SOKKIA

(The Sign Of Precision)

# URDU MANUAL FOR SOKKIA TOTAL STATION

# اردو کتاب برائے سوکیا ٹوٹل اسٹیشن

SUNDER TRADING COMPANY
Suit # 11, Ground Floor , Lodhi Arcade ,42-Ferozepur Road , Lahore .
Tel: 0092 (42)37568108 , 37530930
Fax : 0092 (42)37530930
Cell: 0092-300-9427482 , Or 0092-321-9427483
E-mail : sunder66@hotmail.com
Website : www.sundersurveying.com, www.sokkiapakistan.com

| S.No | (INDEX)<br>انڈیکس | Page no. |
| --- | --- | --- |
| 1 | INTRODUCTION | 4 |
| 2 | TOPOGRAPHIC SURVEY (URDU) | 7 |
| 3 | JOB DEFINING | 10 |
| 4 | TRAVERSE SURVEY | 11 |
| 5 | S-O LAYOUT | 13 |
| 6 | SURFACE AREA CALCULATION | 14 |
| 7 | MLM ( MISSING LINE MEASUREMENT) | 17 |
| 8 | REM (REMOTE ELEVATION MEASUREMENT) | 19 |
| 9 | OFFSET MEASUREMENT | 21 |
| 10 | KEY FUNCTIONS | 22 |
| 11 | JOB DOWNLOAD | 23 |
| 12 | FEATURE CODE LIBRARY | 24 |
| 13 | CERTIFICATES | 27 |
| 14 | SOKKIA WORKSHOP | 28 |

# تعارف

# لیزر ٹوٹل اسٹیشن

سوکیا ٹوٹل اسٹیشن (cx) سی- ایکس ۱۰۱، ۱۰۲، ۱۰۳، ۱۰۵، ۱۰۷ میں لیزر لگی ہوئی ہے.جس کی رینج تمام ماڈلز میں ۵۰۰ میٹر تک ہے.

لیزر کا فائدہ یہ ہے کے آپ (Prism) پرزم رکھے بغیر سامنے والے (object) آبجیکٹ یا گراونڈ کو پڑھ سکتے ہیں. لیزر ٹوٹل اسٹیشن سے بہت کم روشنی میں بھی سروے کیا جا سکتا ہے.

ان ٹوٹل اسٹیشن میں گائیڈ لائٹ کا آپشن بھی دیا گیا ہے جس سے سیٹنگ آوٹ میں ٹارگٹ والے آدمی کو مدد ملتی ہے کہ (point) پوائنٹ کس طرف لگانا ہے.

ٹوٹل اسٹیشن میں پوائنٹ کو ۳ طرح سے پڑھا جاسکتا ہے.

۱ – پرزم

۲ – شیٹ

۳ – لیزر

ان آپشن پر کام کرنے کے لئے پہلے مطلوبہ آپشن کو آن کرنا ہوتا ہے.آن کرنے کے لئے shift کا بٹن (On) پریس کرنا ہوتا ہے اور مطلوبہ آپشن سلیکٹ کرنا ہوتا ہے.

Cx ماڈلز میں کچه نئے آپشنز بھی متعارف کروائے گئے ہیں جیسے کے observation کے لئے الگ سے ایک بٹن دیا گیا ہے جو مشین کے سیدھے ہاتھ کی طرف موجود ہے جس کو Trigger button بھی کہتے ہیں.اس سے باآسانی ٹارگٹ کو observe کیا جاسکتا ہے.

اس کے علاوہ Cx ماڈلز میں Usb کا آپشن بھی موجود ہے جس سے آپ بغیر data cable کے اپنا ڈیٹا usb میں ٹرانسفر کر سکتے ہیں جس کی تفصیل آگے manual میں بیان کی گئی ہے.

Cx ماڈلز میں دونوں اطراف اسکرین دی گئی ہے سوائے Cx-107 کے. جس سے سروے کرتے وقت بہت آسانی ہوتی ہے .

Cx ماڈلز میں Star key کا آپشن بھی متعارف کروایا گیا ہے جس سے جاب میں رہتے ہوئے ہی instrument settings کو تبدیل کیا جاسکتا ہے اور سیٹنگ بدلنے کے لئے cnfg میں جانے کی ضرورت

نہیں پڑتی جس سے سروے کرنے والے کو آسانی ہوتی ہے.

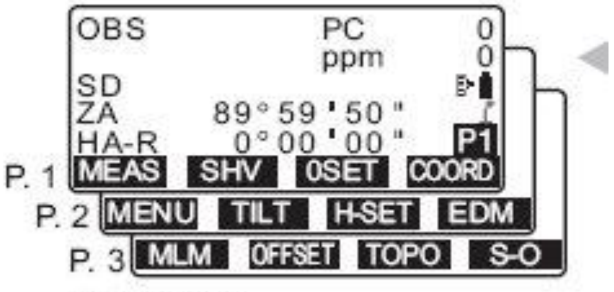
# TOPOGRAPHIC SURVEY

## سی-ایکس (CX) ۱۰۱، ۱۰۲، ۱۰۳، ۱۰۵، ۱۰۷ کی مدد سے.

سب سے پہلے آپ مشین کو مطلوبہ پوائنٹ پر سیٹ کریں اور مشین کو لیول کرلیں.پھر مشین کو آن کریں.

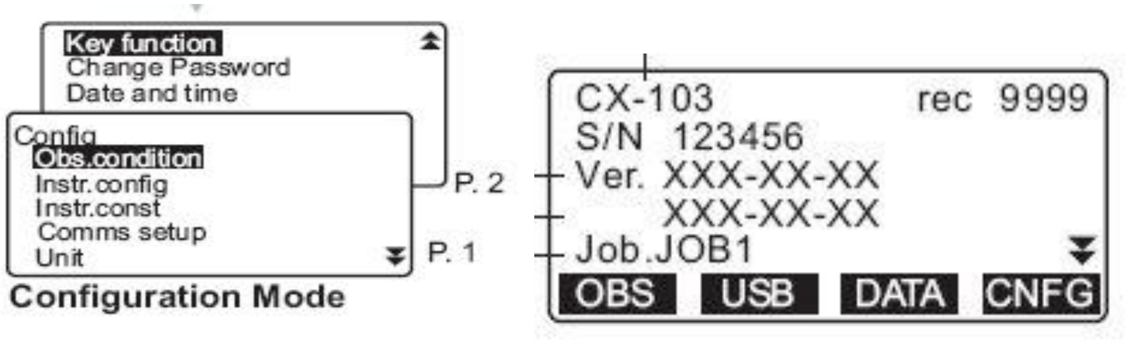
آن کرنے کے بعد مشین اپنے پہلے پیج پر آجائے گی.جس میں آپکو Meas, Shv, Oset, Coord نظر آئے گا.

پھر آپ func کا بٹن دبائیں گے تو پیج تبدیل ہوجائےگا.اس طرح func کے بٹن سے پیج تبدیل کیا جاسکتا ہے.



OBS Mode

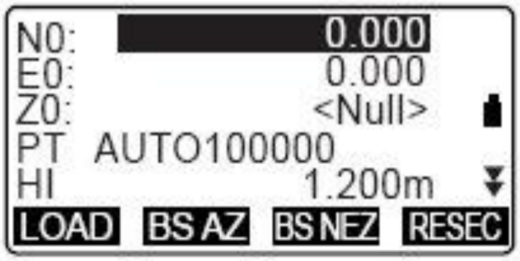
نیچے دکھائی گئی تصویر اسٹیٹس اسکرین کی ہے.جو esc پریس کرنے سے آتی ہے.یہاں ٤ آپشن ہوتے ہیں obs, usb, data, cnfg سب سے پہلے کنفگریشن پریس کریں اور اسے E.N.Z پر سیٹ کرلیں.

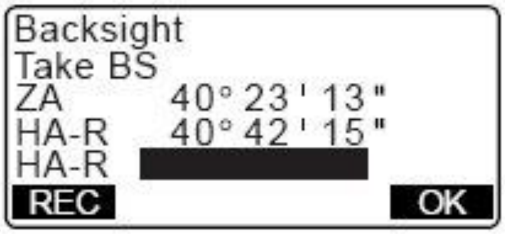



یہ سیٹنگ obs condition میں جاکر تبدیل کی جاسکتی ہیں.

Cnfg میں ہی units کا آپشن ہوتا ہے.یعنی میٹر، فٹ، وغیرہ.

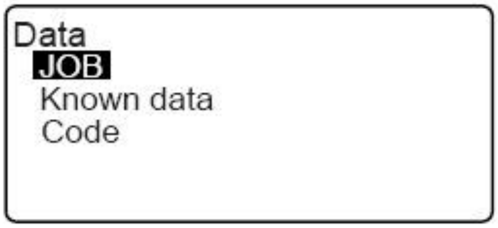
سیٹنگ کرنے کے بعد obs میں جاکر co-ord کے آپشن کو سلیکٹ کریں اور occ orientation میں جاکر اسٹیشن کے (co-ordinates) کو آرڈنیٹس اینٹر کریں پھر Bs-Az کے آپشن میں جائیں اور horizontal angle کو 0 کریں اور ریکارڈ کروالیں اس طرح آپ کا اسٹیشن ریکارڈ ہوجائے گا. occ orientation میں آپکو انسٹرومنٹ ہائٹ اور ٹارگٹ ہائٹ بھی دینی ہوگی.اس کے بعد (observation) آبسرویشن میں جاکر پوائنٹس ریکارڈ کرلیں گے.



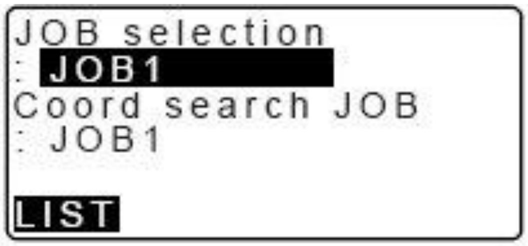


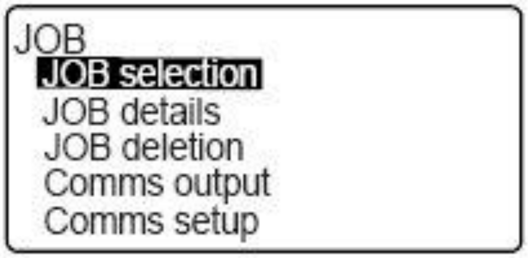
# JOB بنانے کا طریقہ.

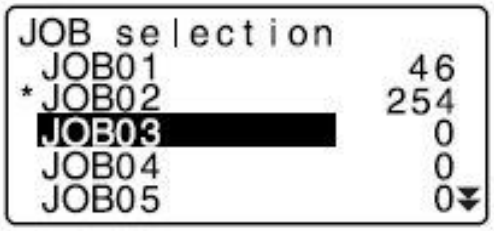
Status screen پر ڈیٹا کے آپشن میں جاکر job پر اینٹر کریں. job selection پر اینٹر کریں پھر f1 پریس کریں تو جاب لسٹ سامنے آجائے گی.پھر جس جاب کو سلیکٹ کرنا ہو اس پر جاکر اینٹر کریں.




اگر جاب کا نام تبدیل کرنا ہو تو job detail میں جاکر تبدیل کیا جاسکتا ہے.اس کے نیچے scale factor کا آپشن بھی موجود ہے.اس کے بعد esc پریس کرکے status screen پر آجائیں گے.






## Traverse survey Or Change Point Survey Using CX 101, 102, 103, 105, 107.

سب سے پہلے آپ مشین کو مطلوبہ پوائنٹ پر سیٹ کریں اور مشین آن کریں.آن کرنے کے بعد مشین کو لیول کرلیں.جاب بنانے اور اسے سلیکٹ کرنے کا طریقہ وہی ہے جو ٹوپوگرافی میں تھا.

اب اگر ہمیں اپنے اسٹیشن کو ایک جگہ سے دوسری جگہ لے کر جانا ہے تو پہلے ہم اس جگہ کے (co-ordinates) کوآرڈینییٹس کو ریڈ کروائیں گے جہاں ہمیں اپنا اسٹیشن شفٹ کرنا ہے اور ان (co-ordinates) کوآرڈینیٹس کو ریکارڈ کروالیں گے.پھر مشین کو بند کر کے اس جگہ جائیں گے جہاں اسٹیشن شفٹ کرنا ہے.اب دوبارہ occ

orientation میں جائیں گے اور اس جگہ کے
(co-ordinates) کوآرڈینیٹس کو load کرائیں گے جو
ہم نے پہلے ریکارڈ کروائے تھے.

پھر ہم Bs-Nez میں جاکر پہلے اسٹیشن کے
(Co-ordinates) کو آرڈینیٹس اینٹر کریں گے اور
اسے ریکارڈ کروائیں گے.

اس طرح اب یہ پوائنٹ ہمارا اسٹیشن بن جائے
گا.Traversing کو چیک کرنے کے لئے ہم
observation میں جائیں گے اور پچھلے اسٹیشن کے
پوائنٹ کو ریڈ کرائیں گے اگر اس کے کو آرڈینیٹس
میچ ہو گئے تو traversing ٹھیک ہوئی ہے.

Traverse close کرنے میں ملی میٹر کا فرق آسکتا
ہے.

# S-O Option (Lay Out)

اگر ہمیں اپنے ریکارڈ کئے ہوئے پوائنٹ کو چیک کرنا ہے یا پھر کسی پوائنٹ کو lay out کرنا ہے تو ہم S-O کے آپشن کو استعمال کریں گے.

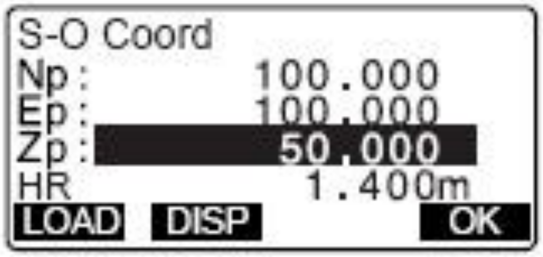
اس آپشن کو استعمال کرنے کے لئے ہم سب سے پہلے status screen پر obs کو سلیکٹ کریں گے اور func کی مدد سے پیج کو تبدیل کریں گے جب S-O کا آپشن آجائیگا جو کے پیج ۳ پر موجود ہے تو ہم اسے سلیکٹ کریں گے اور S-O Data کو اینٹر کریں گے.

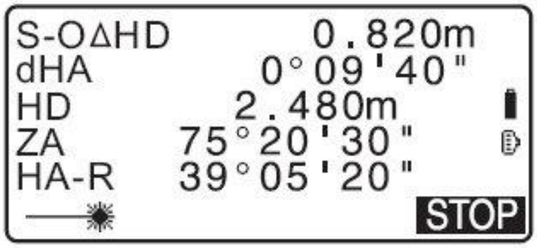
اگر ہمارے پاس پوائنٹ جاب میں موجود ہیں تو load کا آپشن سلیکٹ کر کے پوائنٹ سلیکٹ کرلینگے یا پھر پوائنٹ کے کو آرڈینیٹس اینٹر کریں گے اور ok کا بٹن پریس کریں گے.

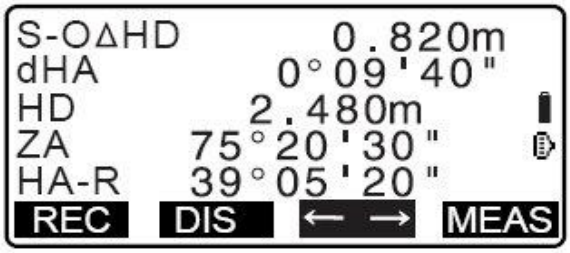
پھر dHA جو کے horizontal angle ہے اسے مشین کو گھما کر زیرو کریں گے اور meas کا بٹن پریس

کریں گے.اب S-OHD کو جب تک meas کروائیں گے جب تک وہ بھی زیرو نہ آجائے .

جب یہ دونوں زیرو ہوجائیں گے تو ہمارا پوائنٹ locate ہوجائے گا.



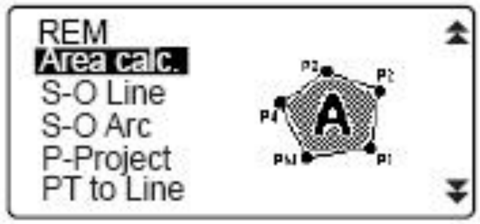


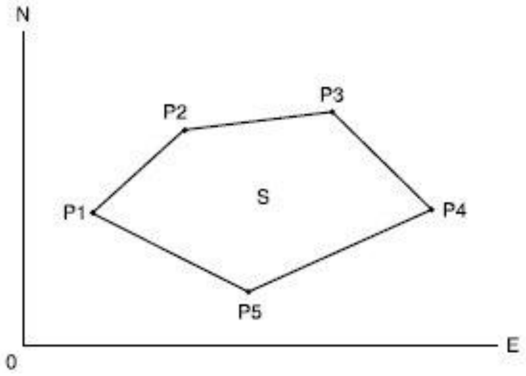




## Area Calculation

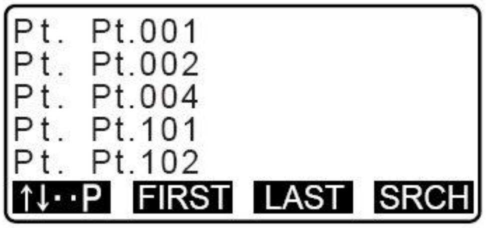
ٹوٹل اسٹیشن کی مدد سے کسی بھی جگہ کا ایریا نکالا جا سکتا ہے.اگر ہم نے کسی باونڈری وال کے کو آرڈینیٹس پڑھیں ہیں تو ہم اس کا ایریا بھی معلوم کر

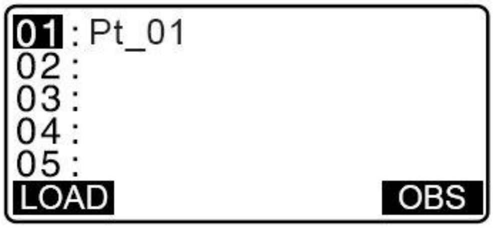
سکتے ہیں.ایریا کے آپشن پر جانے کے لئے ہم status screen سے obs کے آپشن کو سلیکٹ کریں گے.پھر func سے پیج تبدیل کر کے menu پر آئیں گے جو کہ پیج ۲ پر موجود ہوگا.پھر ہم arrow keys کی مدد سے Area calculation کے آپشن کو اینٹر کریں گے.

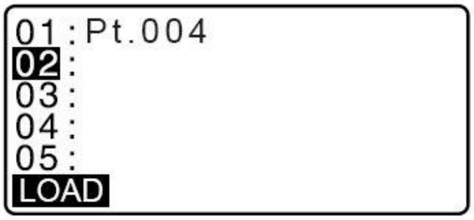



اگر آپ پہلے سے موجود پوائنٹس کا ایریا معلوم کرنا چاہتے ہیں تو load پریس کر کے مطلوبہ پوائنٹس کو سلیکٹ کرلیں گے.جب وہ تمام پوائنٹس جن کا ایریا آپ کو معلوم کرنا ہے سلیکٹ ہوجائیں گے تو آپ calc کو اینٹر کرینگے تو آپ کو ان پوائنٹس کا ایریا معلوم ہوجائے گا.



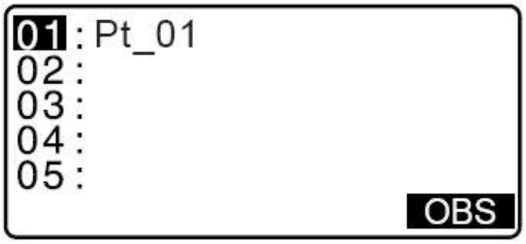



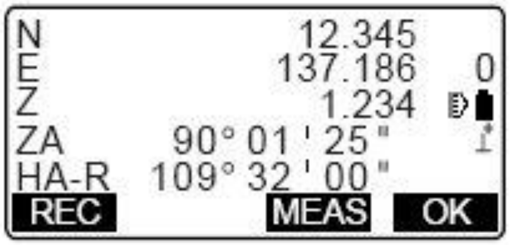



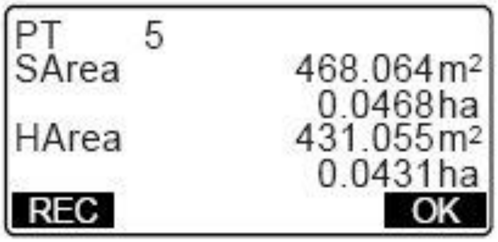

اگر آپ کے پاس پوائنٹس موجود نہیں ہیں اور آپ سائٹ پر جاکر پوائنٹس پڑھ کر ایریا معلوم کرنا چاہ رہے ہیں تو آپ Area Calculation کے آپشن میں جاکر Obs کو سلیکٹ کرینگے اور پوائنٹ کو meas کرلینگے اور ok پریس کرینگے تو ہمارا پوائنٹ اینٹر ہو جائیگا.

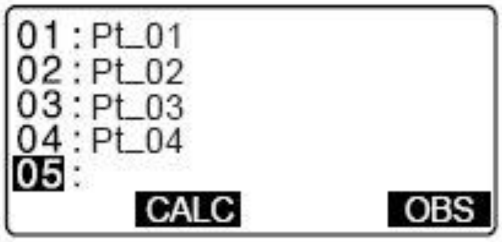
اس طرح ہم تمام پوائنٹس کو اینٹر کرلینگے اور پھر calc کے آپشن کو پریس کرینگے تو ہمارا ایریا calculate ہوجائیگا.

اس طرح ہم ۲ طریقوں سے ایریا معلوم کر سکتے ہیں.




## <u>MLM ( Missing Line Measurment )</u>

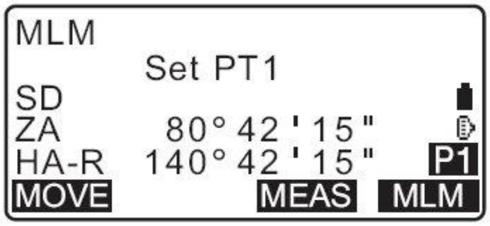
MLM دو پوائنٹس کے درمیان کا فاصلہ بتاتی ہے.

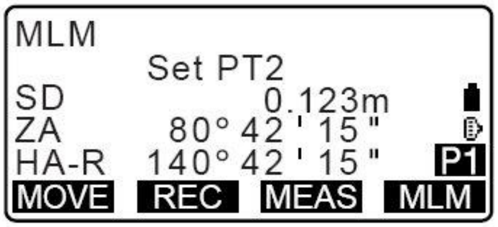
ہم دو طریقوں سے MLM معلوم کرسکتے ہیں.

۱-اگر ہمارے پاس پوائنٹس پہلے سے موجود ہوں اور جاب میں محفوظ ہوں.

۲-اگر ہم پوائنٹس observe کروا کر MLM معلوم کرنا چاہ رہے ہوں.

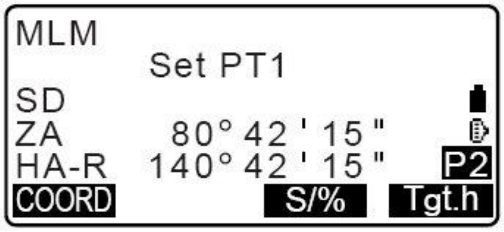
MLM معلوم کرنے کے لئے سب سے پہلے obs میں جاکر MLM کے آپشن کو سلیکٹ کریں گے.یہ آپشن پیج ۳ پر موجود ہے.اب اس آپشن میں جاکر پہلے ٹارگٹ کو meas کریں گے .اب دوسرے ٹارگٹ کو فوکس کرکے MLM پریس کرینگے تو مشین ہمیں horizontal, vertical, slope تینوں فاصلے بتادیگی.

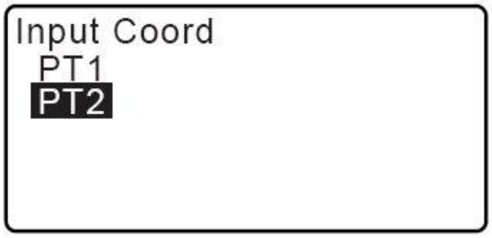


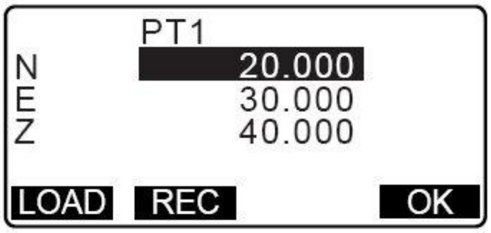



اگر ہم پہلے سے موجود پوائنٹس کا MLM معلوم کرنا چاہ رہے ہیں تو ہم MLM میں جاکر Co-Ord کا آپشن سلیکٹ کریں گے اور پہلے ٹارگٹ کے کو آرڈینیٹس اینٹر کریں گے اور ok پریس کریں گے.اسی طرح دوسرے پوائنٹ کے کو آرڈینیٹ بھی اینٹر کریں گے

اور ok پریس کریں گے.اس طرح مشین ان پوائنٹس کا MLM بتا دیگی.





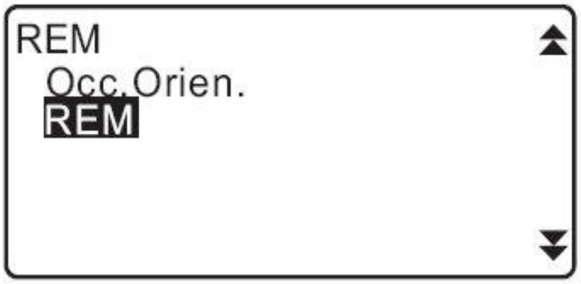
## REM (Remote Elevation Measurement)

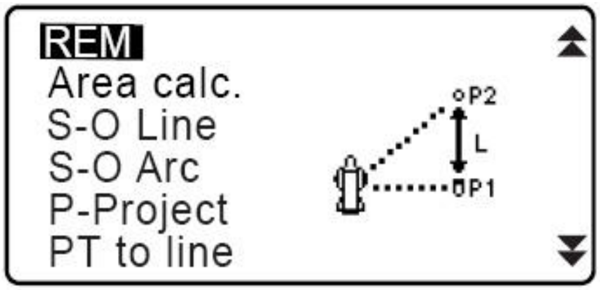
Rem سے ہم اپنے مطلوبہ ٹارگٹ کی height معلوم کر سکتے ہیں.

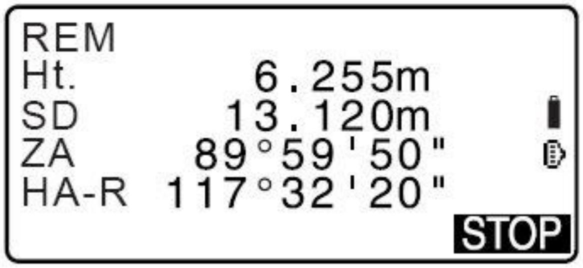
Rem کے آپشن میں جانے کے لئے اپنی status screen سے obs کو سلیکٹ کریں.پھر func سے

پیج تبدیل کریں اور menu کو سلیکٹ کریں جو کہ پیج ۲ پر موجود ہے.پھر Rem کو سلیکٹ کرلیں.

پھر جس جگہ کی height معلوم کرنی ہو اس کے toe کو فوکس کریں اور meas پریس کریں.پھر Rem سلیکٹ کرکے مطلوبہ ٹارگٹ کے اس پوائنٹ تک فوکس کریں جہاں تک کی height معلوم کرنی ہو اور stop کا بٹن پریس کریں.اس طرح مطلوبہ ٹارگٹ کی height معلوم ہوجائے گی.



# OFFSET MEASUREMENT

ٹوپوگرافی کرتے وقت اگر کوئی ایسا پوائنٹ جو کہ براھراست نظر نہ آرہا ہو تو اس کو offset آپشن کے ذریئے سے معلوم کیا جا سکتا ہے.

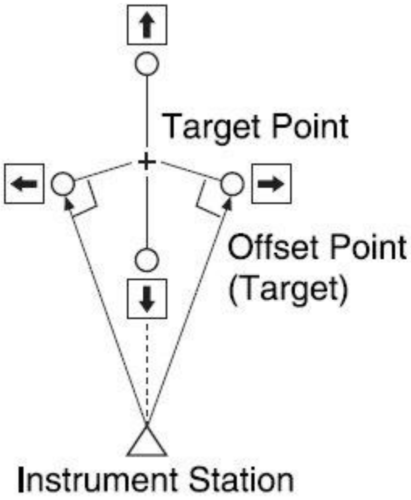
اس ٹوٹل اسٹیشن میں ۳ طریقوں سے offset معلوم کیا جاسکتا ہے.

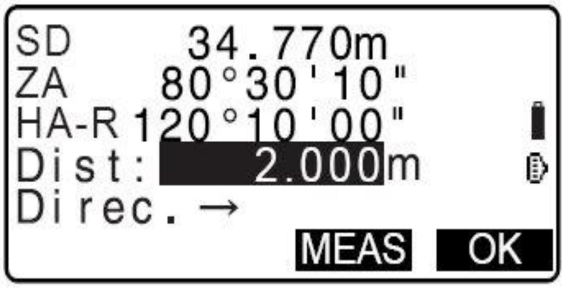
Offset by distance-

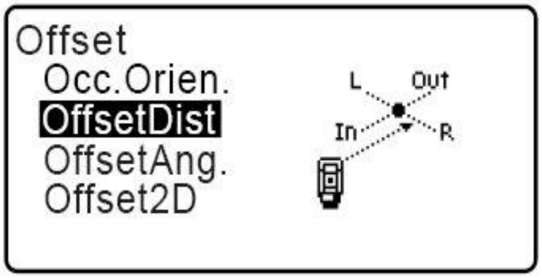
Offset by angle-

Offset by 2D-

ہم offsetDist پر اینٹر کریں گے اور اپنے ٹارگٹ پوائنٹ کی سمت اور فاصلہ اپنے offset point سے اینٹر کریں گے.پھر meas کے بٹن کو پریس کریں گے تو مشین ہمیں اپنے ٹارگٹ پوائنٹ کے کو آرڈینیٹس بتا دیگی.



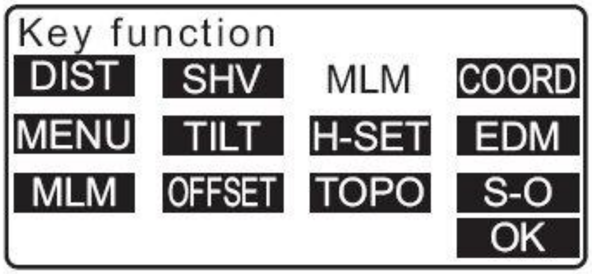



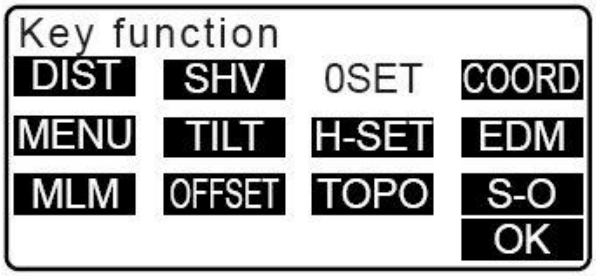

# KEY FUNCTIONS

ان ٹوٹل اسٹیشن میں ہم آپشنز کی ترتیب کو بدل سکتے ہیں اور اپنی آسانی کے مطابق جو آپشن جس پیج پر چاہیں وہاں سیٹ کر سکتے ہیں.مثال کے طور پر اس ٹوٹل اسٹیشن میں پیج نمبر ۱ پر meas, SHV, OSET, COORD موجود ہیں مگر ہم اسے تبدیل کرنا چاہ رہے ہیں تو ہم cofg میں جاکر key functions پر اینٹر

کریں گے.پھر Define کو سلیکٹ کریں گے اور کرسر یعنی Arrow keys کی مدد سے جو آپشن سیٹ کرنا چاہ رہے ہیں اسے سلیکٹ کرکے Ok کردیں گے.

اس ٹوٹل اسٹیشن میں ۲ سروئر اپنی مطلوبہ سیٹنگ الگ الگ بھی سیٹ کر سکتے ہیں.



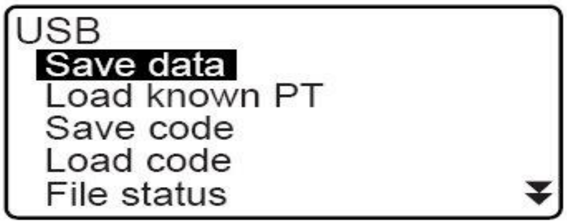




## DOWNLOADING

CX ماڈلز میں ڈیٹا کو کمپیوٹر میں ٹرانسفر کرنے کے لئے USB کا آپشن متعارف کروایا گیا ہے.جس سے با آسانی ہم اپنے ڈیٹا کو ڈاؤن لوڈ کرسکتے ہیں اور کسی طرح کی کیبل کی ضرورت نہی ہوتی.

USB سے ڈیٹا ڈاؤن لوڈ کرنے کے لئے اپنی status screen سے usb کو سلیکٹ کریں. پھر

T-type یا S-type کو سلیکٹ کریں.اگر SDR.
فورمیٹ میں فائل کو ٹرانسفر کرنا ہے تو ہم S-type
کو سلیکٹ کرینگے.پھر اینٹر کریں اور save data کو
اینٹر کریں.پھر جس job کو ڈاؤن لوڈ کرنا ہو اس کو
اینٹر کریں گے تو اس job کے سامنے out لکھا
آجائے گا.پھر اسے ok کردیں.اس طرح ہماری job
ٹرانسفر ہوجائے گی.



# SOKKIA

## FEATURE CODES LIBRARY

| Code ID | Description | Code Type |
|---|---|---|
| AV | Air vaive | PC |
| BANK 1 | River Bank | PC |
| Bank 2 | River Bank | PC |
| BASE | Base of Stockplle | PC |
| BCABLE | Buried cable | PC |
| BDY | Cadastral boundary | PC |
| BDY1 | Boundary line | PC |
| BDY2 | Boundary line | PC |
| BEGIN | Starts sequence | CC |
| BH | Bore hole | PC |
| BLD | Building | PC |
| BOB | Bottom of bank | PC |
| BRICK | Use to modify line types | CC |
| BUS | Bus shelter | PC |
| BUSH | Bush | PC |
| CABBAGE | Tree type | CC |
| CABLE | Cable | PC |
| CDOFF | Coordinate by offset | CC |
| CH | Road chanage for cross-section | CCP |
| CHECK | Check obs (not plotted) | PC |
| CL | Oad conlre line | PC |
| CLOSE | Join last line of loop | CC |
| CLSCV | End of curve at TP in loop | CC |
| CLSRECT | Lose three points | CC |
| DESC | Line file description | CCP |
| DESCBLD | Ddescribe building | CCP |
| DIST | Coordinate Distance | CC |
| DISTADJ | Coordinate by adjusted dist | CC |
| DRAIN | Drain line | PC |
| DUCT | Duct | PC |
| ENDCV | End of curve at a TP | CC |
| ENDLOOP | End of closed loop | CC |
| FCE | Fance | PC |
| FH | Fire hydrant | PC |
| FP | Foot path (no offsets) | PC |
| FINCV | End of curve at TP | CC |
| FP1 | Foot path (offsets calod) | PC |
| FP2 | Foot path (offsets calod) | PC |
| FP3 | Foot path (no offsets) | PC |
| GAS | Gas valves | PC |
| GATE | Gate symbol | CC |
| GULLY | Gully | PC |
| GUTTER1 | Gutter or road side channel | PC |
| GUTTER2 | Gutter or road side channel | PC |
| HEDGE | Hedge | PC |
| IBDY | Include boundary | PC |
| IG | sump/catch plt (iron gate) | PC |
| INVERT | Invert level | PC |
| IS | iron splke (survey mark) | PC |
| ISLAND | Trafic island | PC |
| IT | Iron tube (survey mark) | PC |
| JC | Join to closest point | CC |
| JN | Join to next point | CC |
| JNS | Joins neerest of same code | CC |

# SOKKIA
## FEATURE CODES LIBRARY

| Code ID | Description | Code Type |
|---|---|---|
| JP | Joins to previous point | CC |
| JPT | Joins to specified point | CCP |
| KERB | Kerb line (no offsets) | PC |
| KERB1 | Kerb line (no offsets) | PC |
| KERB2 | Kerb line (no offsets) | PC |
| KERB3 | Kerb line (offsets calcd) | PC |
| KERB4 | Kerb line (offsets calcd) | PC |
| KERB5 | Kerb line (offsets calcd) | PC |
| LAKE | Lake edge-not contoured | PC |
| LG1 | Lip of gutter (offsets calcd) | PC |
| LG2 | Lip of gutter (offsets calcd) | PC |
| LEN | Pattern length | CCP |
| LP | Lamp posl | PC |
| MH | Main hole | PC |
| NEWCV | Start curve without pre obs | CC |
| OBDY | Omit boundary | PC |
| OIS | Old iron spike (survey mark) | PC |
| OIT | Old iron tube (survey mark) | PC |
| OP | Old peg (survey mark) | PC |
| PEG | Peg (survey mark) | PC |
| PHONE | Phone line | PC |
| PIN1 | Pine line (offsets calcd) | PC |
| PIN2 | Pine line (offsets calcd) | PC |
| PINE | Pine line (modilles tree) | CC |
| POND | Pond edge-not contoured | PC |
| POST | Post | PC |
| PP | Powerpole | PC |
| RAIL1 | Railway line | PC |
| RAIL2 | Railway line | PC |
| RD | Road number for cross-sect | CCP |
| RDBDY1 | Road bdy (offsets cald) | PC |
| RDBDY2 | Road bdy (offsets cald) | PC |
| RECT | Make rectangle | CC |
| RSH | Road spot ht. (offsets calcd) | PC |
| RWALL | Retaining wall | PC |
| SH | Spot height to be poltted | PC |
| SIGH | Road sign | PC |
| SIZE | Modifies the size of symbols | CCP |
| SS | Survey standard | PC |
| SSMH | Sanitary sewer main hole | PC |
| ST | Start of a new line | CC |
| START | Start of a new line | CC |
| STCV | Start of curve at a TP | CC |
| STLOOP | Start of a closed curve loop | CC |
| SUMP | sump/catch plt (iron gate) | PC |
| SWMH | Storm water main hole | PC |
| TOB | Top of bank | PC |
| TP | Telephone pole | PC |
| TREE | Evergreen tree (Type 1) | PC |
| TREE2 | Deciduous tree (type2) | PC |
| TRIG | Trig station (survey mark) | PC |
| WALL | wall | PC |
| WID | Width of line | CCP |
| WS | Water supply | PC |

SOKKIA

PUSH

SOKKIA

## TECHNICAL TRAINING PROGRAM

Sokkia Singapore Positioning Sales Pte Ltd

hereby certified that

**FAISAL SHAUKAT - Sunder Trading Company**

*has completed a full session on*

**Sokkia Product Training**

*from* 28 May *to* 31 May 2013

31 May 2013
Date

Ryan Almonte
Trainer

Shigehiko Tanihata
Director

SUNDER TRADING COMPANY
Suit # 11, Ground Floor , Lodhi Arcade ,42-Ferozepur Road , Lahore .
Tel: 0092 (42)37568108 , 37530930
Fax : 0092 (42)37530930
Cell: 0092-300-9427482 , Or 0092-321-9427483
E-mail : sunder66@hotmail.com
Website : www.sundersurveying.com, www.sokkiapakistan.com