



AC/DC

הוראות הפעלה רתכת: 0500350

לרתכת אינוורטר: AC/DC TIG+MMA



Wave System 5

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 כיווניות, 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!

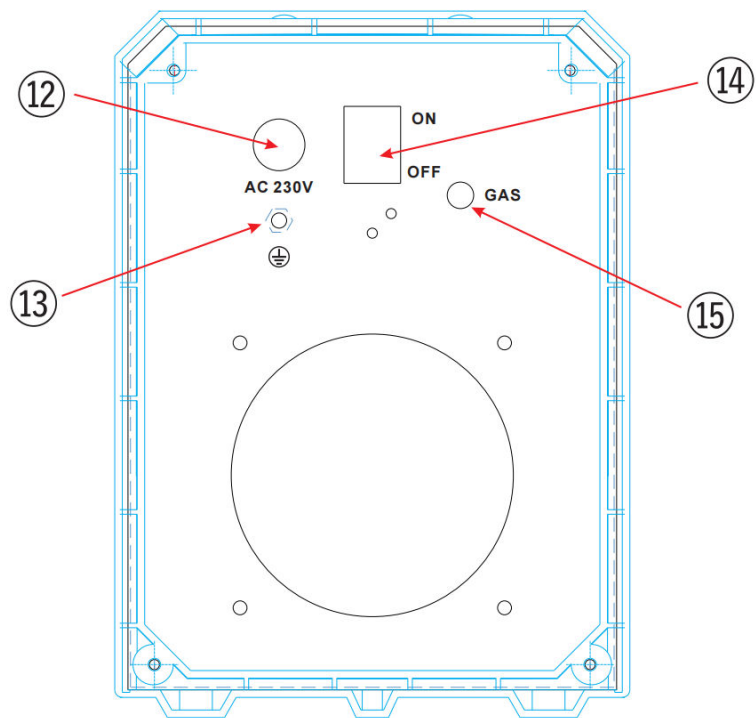
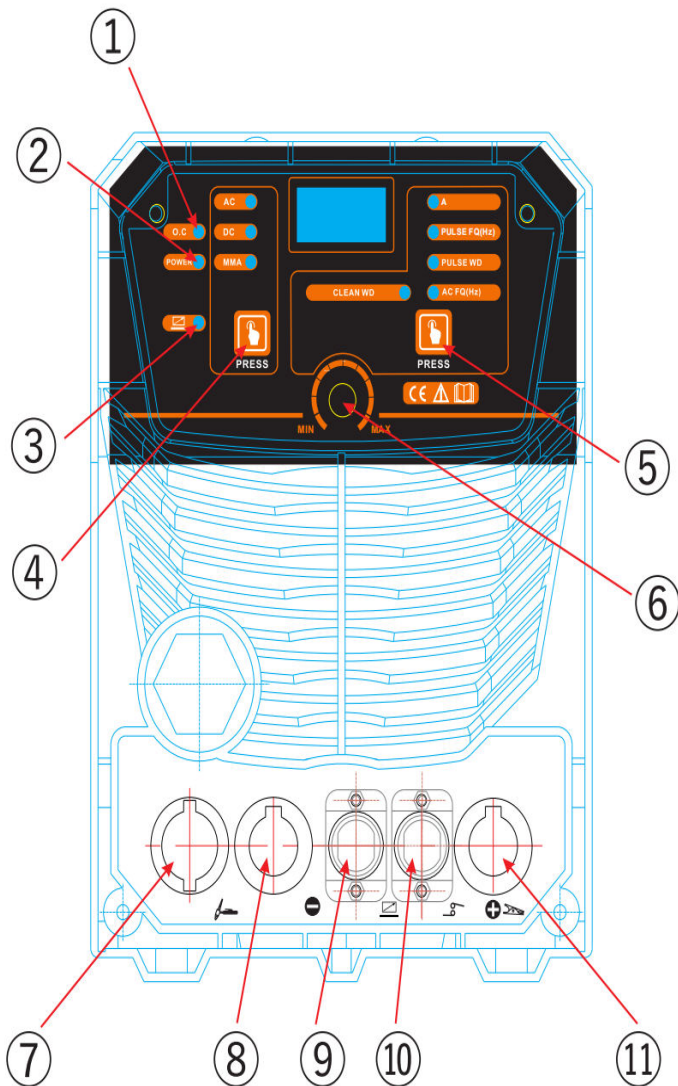


מכונה זו משומשת בעיקר בתעשייה. היא מייצרת גלי רדיו, הכן את עצמך מראש.

מפרט טכני – מכונת ריתוך TIG/MMA דגם 350

ממצב MMA	ממצב TIG	פרמטר
220V חד-פאזי	220V חד-פאזי	מתח כניסה
50/60 הרץ	50/60 הרץ	תדר עבודה
16A	12A	זרם כניסה נומינלי
62V	62V	מתח ללא עומס
20–200A	10–200A	טווח זרם יציאה
20.8–28V	10.4–18V	מתח יציאה נומינלי
60%	60%	מחזור עבודה
	הדלקה בתדר גבוה (HF)	שיטת הדלקת קשת
	85%	נצילות
	0.73	מקדם הספק (Power Factor)
	F	דרגת בידוד
	0–20Hz	תדר פעימת פולס
	50%	זרם בסיסי (Base current)
	30–200Hz	תדר AC (לריתוך אלומיניום)
	10–50%	רוחב ניקוי AC (AC Clearing Width)
	שניות 0.1–15	זמן גז לאחר ריתוך
	30–90%	יחס פולס (Pulse Duty Ratio)
	IP21	דרגת אטימות מעטפת
	ג"ק 9.5	משקל

הוראות לפאנל קדמי



1. נורית תקלה (Fault Indicator Light) – נורית תקלה פנימית – עומס יתר, חימום יתר, קשת שגויה או תקלה ברכיבים.

2. נורית הפעלה (Power Indicator Light) – נורית הפעלה – נורית המכשיר מחובר לחשמל ופועל.

3. נורית דוושת רגל (Foot Pedal Indicator Light) – נורית דוושת רגל – נורית המכשיר מזהה חיבור של דוושת רגל – אם בשימוש.

4. לחצן בחירת מצב עבודה (AC/DC/MMA) מאפשר לבחור בין המצבים:
- AC TIG – ריתוך זרם חילופין
 - DC TIG – ריתוך זרם ישר
 - MMA (ARC) – ריתוך אלקטרודה בציפוי
5. לחצן בחירת פונקציה (Function Selection Button) בוחר בין הפרמטרים הבאים לכוונון:
- A – זרם הריתוך (אמפר)
 - Pulse FQ (Hz) – תדירות פולסים (למצב TIG Pulse)
 - Pulse WD – רוחב/יחס פולס (אחוז הזמן בו הזרם גבוה במחזור)
 - AC FQ (Hz) – תדר זרם חילופין (AC TIG)
 - Clean WD – רוחב ניקוי – איזון בין הזרם החיובי לשלילי בריתוך אלומיניום
6. בורר פרמטרים סיבובי משמש לזיוויות ערך זרם הריתוך או ערכי הפונקציות שנבחרו – בין מינימום למקסימום.
7. חיבור לפיד – TIG בקרה (TIG Control Connector) שקע לחיבור חוט הבקרה של הפיד.
8. יציאת ריתוך שלילית (Negative Output) חיבור הכבל השלילי – בהתאם לסוג הריתוך.
9. חיבור לדוושת רגל (Pedal Connector) שקע חיבור לדוושת רגל אופציונלית לשליטה מדויקת בזרם.
10. חיבור לפיד – זרם TIG (TIG Torch Output) שקע חיבור לפיד ה-TIG – חיבור כבל הזרם.
11. יציאת ריתוך חיובית (Positive Output) חיבור הכבל החיובי – לאלקטרודה או להארקה לפי הצורך.

תיאור הפאנל האחורי:

12. כניסת חשמל (Power Supply – AC 230V) שקע לחיבור כבל החשמל – חד פאזי 220–230 וולט.
13. נקודת הארקה (Earthing Terminal) יש לחבר כבל הארקה בהתאם לתקן – נדרש כבל בעובי 6 מ"מ לפחות.
14. מתג הפעלה/כיבוי ראשי (Main Power Switch ON/OFF) מתג ראשי להפעלת או ניתוק המתח מהמכשיר.
15. כניסת גז ארגון (Argon Gas Connector) חיבור לצינור גז ארגון – חובה בריתוך TIG להגנה על אזור הריתוך.

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 6mm^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">1. מתג ההפעלה תקול.2. וודא כי יש חשמל.3. וודא כי הכבל מחובר לרשת החשמל ולמכשיר.
מנורה דולקת מאוורר לא עובד או עובד לסרוגין ואין עבודת ריתוך	<ol style="list-style-type: none">1. וודא כי אתה לא מחובר ל-330v. חבר ל-240v נסה שוב.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.3. כבל משוחרר, הדק מחדש.4. הפעלה וכיבוי של המכשיר מספר פעמים בזמן קצר מכניס את המכשיר למצב הגנתי. כבה את המכשיר ל-2-3 דקות ונסה שוב.5. מעגל 24v ראשי לא סגור או ניזוק. בדוק אם יש נזק והחלף לפי הצורך.
מאוורר עובד, נורה לא דולקת ולא נשמע קול של קשת נוצרת, ריתוך לא יוצר קשת	<ol style="list-style-type: none">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 החשמל2. יש נורה ירוקה בחשמל עשר של לוח ה-MOS אם הוא לא דולק אין חשמל, צור קשר עם היצרן.3. בדוק את מגע המחברים.4. בדוק לוח בקרה או פנה ליצרן.5. בדוק שכבל ידית הריתוך לא שבור.
מנורת אזהרה לא דולקת, ניתן לשמוע תחילת קשת אבל אין ריתוך	<ol style="list-style-type: none">1. בדוק שכבל הריתוך לא תקול.2. בדוק שכבל ההארכה לא תקול ושהוא מחובר לעבודת הריתוך.3. מחבר הקוטב החיובי משוחרר בתוך המכשיר.
מנורת אזהרה לא דולקת, לא ניתן לשמוע קול קשת נוצרת, ניתן ליצור קשת בפעימות.	<ol style="list-style-type: none">1. כבל ראשי של השנאי לא מחובר היטב, הדק אותו.2. ראש האלקטרודה מחומצן, שייף אותו.3. מתג (ריתוך ארגון) ניזוק, החלף אותו.4. חלק ממעגל תחילת הקשת ניזוק, מצא והחלף.
נורת אזהרה דולקת ואין עבודת ריתוך.	<ol style="list-style-type: none">1. התחממות יתר של המכשיר, כבה את המכשיר והדלק מחדש לאחר שהנורה כבתה.
בעת ריתוך אלומיניום לא מצליח לחדור שכבה מחומצנת	<ol style="list-style-type: none">1. אורכי ריתוך לא נכונים.2. מחזור פעילות נמוך מדי.3. MOSFET אינוורטר שבור.
אלקטרודה שרופה	מחזור פעילות גבוהה מדי, הנמך אותו.