajustar o equipamento conforme apresentado neste capítulo para aumentar a precisão do trabalho

12.1 NÍVEL TUBULAR



Checagem

Consulte o capítulo 3.2 “Nivelamento Utilizando o Nível Tubular”

Ajustamento

1. Ajuste os calantes até que a bolha esteja centralizada;
2. Rotacione o instrumento em 180° verificando o desvio no nível tubular;
3. Ajuste os calantes (do lado direito do nível tubular) com uma correção em que a bolha se mova até a metade do desvio causado, pra frente da marca central;
4. Rotacione o instrumento em 180°, checando o resultado do ajustamento;
5. Repita os passos acima até que o nível tubular esteja centrado em todas as direções.

12.2 NÍVEL CIRCULAR

Checagem

Não é necessário realizar nenhum ajustamento se a bolha do nível circular estiver centrada após a checagem e ajustamento do nível tubular.

Ajuste

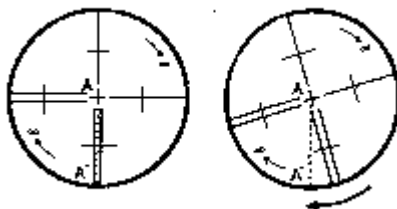
1. Ajuste a bolha circular após a centragem da bolha tubular.
2. Mova os calantes (um ou dois) em sentidos opostos com a direção defectiva da bolha.
3. Fixe os calantes no sentido da direção defectiva até que a bolha circular esteja centrada;
4. Ajuste os todos os calantes diversas vezes até que a bolha esteja centrada;
5. A força exercida na fixação dos calantes deve ser consistente quando o nível circular estiver centrado no final.

12.3 INCLINAÇÃO DO RETÍCULO

Checagem

1. Vise o objeto A pela luneta e trave os parafusos de ângulo horizontal e vertical.
2. Mova o objeto A até o limite do campo de visada com o parafuso de ajuste fino vertical (ponto A').
3. Não é necessário ajustar se o objeto A, após se mover ao longo da linha vertical, ainda se encontre no reticulado.

Como ilustrado abaixo, há um desvio de A' em relação ao centro do cruzamento das linhas, então será necessário ajustar o retículo.

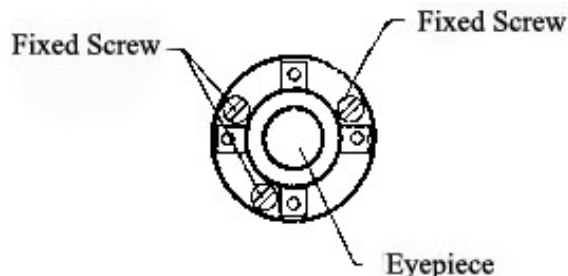


Ajuste

1. Se houve o desvio no retículo, primeiramente deve-se remover a proteção das lentes para encontrar os três ou quatro parafusos de ajuste do retículo.
2. Mova todos os parafusos de ajuste do retículo uniformemente com o pino de ajustagem. Rotacione o retículo sobre a vista e alinhe a linha vertical do retículo com o ponto A'



3. Fixe os parafusos de ajustamento uniformemente. Repita a inspeção e ajuste para ver se o ajustamento está correto.
4. Recoloque a proteção das lentes.



12.4 PERPENDICULARIDADE ENTRE LINHA DE VISADA E EIXO HORIZONTAL (2C)

Checagem

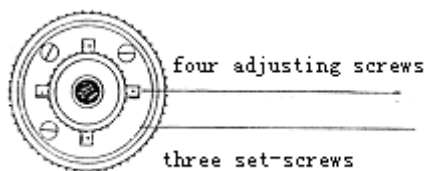
1. Fixe o objeto A a 100 de distância e com a mesma altura do instrumento, determine o ângulo vertical como $\pm 3^\circ$. Nivele e centralize o instrumento para então ligá-lo
2. Vise o objeto A na posição direta (F1) e leia o valor do ângulo horizontal (por exemplo: ângulo horizontal L=10°13'10").
3. Destrave os ângulos vertical e horizontal e rotacione a luneta. Vise o objeto A na posição inversa e leia o valor do ângulo horizontal. (por exemplo: ângulo horizontal R= 190°13'40").
4. $2C = L - R \pm 180^\circ = -30'' \geq \pm 20''$, é necessário ajustar.

Ajuste

A. Etapas da Operação de Ajustamento Eletrônica:

ETAPA	OPERAÇÃO	DISPLAY
① Após nivelar o instrumento, pressione [MENU] e então pressione [7] (ou [▼] + [enter]) para acessar a função de Ajustamento.	[MENU] + [7]	Menu 1.Job 2.Cogo 3.Set 4.Data 5.Comm 6.1 Sec. 7.Adjust 8.Time 9.Format 10.Info

② Em Ajustamento pressione “2. Collimation”.	[2]	Adjustments 1.VO Adjustments 2.Collimation 3.Inst. Constant 4.VADJ Set 5.VO/Axis const.
③ Na posição direta. Colime o alvo precisamente, e pressione [OK].	Colime o alvo + [OK]	Collimation HA# 24°15'00" OK
④ A tela apresentará o aviso “turn to F2”. Rotacione a luneta e colime o mesmo alvo na posição inversa e pressione [OK].	Vise o alvo na posição inversa + [OK]	Collimation HA# 204°15'22" OK
⑤ Após a leitura, a tela apresentará “set” , e retornará ao Adjustment automaticamente.		Adjustments 1.VO Adjustments 2.Collimation 3.Inst. Constant 4.VADJ Set 5.VO/Axis const.



B. Ajustamento Óptico (somente para profissionais de manutenção)

1. Use o parafuso de ajuste fino do ângulo horizontal para a leitura correta a qual eliminará o C, $R+C=190^{\circ}13'40''-15''=190^{\circ}13'25''$

2. Retire a proteção dos retículos entre a lente e o parafuso de focagem. Ajuste o parafuso de ajustagem da direita e da esquerda, fixando um e destravando o outro. Mova o retículo para visar o objeto A.

3. Repita a inspeção e ajuste até que $|2C| < 20''$.

4. Recoloque a proteção do retículo.

Nota: Após ajustar, é necessário checar a coaxiabilidade fotoelétrica.

12.5 ÍNDICE DE COMPENSAÇÃO DE DIFERENÇA VERTICAL

Checagem

1. Monte e nivele o instrumento e faça com que a luneta esteja paralela com a linha que conecta o centro do instrumento com qualquer um dos calantes. Trave o ângulo horizontal.
2. Após ligar, zere o índice vertical. Trave o movimento do eixo vertical, e o instrumento deverá mostrar o valor do ângulo vertical.
3. Rotacione o ajuste fino vertical lentamente em ambos os sentidos em cerca de 10mm na circunferência, e a mensagem de erro “b” aparecerá. A inclinação do eixo vertical excedeu 3’,

excedendo assim o intervalo de compensação designado.

4. Rotacione o ajuste fino para a posição original, e a tela do instrumento deverá mostrar o ângulo vertical novamente. Isto significa que o índice de compensação de diferença vertical está funcionando.

Ajuste

Se a função de compensação não estiver funcionando, envie o instrumento de volta a empresa para reparos.

12.6 AJUSTAMENTO DO ÍNDICE DE DIFERENÇA VERTICAL (I ANGLE) E CONFIGURAÇÃO DO ÍNDICE VERTICAL

Inspecione este item após finalizar a inspeção e ajustamento dos itens 12.3 e 12.5.

Checagem

1. Nivele e ligue o aparelho. Colime o objeto A na posição direta e vise-o na posição direta, leia o valor do ângulo vertical L.
2. Rotacione a luneta. Vise o objeto B na posição inversa e leia o valor do ângulo vertical R.
3. Se o ângulo vertical for 0° no zênite , $i = (L + R - 360°) / 2$

Se o ângulo vertical for 0° no horizonte. $i = (L + R - 180°) / 2$ ou $(L + R - 540°) / 2$.

4. Se $i \geq 10''$ deve-se fixar o angulo vertical como 0 novamente.

Ajuste

ETAPA	OPERAÇÃO	DISPLAY
① Em Ajustamentos pressione “1. VO Adjustments”.	[1]	Adjustments 1.VO Adjustments 2.Collimation 3.Inst. Constant 4.VADJ Set 5. VO/Axis const.
②Na posição direta, colime o alvo e pressione [OK].	Colime o alvo + [OK]	VO Adjustments X : -0°00'21" VA : 94°25'39" OK
③Na tela aparecerá o aviso “Turn to F2”. Rotacione a luneta, e colime o mesmo alvo na posição inversa. Pressione [OK].	Colime o prisma na posição inversa +[OK]	VO Adjustments X : 0°00'06" VA : 265°34'05" OK
④A configuração está complete, a tela apresentará “Set”, e retornará para ajustamento automaticamente.		

Note: 1. Repita a checagem dos passos para medir o índice d diferença (I ANGLE). Se a diferença do índice não pode satisfazer a exigência, o usuário deve verificar se a colimação foi realizada corretamente. Então estabelecer novamente de acordo com a exigência

2. Se o índice de diferença ainda não atende a exigência após a segunda tentativa, o instrumento deverá retornar a empresa para inspeção e reparos.

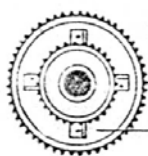
12.7 PRUMO ÓPTICO

Checagem

1. Fixe o instrumento no tripé e coloque um pedaço de papel com duas linhas cruzadas desenhadas, abaixo do aparelho.



2. Ajuste o foco do prumo óptico e mova o papel até que o ponto de intersecção das linhas esteja no centro do campo de visada.
 3. Ajuste os calantes até que a marca central do óptico coincida com o ponto central no papel.
 4. Rotacione o instrumento no eixo vertical, e observe se a marca central coincide com o ponto de cruzamento a cada 90° .
 5. Se o centro da marca sempre coincidir com o ponto de intersecção, nenhum ajustamento será necessário.
- Caso contrário, o seguinte ajustamento será necessário.



Adjusting Screws for plummet
(4 pcs)

Ajuste

1. Retire a cobertura de proteção entre a lente do prumo óptico e o regulador de foco.
2. Fixe o papel. Rotacione o instrumento e marque o ponto do centro do prumo óptico gerado a cada 90° . Como mostra a figura: Ponto A, B, C, e D.
3. Desenhe as linhas que liguem AC e BD e marque a intersecção dos ponto de duas linhas como O.
4. Ajuste os quatro parafusos de ajustamento do prumo óptico com o pino de ajustamento até que o centro da marca coincida com o ponto O.
5. Repita a inspeção e as etapas de ajustamento para fazer com que o equipamento atenda as exigências.
6. Recoloque a cobertura de proteção.

12.8 CONSTANTE INSTRUMENTAL (K)

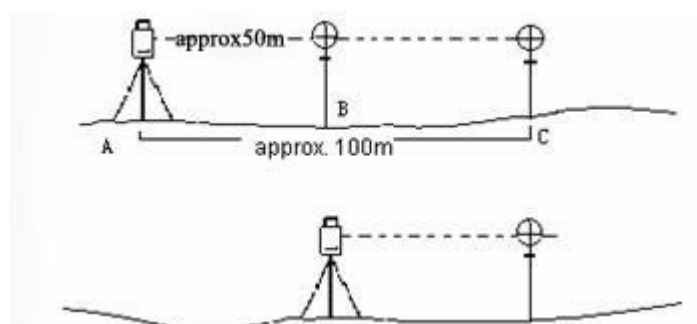
A constante instrumental foi checada e ajustada na empresa, $K=0$. Ela raramente sofre alterações e sugere-se a checagem uma ou duas vezes por ano. A inspeção deve ser feita na linha de base, e também pode ser feita de acordo com o seguinte método.

Checagem

1. Monte e nivele o instrumento no Ponto A num terreno plano. Use o fio vertical para marcar o ponto B e C, com uma distância de 50m e na mesma linha, e definir a acurácia do refletor.
2. Após definir a temperatura e a pressão atmosférica, meça precisamente a distância horizontal de AB e AC.
3. Fixe o instrumento no ponto B e o centralize precisamente, meça a distância horizontal entre B e C.
4. A constante pode ser obtida:

$$K = AC - (AB + BC)$$

K deve ser próximo de 0, Se $|K| > 5\text{mm}$, o instrumento deve ser rigorosamente inspecionado numa linha de base padrão, e ajustado de acordo com o valor da inspeção.



Ajuste

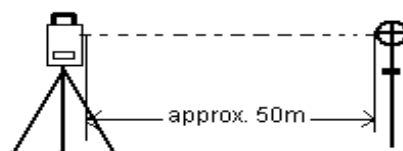
Se uma inspeção rigorosa indica que a constante K foi alterada e não está próxima de zero. Se o operador deseja ajustar, deve se definir a constante Stadia de acordo com a constante K.

- Estabeleça a orientação através do fio vertical para manter o ponto A, B e C na mesma linha. Deverá haver uma marca centralizada do ponto B no terreno.
- Conferir se o centro do prisma do ponto B coincide com o centro do instrumento é uma importante etapa para inspecionar a acurácia. Então, deve se utilizar tripé no ponto B. Isto diminuirá a diferença.

Insira a constante instrumental:

ETAPA	OPERAÇÃO	DISPLAY
-------	----------	---------

① Em Ajustamento, pressione “3.Inst. Constant”.	[3]	Adjustments 1.VO Adjustments 2.Collimation 3.Inst. Constant 4.VADJ Set 5.VO/Axis const.
② Insira a constante, e pressione [OK] ou [Enter]. Se não inserir, pressione [Abtr].	Insira constante + [OK]	Inst. Constant Const : 0.0 mm Abtr OK



③ A tela retornará a Ajustamentos.		Adjustments 1.VO Adjustments 2.Collimation 3.Inst. Constant 4.VADJ Set 5.VO/Axis const.
------------------------------------	--	---

12.9 PARALELISMO ENTRE A LINHA DEVISADA E O EIXO FOTOELÉTRICO EMITIDO

Checagem

1. Fixe o refletor a 50m de distância do instrumento.
2. Colime o centro do prisma refletor com o retículo.
3. Ligue o instrumento, e entre no modo de medição de distância. Pressione [DIST] (ou [All]) para medir. Rotacione o ajuste fino horizontal e vertical para executar uma colimação elétrica e desbloqueie o raio de luz EDM. Na zona brilhante, encontre o centro do eixo emissor fotoelétrico.
4. Cheque se o centro do retículo coincide com o centro do eixo do emissor fotoelétrico. Se não coincidirem, o equipamento provavelmente está com problemas.

Ajuste

Se há um desvio do centro do retículo em relação ao centro do eixo do emissor fotoelétrico, o usuário deve enviar o instrumento para um reparo profissional.

12.10 BASE NIVELANTE E CALANTES

Se os calantes se apresentam frouxos, ajuste os dois parafusos de ajuste de calantes para fixá-lo apropriadamente.

12.11 PEÇAS RELACIONADAS AOS REFLETORES

1. Base Nivelante e Adaptador para Refletor

O nível tubular e o prumo óptico no adaptador e na base nivelante devem ser checados. Consulte os capítulos 10.1 e 10.8 para maiores informações.

2. Perpendicularidade do bastão do prisma

Como ilustrado no capítulo 10.8, marque '+' no ponto C, coloque a ponta do bastão do prisma no ponto C e não mova durante a inspeção. Coloque as pontas do bipé no cruzamento das linhas dos pontos E e F. Ajuste as duas pernas "e" e "f" até centralizar a bolha do prisma.

Fixe e nivele o instrumento no ponto A próximo ao cruzamento. Vise o ponto C com o centro do retículo, e trave o ângulo horizontal. Rotacione a luneta para frente para mirar o ponto D próximo do fio horizontal. Flexione a perna "e" do bastão do prisma para fazer com que o ponto D fique no centro do retículo. Então os pontos C e D estarão na linha central do retículo. Fixe o instrumento no ponto B em outro cruzamento de linhas. Da mesma maneira, flexione o ponto "f" para visualizar o ponto C e D na linha central do retículo.

Através do ajustamento do instrumento nos pontos A e B, o bastão do prisma estará perpendicular. Se há um desvio da bolha em relação ao centro do nível, ajuste os três parafusos embaixo do nível circular para centralizar a bolha.

Cheque e ajuste novamente até que a bolha esteja sempre no centro do nível tubular em

qualquer uma das direções.

13.ESPECIFICAÇÕES

RTS-820R³ SERIES

Luneta			
Imagem	Direta		
Lente da Luneta	149 mm		
Abertura da objetiva	45 mm (EDM 50 mm)		
Poder de Resolução	3"		
Alcance	30×		
Campo de visão	1° 3 0´		
Foco mínimo	1m		
Constante Estadimétrica	100		
Acurácia Estadimétrica	≤0.4%D		
Lente tubo	152mm		
Medidas Angulares			
Método de medição	Codificação Fotoeletronica		
Diametro do disco	79mm		
Leitura mínima	1"/ 5" Seletiva		
Acurácia	2"	5"	
Método de detecção	Horizontal: Dupla Vertical: Dupla		
Unidades de medida	360°/400Gon/6400Mil Seletiva		
Angulo Vertical 0°	0°in zênite / 0°no horizonte seletiva		
Acurácia	RTS-822: 2"		
	RTS-825: 5"		
Medidas de Distance			
Prisma Simples (sob condições climáticas normais)	RTS-822:5 km		



Prisma Triplo (sob condições climáticas normais)	RTS-822:7km
Display	Max : 99999999.999 m Min : 1 mm
Unidade	m
Precisão	$\pm(2+2 \times 10^{-6} \cdot D)$ mm
Tempo de medida	Fino: 0,7mg Tracking: 0.3S
Sistema de medida	Frequencia básica 60MHz
Correção Meteorológica	Entrada Manual, Auto-correção
Refração Atmosférica Correção da curvatura Global	Entrada Manual, Auto-correção, K=0.14/0.2 Seletiva
Correção da reflexão do prisma	Entrada Manual , Auto-correção
Nível	
Nível Tubular	30" / 2 mm
Nível Circular	10' / 2 mm
Compensador Vertical	
Sistema	Detecção Líquida-eletrica
Compensador	$\pm 4'$
Poder de resolução	1 "
Prumo Ótico / Prumo Laser Interno opcional	
Imagem	Direta
Alcance	3×
Faixa de foco	0.3m ~ ∞
Campo de visão	5°
Display	
Tipo	Gráfico LCD, quatro linhas
Comunicações	



Data port	RS-232C/ USB/ Slot Cartão
Carried Battery	
Bateria	Ni –H, rechargeable sanyo
Voltagem	6V(DC)
Tempo de Operação	Até 16 horas
Temperatura	-20°C~+50°C

RTS-820R³ SÉRIE

Medidas de distancia(Laser Visível)	
Tipo	Laser vermelho visível/ Classe II – sem prisma
Onda transportadora	0.670µm/ Classe I – com prisma
Sistema de medida	basis 60 MHZ
EDM Tipo	coaxial
Display	1mm
Tamanho do laser	approx. 7×14 mm / 20m (modo reflectorless) approx. 10×20 mm / 50m

Precisão

Com refletor:

Programa de medição	Precisão Desvio	Tempo por medição
EDM	Padrão	
fina	2 mm + 2ppm	< 0.7s
tracking	3 mm + 2ppm	< 0,3s
Fina-r	3 mm + 2ppm	< 0,3s

Sem refletor:

Programa de medição	Acuracia Desvio	Tempo por medição
---------------------	-----------------	-------------------

EDM	Padrão	
Sem prisma	$5 + 2 \times 10^{-6}$	< 0,8s
Sem prisma	$10 + 2 \times 10^{-6}$	< 0,7s

Interrupções, severo calor e objetos em movimento dentro do feixe pode resultar em desvios da exatidão.

Faixa

Com refletor

Condições Atmosféricas	Prisma Padrão	Adesivo refletor
5km	3000m	600m
20km	5000m	1200m

Sem refletor

Condições Atmosféricas	Sem refletor (faixa branca) ※	Sem refletor (grey,0.18)
Objeto em intenso calor ,e luz do sol forte	180m	100m
Objeto na sombra,ou céu nublado	200m	120m

※ Kodak Grey Card usou com used como fotometro de luz refletida

14. LISTA DE CÓDIGO DE ERROS

INFORMAÇÃO DE ERRO

CÓDIGO DO ERRO	DESCRIÇÃO	MEDIDA
E001	Erro na abertura do parametro de sistema do arquivo	Formato. Se formato é nulidade, o instrumento deve ser enviado para reparação

E002	Erro na abertura do arquivos	
E003	Erro na iniciação do arquivo	
E004	Erro ao escrever arquivos	
E005	Erros ao ler arquivos	
E006	Erro ao deletar arquivos	
E007	Erro na checagem de hardware	
E031	Erro no angulo 1	Desligue o instrumento e, em seguida reinicie. Se os códigos de erro aparecer novamente, o instrumento deve ser enviado para reparação.
E032	Erro no angulo 2	
E033	Eroo no angulo 3	
E034	Erro no angulo vertical 4	
E035	Erro no angulo horizontal 5	
E036	Eroo no angulo horizontal 6	
E037	Erro no angulo vertical 7	
E038	Erro no angulo 8	
E33	Problema com EDM	Deve ser enviado para reparação

15. GUIA DE SEGURANÇA

15.1 Integrado Distancer (Visible Laser)

Aviso:

O valor total da estação é equipada com um laser EDM de uma grade de 3r/III a. Verificou-se pelas seguintes etiquetas.

Em relação à vertical tangente parafuso varas uma indicação rótulo "PRODUTO LASER CLASSE III".

Um rótulo semelhante sticked está no lado oposto.

Este produto é classificado como produto a laser Classe 3R, que corresponde às seguintes normas.

IEC60825-1:2001 "SAFETY OF LASER PRODUCTS".

Class 3R/III um produto laser: É prejudicial para observar laser continuamente. Usuário deve evitar mira a laser nos olhos. Pode chegar a 5 vezes o limite de emissoras Class2/II com um comprimento de onda de 400 milímetros, 700 milímetros.

Aviso:

Olhando sempre continuamente frente ao raio laser é prejudicial.

Prevenção:

Não olhar o laser, ou apontar o raio laser para os outros olhos. Laser refletido é um instrumento válido para a medição.

Aviso:

Quando o feixe laser emite sobre prisma, espelho, superfícies metálicas, janelas, etc, é perigoso olhar diretamente no reflexo.

Prevenção:

Não cravar o objeto que reflete o raio laser. Quando o laser é ligado (sob EDM mode), não olhe para ela, sobre o trajeto ótico ou perto do prisma. É permitido apenas para observar o prisma com o telescópio da estação.

Aviso:

Operação Incorreta no instrumento da classe laser 3R trará perigos.

Prevenção:

Para evitar lesões, cada usuário é obrigado a tomar precauções de segurança, e ter tudo sob controle dentro da distância que correm perigos (de acordo com a IEC60825-1: 2001).

Explicações relacionadas com as principais seções da Norma .

Instrumento da classe Laser 3R é aplicável ao ar livre e em construção campo (medição, definindo linhas de nivelamento).

- a) Apenas as pessoas que são treinadas em conjunto com curso e autenticados têm permissão para instalar, ajustar e operar este tipo de laser instrumento.
- b) Analisar símbolos relacionados com advertência na escala de utilização.
- c) Impedir qualquer pessoa de olhar em frente ou utilizar instrumento ótico para observar o feixe laser
- d) Para evitar os danos provocados pelo laser, bloquear o raio laser no final do percurso de trabalho. Quando o feixe laser ultrapassa o limite área (nocivo distância *) e quando há pessoas, parar o raio laser é um dever.
- e) O trajeto ótico do laser deve ser fixado superior ou inferior à linha de visão.
- f) Quando o laser não estiver em uso, cuidar dele adequadamente. A pessoa que não está autenticado não é permitida a utilização
- g) Impedir o raio laser de irradiação, plano espelho, superfícies metálicas, janelas, etc, em especial cuidado com a superfície do espelho plano e espelho côncavo.

* Nocivo distância: a distância máxima entre o ponto inicial e o ponto que o laser dispersa a um nível que não prejudique as pessoas.

O EDM interno, instrumento equipado com um 3R/III uma classe Laser tem uma distância de 1000m nocivas (3300ft). Para além desta distância, a intensidade é enfraquecida a laser Classe I (Olhando diretamente pelo feixe de laser não causa danos para os olhos)

15.2 Laser prumo

O prumo laser incorporado no produto produz um feixe de laser vermelho visível que emerge do fundo do produto. O produto é uma classe 2/ II Laser .

Classe 2 Laser Product está em conformidade com:
IEC 60825-1:1993 "Segurança dos Produtos Laser"

EN 60825-1:1994 + All:1996: "Segurança dos Produtos Laser".

Classe II Laser Product está em conformidade com:
FD121CFR ch.1§ 1040:1998 (U.S. Health and Human Services Secretary, Federal rules code)

Class 2 Produtos Laser:
Não olhar para a vara ou dirigi-la a outras pessoas desnecessariamente. Protecção dos olhos é normalmente proporcionada pela aversão, incluindo reflexo

16. ACESSÓRIOS

Maleta	1 pc
Órgao	1 pc
Bateria	1 pc
Carregador	1 pc
Prumo	1 pc
Pino de ajustamento	2 pcs
Pincel	1 pc

Chave de fenda	1 pc
Chave Ale	2 pcs
Pano	1 pc
Secador	1 pc
Operador manual	1 pc
Certificado	1 pc

【 EXEMPLO-A 】 PROJETO ESTRADA : LINHA DE

DADOS

1 : DADOS BRUTOS

O formato dos dados transmitidos pela estação total para o PC é dado da seguinte forma:

FORMATO RUIDE: Pegue RTS como exemplo

Dados transmitidos para o PC	Explicação
CO,Ruide Dados Brutos	O tipo de dados transmitidos
CO,RTS	Nome do arquivo
CO,Descrição:	Descrição do trabalho
CO,Cliente:	
CO,Comentarios:	
CO,Downloaded 2007-03-02 22:40:59	Tempo e data de download
CO,Software: Pre-install version:07.03.02	Numero da versão do software
CO,Instrumento: Ruide RTS-820 S15101	Numero de serie do equipamento
CO,Unidades de distancia: Metros	Unidade de distancia
CO,Unidades de angul: DDDMMSS	Unidade de angulo

CO,Zero azimuth: Norte	AZ Zero azimuth
CO,VA: Zenite	VA Zero azimuth
CO,Ordem das coord.: NEZ	Coordenas
CO,HA dados brutos: HA zero to BS	HA
CO,Correção da projeção OFF	Correcção da projeção
CO,C&R correção: ON	C&R correção
CO,Tilt Correção: OFF	Tilt correção
CO,RTS <JOB> Created 2007-03-02 22:37:25	Tempo da criação do trabalho
MP,1,,10.000,10.000,1.000,VM MP,5,,50.000,50.000,5.000,MP	Colocar coordenadas manualmente,a sequencia é: pointID , N/E , E/N , Z ,codigo
CO,Temp:20.0 C Press:1013.2 hPa Prisma:-30mm 2007.03.02 22:38:26	Temperatura, Pressão, Prisma constante, Data, tempo
ST,1,,5,,1.600,45.0000,0.0000	Dados da estação,a sequencia é : Estação pointID, Ré pointID, Altura do instrumento, azimuth(AZ),angulo horizontal (HA)
F1,5,1.800,1.999,176.5958,99.2715, 23:26:28	Resultado da orientação a ré F1 , a sequencia é : pointID,altura do alvo, distancia inclinada, ângulo horizontal, ângulo vertical, tempo
SS,2,1.800,1.088,359.5959,62.4302, 22:38:45,MA	Dados de medida do alvo,a sequencia é : PointID,altura do alvo, disntacia inclinada, HA, VA, código
MP,99,,20.000,3.000,6.000,	
CO,Pt:100 SO deltas N: E: Z:-3.131	
SO,,,1.800,1.089,5.0432,84.5528, 22:40:28,	Dados de locação,a sequencia é : , , , altura do alvo, distancia inclinada, HA, VA, tempo

2 : DADOS DE COORDENADA



O formato dos dados das coordenadas uploaded/downloaded é determinada pelo usuário. Como por exemplo: o formato de coordenadas a seguir:

PontoID, E , N , Z , Código

101,994.890,1000.964,100.113,RUIDE

102,993.936,1007.799,100.800,STN

103,998.515,1009.639,100.426,STN

104,1002.068,1002.568,100.342,STN

1001,1004.729,997.649,100.1153,PT

1002,1003.702,990.838,100.799,PT

1003,7911.990,990.358,100.403,PT

1004,997.311,998.236,100.354,PT

3 : LISTA DE CÓDIGOS

O código que é colocado na lista, deve ser garantido para que cada linha de código que inclui um número de série e código, e cada linha é terminada por retornos. O formato da lista de códigos é a seguinte:

Numero de Serie , codigo

Quando não há uma definição para o código, o default fica sendo o do número de série. Na função de código rápido, pode-se transferir o código através do número de série.

Por exemplo :

1 , VEG

2 , BDY

3 , CL

4 , ROAD

5 , ROAD

6 , PATH

7 , DRAIN

8 , CONTROL

9 , DRAIN

10 , UTILITY

11 , UTILITY

4 : LINHA HORIZONTAL

A linha horizontal é transmitida de computador para o instrumento através do elemento linha, incluindo a definição inicial. Deverá ser incluída na definição inicial o número de início e coordenar este ponto. A linha inclui elementos ponto, reta, arco, e a curva de transição.

Cada formato é gravado:

(PALAVRA-CHAVE) **nnn, nnn [, nnn]**

Aqui :

START POINT	numero da estaca, E, N
STRAIGHT	azimute, distancia
ARC	radio, comprimento de arco
SPIRAL	raio, comprimento
PT	E , N[, A1 , A2]

(A1, A2: COMPRIMENTO)

Por exemplo :

START 1000.000, 1050.000, 1100.000

STRAIGHT 25.0000, 48.420

SPIRAL 20.000, 20.000

ARC 20.000, 23.141

SPIRAL 20.000, 20.000

STRAIGHT 148.300, 54.679

Exemplo 2 :

START 1000.000, 1050.000, 1100.000
PT 1750.000, 1300.000, 100.000, 80.800
PT 1400.000, 1750.000, 200.000
PT 1800.000, 2000.000

5 : CURVA VERTICAL

Entrar com curva vertical de dados do computador através de identificação do ponto por numero e, a curva vertical de dados deverá incluir a altura, comprimento curva, e a comprimento da curva de ponto de partida e ponto terminal é igual a zero.

Formato dos dados é:

Aposta número, altura, comprimento

Por exemplo :

1000.000, 50.000, 0.000
1300.000, 70.000, 300.000
1800.000, 70.000, 300.000
2300.000, 90.000, 0.000

【EXEMPLO-B】 CÁLCULO ESTRADA ALINHAMENTO

O alinhamento da estrada no programa pode ter fora do alinhamento elementos incluindo reta, arco e transição curva

NOTA:

- 1) Dados do alinhamento da Estrada podem ser baixadas do computador ou retiradas manualmente.
- 2) Dados do alinhamento da Estrada e gerida pelo comprimento.

1 ELEMENTOS DE ALINHAMENTO DA ESTRADA

Existem duas maneiras de entrar com elementos de alinhamento:

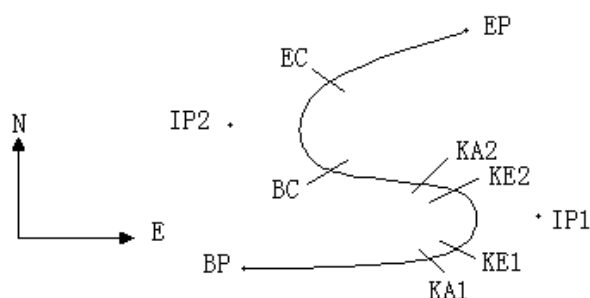
- 1) Download para o PC.

2) De forma manual utilizando RTS-850(R) .

Como entrar no alinhamento de dados é explicado abaixo

Elemento de Alinhamento	Parâmetro
Reta	Tendo a Distancia
Curva de Transição	Raio ; Comprimento da Curva
Arc	Raio ; Comprimento do Arco
PT	N, E, raio, A1, A2

NOTA: Quando estiver fazendo download do computador ou seleccionando a opção PT, não se pode calcular os Parâmetros.



Pt	Norte (N)	Leste (E)	Raio (R)	Curva de Transição A1	Curva de Transição A2
BP	1100.000	1050.000			
IP1	1300.000	1750.000	100.000	80.000	80.000
IP2	1750.000	1400.000	200.000	0.000	0.000
EP	2000.000	1800.000			

Exemplo:

Para introduzir os seguintes dados, escolha DEL AL das estradas no menu PROG:

Numero do ponto
N
E

Pressione [ENT] e então pressione [F4] (PT), Entre com os seguintes dados:

N
E

R	100.000
A1	80.000
A2	80.000

Introduza os seguintes dados da forma acima:

N	1750.000
E	1400.000
R	200.000
A1	0.000
A2	0.000

N	2000.000
E	1800.000
R	0.000
A1	0.000
A2	0.000

O formato dos dados transmitidos ao computador acima é a seguinte :

START 0.000 , 1050.000 , 1100.000 CRLF

PT 1750.000 , 1300.000 , 100.000 , 80.000 , 80.000 CRLF

PT 1400.000 , 1750.000 , 200.000 , 0.000 , 0.000 CRLF

PT 1800.000 , 1800.000 , 2000.000 CRLF

2 CALCULO DOS ELEMENTOS DE ALINHAMENTO DA ESTRADA

(1) *Calculo do comprimento da curva de transição*

$$L_{1,2} = \frac{A_{1,2}^2}{R}$$

$L_{1,2}$: Comprimento de clothoid (curva gerada por um parâmetro)

$A_{1,2}$: Parametro de clothoid (curva gerada por um parâmetro)

R : Raio

$$L_1 = \frac{A_1^2}{R} = \frac{80^2}{100} = 64 \text{ m}$$

$$L_2 = \frac{A_2^2}{R} = \frac{80^2}{100} = 64 \text{ m}$$

□ Cálculo do Angulo de Deflexão

$$\tau = \frac{L^2}{2A^2}$$

$$\tau_1 = \frac{64^2}{2 \cdot 80^2} = 0.32 \text{ rad} \quad \Rightarrow \quad \text{deg} \quad \Rightarrow \quad 0.32 \frac{180}{\pi} = 18^\circ 20' 06''$$

$$\therefore \tau_1 = -\tau_2$$

□ Cálculo de Transporte de Coordenadas

$$N = A \cdot \sqrt{2\tau} \left(1 - \frac{\tau^2}{10} + \frac{\tau^4}{216} - \frac{\tau^6}{9360} \dots \right)$$

$$E = A \cdot \sqrt{2\tau} \left(\frac{\tau}{3} - \frac{\tau^3}{42} + \frac{\tau^5}{1320} - \frac{\tau^7}{7560} \dots \right)$$

$$\begin{aligned} N &= 80 \cdot \sqrt{2 \cdot 0.32} \left(1 - \frac{(0.32)^2}{10} + \frac{(0.32)^4}{216} - \frac{(0.32)^6}{9360} \dots \right) \\ &= 64 \left(1 - \frac{0.01024}{10} + \frac{0.01048576}{216} - \frac{0.00107341824}{9360} \right) \\ &= 64(1 - 0.01024 + 0.00004855 - 0.00000011) \\ &= \mathbf{64 * 0.98981} \\ &= 63.348 \end{aligned}$$

Por similaridade, o valor de E é :

$$\begin{aligned} E &= 80 \cdot \sqrt{2 \cdot 0.32} \left(\frac{0.32}{3} - \frac{(0.32)^3}{42} + \frac{(0.32)^5}{1320} - \frac{(0.32)^7}{7560} \dots \right) \\ &= 64(0.10666667 - 0.00078019 + 0.0000025 - 0) \\ &= \mathbf{6.777} \end{aligned}$$

Este exemplo é simetria espiral de transição

. $N_1=N_2$, $E_1=E_2$

□ Cálculo do valor ΔR

$$\Delta R = E - R(1 - \cos \tau)$$

$$\Delta R = 6.777 - 100(1 - \cos 18^\circ 20' 06'')$$

$$= 1.700$$

Simetria espiral de transição $\Delta R_1 = \Delta R_2$

□ Cálculo do transporte de coordenadas Espiral

$$N_m = N - R \sin \tau = 63.348 - 100 \sin 18^\circ 20' 06'' = 31.891$$

simetria espiral de transição

$$N_{m1} = N_{m2}$$

□ Cálculo da Distancia Tangente

$$D_1 = R \tan\left(\frac{LA}{2}\right) + \Delta R_2 \cos ec(LA) - \Delta R_1 \cot(LA) + N_{m1}$$

$$LA = + 111^\circ 55' 47'' , \quad \cos ec = \frac{1}{\sin} , \quad \cot = \frac{1}{\tan}$$

$$D_1 = 100 * \tan(111^\circ 55' 47'' / 2) + 1.7(1 / \sin 111^\circ 55' 47'')$$

$$\begin{aligned} & -1.7(1 / \tan 111^\circ 55' 47'') + 31.891 \\ & = 148.06015 + 1.8326 + 0.6844 + 31.891 \\ & = 182.468 \end{aligned}$$

$$D_1 = D_2$$

□ Cálculo de coordenadas KA1

$$N_{KA1} = N_{IP1} - D_1 \cdot \cos \alpha_1$$

$$E_{KA1} = E_{IP1} - D_1 \cdot \sin \alpha_1$$

Partindo de BP para IP1 $\Rightarrow \alpha_1 = 74^\circ 03' 16.6''$

$$N_{KA1} = 1300 - 182.468 \cdot \cos 74^\circ 03' 16.6'' = 1249.872 \text{ m}$$

$$E_{KA1} = 1750 - 182.468 \cdot \sin 74^\circ 03' 16.6'' = 1574.553 \text{ m}$$

□ Cálculo do comprimento de Arco

$$\begin{aligned} L &= R(LA - \tau_1 + \tau_2) \\ &= R(111^\circ 55' 47'' - 2 \cdot 18^\circ 20' 06'') \\ &= 100 \left(75^\circ 15' 35'' \cdot \frac{\pi}{180^\circ} \right) \\ &= 131.353 \text{ m} \end{aligned}$$

□ Cálculo da coordenada KA2

$$N_{KA2} = N_{IP1} - D_2 \cdot \cos \alpha_2$$

$$E_{KA2} = E_{IP1} - D_2 \cdot \sin \alpha_2$$

Partindo de IP1 para IP2 $\Rightarrow \alpha_2 = 322^\circ 07' 30.1''$

$$N_{KA2} = 1300 - (-182.468) \cdot \cos 322^\circ 07' 30.1'' = 1444.032 \text{ m}$$

$$E_{KA2} = 1750 - (-182.468) \cdot \sin 322^\circ 07' 30.1'' = 1637.976 \text{ m}$$

□ Cálculo das coordenadas BC , EC a qual é ARCO (IP1,IP2,EP)

Comprimento do arco $CL = R \cdot IA$

$$IA = 95^\circ 52' 11''$$

então

$$CL = 200 \cdot 95^\circ 52' 11'' \cdot \frac{\pi}{180^\circ} = 334.648 \text{ m}$$

Comprimento tangencial

$$TL = R \cdot \tan\left(\frac{IA}{2}\right) = 200 \cdot \tan(95^\circ 52' 11'' / 2) = 221.615 \text{ m}$$

Cada coordenada então são computadas:

$$N_{BC} = N_{IP2} - TL \cdot \cos \alpha_2$$

$$E_{BC} = E_{IP2} - TL \cdot \sin \alpha_2$$

$$N_{EC} = N_{IP2} - TL \cdot \cos \alpha_3$$

$$E_{EC} = E_{IP2} - TL \cdot \sin \alpha_3$$

Aqui:

$$\alpha_2 \text{ (Partindo de IP1 para IP2)} = 322^\circ 07' 30.1''$$

$$\alpha_3 \text{ (Partindo de P2 para EP)} = 57^\circ 59' 40.6''$$

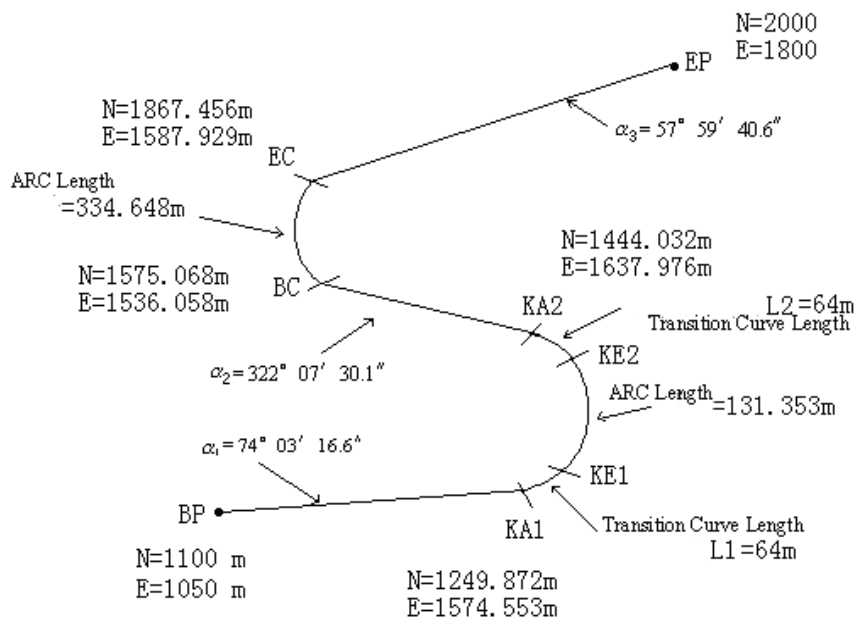
$$N_{BC} = 1750 - 221.615 \cdot \cos 322^\circ 07' 30.1'' = 1575.068 \text{ m}$$

$$E_{BC} = 1400 - 221.615 \cdot \sin 322^\circ 07' 30.1'' = 1536.058 \text{ m}$$

$$N_{EC} = 1750 - (-221.615) \cdot \cos 57^\circ 59' 40.6'' = 1867.456 \text{ m}$$

$$E_{EC} = 1400 - (-221.615) \cdot \sin 57^\circ 59' 40.6'' = 1587.929 \text{ m}$$

O cálculo das coordenadas resultantes serão apresentadas da seguinte maneira :



As coordenadas e as distancias serão calculadas da seguinte forma:

1) Calcular o comprimento de linha reta

Linha Reta

$$BP-KA1 = \sqrt{(1249.872 - 1100.000)^2 + (1574.553 - 1050)^2} = 545.543 \text{ m}$$

Linha Reta

$$KA2-BC = \sqrt{(1575.068 - 1444.032)^2 + (1536.058 - 1637.976)^2} = 166.005 \text{ m}$$

Linha Reta

$$EC-EP = \sqrt{(2000 - 1867.456)^2 + (1800 - 1587.929)^2} = 250.084 \text{ m}$$

Coordenadas do ponto inicial (BP)

N 1100.000 m

E 1050.000 m

Linha Reta (entre BP and KA1)

Partindo de 74°03'16.6"

Distancia 545.543 m

Transição de clothoid (entre KA1 e KE1)

Raio -100 m (“-”esse sinal é curva, vire à esquerda em direção ao ponto final)

Reta 64 m

ARC (entre KE1 e KE2)

Raio -100 m (“-”esse sinal é curva, vire à esquerda em direção ao ponto final)

Reta 131.354 m

Transição (entre KE2 e KA2)

Raio -100 m (“-”esse sinal é curva, vire à esquerda em direção ao ponto final)

Reta 64 m

Linha Reta (entre KA2 e BC)

Partindo de $322^{\circ}07'30.1''$

Distancia 166.004 m

Arc (entre BC e EC)

Raio 200 (sem sinal é curva, vire à direita em direção ao ponto final)

Reta 334.648 m

Linha Reta (entre EC e EP)

Partindo de $57^{\circ}59'40.6''$

Distancia 250.084 m