

CÔNG TY TNHH MÁY ĐO ĐẶC HẢI PHÒNG

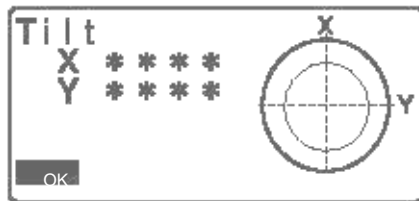
Địa chỉ: Số 60 Hùng Vương, P. Thượng Lý, Q. Hồng Bàng, TP. Hải Phòng

ĐT: 0225 6292468 - Hotline: 0965 652 199

Website: maydodachaiphong.com - Email: maydodachaiphong@gmail.com

⇒ HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

Màn hình khi khởi động máy luôn ở màn hình tự động cân bằng.



1. Phím mềm vận hành:

{F1} to {F4}	Chọn phím bấm trùng với phím mềm
{FUNC}	Thay đổi giữa các chức năng trong màn hình OBS (khi có nhiều hơn 4 phím)
{SHIFT}	Đổi giữa viết chữ và viết số
{0} to {9}	Nhập số và chữ được list ra trên màn hình
{.}/{±}	Nhập dấu cộng và dấu trừ, dấu chấm và dấu phẩy
{[]}/{{} }	Chọn bên trái và bên phải chữ số
{ESC}	
{B.S.}	Xóa ký tự bên trái
{ENT}	lựa chọn hoặc chấp nhận giá trị

2. Chức năng các phím:

Trang 1(P1):

- F1 (MEAS): Bắt đầu đo.

- F2 (SHV): Chuyển đổi màn hình hiển thị cạnh nghiêng, chênh cao.

- F3 (OSET) : Đưa góc bằng (Bàn độ ngang) ban đầu về 0o0'0'' (Ấn 2 lần).

- F4 (COORD) : Chế độ đo tọa độ và giao hội.

Ấn phím FUNC để chuyển sang trang 2

Trang 2 (P2):

- F1 (MENU): Chọn các chương trình đo.
 - F2 (TILT): Kiểm tra chế độ tự động cân bằng.
 - F3 (H-SET): Cài đặt góc ngang ban đầu (Cài đặt phương vị đầu).
 - F4 (EDM): Điều chỉnh các thông số và kiểu đo
- Ấn phím FUNC để chuyển sang trang 3

Trang 3 (P3):

- F1 (MLM): Đo khoảng cách giữa hai gương.
 - F2 (OFFSET):
 - F3 (TOPO): Chế độ đo lưu góc cạnh
 - F4 (S – O): Bỏ trí điểm
- Ấn phím ESC để chuyển từ màn hình hiện tại sang màn hình OBS

[□]	Từ chế độ OBS (Chế độ đo) để chuyển chế độ ngôi sao
[CNFG]	Từ chế độ hiện tại đến chế độ cài đặt (Configuration Mode)
[OBS]	Từ màn hình hiện tại đến trạng thái đo(Observation Mode)
[USB]	Từ màn hình hiện tại sang trạng thái USB
[DATA]	Từ màn hình hiện tại sang dữ liệu
{ESC}	Chuyển từ màn hình hiện tại về màn hình khác

I. TẠO JOB CÔNG VIỆC

Từ màn hình cơ bản

ES -105	rec 1234
S/N ES1234	
VerEN	
1234	
Job . JOB1	
OBS	USB DATA CNFG

Bấm phím F3 “DATA” màn hình hiển thị

Data
JOB
Known data
Code

Sử dụng **phím** “JOB” và bấm ENT màn hình hiển thị

JOB
JOB selection
JOB details
JOB deletion
Comms outPut
Comms setup

CÔNG TY TNHH MÁY ĐO ĐẠC HẢI PHÒNG

Sử dụng phím “JOB selection”
và bấm ENT màn hình hiển thị

```
JOB selection
: JOB1
Coord seach JOB
: JOB1

LIST
```

Bấm F1 “LIST” , màn hình hiển thị, sau đó sử dụng phím chọn JOB mới (Vd: JOB2),

```
JOB selection
  JOB1           0
  JOB2           0
  JOB3           0
  JOB4           0
  JOB5           0
```

bấm ENT, màn hình sẽ
thoát ra màn hình ở bước trên.

Sau đó sử dụng phím JOB1 ở
“Coord seach JOB”, bấm F1 “LIST” và
chọn JOB2, bấm ENT, bấm ENT.

Lúc này màn hình sẽ hiển thị

```
JOB
JOB selection
JOB details
JOB deletion
Comms outPut
Comms setup
```

Sử dụng phím chọn “JOB details” và
bấm ENT màn hình hiển thị

```
JOB details
  JOB name
                JOB2
  SCALE: 1.00000000

OK
```

Sử dụng phím “SHIFT” (chuyển dạng chữ hoa,
chữ thường, và số) và phím “B.S.”(xóa ký tự)
để đổi tên JOB (VD: đổi tên JOB2 thành
HOANG) và bấm ENT

```
JOB details
  JOB name
                HAI
  SCALE: 1.00000000

OK
```

Lúc này màn hình hiển thị

```
JOB
JOB selection
JOB details
JOB deletion
Comms outPut
Comms setup
```

CÔNG TY TNHH MÁY ĐO ĐẠC HẢI PHÒNG

Bấm phím ESC để thoát ra màn hình cơ bản

ES -105	rec 1234
S/N ES1234	
VerEN	
1234	
Job . HAI	
OBS	USB DATA CNFG

Bấm phím F1 “OBS” để vào chương trình đo, màn hình hiển thị (gọi là màn hình OBS)

OBS			
	ppm		0
HD	4.206m		
ZA	84 ⁰ 44'14”		
HA-R	341 ⁰ 59'26”		P1
MEAS	SHV OSET		COORD

II. CÀI ĐẶT CHẾ ĐỘ ĐO CẠNH

Từ trang 1 của màn hình OBS bấm F4 “COORD”, màn hình hiển thị

Coord.	
Occ.Orien.	
Observation	
EDM	

- Sử dụng phím chọn “EDM” và bấm ENT màn hình hiển thị:
- * Mode là chế độ đo cạnh:
 - + Fine “s” : đo tinh và đo đơn
 - + Radid “r” : đo nhanh và đo lặp
 - + Radid “s” : đo nhanh và đo đơn
 - + Tracking : đo đuôi
 - + Fine “r” : đo tinh và đo lặp
 - + Fine AVG : đo tinh và lấy giá trị trung bình
 - * Reflector là chế độ đo sử dụng gương hoặc đo laser
 - + Prism : đo sử dụng gương
 - + N-Prism: đo laser
 - * PC là hằng số gương

EDM	
Mode	: Fine “s”
Reflector	: Prism
PC	0
Illum.hold	: Guide
Guide light	1

- Sử dụng phím để chuyển sang trang tiếp theo, màn hình hiển thị:
- + TemP. : nhiệt độ
 - + Pres. : áp suất
 - + ppm : số cài chỉnh (máy tự động tính khi nhập nhiệt độ và áp suất)

EDM	
TemP.	: 15oC
Pres.	: 1013hPa
ppm	0

Sau khi cài đặt xong bấm ESC 2 lần để thoát ra trang 1 của màn hình OBS

OBS			
	ppm		0
HD	4.206m		
ZA	84°44'14"		
HA-R	341°59'26"		P1
MEAS	SHV	OSET	COORD


III. CHẾ ĐỘ ĐO CẠNH KHÔNG LƯU BỘ NHỚ

Bắt mục tiêu vào điểm thứ nhất, sau đó từ trang 1 của màn hình OBS , ấn 2 lần F3 “OSET” để OSET cho góc bằng HA-R về 0°00'00"

OBS			
	ppm		0
HD	4.206m		
ZA	84°44'14"		
HA-R	0°00'00"		P1
MEAS	SHV	OSET	COORD

Góc tại HA-R chính là góc cần xác định

	ppm		0
HD	4.206m		
ZA	84°44'14"		
HA-R	81°09'40"		
	P1 MEAS		SHV

Bắt mục tiêu , sau đó bấm phím  hoặc F1 “MEAS” để đo cạnh màn hình hiển thị:
HD là cạnh ngang

OBS			
	ppm		0
HD	4.206m		
ZA	84°44'14"		
HA-R	0°00'00"		P1
MEAS	SHV	OSET	COORD

Nếu muốn hiển thị cạnh nghiêng , bấm F2 “SHV” màn hình sẽ hiển thị :

OBS			
	ppm		0
SD	4.224m		
HD	4.206m		
VD	0.387m		P1
MEAS	SHV	OSET	COORD

IV. CHẾ ĐỘ ĐO KHOẢNG CÁCH GIÁN TIẾP

Từ trang 1 của màn hình OBS bấm phím “FUCN” để chuyển sang trang 3, màn hình hiển thị

OBS			
		ppm	0
HD	4.206m		
ZA	84°44'14"		
HA-R	0°00'00"		P3
MLM	OFFSE	TOPO	S-O

Bấm F1 “MLM”

MLM			
	Set	PT1	
HD	4.206m		
ZA	84°44'14"		
HA-R	80°06'20"		
	P1 MOVE		REC

Sử dụng phím để chọn MLM, bấm ENT, màn hình hiển thị:

MLM		MLM
	Occ.Orien.	
	MLM	

Ngắm điểm thứ nhất, bấm F3 “MEAS”
Màn hình hiển thị

MLM			
	Set	PT1	
HD	4.206m		
ZA	84°44'14"		
HA-R	80°06'20"		P1
MOVE		MEAS	MLM

Bấm F2 “REC” màn hình hiển thị: Tọa độ điểm thứ nhất: N, E, Z
Chiều cao gương : HR
Mã điểm : CD

N	5002.046		
E	4999.501		
Z	10.574		
HR	1.200m		
CD	A		OK

Số thứ tự điểm : PT (Sử dụng phím để chuyển sang trang 2 màn hình sẽ hiển thị PT)

Bấm F4 “OK” màn hình hiển thị:

MLM			
	Set	PT2	
HD	2.106m		
ZA	72°48'14"		
HA-R	280°06'20"		P1
MOVE		MEAS	MLM

CÔNG TY TNHH MÁY ĐO ĐẠC HẢI PHÒNG

Ngấn mục tiêu thứ 2, bấm F4 “MLM”, màn hình hiển thị:
(Xác định được khoảng cách gián tiếp giữa 2 điểm)

MLM			
SD	1.300m		
HD	1.265m		
VD	0.299m		
MOVE	REC	MEAS	MLM

V. CHẾ ĐỘ ĐO CHÊNH CAO GIÁN TIẾP

Từ trang 1 của màn hình OBS, ấn phím “FUNC” chuyển sang trang 2, màn hình hiển thị:

OBS			
		ppm	0
HD	4.206m		
ZA	84 ^o 44'14”		
HA-R	0 ^o 00'00”		P2
MENU	TILT	H-SET	EDM

Bấm F1 “MENU”, sử dụng phím
chọn REM, màn hình hiển thị:



REM	
Area calc.	
S-O Line	
S-O Arc P-	
Project PT	
to line	

Bấm Enter, màn hình hiển thị

REM	
Occ.Orien.	
REM	

Sử dụng phím
màn hình hiển thị:



chọn REM, bấm ENT,

REM			
HD	2.903m		
ZA	72 ^o 46'55”		
HA-R	344 ^o 57'55”		P1
	HT	REM	MEAS

CÔNG TY TNHH MÁY ĐO ĐẠC HẢI PHÒNG

Bấm F2 “HT”, màn hình hiển thị:

HI : Chiều cao máy
HR: Chiều cao gương

Height			
HI	1.500m		
HR	1.200m		
			OK

Bấm F4 “OK”, màn hình hiển thị:

REM			
HD	2.903m		
ZA	72°46'55"		
HA-R	344°57'55"		P1
	HT	REM	MEAS

Ngắm vào gương, bấm F4 “MEAS”, màn hình hiển thị: HD : là khoảng cách ngang từ máy tới gương

REM			
HD	2.080m		
ZA	72°46'55"		
HA-R	344°57'55"		P1
	HT	REM	MEAS


Bấm F3 “REM”, góc ống kính bắt lên mục tiêu cần xác định độ cao gián tiếp, màn hình hiển thị: Ấn F4 “STOP” để dừng đo
Chiều cao cần đo là giá trị “Ht” trên màn hình.

REM			
Ht.	1.416m		
HD	2.080m		
ZA	72°46'55"		
HA-R	344°57'55"		P1
			STOP

VI. CHẾ ĐỘ ĐO GIAO HỘI NGHỊCH VÀ ĐO CHI TIẾT SAU KHI GIAO HỘI ĐƯỢC TỌA ĐỘ ĐIỂM ĐỨNG MÁY

T màn hình hiển thị:

Coord.
Occ.Orien.
Observation
EDM

Sử dụng phím  chọn Occ.Orien.
màn hình hiển thị:

NO:	5000.000		
E0:	5000.000		
Z0:	.00		
PT:	12		
HI:	1.500m		
LOAD	BS AZ	BSNEZ	RESEC

CÔNG TY TNHH MÁY ĐO ĐẠC HẢI PHÒNG

Bấm F4 “RESEC”, màn hình hiển thị:

Resection	
NEZ	
Elevation	

Sử dụng phím chọn “NEZ”, bấm ENT, màn hình hiển thị:

Resection	1 st	
	PT SD	
ZA	067 31'40"	
HA-R	344057'55"	
	ANGLE	MEAS

Ngắm điểm thứ nhất, bấm F4 “MEAS”, màn hình hiển thị:
HR : Chiều cao gương

Resection	1 st	PT
HD	2.108m	
ZA	67 31'40"	
HA-R	344057'55"	
HR:	1.500m	
	NO	YES

Bấm F4 “YES”, màn hình hiển thị:
- Nhập tọa độ N, E, Z của điểm thứ nhất và nhập chiều cao gương.
- Trường hợp đã có tọa độ của điểm trong máy, bấm F1 “LOAD” để tìm điểm

	1 st	PT
Np:	1003.579	
Ep:	995.344	
Zp:	8.668	
HR:	1.500m	
LOAD	REC	NEXT

Sau khi nhập tọa độ xong bấm ENT màn hình hiển thị:

Resection	2 nd	
	PT SD	
ZA	67 31'40"	
HA-R	344057'55"	
	ANGLE	MEAS

Ngắm điểm thứ hai, bấm F4 “MEAS”, màn hình hiển thị:
HR : Chiều cao gương

Resection	2 nd	
	PT HD	
	1.845m	
ZA	067 31'40"	
HA-R	311013'55"	
HR:	1.500m	
	NO	YES

CÔNG TY TNHH MÁY ĐO ĐẠC HẢI PHÒNG

Bấm F4 “YES”, màn hình hiển thị:

- Nhập tọa độ N, E, Z của điểm thứ hai và nhập chiều cao gương.
- Trường hợp đã có tọa độ của điểm trong máy, bấm F1 “LOAD” để tìm điểm

	2 nd	PT	
Np:		1004.596	
Ep:		999.755	
Zp:		8.668	
HR:		1.500m	
LOAD	REC	NEXT	CALC

Bấm F4 “CALC”, màn hình hiển thị:
(Xác định được tọa độ của điểm cần giao hội)

N:	1004.899
E:	994.080
Z:	7.419
No solution	
RESULT	OK

Để chuyển sang đo chi tiết bấm F4 “OK”

Resection	
Set azimuth	
NO	YES

Bấm F3 “NO”, màn hình hiển thị:

Sử dụng phím để chuyển sang trang 2 nhập tên điểm trong mục “CD”, chuyển sang trang 3 nhập các thông số thời tiết, gió và chuyển sang trang 4 nhập các thông số nhiệt độ, áp suất.

N0:	1004.899		
E0:	999.755		
Z0:	8.668		
PT:	150		
HI:	1.500m		
LOAD	BS AZ	BSNEZ	RESEC

Sau đó bấm F3 “BS NEZ” để nhập thông số điểm định

hướng, màn hình hiển thị:

- Nhập tọa độ N, E, Z của điểm định hướng
- Trường hợp đã có tọa độ lưu trong máy thì bấm F1 “LOAD” để tìm điểm

Backsight	
NBS:	1050.000
EBS :	1000.000
ZNS :	10.000
LOAD	OK

Sau khi thiết lập xong điểm định hướng, bấm ENT, màn hình hiển thị:

Back sight			
TakeZA BS	67°31'40"		
HA-R	311°13'55"		
Azmth	44°43'16"		
REC	MEAS	NO	YES

CÔNG TY TNHH MÁY ĐO ĐẠC HẢI PHÒNG

Ngắm điểm định hướng, bấm F2 “MEAS”, màn hình hiển thị:

BS Hdist check		
Calc HD		234.457m
Obs HD		234.456m
dHD		0.001m
REC	HT	OK

Bấm F1 “REC” màn hình hiển thị:

SD	234.578m	
ZA	67°31'40"	
HA-R	44°43'16"	
HR	1.200m	
CD	DH01	
		OK

CD: tên điểm

Sử dụng phím để chuyển sang trang 2 có số thứ tự điểm hiển thị ở “PT”

Bấm F4 “OK” màn hình hiển thị

Coord.
Occ.Orien.
Observation
EDM

Sử dụng phím chọn “Observation”, bấm ENT màn hình hiển thị:

N:	1006.433
E:	995.598
Z:	8.612
HR:	1.200m
CD:	DIEMCHITJET ▼
	OFFSET AUTO MEAS

HR:Chiều cao gương

CD: Tên điểm

PT: số thứ tự điểm (Sử dụng phím để chuyển sang trang 2 có số thứ tự điểm hiển thị ở “PT”)

Ấn REC để ghi nhớ điểm đo

N:	1005.392
E:	994.567
Z:	8.496
HR:	1.200m
CD:	DIEMCHITJET
REC	OFFSET AUTO MEAS

Các điểm chi tiết tiếp theo đo trong tự...

VII. CHẾ ĐỘ ĐO GÓC CẠNH LƯU DỮ LIỆU VÀO BỘ NHỚ MÁY

Từ trang 1 của màn hình OBS bấm phím “FUCN” để chuyển sang trang 3, màn hình hiển thị:

OBS			
		ppm	0
HD	4.206m		
ZA	84°44'14"		
HA-R	59°02'13"		
	P1 MEAS		SHV

Ngắm về điểm định hướng bấm F3 “OSET” 2 lần, màn hình hiển thị:

COORD			
OBS			
		ppm	0
HD	4.206m		
ZA	84°44'14"		
HA-R	0°00'00"		P1
MEAS	SHV	OSET	COORD

Từ trang 1 của màn hình OBS bấm phím “FUCN” để chuyển sang trang 3, màn hình hiển thị:

OBS			
		ppm	0
HD	4.206m		
ZA	84°44'14"		
HA-R	0°00'00"		▼
MLM	OFFSET	TOPO	S-O

Bấm F3 “TOPO” màn hình hiển thị:

TOPO	HAI
	OccuPy
	BS data
	Angle data
	Dist data
	Coord data

Sử dụng phím chọn “Dist data”, bấm ENT, màn hình hiển thị:

HD	3.134m		
ZA	84°44'14"		
HA-R	0°00'00"		
HR	1.200m		
CD	CHITIET		▼
REC	OFFSET	AUTO	MEAS

CÔNG TY TNHH MÁY ĐO ĐẠC HẢI PHÒNG

Ngắm tới điểm chi tiết bấm F4 “MEAS”,
màn hình hiển thị:
Sau đó bấm F1 “REC” để lưu điểm đo và ngắm tới các
điểm chi tiết tiếp theo tiến hành thao tác đo tương tự

HD	9.194m		
ZA	81°44'14"		
HA-R	260°47'08"		
HR	1.200m		
CD	CHITIET		▼
REC	OFFSET	AUTO	MEAS

VIII. ĐO TỌA ĐỘ CÁC ĐIỂM CHI TIẾT

Từ trang 1 của màn hình OBS bấm phím “FUCN” để
chuyển sang trang 3, màn hình hiển thị:


OBS			
		ppm	0
HD	4.206m		
ZA	84°44'14"		
HA-R	0°00'00"		P3
MLM	OFFSE	TOPO	S-O

Bấm F3 “TOPO”, màn hình hiển thị:

TOPO	HAI		
	OccuPy		
	BS data		
	Angle data		
	Dist data		
	Coord data		

Sử dụng phím chọn “OccuPy”, bấm ENT để khai báo trạm máy mới
Nhập tọa độ N, E, Z của điểm đặt máy
Nhập PT (số thứ tự) điểm đặt máy

HAI

Nhập HI (chiều cao máy)
Sử dụng phím  để chuyển sang trang 2 nhập
tên điểm trong mục “CD”, chuyển sang
trang 3 nhập các thông số thời tiết, gió và
chuyển sang trang 4 nhập các thông số nhiệt
độ, áp suất.

TOPO			
	BS data		
	Angle data		
	Dist data		
	Coord data		

Sau khi khai báo xong thông số điểm đặt máy,
bấm F4 “OK”, màn hình hiển thị:

Sử dụng phím chọn “BS data”, bấm
ENT để khai báo điểm định hướng mới, màn
hình hiển thị:

TOPO/Back sight			
	Angle		
	Coord		

CÔNG TY TNHH MÁY ĐO ĐẠC HẢI PHÒNG

Sử dụng phím chọn "Coord", bấm ENT, màn hình hiển thị:
- Nhập tọa độ N, E, Z của điểm định hướng

```
TOPO/Back sight
NBS: 1050.000
EBS: 1000.000
ZBS: 10.000

LOAD OK
```

Sau khi thiết lập xong điểm định hướng, bấm F4 "OK", màn hình hiển thị:

```
TOPO/Back sight
Take BS
ZA 67o31'40"
HA-R 311o13'55"
Azmth 0o00'00"

REC
```

Ngắm chính xác vào điểm định hướng, bấm F1 "REC", màn hình hiển thị:

```
ZA 67o31'40"
HA-R 0o00'00"
HR 1.200m
CD DINHHUONG ▼

OK
```

Bấm F4 "OK", màn hình hiển thị:

```
TOPO HAI
OccuPy
BS data
Angle data
Dist data
Coord
data
```

Sử dụng phím chọn "Coord data", bấm ENT để vào đo các điểm chi tiết, màn hình hiển thị:

```
N: 1000.449
E: 1000.488
Z: 10.027
HR: 1.200m
CD: CHITIET ▼

OFFSET AUTO MEAS
```

Bấm F4 "MEAS" hoặc phím để đo chi tiết:
- Nhập chiều cao gương HR
- Nhập mã điểm CD
- Số thứ tự điểm PT được hiển thị ở trang 2 Sau đó bấm F1 "REC" để ghi nhớ điểm đo chi tiết

```
N: 1001.863
E: 1000.087
Z: 10.631
HR: 1.200m
CD: CHITIET ▼

REC OFFSET OFFSET MEAS
```

CÔNG TY TNHH MÁY ĐO ĐẠC HẢI PHÒNG

Ngắm tới các mục tiêu tiếp theo và đo chi tiết (Lưu ý: khi đo cần bấm REC để nhớ các điểm đo)

Khi chuyển trạm máy sang trạm máy phụ

Từ màn hình đo chi tiết, bấm ESC để thoát ra màn hình :

TOPO	HAI
	OccuPy
	BS data
	Angle data
	Dist data
	Coord data

Sử dụng phím chọn “OccuPy”, bấm ENT để vào khai báo thông số điểm đặt máy, màn hình hiển thị

N0:	1000.000
E0:	1000.000
Z0:	10.000
PT:	1
HI:	1.500m
LOAD	OK

Bấm F1 “LOAD”, màn hình hiển thị
+ FIRST: điểm đầu tiên
+ LAST : điểm cuối cùng
+ SRCH : tìm điểm bất kỳ theo số thứ tự điểm

Occ	1		
PT	2		
Crd.	3		
Crd.	4		
Crd.	5		▼
	FIRST	LAST	SRCH

Sau khi LOAD xong tọa độ điểm đặt máy, bấm ENT, màn hình hiển thị:
Khai báo các thông số HI, CD, thời tiết, gió, nhiệt độ, áp suất (có thể bỏ qua)

N0:	1000.003
E0:	1000.741
Z0:	10.833
PT:	11
HI:	1.500m
LOAD	OK

Bấm F4 “OK” màn hình sẽ hiển thị ra màn hình cơ bản của đo chi tiết.

Sử dụng phím chọn “BS data”, bấm ENT để khai báo điểm định hướng mới, màn hình hiển thị:

TOPO/Back sight
Angle
Coord

CÔNG TY TNHH MÁY ĐO ĐẠC HẢI PHÒNG

Sử dụng phím chọn “Coord”, bấm ENT, màn hình hiển thị:

TOPO/Back sight
 NBS:1050.000
 EBS:1000.000
 ZBS:10.000

LOAD OK

Bấm F1 “LOAD” tọa độ của điểm định hướng, màn hình hiển thị:
 + FIRST: điểm đầu tiên
 + LAST : điểm cuối cùng
 + SRCH : tìm điểm bất kỳ theo số thứ tự điểm

Occ 1
 PT 2
 Crd. 3
 Crd. 4
 Crd. 5

FIRST LAST SRCH

Sau khi LOAD xong tọa độ điểm định hướng, bấm ENT, màn hình hiển thị:

TOPO/Back sight
 NBS: 1050.000
 EBS: 1002.004
 ZBS: 10.000
 PT 9

LOAD OK

Bấm F4 “OK”, màn hình hiển thị:

TOPO/Back sight
 Take BS
 ZA 67°31'40”
 HA-R 311°13'55”
 Azimuth 44°43'16”

REC

Ngắm chuẩn tới điểm định hướng, bấm F1 “REC”, màn hình hiển thị:
 + Nhập chiều cao gương HR, tên điểm CD, số thứ tự PT được hiển thị ở trang 2

ZA 67°31'40”
 HA-R 44°43'16”
 HR 1.300m
 CD: DINHHUONG

OK

Bấm F4 “OK” màn hình hiển thị :

+ Sử dụng phím chọn “Coord data”, bấm ENT, tiến hành các thao tác đo chi tiết như đã trình bày ở mục trước.

TOPO HAI
 OccuPy
 BS data
 Angle data
 Dist data
 Coord data


IX. CHUYỂN TỌA ĐỘ THIẾT KẾ RA THỰC ĐỊA

Từ trang 1 của màn hình OBS bấm phím “FUCN” để chuyển sang trang 3, màn hình hiển thị:

OBS			
		ppm	0
HD	4.206m		
ZA	84°44'14"		
HA-R	0°00'00"		
	P3	MLM	OFFSE TOPO

Bấm F4 “S - O”, màn hình hiển thị:

S-O	
	S-O
	Occ.Orien.
	S-O data
	Observation
	EDM

Sử dụng phím  chọn “Occ.Orien”, bấm ENT để

khai báo điểm đặt máy mới, màn hình hiển thị:

- Nhập tọa độ N, E, Z của điểm đặt máy (hoặc LOAD tọa độ điểm đặt máy trong trường hợp đã có tọa độ của điểm đặt máy trong bộ nhớ máy).
- Nhập PT (số thứ tự) điểm đặt máy
- Nhập HI (chiều cao máy)

N0:	1000.000		
E0:	1000.000		
Z0:	10.000		
PT:	1		
HI:	1.500m		▼
LOAD	BS AZ	BSNEZ	RESEC

Sử dụng phím để chuyển sang trang 2 nhập tên điểm trong mục “CD”, chuyển sang trang 3 nhập các thông số thời tiết, gió và chuyển sang trang 4 nhập các thông số nhiệt độ, áp suất.

Sau khi khai báo xong thông số điểm đặt máy, bấm F3 “BS NEZ”, màn hình hiển thị:

+ Nhập tọa độ N, E, Z của điểm định hướng (hoặc LOAD tọa độ điểm định hướng trong trường hợp đã có tọa độ của điểm định hướng trong bộ nhớ máy).

TOPO/Back sight	
NBS:	1050.000
EBS:	1000.000
ZBS:	10.000
LOAD	OK

Bấm F4 “OK”, màn hình hiển thị:

Back sight	
Take BS	
ZA	67°31'40"
HA-R	311°13'55"
Azmth	44°43'16"
REC	MEAS NO YES

CÔNG TY TNHH MÁY ĐO ĐẠC HẢI PHÒNG

Ngắm điểm định hướng, bấm F2 “MEAS”, màn hình hiển thị:

BS Hdist check		
Calc HD		234.457m
Obs HD		234.456m
dHD		0.001m
REC	HT	OK

Bấm F1 “REC” màn hình hiển thị:

CD: tên điểm

Sử dụng phím để chuyển sang trang 2 có số thứ tự điểm hiển thị ở “PT”

SD	234.578m
ZA	67°31'40”
HA-R	44°43'16”
HR	1.200m
CD	DH01
OK	

Bấm F4 “OK” màn hình hiển thị

S-O	Occ.Orien.
	S – O data
	Observation
	EDM

Sử dụng phím chọn “S – O data”, bấm ENT màn hình hiển thị:
+ Nhập tọa độ N, E, Z của điểm cần đưa ra ngoài thực địa (hoặc có thể bấm F1 “LOAD” để LOAD điểm trong trường hợp tọa độ điểm đã lưu trong máy)

S – O Coord		
Np:		1006.433
Ep:		995.598
Zp:		8.612
HR:		1.200m
LOAD	DIST	OK

Bấm phím ENT để nhập hệ các thông số, lúc này màn hình hiển thị:

S – OΔHD	25.497m	
dHA	67°31'40”	
HD:	14.675m	
ZA: HA-	73°33'46”	
R:	227°39'47”	
REC	DIST	MEAS

Quay máy về vị trí sao cho dHA : 0°00'00”, khóa hãm bàn độ.

Điều chỉnh người đi gương trên hướng đó, bấm F4 “MEAS” để bố trí khoảng cách sao cho hiển thị trên S – OΔHD là 0.000m, ta xác định được vị trí điểm cần đưa ra thực địa.

S – OΔHD	0.000m	
dHA	0°00'00”	
HD:	25.497m	
ZA: HA-	73°33'46”	
R:	227°39'47”	
REC	DIST	MEAS

Ngoài ra khi cắm điểm, ta có thể bấm F3

Màn hình sẽ hiển thị:

+ Hướng của mũi tên sẽ giúp ta xác định được hướng cần quay máy (L: trái, R: phải) và hướng điều chỉnh khoảng cách của người đi gương (Back: lùi về sau, Fwrd : tiến về phía trước)

Sau khi xác định được vị trí điểm cần đưa ra thực địa, ta bấm F1 “REC” và bấm ENT để tiến hành thao tác nhập tọa độ và bố trí các điểm tiếp theo...



▲	Back	-25.497m
◀	L	-67°31'40"
HD:		14.675m
ZA:		73°33'46"
HA-R:		227°39'47"
REC	DIST	▶▶ MEAS

X. TÍNH DIỆN TÍCH

Từ trang 1 của màn hình OBS, ấn phím “FUNC” chuyển sang trang 2, màn hình hiển thị:

OBS			
		ppm	0
HD	4.206m		
ZA	84°44'14"		
HA-R	0°00'00"		P2
MENU	TILT	H-SET	EDM

Bấm F1 “MENU”, sử dụng phím chọn “Area calc.”, bấm ENT, màn hình hiển thị:



Area calculation
Occ.Orien.
Area calculation

Sử dụng phím chọn “Area calculation.”, bấm ENT, màn hình hiển thị:



01:	
02:	
03:	
04:	
05:	
LOAD	OBS

CÔNG TY TNHH MÁY ĐO ĐẠC HẢI PHÒNG

Trường hợp sử dụng tọa độ các điểm đã đo lưu trong máy để tính diện tích:
 Bấm F1 “LOAD” để LOAD các điểm cần tính diện tích theo số thứ tự (tối thiểu 3 điểm), sau đó ấn ENT, màn hình sẽ hiển thị:

```

01: 1
02: 9
03: 10
04:
05:

LOAD      CALC
    
```

Bấm F2 “CALC”, màn hình hiển thị: SArea: diện tích trên mặt nghiêng
 HArea: diện tích trên mặt ngang
 Bấm F4 “OK” để thoát ra màn hình cơ bản của MENU

```

PT          3
SArea      10.679m2
           0.0011ha
HArea      10.258m2
           0.0010ha

                                OK
    
```

Trường hợp không sử dụng tọa độ các điểm đã đo lưu trong máy để tính diện tích:
 Bấm F4 “OBS”, màn hình sẽ hiển thị:

```

N
E
Z
ZA          72o46'55"
HA-R       344o57'55"
    
```

Ngắm vào điểm thứ nhất, bấm F3 “MEAS”, màn hình hiển thị:
 Sau đó bấm F1 “REC” để lưu điểm vừa đo vào bộ nhớ máy.

```

                                MEAS  OK
N          1000.129
E          993.948
Z          7.772
ZA          72o46'55"
HA-R       344o57'55"
REC                    MEAS  OK
    
```

Tiếp tục ngắm tới vị trí các điểm cần đo để tính diện tích, và tiến hành tương tự như bước trên, khi đủ 3 điểm trở lên màn hình hiển thị:

```

01: 100
02: 101
03: 102
04:
05:

                                CALC  OBS
    
```

CÔNG TY TNHH MÁY ĐO ĐẶC HẢI PHÒNG

Bấm F2 “CALC”, màn
PT

hình hiển thị: SArea: diện
tích trên mặt nghiêng

HArea: diện tích trên mặt
ngang

Bấm F4 “OK” để thoát ra màn hình cơ bản của MENU

	3	
SArea		14. 826m ² 0.0015ha
HArea		14.764m ² 0.0015ha
REC		OK