

הוראות הפעלה

למד גובה ממוחשב TRIMOS תוצרת מודל V+

תורגם ע"י גלובוס ציוד טכני בע"מ נציגים בלעדיים של חברת TRIMOS

אפריל 2008

הוראות הפעלה למד גובה ממוחשב תוצרת TRIMOS דגם V+

1 הוראות בטיחות

1.1 מידע חשוב

כדי למנוע קלקול בגלל טיפול לא נכון, קרא את ההוראות להלן. TRIMOS לא נותנת כל אחריות במקרה של קלקול הנגרם למכשיר בגלל שימוש לא בהתאם למדריך זה.

1.2 סמלים

הסמלים בשימוש במדריך זה.



הזהרה בעלת אופי כללי, היצע למשתמש.



סכנת התחשמלות.



הגנה אלקטרוסטטית.

1.3 אמצעי זהירות כלליים

הגנה בפני שיבושים אלקטרוסטטיים.



החשמל האלקטרוסטטי עלול לגרום נזקים לרכיבים האלקטרוניים של המכשיר. כדי למנוע סוג זה של נזקים יש להימנע מנגיעה בקצוות המחבר.

מכשיר מדידה לא יפורק בשום מקרה. הדבר נועד כדי למנוע את שיבוש תפקודי המכשיר, או תאונה.



כל טיפול הדורש פתיחת הקופסה האלקטרונית יעשה ע"י אנשים שאושרו לכך.



אין לחשוף את המכשיר או מרכיביו לגשם או להתזות נוזלים. כמו כן יש למנוע כניסת גופים זרים למחברים או לפתחי המכשיר.



אין לכסות או לעטוף את יחידת התצוגה בעת הפעלתה. הקופסה צריכה לקבל אוורור מספיק כדי למנוע כל חימום יתר.



במקרה של פעולה לא תקינה של המכשיר או של אחד ממרכיביו (העדר תצוגה, חימום יתר, ריח לא נורמאלי, עשן וכו') הפסק מיד את המכשיר ונתק את ההזנה שלו, לאחר מכן התקשר לסוכן TRIMOS.



מכשיר זה הנו בעל דייקנות גבוהה. יש לטפל בו בהקפדה מיוחדת במשך כל חייו. יש לפעול לפי ההנחיות להלן:



- השימוש במכשיר על שולחן מדידה יציב, חלק ונקי לחלוטין.
- יש למנוע מכות. המכות עלולות לגרום לנזקים לתכונות המכשיר.
- יש להציב את העמוד במקום מוגן מפני רעידות.
- יש למנוע אור ישיר מהשמש ורטיבות מופרזת.
- יש למנוע קרבה למכשירי חימום או מיזוג אויר.
- יש לשמור על התנאים האקלימיים המפורטים.

הוראות הפעלה למד גובה ממוחשב תוצרת TRIMOS זגם V+

התקנה

מיד לאחר הוצאת המכשיר מאריזתו, הכן את המכשיר באופן הבא:



1. נקה את בסיסי ההחלקה הנמצאים מתחת לבסיס בעזרת סמרטוט רווי בכוהל ומקם את המכשיר על שולחן מדידה נקי לגמרי.

2. שחרר את בורג ההבטחה להובלה

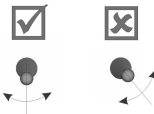
הערה: אל תנסה להוציא את הבורג



אם צריך להוביל את המכשיר, הקפד לנעול את נושא הגשש

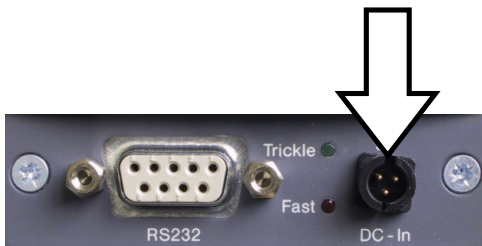
4. הכנס את גשש המדידה בנושא הגשש לאחר מכן נעל אותו ע"י הכפתור. שים לב כדי למקם את בליטת הגישוש בצורה נכונה.

הערה: כדי לשמור על שיווי משקל של מכלול הגישוש, הגשש יחד עם נושא הגשש צריכים לשקול $115 \text{ g} \pm 15 \text{ g}$



5. טען את הסוללה. לשם כך חבר את המטען לרשת. כדי למלא סוללה ריקה דרושות כ- 12 שעות.

כשהסוללה ריקה המכשיר יבצע מילוי מהיר (LED אדום "FAST" מאיר) כשהסוללה מלאה טעינה מתמדת מתבצעת כל זמן שהמטען מחובר (LED ירוק "TRICKLE" מאיר).



כדי להאריך את חיי הסוללה למקסימום ולקבל את ההספק המרבי, מומלץ לרוקן אותה עד למינימום לפני טעינתה. אין צורך לחכות עד לטעינה מושלמת. המכשיר שמיש מיד עם חיבור המטען. אין סכנה בחיבור מתמיד של המטען.



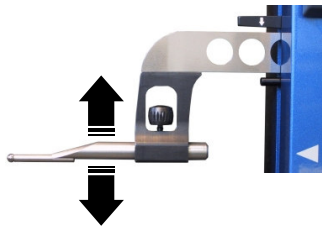
הוראות הפעלה למד גובה ממוחשב תוצרת TRIMOS דגם V+

2 הפעלה ראשונה

2.1 תיחול



1. כדי להפעיל את המכשיר לחץ על הכפתור **On/Off**.
כדי להפסיק את הזנתו, לחץ על אותו כפתור עד שהמכשיר נכבה.



2. **ALTIMETER PREMIUM** בלבד:
התצוגה תבקש את מיקום הייחוס. יש להזיז את גררת המדידה לאט דרך נקודת הייחוס.
אות שמע יודיע על גלוי הייחוס, התצוגה מתחילה לספור.
אם התצוגה לא מתחילה לספור, יש לחזור על הפעולה.

3. עכשיו המכשיר מבקש את קבוע הגשש. פונקציה זו מקזזת את התוצאות בהתאם לגודל הגשש והשקיעה של נושא הגשש בזמן מדידה כלפי מעלה ומטה (שטחים מכוונים שונים, קוטרים).
הערך האחרון שהוכנס לזיכרון עבור קבוע הגשש יוצג.

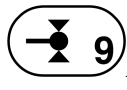
הערה: כדי להפסיק את התהליך, לחץ על או על המקש **Functions**.

הערך האחרון שהוכנס לזיכרון עבור קבוע הגשש יילקח בחשבון.

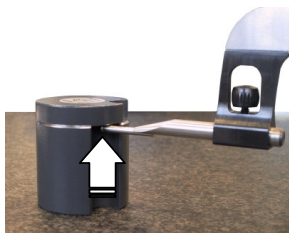
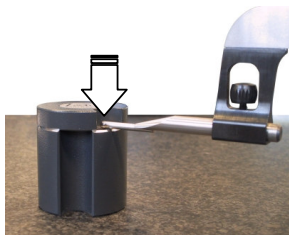
4. בעזרת הגלגלת הידנית, הנמך בעדינות את הגשש באחד המשטחים של מדיד הייחוס, עד לאישור ע"י אות שמע (= גישוש).

5. בצע את אותה פעולה על גבי המשטח ממול של מדיד הייחוס.

6. הערך הקבוע החדש יוצג. עכשיו המכשיר מוכן לשימוש.



או



יש לבדוק את הערך הקבוע של הגשש ולהכניס אותו בזיכרון כל פעם שמחליפים את הגשש (שינוי כוון המדידה) או לאחר כל שינוי מקום הגשש בנושא הגשש.

הוראות הפעלה למד גובה ממוחשב תוצרת TRIMOS דגם V+

3 הפונקציות העיקריות

3.1 בחירת המדידות של גבהים וקוטרים / קוו ציר



גובה



קוטר

Functions
(פונקציות)

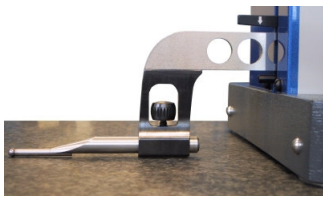
כדי לבחור פונקציה של מדידת גובה או קוטר או קוו ציר, לחץ על המקש FUNCTIONS. הסמל המתאים יוצג.

3.2 מדידת גובה



Functions

1. הפעל את המכשיר, הוא מסודר כדי למדוד גבהים; אם לא, לחץ על המקש FUNCTIONS כדי שתוכל לבחור שיטה זו של מדידה.



0
6
או

Preset

2. כוונן את התצוגה לאפס ע"י גישוש של שטח ייחוס (ראה סעיפים 4.1 ו-4.6).

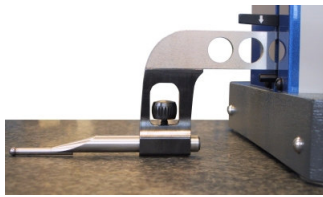


3. הבא את הגשש על השטח שיש למדוד (כלפי מעלה או מטה), הזז את הגשש עד שאות שמע יאשר את המדידה.



הוראות הפעלה למד גובה ממוחשב תוצרת TRIMOS דגם V+

3.3 מדידת קוטר ומיקום קווי הצייר



או

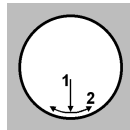


1. אפס את התצוגה או העבר לערך שנקבע מראש עבור משטח ייחוס (ראה סעיפים 4.1 ו-4.6).

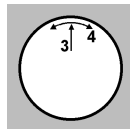
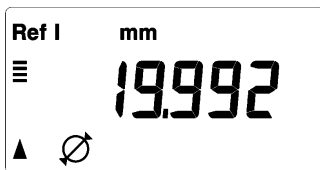


2. ע"י לחיצה על המקש FUNCTIONS בחר את שיטת המדידה - קוטר או קווי צייר.

3a. קוטר פנימי :

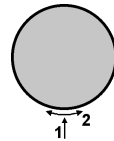


הצב את הגשש בקדה ושים אותו בפרופיל התחתון, קרוב עד כמה שניתן לנקודה הנמוכה ביותר (1). הזז את המכשיר או הפריט לצד כדי לקבוע את הנקודה בה המכשיר משנה את כיוון השינוי (2). נקודת שינוי הכיוון מאוחסנת באופן אוטומטי.

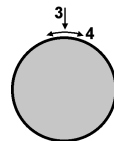


4a. הזז את הגשש ישר למעלה ושים אותו בפרופיל העליון קרוב עד כמה שניתן לנקודה הגבוהה ביותר (3). הזז את המכשיר או הפריט לצד כדי לקבוע את הנקודה בה המכשיר משנה את כיוון השינוי (4). ערך הקוטר מוצג.

3b. קוטר חיצוני :



הצב את הגשש בהזזת מה ממרכז הפרופיל התחתון של הגל, קרוב עד כמה שניתן לנקודה הנמוכה ביותר (1). הזז את המכשיר או הפריט לצד כדי לקבוע את הנקודה בה המכשיר משנה את כיוון השינוי (2). נקודת שינוי כיוון השינוי מאוחסנת באופן אוטומטי. הרחק לאט ובעדינות את הגשש.



4b. הצב את הגשש בהזזת מה ממרכז הפרופיל העליון של הגל, קרוב עד כמה שניתן לנקודה הנמוכה ביותר (3). הזז את המכשיר או הפריט לצד כדי לקבוע את הנקודה בה המכשיר משנה את כיוון השינוי (4). נקודת שינוי כיוון השינוי מאוחסנת באופן אוטומטי. הערך של הקוטר מוצג.



5. שחרר את הגשש (רחוק מנקודת שינוי כוון התנועה עבור מדידת קוטר חיצוני). הגובה של קווי הצייר מוצג. מעכשיו ניתן לבצע מדידה נוספת של קוטר.

הוראות הפעלה למד גובה ממוחשב תוצרת TRIMOS דגם V+

4 פונקציות משניות

4.1 ערכי ייחוס

4.1.1 החלפת ערך ייחוס

מקום הייחוס הפעיל (Ref I או Ref II) מופיע מעל מחוון הגיגוש.



כדי לשנות את מקום הייחוס, לחץ על מקש הייחוס.

הערה :

כדי לנעול את המכשיר על אחד מערכי הייחוס, לחץ על מקש הייחוס במשך 2 שניות. הנעילה מאושרת ע"י אות שמע והצגת סמל המקלדת הנעולה. כדי לשחרר פונקציה זו, לחץ פעם נוספת על מקש הייחוס במשך 2 שניות.

4.1.2 ערך שנקבע מראש (preset) עבור מקום של ייחוס

בלחיצה על המקש **Preset**, קובעים הערך הנבחר מראש למקום ייחוס בזמן המדידה האחרונה של גובה, קוו ציר או מינימום / מקסימום.



Preset

Preset

>2 s

Preset

לכל ייחוס ניתן לתכנת ערך של בחירה מוקדמת. לשם כך, בחר את הייחוס שצריך לתכנת, לחץ יותר משתי שניות על המקש PRESET, הכנס את הערך הרצוי. לסיום, אשר ע"י לחיצה נוספת על המקש PRESET.

4.2 בחירת כושר הפרדה

כדי לשנות את כושר ההפרדה של התצוגה, לחץ על המקש "שינוי כושר ההבחנה" המתואר בשורה זו.

.00 8

4.3 קביעה / הכנסה של קבוע הגשש לזיכרון

כדי לרכוש את הקבוע, לחץ על המקש \rightarrow , הערך הקבוע התקף באותו רגע מופיע על פני הצג. לחיצה שנייה מפסיקה את רכישת הקבוע ומחזירה את המכשיר לשיטה של מדידת גובה. לחיצה של שתי שניות על המקש \rightarrow תאפשר הכנסה ידנית של הערך לקבוע. לסיום, אשר ע"י לחיצה על המקש PRESET.



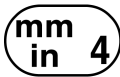
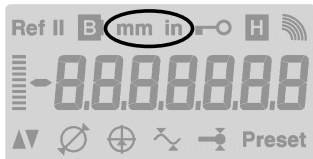
\rightarrow 9

V+ TRIMOS דגם הוראות הפעלה למד גובה ממוחשב תוצרת.

4.4 בחירת יחידת המדידה

המדידות יכולות להתבצע במ"מ או ב INCH. כדי לשנות את היחידה לחץ על המקש mm/in. היחידה בשימוש מופיעה מעל הערך הנמדד ברגע זה. ניתן לנעול פונקציה זו.

לשם כך, בחר את היחידה בה המכשיר צריך למדוד, לאחר מכן לחץ 2 שניות על המקש mm/in. כדי לשחרר את הנעילה לחץ פעם נוספת על אותו מקש במשך 2 שניות.



4.5 מדידות בשיטה Min / Max / Delta (מינימום / מקסימום / דלתה)

המדידות בשיטות MIN, MAX או DELTA תבוצענה תמיד כשהגוש במגע עם המשטח.

מדידות אלו מאפשרות לקבוע את הערכים הבאים:

Min : ערך מזערי של המשטח הנמדד

Max : ערך מרבי של השטח הנמדד

Delta : ההבדל בין הערך המרבי לערך המזערי



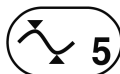
כדי לבחור בשיטה Min, Max או Delta :

לחץ על המקש . המצביע בצד ימין של הצג יציין את הפונקציה הפעילה.

כדי לבחור שיטה מסוימת לחץ על מקש .

כדי לעזוב את השיטה הפעילה, לחץ על המקש **Functions**.

4.5.1 מדידות בשיטה Min או Max (מינימום / מקסימום)



1. בחר את השיטה Min או Max.

הסמל המתאר את השיטה יופיע על פני הצג.



Min



2. שים את הגוש על המשטח שצריך להיבדק, לאחר מכן הזז את המכשיר (או את הפריט) לאורך הקטע הנדרש.

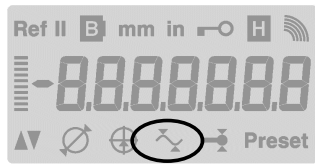
הערה: בזמן שהגוש נוגע בפריט הנמדד, הצג יאופס או יחזור לערך שנקבע מראש ע"י לחיצה על המקש ZERO או PRESET.



Max

הוראות הפעלה למד גובה ממוחשב תוצרת TRIMOS דגם V+

4.5.2 מדידות ב- Delta mode (בשיטה דלטה)




1. בחר בשיטה דלטה.
הסמל המציין שיטה זו יופיע על הצג.



Delta

2. הצמד את הגשש על פני השטח הנמדד, לאחר מכן הזז את המכשיר (או הפריט) לאורך הקטע הרצוי.
הערה:
לחיצה על המקש ZERO יגרום לתיחול של השיטה והצג יציין 0.

ניתן להציג את הערכים האחרונים של Min, Max או Delta ע"י לחיצה על המקש .



4.6 איפוס התצוגה

בשיטת מדידת גבהים, האיפוס יתבצע לגבי המשטח הישר האחרון שנמדד ע"י לחיצה על המקש המתואר להלן.
בשיטת מדידת קוטר או קו ציר, האיפוס יתבצע לגבי מרחק קו הציר האחרון שנמדד.
בשיטת מדידת MAX או MIN, האיפוס יתבצע לגבי הערך MAX או MIN שנמדד.



> 2 s

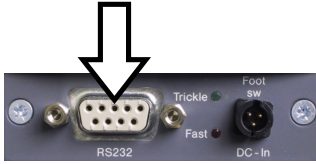
לחיצה על מקש במשך יותר משתי שניות תגרום להופעת הערך הנוכחי של ערך הייחוס, ללא קשר עם הפעולה האחרונה שבוצעה.

הוראות הפעלה למד גובה ממוחשב תוצרת TRIMOS דגם V+

5 שיגור נתונים והדפסה

5.1 RS 232

המחבר RS232 (D-Sub בעל 9 מגעים מסוג נקבה) מאפשר העברת הנתונים למחשב או למדפסת. הוא תואם את התקן OptoRS.



העברת הנתונים

- מהירות : **4800 baud**
- Code ASCII : **7 bits**
- זוגיות (Parity) : זוגית
- סיביות עצירה (Stop bits) : 2.
- קשר תיאום ואיתור שגיאות (Handshake) : אין.

כבל

- חיבור למחשב אישי : כבל RS232 זכר-נקבה (réf. 332 01)
- חיבור למדפסת : כבל RS232 זכר-זכר (ref. 333 0 0003)

Print

צורת ארגון הנתונים (**Format**)

כל הערכים משוגרים בקוד ASCII :

- **9999.999 CR : mm**

- **99.99999 CR : in**

- אין מרווח בין הסימן והערך.

- הסימן + מוחלף ע"י מרווח.

העברת הנתונים נעשית אוטומטית לאחר כל מדידה או ע"י לחיצה על המקש **Print**, בהתאם לשיטת התצורה שנבחרה..

5.2 תצורת הנתונים הנשלחים

העברת הנתונים יכולה להיעשות בשתי דרכים:

- ידנית ע"י לחיצה על המקש **Print**

- באופן אוטומטי, לאחר כל מדידה.

תצורת העברת הנתונים מתבצעת כך:

המכשיר מכובה, לחיצה על המקש **Print**, ולאחר מכן על המקש

On/Off.

להמשיך ללחוץ על המקש **Print** עד שאחד מהמסכים להלן מופיע.

ברגע שהמקש **Print** משוחרר, השיטה המוצגת היא הפעילה. כדי

לשנות את השיטה, הפעל מחדש את התהליך המוזכר לעיל.

Print
Pr1 OFF

הנתונים נשלחים ידנית

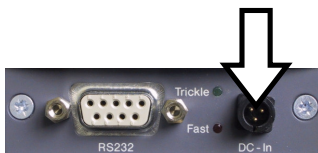
Print

+



Print
Pr1 On

משלוח אוטומטי של הנתונים



5.3 דוושה מופעלת ברגל

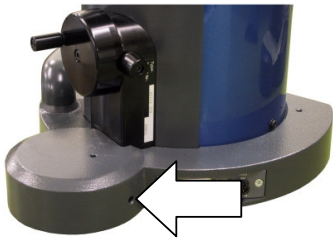
העברת הנתונים יכולה להיעשות בעזרת דוושה מופעלת ברגל. לשם

כך, צריך רק לחבר אותה במחבר המתאים.

לחיצה על הדוושה היא שוות ערך ללחיצה על המקש **Print**.

6 שימוש וכוונונים

6.1 כרית אוויר

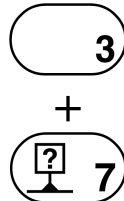
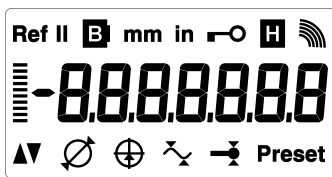


הזזה בעזרת כרית אוויר:
 השימוש בכרית אוויר עוזר להזיז את המכשיר על פני שולחן מדידה (כגון גרניט). הפעלת כרית האוויר מעלה את המכשיר במספר מיקרונים. לכן ניתן להשתמש בכרית האוויר גם בתהליך המדידה, בעיקר במדידת פריטים גדולים וכבדים, שלא ניתנים להזזה. ניתן להזיז פריטים קטנים מבלי להפעיל את כרית האוויר, הדבר יאריך באופן משמעותי את אורך חיי הסוללה. לחץ האוויר ניתן לשינוי ע"י בורג הכוונון (ראה איור ממול).

כשמשמשים בכרית האוויר כדי להקל על הזזת המכשיר, כל הפונקציות כגון איפוס או כוונון מוקדם של התצוגה צריכות להתבצע תוך כדי הפעלת כרית האוויר, זאת כדי להתחשב בהגבהת המכשיר.



6.2 תיחול



ניתן לאתחל את המכשיר ע"י לחיצה בו-זמנית על המקשים 3 ו 7. פעולה זו נועדה להחזיר את כל פרמטרי המכשיר למצבם ההתחלתי. בזמן התיחול, כל קטעי הצג יופעלו במשך שנייה.

הוראות הפעלה למד גובה ממוחשב תוצרת TRIMOS דגם V+

6.3 תנועת גישוש

דיוק (ACCURACY) ודיק (PRECISION) המדידות תלויים בטיב המגע של הגשש על פני הפריט הנמדד (גישוש המשטח). המכשיר הוא בעל כל התכונות הנדרשות כדי למדוד מדידה אופטימלית.

תצוגת הגישוש

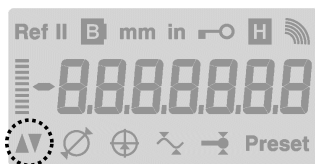
בצד שמאל של הערך הנמדד מופיע אזור גשש המדידה. בזמן מדידה הגשש צריך להיות במרכז אזור הגישוש. הקו המתאר את מיקום הגשש צריך להיות בין סימני אזור המדידה. אם הגשש יצא מאזור הגישוש. הצג מורה - - - - במקרה זה נשמע אות אקוסטי במשך כל הזמן שמחוון הגשש מחוץ לאזור המדידה המותר.

אות אקוסטי

אות אקוסטי מאשר מדידה שבוצעה



אות אקוסטי



חץ המורה את הכוון

בנוסף לאות אקוסטי, המדידה מאושרת ע"י חץ המורה את כוון.

6.4 בטריות (אורך חיים פעילים, כושר צבירה)

הסוללות מסוג NiMH ניתנות למילוי ופירוק לפחות 5000 פעמים עד שיכולתן יורדת. כדי להאריך בצורה הטובה ביותר את חייהן מומלץ לפרוק לגמרי את הסוללות לפני מילוי שלהן מחדש. אין להשאיר את המכשיר במשך תקופה ארוכה מידי עם סוללות מרוקנות. מכשיר המחובר כל הזמן לרשת צריך לעבור מחזור פירוק-מילוי כל חודש.

רמת המילוי של הסוללות:

אם הסוללה מתחילה להיות מרוקנת, סמל מתאים יופיע על הצג. חבר את יחידת המילוי.

תהליך המילוי

כשהסוללות מרוקנות, מכשיר המילוי מבצע טעינה מהירה (ה LED האדום "FAST" דולק). לאחר מילוי הסוללות טעינה ציפה מתבצעת כל עוד מכשיר הטעינה מחובר (ה LED הירוק "TRICKLE" דולק).

טעינת הסוללה של המכשיר צריכה להתבצע רק בעזרת יחידת הטעינה המסופקת ע"י TRIMOS.



6.5 ניקוי

הפריטים עשויים מחומרים פלסטיים והפריטים הצבועים של המכשיר ינוקו בעזרת מטלית רטובה מעט. נקה את הנעליים של כרית האוויר במטלית נקייה ורטובה במעט כוהל.

6.6 תלונות / תיקונים

מקרים של בעיות פנה לחברה גלובוס. לכל הובלה השתמש באריזה אוריגינלית.



טעינת ציפה

טעינה מהירה