



## AC/DC

הוראות הפעלה לרתכת: 0500305

לרתכת אינוורטר AC/DC TIG+MMA:

---

תודה שקנית את מוצרנו, לשימוש נכון תחילה קרא את ההוראות

---

---

## אזהרת בטיחות !

---

בזמן עבודת הריתוך קיימת סכנה, אנא שקול שימוש בהגנה בזמן העבודה. לפרטים נוספים קרא את מדריך בטיחות המפעיל, אשר תואם לדרישות הבטיחות של היצרן



### התחשמלות - עלול לגרום מוות !!

- חבר את ההארכה לפי הסטנדרטים התקפים
- אסור לגעת בחלקים החשמליים של האלקטרודה עם עור חשוף, כפפות או בגדים רטובים.
- וודא כי אתה מבודד מהאדמה והסדנה.
- וודא כי אתה בתנוחה בטוחה.

### גז - עלול להזיק לבריאות!

- הרחק את ראשך מהגז
- בשעת ריתוך קשת יש להשתמש במנדף כדי למנוע שאיפה של גז.

### קרינת קשת - מזיקה לעיניים ולעור.

- השתמש במסכה ומסנן אור מתאים, לבש בגדי מגן כדי להגן על העיניים והעור.
- השתמש במסכה מתאימה או וילון כדי להגן על הסובבים.

### אש

- ניצוצות מהריתוך עלולות להצית אש, וודא כי אין חומרים דליקים מסביב.

### רעש - רעש חזק עלול להזיק לשמיעה.

- השתמש באמצעי הגנה לאוזניים.
- היזהר כי הרעש מזיק לסובבים.

### תקלה - בשעת צרה סמוך על המקצוענים.

- אם יש בעיה בהתקנה או שימוש התייעץ בהוראות הפעלה אלו.
- אם לא הבנת את הוראות אלו או לא הצלחת לפתור את הבעיה בעזרת ההוראות צור קשר עם הספק או מרכז שירות לעזרה מקצועית.

## לגבי המכשיר

הרתכת היא מיישר אשר משתמש בטכנולוגיה החדשה ביותר. פיתוחו של ציוד ריתוך אינורטר מוגן בגז מרוויח מתאוריית ומרכיבי הספקת החשמל אינורטר. מקור הכוח של הרתכת אינורטר מוגנת בגז משתמש בחלקי IGBT כדי להמיר 50/60HZ עד ל-100KHZ, ואז מוריד את המתח והקומוטציה, ומוציא מתח גבוה בעזרת טכנולוגית PWM. הודות לירידה משמעותית במשקל והנפח של השנאי היעילות עולה בכ-30% אחוזים. הופעתה של טכנולוגיית ריתוך האינורטר נחשבת לפריצת דרך בתעשיית הריתוך.

רתכות מסדרת WSME הן רתכות AC/DC ID כיוניות, פיתוח חדש שלנו. המאפיינים הגדולים ביותר שלהן הם היכולת לרתך נירוסטה, פלדת קרבון, סגסוגת פלדה, נחושת, ומתכות אחרות בעזרת פונקציית ה DC, והיכולת לרתך אלומיניום וסגסוגות אלומיניום בעזרת פונקציית ה AC. הרתכות משתמשות בטכנולוגית HF אינורטר הבלעדית שלנו. בהשוואה למכונות מסורתיות הן קומפקטיות, קלות משקל, חסכוניות, זולות, ומתאימות את עצמן לרשת החשמל. בנוסף היא משתמשת בטכנולוגית אינורטר כפולה, בעלת עוצמת קשת גבוהה, טווח רחב וקשת יציבה בזרם נמוך, מה שמבטיח תוצאות ריתוך מעולות

**זהירות!**



מכונה זו משומשת בעיקר בתעשייה. היא מייצרת גלי רדיו, הכן את עצמך מראש.

## פרמטרים

0500305	דגם
פאזי תד 230V±15%	מתח (V)
50/60	תדר (HZ)
28	זרם כניסה מדורג (A)
20-250	זרם יציאה (A)
56	מתח ללא עומס (V)
81	מתח יציאה מדורג (V)
20-80	מחזור פעילות AC (%)
10-90	מחזור פעילות (%)
2-10	Post gas (S)
0.5-5.0	תדר (HZ)
5-250	זרם בסיסי (A)
5-250	זרם תחילת קשת (A)
5-250	מטח איסוף קשת (A)
ק	שלט
HF	שיטת הצתת קשת
85	יעילות (%)
60	מחזור פעילות (%)
0.93	קדם הספק
F	דרגת בידוד
IP21	דרגת מיגון בית המכשיר
17	משקל (kg)
48X24X40	ממדים (mm)
10	עובי ריתוך מקסימאלי (mm)

## הוראות לפאנל קדמי

1. נורת אזהרה
2. נורת הפעלה
3. תצוגת זרם (אמפר)
4. כפתור הפעלת דוושת רגל
5. פונקציית פעימה ל-TIG. (למעלה - עם פעימה, למטה - בלי פעימה)
6. AC/DC :AC/TIG בעיקר לנחושת ואלומיניום. DC בעיקר לנירוסטה, פלדת קרבון וסגסוגות של פלדה.
7. כפתור 2T/4T: מצב שבו צריך להמשיך ללחוץ על ההדק על מנת לרתך, בעת שחרור הריתוך מפסיק. 4T מצב שבו בעת לחיצה על ההדק הריתוך ממשיך גם לאחר שחרור ההדק, להפסקת עבודת הריתוך יש ללחוץ על ההדק שנית
8. כפתור פונקציית TIG/MMA
9. חוגה לשינוי זרם (אמפר) בהתאם לצורך
10. שינוי תדר פעימות ה-TIG בשניות.
11. שינוי אורך זרם עליון ותחתון של הפעימה במצב TIG
12. שליטה בהשהיית הגז
13. בתחילת עבודת הריתוך יש חמצן בצינור הגז, חוגה זו מאפשרת לך לשחרר את החמצן לפני התחלת הריתוך.
14. תחת פונקציית AC TIG חוגה זו מאפשרת לכוונן את הזרם החיובי ושילי כדי להגיע לחדירה הנכונה. לשימוש אלומיניום בלבד
15. חוגה זו עובדת רק במצב פעימה, היא מחליפה בין זרם ראשי לזרם נמוך בזמן פעימה.
16. מחבר קוטב שלילי
17. מחבר ראש ריתוך TIG
18. מחבר ראש ריתוך TIG
19. חיבור דוושת שליטה (אופציונאלי)
20. מחבר קוטב חיובי



---

## התקנה

---

ציוד ההלחמה מצויד ביחידת פיצוי מתח. כאשר מתח משתנה ב  $\pm 15\%$  המכשיר עדיין עובד כרגיל. בזמן שימוש בכבל ארוך כדי למנוע ירידת מתח מומלץ להשתמש בכבל עבה. עם הכבל ארוך מדי זה ישפיע על הקשת ופעולת אחרות ולכן מומלץ על שימוש באורך המצוין.

- 1) וודא כי פתח כניסת האוויר אינו מכוסה או חסום כדי למנוע תקלה במערכת הקירור
- 2) חבר את מקור הגז היטב, חיבור נכון כולל בלון, מד זרימה וצינור. יש לחבר את הצינור בעזרת מחברים מתאימים על מנת למנוע דליפת גז.
- 3) השתמש בכבל הארכה ששטח חתכו לא פחות מ  $6\text{mm}^2$  כדי לחבר את בית המכשיר לאדמה, השיטה הנכונה היא שימוש בחיבור שבגב המכשיר ישירות להארכה.
- 4) חבר את הכבל שאינו ידית הריתוך לקוטב החיובי והדק אותו עם כיוון השעון. הצמד את צידו השני לחפץ שירותך.
- 5) חבר את חוט החשמל להפקת החשמל המתאימה. המכשיר מוכן לעבודה.

---

## הפעלה

---

### הוראות ריתוך פונקציית AC

1. כוונן את כפתור ה-AC/DC ל-AC.
2. הפעל את המכשיר, המאוורר יתחיל לעבוד.
3. הפעל את הגז וכוונן אותו לפי הצורך.
4. לפי דרגת חמצון משטח העבודה כוונן את זמן מחזור הפעימה.
5. לחץ על הדק הריתוך. אתה תשמע תדר חשמלי גבוה וגז יוצא מראש הידית. אם זו הפעם הראשונה שאתה מרתך עם המכשיר יש ללחוץ על ההדק למספר שניות לפני הריתוך, על מנת לשחרר את החמצן שבצינור הגז, ורק אז התחל לרתך. לאחר שהפסקת לרתך גז עדיין יצא למספר שניות על מנת לוודא כי הריתוך מוגן בעודו חם. ולכן החזק את ידית הריתוך למספר שניות לאחר סיום הריתוך.
6. שמור מרחק של 2-4mm בין האלקטרודה ועבודת הריתוך, לחץ על ההדק, חשמל בתדר גבוהה ישוחרר בין האלקטרודה לעבודת הריתוך. ניצוצות ייעלמו במהירה לאחר יצירת הקשת הראשונית וניתן להתחיל לעבוד.

## הוראות ריתוך פונקציית DC

1. כוונן את כפתור ה-AC/DC ל-DC.
2. הפעל את המכשיר, המאוורר יתחיל לעבוד.
3. הפעל את הגז וכוונן אותו לפי הצורך.
4. לחץ על הדק הריתוך. אתה תשמע תדר חשמלי גבוהה וגז יוצא מראש הידית. אם זו הפעם הראשונה שאתה מרתך עם המכשיר יש ללחוץ על ההדק למספר שניות לפני הריתוך, על מנת לשחרר את החמצן שבצינור הגז, ורק אז התחל לרתך. לאחר שהפסקת לרתך גז עדיין יצא למספר שניות על מנת לוודא כי הריתוך מוגן בעודו חם. ולכן החזק את הידית על הריתוך למספר שניות לאחר סיום הריתוך.
5. שמור מרחק של 2-4mm בין האלקטרודה ועבודת הריתוך, לחץ על ההדק, חשמל בתדר גבוהה ישוחרר בין האלקטרודה לעבודת הריתוך. ניצוצות יעלמו במהירה לאחר יצירת הקשת הראשונית וניתן להתחיל לעבוד.



### אזהרה:

אין לנתק מהחשמל בזמן עבודת הריתוך, זה מסכן חיים ואת המכשיר

### תחזוקה



### זהירות:

לפני תחזוקה ובדיקה, וודא כי המכשיר כבוי, ולפני פתיחת המכשיר וודא כי הוא מנותק מהחשמל.

1. נקה אבק בעזרת אוויר דחוס באופן קבוע, אם הרתכת עובדת בסביבה מזוהמת בעשן יש להסיר אבק כל יום.
2. על לחץ האוויר להיות ברמה סבירה כדי לא לגרום נזק לחלקים הפנימיים של המכשיר.
3. בדוק את המעגל החשמלי הפנימי של המכשיר באופן קבוע, וודא כי המעגל מחובר נכונה ובחוזקה (במיוחד במחברים). במקרה והם רופפים נקה אותם היטב וחבר מחדש בחוזקה.
4. מנע חדירה של מים או אדים למכשיר, במקרה של חדירה יבש את החלקים הפנימיים ובדוק את בידוד המכשיר.
5. אם יעבור זמן רב ללא שימוש במכשיר יש להחזיר אותו לאריזה ולשמור בסביבה יבשה.



### 1. סביבה

- 1) המכונה יכולה לעבוד בסביבה יבשה ולחות של עד 90%.
- 2) טמפרטורה של בין 10 ל-40 מעלות.
- 3) המנע מריתוך בשמש או בגשם.
- 4) אל תשתמש במכשיר בסביבה עם אוויר מזוהם באבק מוליך או גז מאכל.
- 5) המנע מריתוך באיזור עם זרימת אוויר גבוהה.

### 2. נורמות בטיחות

לרתכת יש הגנה מובנת מפני מתח יתר זרם וחום. כאשר מתח זרם יציאה וטמפרטורת המכשיר עוברים את הכמות המורשת הרתכת תפסיק לעבוד אוטומטית. זה יגרום נזק למכשיר, על המשתמש לשים לב כי:

1) **אזור העבודה מאורר כראוי!**  
הרתכת היא מכונה בעלת עוצמה, בשעת עבודה היא מייצרת זרם חזק ורוח טבעית לא מספקת את דרישות הקירור של המכשיר. ולכן יש מאורר בתוך המכשיר לטובת קירורו. וודא כי פתח האוויר אינו מכוסה או חסום, שהוא במרחק של לפחות 0.3 מטר מכל חפץ שהוא. על העובד לוודא כי סביבת העבודה מאוררת כראוי. זה חשוב לביצועים ואורך חיי המוצר.

2) **אין להעמיס יתר!**  
על המשתמש לשים לב לזרם העבודה המקסימלי (בהתאם למחזור הפעילות) וודא כי זרם הריתוך לא עובר את זרם מחזור פעילות מקסימלי. זרם יתר יגרום נזק למכשיר.

3) **אסור יתר מתח!**  
מתח ניתן למצוא בטבלת המידע הטכני. מעגל מפצה מתח אוטומטי יוודא כי מתח הריתוך ישמר כשהמצב תקין. אם המתח עובר את הכמות המורשת זה יגרום נזק למכשיר. על המפעיל להבין את המצב ולקחת אמצעי מניעה.

4) יש בורג הארכה בגב המכשיר שמסומן בסמל מתאים. יש לחבר את המכשיר להארכה בעזרת כבל בעובי של 6 מילימטר מרובע לפחות כדי למנוע חשמל סטטי ודליפה.

5) אם זמן הריתוך עובר את מחזור הפעילות המורשה הרתכת תפסיק לעבוד על מנת להגן על עצמה. בגלל שהמכשיר התחמם יתר על המידה, כאשר מתג שליטת הטמפרטורה מופעל נורית אדומה תדלק, אין צורך לנתק את המכשיר מהחשמל, אפשר למאורר לקרר את המכשיר. כאשר הנורית תכבה זה אומר שהטמפרטורה חזרה לטווח הפעילות וניתן לרתך שוב.



## שאלות לעבודת הריתוך

תאימות, חומרי ריתוך, גורמים סביבתיים, הספקת חשמל עלולים להיות גורמי השפעה. על המשתמש לנסות לשפר את סביבת העבודה.

### א. נקודות ריתוך שחורות:

- נקודת הריתוך מתחמצנת. בדוק את הדברים הבאים
1. בדוק כי השסתום של בלון הגז פתוח וכי הלחץ מספיק. אם הלחץ בבלון פחות מ 0.5mpa יש למלא את הבלון מחדש.
  2. בדוק כי מד הזרם פתוח וכי הוא מכוון בהתאם, זרימת גז נמוכה מדי תפגע בריתוך, אנו ממליצים על זרימה של לפחות 5L/min.
  3. בדוק כי אין חסימה בידיית הריתוך.
  4. אם מערכת הגז לא סגורה באופן הרמטי או שהגז לא טהור מספיק זה עלול לפגוע באיכות הריתוך.
  5. אם יש זרמי אוויר חזקים באזור העבודה זה עלול להשפיע על איכות הריתוכים.

### ב. קשה ליצור קשת ריתוך והעבודה נעצרת בקלות:

1. וודא כי האלקטרודה באיכות גבוהה.
2. השחז את ראש האלקטרודה, ראש לא מושחז מקשה על יצירת קשת וגורם לקשת להיות לא יציבה.

### ג. זרם יציאה לא מגיע לרמה הנכונה:

כאשר המתח המסופק שונה מהנדרש זה ישנה את זרם היציאה. אם הספקת המתח נמוכה מהנדרש הזרם המקסימלי גם כן יקטן.

### ד. הזרם אינו מתיישר בשעת פעולת המכשיר.

1. מתח רשת החשמל שונה.
2. יש הפרעה מרשת החשמל או ציוד אחר.

### ה. אלקטרודה שרופה:

מחזור פעילות גבוה מדי, זה גורם לעודף חום של האלקטרודה והיא נשרפת

### ו. בזמן ריתוך אלומיניום לא מצליח לחדור שכבה מחומצנת:

1. אורכי ריתוך לא נכונים.
2. מחזור פעילות נמוך מדי.
3. MOSFET אינוורטר שבור.



## בדיקת תקלות

תקלה	פתרון
מנורה לא דולקת מאוורר לא עובד ואין עבודת ריתוך	<ol style="list-style-type: none"><li>1. מתג ההפעלה תקול.</li><li>2. וודא כי יש חשמל.</li><li>3. וודא כי הכבל מחובר לרשת החשמל ולמכשיר.</li></ol>
מנורה דולקת מאוורר לא עובד או עובד לסרוגין ואין עבודת ריתוך	<ol style="list-style-type: none"><li>1. וודא כי אתה לא מחובר ל-330v. חבר ל-240v נסה שוב.</li><li>2. זרם 240v לא יציב, (כבל צר מדי) או חיבור לרשת החשמל הכניס את המכשיר למצב הגנתי. השתמש בכבל חשמל מתאים והדק בחוזקה. כבה את המכשיר ל-2-3 דקות ונסה מחדש.</li><li>3. כבל משוחרר, הדק מחדש.</li><li>4. הפעלה וכיבוי של המכשיר מספר פעמים בזמן קצר מכניס את המכשיר למצב הגנתי. כבה את המכשיר ל-2-3 דקות ונסה שוב.</li><li>5. מעגל 24v ראשי לא סגור או ניזוק. בדוק אם יש נזק והחלף לפי הצורך.</li></ol>
מאוורר עובד, נורה לא דולקת ולא נשמע קול של קשת נוצרת, ריתוך לא יוצר קשת	<ol style="list-style-type: none"><li>1. מתח בין לוח החשמל ל-MOS צריך להיות DC310v (1) אם המעגל קטוע אז יש מגע רע בגשר הסיליקון (2) יש דליפה באחד מארבעת כבלי 470UF/450V של לוח החשמל</li><li>2. יש נורה ירוקה בחשמל עשר של לוח ה-MOS אם הוא לא דולק אין חשמל, צור קשר עם היצרן.</li><li>3. בדוק את מגע המחברים.</li><li>4. בדוק לוח בקרה או פנה ליצרן.</li><li>5. בדוק שכבל ידית הריתוך לא שבור.</li></ol>
מנורת אזהרה לא דולקת, ניתן לשמוע תחילת קשת אבל אין ריתוך	<ol style="list-style-type: none"><li>1. בדוק שכבל הריתוך לא תקול.</li><li>2. בדוק שכבל ההארכה לא תקול ושהוא מחובר לעבודת הריתוך.</li><li>3. מחבר הקוטב החיובי משוחרר בתוך המכשיר.</li></ol>
מנורת אזהרה לא דולקת, לא ניתן לשמוע קול קשת נוצרת, ניתן ליצור קשת בפעימות.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. כבל ראשי של השנאי לא מחובר היטב, הדק אותו.</li><li>2. ראש האלקטרודה מחומצן, שייף אותו.</li><li>3. מתג (ריתוך ארגון) ניזוק, החלף אותו.</li><li>4. חלק ממעגל תחילת הקשת ניזוק, מצא והחלף.</li></ol>
נורת אזהרה דולקת ואין עבודת ריתוך.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. התחממות יתר של המכשיר, כבה את המכשיר והדלק מחדש לאחר שהנורה כבתה.</li></ol>
בעת ריתוך אלומיניום לא מצליח לחדור שכבה מחומצנת	<ol style="list-style-type: none"><li>1. אורכי ריתוך לא נכונים.</li><li>2. מחזור פעילות נמוך מדי.</li><li>3. MOSFET אינוורטר שבור.</li></ol>
אלקטרודה שרופה	מחזור פעילות גבוהה מדי, הנמך אותו.