

PLASMALEIKKURIN KÄYTTÖOPAS

**TIMCO**  
TOOLS

# TIMCO NL40CUT & NP60CUT



PLASMALEIKKURI

---

**Kiitos, että ostit tuotteemme. Lue tämä opas huolellisesti,  
jotta käytät sitä oikein.**

**Käännös alkuperäisestä ohjeesta.**

---

## TUOTEKUVAUS

### **Onnittelut ostoksestasi.**

Malleissa NL40CUT ja NP60CUT on kehittynyt invertteri. 50/60 hertsin taajuus muutetaan suurtaajuudeksi (yli 100 kHz) V-MOSFETilla. Jännite lasketaan ja tasataan. Invertterivirtalähde luo tehokkaan tasavirran hitsaukseen PWM-tekniikan avulla. Invertteriteknologian avulla päämuuntaja on huomattavasti pienempi kooltaan, mutta 30 prosenttia tehokkaampi.

Kaarijärjestelmä luo kaaren helposti suurtaajuusoskilloinnin avulla. Siinä on kaasun ennakkokytkentä- ja viivästetty katkaisu-toiminnot.

Plasmaleikkurin ominaisuudet:

1. Tasainen
2. Luotettava
3. Kevyt
4. Energiaa säästävä ja meluton
5. Suuri leikkuunopeus
6. Tasaiset leikkaukset ilman tarvetta kiillotukselle

Leikkuria voidaan käyttää moneen tarkoitukseen: se leikkaa ruostumatonta terästä, seosterästä, pehmeää terästä, kuparia ja muita värimetalleja.

## TEKNISET TIEDOT

Tiedot Kohta	NL40CUT	NP60CUT
Nimellisjännite (V)	Yksivaihe, vaihtovirta, 230 V ± 15 %	Kolmivaihe, vaihtovirta, 400 V ± 15 %
Nimellissyöttövirta (kVA)	6,6	7,8
Kuormittamaton jännite (V)	230	270
Nimellislähtövirta (A)	40	80
Nimellislähtöjännite (V)	96	92
Kuormitus	60 %	60 %
Kaari	Suurtaajuus- oskillointi	Suurtaajuus- oskillointi
Polttimen sisähalkaisija (mm)	1,0	1,2
Paineilmakompressorin paine (kg)	4,5	6
Paksuus (mm)	1–12	1–20
Paino (kg)	9	17
Mitat (cm)	400 x 170 x 300	520 X 220 X 400

## KUVAUS

### NL40CUT



1: VIRTANAPPI

2: VIRTAILMAISIN

3: KAASUNVIIVE

4: VIRTANÄYTTÖ (A)

5: PORTAATON VIRRANSÄÄTÖ (A)

6: PAINEILMALIITIN

7: LEIKKAUSPUIKON LIITIN

8: MAAKAPELIN LIITIN

## NP60CUT



1: VIRTAILMAISIN

2: VIRTANAPPI

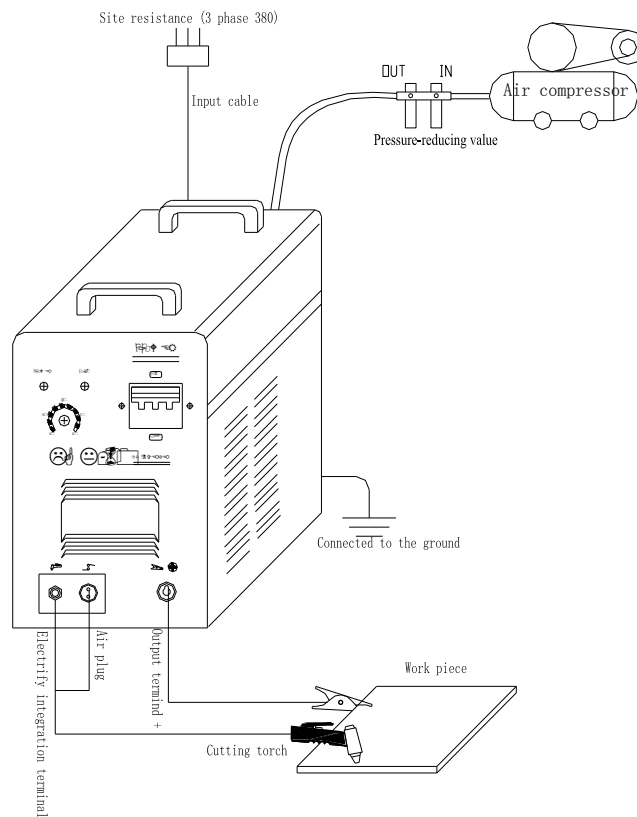
3: VIRTANÄYTTÖ (A)

4: PORTAATON VIRRANSÄÄTÖ (A)

6: PAINEILMALIITIN

7: LEIKKAUSPUIKON LIITIN

8: MAAKAPELIN LIITIN



Yllä oleva kuva on viitteellinen. Jos opas poikkeaa omasta laitteestasi, noudata laitteesi merkintöjä.

## ASENNUS

### Syöttöliitännät (asennuskaavio)

1. Laitteen mukana toimitetaan virtajohto, joka kytketään merkintöjen mukaiseen sähköverkkoon. Jos 220 voltin laite kytketään 380 voltin sähköverkkoon, sen osat vaurioituvat.
2. Varmista, että virtajohto on kytketty katkaisimeen kunnolla, jotta liittimet eivät hapetu.  
Varmista, että jännite on laitteen jännitealueen sisäpuolella.

### Lähtöliittimet

1. Varmista, että paineilma on liitetty tukevasti kupariliittimeen korkeapaineen kestäväällä kumiletkulla.
2. Varmista, että polttimen kupariruuvi on kiinnitetty. Kiristä vääntämällä myötäpäivään (kaasuvuotojen estämiseksi). Maadoituskaapeli liitetään etupaneelin positiiviseen liittimeen.
3. Varmista, että polttimen ilmaliitin on kytketty paneelin liittimeen (jos leikkuri tukee

kaarta, polttimen kaarijohto kytketään kaariliittimiin).

## **TARKASTA**

1. Tarkasta, että leikkuri on maadoitettu asianmukaisella tavalla.
2. Tarkasta, että kaikki liittimet on kunnolla kytketty.
3. Tarkasta, että jännite on oikea.

## **KÄYTTÖ**

1. Aseta virtakytkin asentoon ON. Virtailmaisain syttyy. Näytölle ilmestyy valittuna oleva teho.
2. Säädä kaasun paine sopivaksi ja avaa paineilmaventtiili.
3. Paina polttimen säädintä. Sähkömagneettinen venttiili aukeaa. Suurtaajuuskaarien ääni kuuluu ja polttimesta virtaa kaasua (kaarella varustetuista leikkureista tulee tulta).
4. Varmista, että leikkuuvirta on sopiva työkappaleen paksuudelle.
5. Pidä kuparikärki yhden millimetrin päässä työkappaleesta (kaarileikkureilla etäisyys voi olla pidempi). Paina polttimen säädintä. Voit nyt suorittaa leikkauksen.

## **HUOMIOITAVAA KÄYTÖSTÄ**

### **Käyttöolosuhteet**

1. Leikkuria voidaan käyttää seuraavissa olosuhteissa: lämpötila -10–40 astetta, kosteus enintään 80 %.
2. Vältä käyttöä suorassa auringonvalossa ja sateessa.
3. Pidä laite kuivana.
4. Älä käytä laitetta tilassa, jonka ilmassa on paljon pölyä tai syövyttävää kaasua.

## **TURVALLISUUS**

### **1. Varmista, että työalueen ilmanvaihto on riittävä.**

Leikkuri on kevyt ja pienikokoinen. Sen sähkömagneettiset kentät luovat voimakkaan virran. Laitteen jäähdytyksestä huolehtii kaksi puhallinta.

HUOMAA: Poistoilma-aukkoa ei saa tukkia. Jätä sen ympärille vähintään 30 cm tilaa. Riittävä ilmanvaihto on erittäin tärkeä laitteen toiminnalle.

### **2. Älä ylikuormita**

Rajoita leikkuuvirta suurimman sallitun virran puitteissa.

Älä ylikuormita laitetta. Muuten sen käyttöikä lyhenee ja se voi jopa syttyä palamaan.

### **3. Vältä ylijännitettä**

Leikkurin syöttöjännitteen on oltava teknisten tietojen jännitealueen sisällä. Jännitteen kompensointipiiri estää ylijännitteen. Jos jännite on aivan liian korkea, laitteen osat vaurioituvat.

4. Laitteen takana on maadoitusruuvi. Varmista, että kotelo on maadoitettu

maadoituskaapelilla, jonka halkaisija on vähintään 6 mm<sup>2</sup>, jotta välttyt sähkövuodoilta ja staattisen sähkön aiheuttamilta ongelmilta.

5. Ylikuumenemissuoja laukeaa, jos laite kuumenee liikaa. Silloin leikkuri lakkaa toimimasta ja punainen ilmaisin syttyy. Virtaa ei tarvitse katkaista. Anna puhaltimen viilentää laitteen. Kun lämpötila laskee sallitulle alueelle, laitetta voidaan taas käyttää.

## HUOMAUTUKSET

1. Varmista, ettei kuparikärki osu työkappaleeseen käytön aikana. Kuparikärjen on oltava 1 mm:n päässä työkappaleesta.
2. Jos kaari huononee tai se ei ilmesty lainkaan, voit koittaa hioa elektrodiä hiekkapaperilla. Sen jälkeen laite toimii normaalisti.

## HUOLTO JA VIANETSINTÄ

### Huolto

1. Poista pöly paineilmalla säännöllisesti. Jos leikkuri asetetaan likaiseen tilaan, poista pöly päivittäin.
2. Varmista, että ilmanpaine on sopiva, jotta se ei vaurioita laitteen pieniä osia.
3. Tarkasta liitännät ja varmista, että ne ovat kunnolla paikoillaan. Kiristä liittimiä tarvittaessa.
4. Suojaa laitetta vedeltä. Jos se kostuu, kuivaa se huolellisesti ja mittaa eristysmittarilla ennen käyttöä. Sen jälkeen laitetta voi jälleen käyttää.
5. Jos laitetta ei käytetä pitkään aikaan, laita se myyntipakkaukseen ja säilytä sitä kuivassa tilassa.

### Vianetsintä

#### CUT-40/60

Vika	Ratkaisu
1. Virta on kytketty, mutta puhallin ja ohjausnappi eivät toimi.	1. Ylijännitesuoja on lauennut. Katkaise virta ja kokeile uudelleen parin minuutin kuluttua.
2. Virtailmaisin palaa ja puhallin toimii. Mutta kun polttimen nuppia painetaan, kaari ei ilmesty ja magneettiventtiili ei toimi.	1. Tarkasta polttimen liitokset. 2. Tarkasta ohjausnupin kunto. 3. Piirilevyn apujännite puuttuu, jolloin 24 voltin tasavirtaa ei ole.
3. Virtailmaisin palaa ja puhallin toimii. Mutta kun polttimen nuppia painetaan, kaari ei ilmesty ja punainen ilmaisin syttyy.	1. Tarkasta ylemmän piirilevyn MOS K1170-piiri vaurioiden varalta. 2. Alemman piirilevyn nousumuuntaja on viallinen. 3. Ohjauspiiri on viallinen.
4. Virtailmaisin palaa, puhallin ja magneettiventtiili toimivat. Mutta kaari ei ilmesty ja punainen ilmaisin ei syty.	Kaaren kanssa on jokin ongelma: 1. Kärjen ja työkappaleen välimatka on liian pitkä tai kärki on likainen. 2. Muuntajan ensiökäämi on viallinen tai siinä on huono liitos. 3. Tarkasta tasasuuntaajadiodin kunto. 4. Tarkasta kapasitaattorit 102/10KV vuotojen varalta.



	Rele on viallinen.
5. Laite toimii muuten normaalisti, mutta kaarta ei ilmesty.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Syöttöjännite on liian alhainen.</li> <li>2. Kompressorin ilmanpaine on liian korkea tai alhainen.</li> </ol>

## Vianetsintä

Vika	Ratkaisu
1. Puhallin ei toimi ja ilmaisin ei pala. Polttimen nuppi ei toimi.	1. Piirilevyn apujännite puuttuu, jolloin 24 voltin tasavirtaa ei ole.
2. Puhallin toimii. Paina polttimen nuppia: magneettiventtiili toimii, mutta kaari ei ilmesty ja punainen ilmaisin syttyy.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Polttimen piirilevy on viallinen.</li> <li>2. Polttimen nuppi on viallinen.</li> <li>3. Apujännite puuttuu, jolloin 24 voltin tasavirtaa ei ole.</li> </ol>
3. Puhallin ja ilmaisin toimivat. Paina polttimen nuppia: magneettiventtiili toimii, mutta kaari ei ilmesty ja punainen ilmaisin ei syty.	<p>Kaaren kanssa on jokin ongelma:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kärjen ja työkappaleen välimatka on liian pitkä tai kärki on likainen.</li> <li>2. Muuntajan ensiökäämi on viallinen tai siinä on huono liitos.</li> <li>3. Tarkasta tasasuuntaajadiodin kunto.</li> <li>4. Tarkasta kapasitaattorit 102/10KV vuotojen varalta.</li> <li>5. Rele on viallinen.</li> </ol>
4. Jos mallissa CUT40/60/100 ei ilmesty kaarta tai kaari on heikko:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pyyhi elektrodi hankaavalla kankaalla.</li> <li>2. Säädä kärkeä tarvittaessa.</li> </ol>

Maahantuojaja/Importör:

Suomi Trading Oy, Areenakatu 7, 37570 Lempäälä

## **BRUKSANVISNING**



## **PLASMASKÄRARE**

---

**Tack för att du köpt vår produkt. Läs denna bruksanvisning  
noggrant, så den används rätt.**

**Översättning av de ursprungliga anvisningarna.**

---

## PRODUKTBESKRIVNING

### Gratulerar för ditt köp.

Modellerna NL40CUT och NP60CUT har en utvecklad inverter. 50/60 hertz frekvens konverteras till högfrekvens (över 100 kHz) med V-MOSFET. Spänningen sänks och jämnas ut. Inverterströmkällan skapar en effektiv likström för svetsning med hjälp av PWM-tekniken. Med hjälp av inverterteknologin är huvudtransformatorn betydligt mindre till storlek men 30 procent effektivare. Bågsystemet skapar bågen enkelt med hjälp av högfrekvensoscilleringen. Den har en förhandsanslutnings- och fördröjd fränkopplingsfunktion för gasen.

Plasmaskärarens egenskaper:

7. Jämn
8. Tillförlitlig
9. Lätt
10. Energisparande och bullerfri
11. Hög avkapningshastighet
12. Jämna skärningar utan behov av polering

Skäraren kan användas till flera syften: den skär rostfritt stål, legerat stål, mjukt stål, koppar och andra färgade metaller.

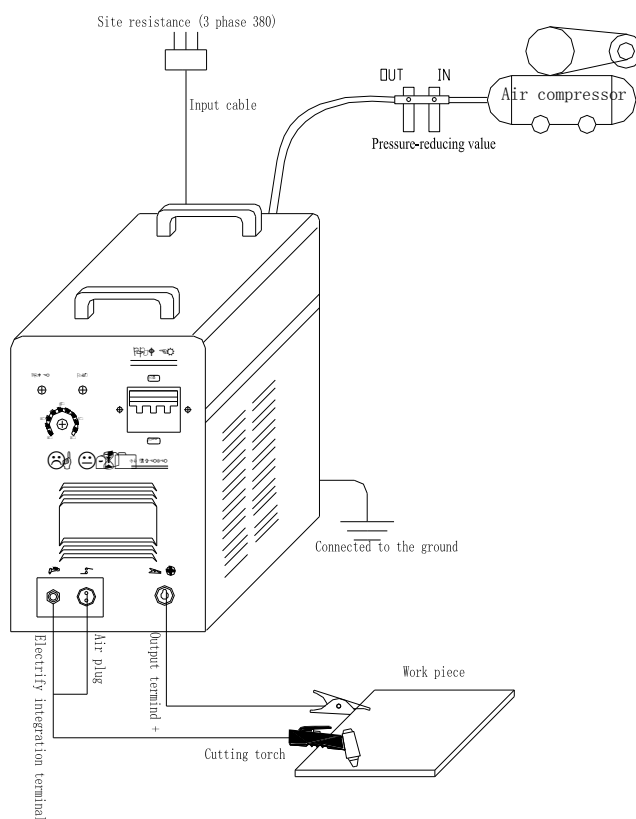
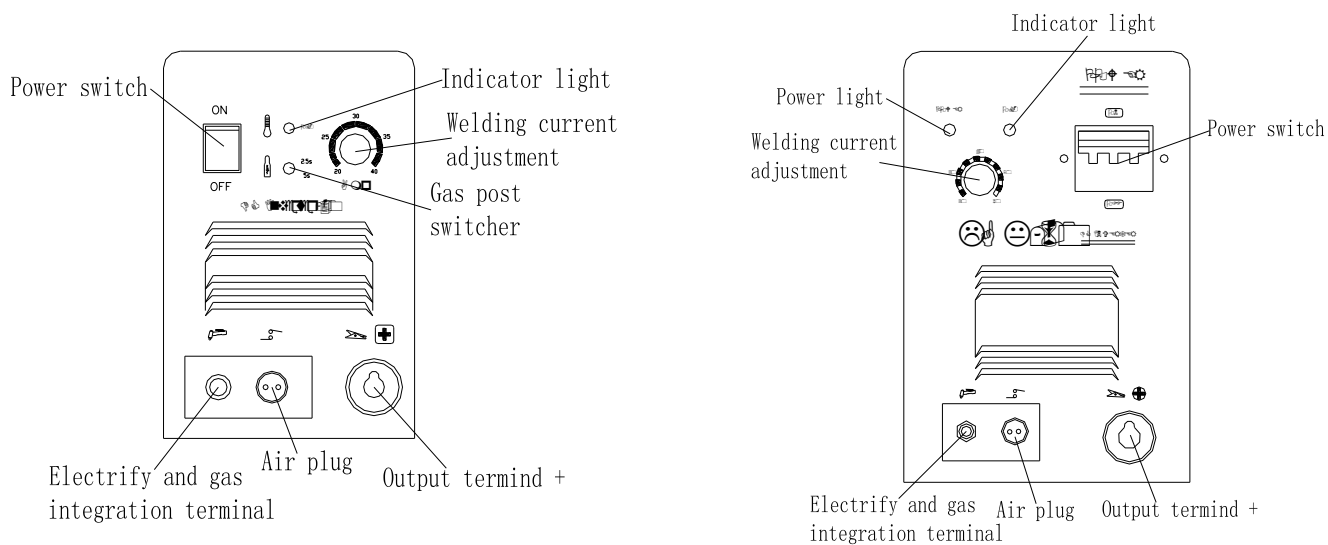
## TEKNISKA DETALJER

Information Punkt	NL40CUT	NP60CUT
Nominell spänning (V)	Enfas, 230 V AC ± 15 %	Trefas, 400 V AC ± 15 %
Nominell inström (kVA)	6,6	7,8
Spänning utan belastning (V)	230	270
Nominell utström (A)	40	80
Nominell utspänning (V)	96	92
Belastning	60 %	60 %
Båge	Högfrekvens oscillering	Högfrekvens oscillering
Brännarens inre diameter (mm)	1,0	1,2
Tryckluftskompressorns tryck (kg)	4,5	6
Tjocklek (mm)	1–12	1–20
Vikt (kg)	9	17
Dimensioner (cm)	400 X 170 X 300	520 X 220 X 400

## BESKRIVNING

**CUT-40**

**CUT-60**



Bilden ovan är vägledande. Följ markeringarna på din enhet om handboken avviker från din egen enhet.

## INSTALLATION

### Matningsanslutningarna (installationsschema)

3. Med enheten kommer en elledning som ansluts i ett elnät i enlighet med markeringarna. Om en 220 volts enhet kopplas till ett 380 volts elnät skadas dess delar.
4. Försäkra att elledningen är ordentligt ansluten till brytaren, för att anslutningarna inte oxideras.  
Försäkra att spänningen är innanför enhetens spänningsområde.

### **Utgångsanslutningarna**

4. Försäkra att tryckluften är stadigt ansluten till kopparanslutningen med en gummislang som tål högtryck.
5. Försäkra att brännarens kopparskruv är fäst. Spänn genom att dra medsols (för att undvika gasläckor). Jordningskabeln ansluts i frampanelens positiva anslutning.
6. Försäkra att brännarens luftanslutning är kopplad i panelens anslutning (om skärmaskinen stöder bågen ansluts brännarens bågledning i båganslutningarna).

### **GRANSKA**

4. Kontrollera att skärmaskinen är jordad på ett lämpligt sätt.
5. Kontrollera att alla anslutningar är ordentligt kopplade.
6. Kontrollera att spänningen är rätt.

### **ANVÄNDNING**

6. Lägg strömbrytaren i ON-läge. Strömindikatorn tänds. Den valda effekten uppstår på skärmen.
7. Justera gasens tryck till lämplig nivå och öppna tryckluftsventilen.
8. Tryck på brännarens regulator. Den elektromagnetiska ventilen öppnas. Högfrequensbågarnas ljud hörs och det strömmar gas från brännaren (från skärmaskiner försedda med båge kommer det eld).
9. Försäkra att skärströmmen är lämplig för arbetsstyckets tjocklek.
10. Håll kopparspetsen en millimeter ifrån arbetsstycket (med bågskärare kan avståndet vara längre). Tryck på brännarens regulator. Nu kan du utföra en avkapning.

### **BÖR OBSERVERAS VID BRUK**

#### **Användningsomständigheter**

5. Plasmaskäraren kan användas vid följande omständigheter: temperaturen -10-40 grader, fuktighet högst 80%.
6. Undvik bruk i direkt solljus eller regn.
7. Håll enheten torr.
8. Använd ej enheten i ett utrymme som har damm eller frätande gas i luften.

### **SÄKERHET**

## **6. Försäkra att arbetsområdets luftventilation är tillräcklig.**

Plasmaskäraren är lätt och liten till storlek. Dess elektromagnetiska fält skapar en kraftig ström. Enhetens nerkylning sköts av två blåsare.

OBSERVERA: Ventilationsöppningen får ej täppas till. Lämna minst 30 cm utrymme runt den. Tillräcklig luftventilation är mycket viktigt för enhetens funktion.

## **7. Överbelasta inte.**

Begränsa skärströmmen inom den tillåtna ramen.

Överbelasta inte enheten. Dess brukstid förkortas annars och den kan även fatta eld.

## **8. Undvik överspänning.**

Skärmaskinens matningsspänning bör vara inom spänningsområdet i tekniska data. Spänningens kompensationskrets förhindrar överspänning. Om spänningen är för hög skadas enhetens delar.

9. Bakom enheten finns en jordningsskruv. Försäkra att höljet är jordat med en jordningskabel vars diameter är minst 6 mm<sup>2</sup>, för att undvika problem som uppstår av elläckage och statisk elektricitet.

10. Överhettningsskyddet utlöses om enheten blir för varm. Då slutar plasmaskäraren att fungera och en röd indikator tänds. Strömmen behöver ej stängas av. Låt blåsaren kyla ner enheten. Då temperaturen sjunker till det tillåtna området kan enheten användas igen.

## **OBSERVATIONER**

3. Försäkra att kopparspetsen ej tar i arbetsstycket under bruket. Kopparspetsen bör vara 1 mm ifrån arbetsstycket.

4. Om bågen försämras eller inte uppstår alls kan du prova slipa elektroden med ett sandpapper. Efter det fungerar enheten normalt.

## **UNDERHÅLL OCH FELSÖKNING**

### **Underhåll**

6. Avverka damm med tryckluft regelbundet. Om skärmaskinen placeras i ett smutsigt utrymme skall dammet avverkas dagligen.

7. Försäkra att tryckluften är lämplig så den inte skadar enhetens små delar.

8. Granska anslutningarna och försäkra att det är ordentligt på plats. Spänn anslutningarna vid behov.

9. Skydda enheten från vatten. Om den blir fuktig, torka den noggrant och mät isoleringen med en mätare innan bruk. Efter det kan enheten användas igen.

10. Om enheten ej används under en längre tid skall den läggas i försäljningsförpackningen och förvaras på en torr plats.

## Felsökning

CUT-40/60

Fel	Lösning
1. Strömmen är kopplad med blåsaren och manövreringsknopparna fungerar ej.	1. Överspänningsskyddet har utlösts. Koppla av strömmen och prova igen efter några minuter.
2. Strömindikatorn lyser och fläkten fungerar. Men när brännarens knoppar trycks uppstår ej en båge och magnetventilen fungerar ej.	4. Granska brännarens anslutningar. 5. Granska manövreringsknoppens skick. 6. Kretskortets hjälpspanning saknas varpå 24 volts likström ej finns.
3. Strömindikatorn lyser och fläkten fungerar. Men då brännarens knapp trycks uppstår ej en båge och en röd indikator tänds.	5. Granska det övre kretskortets MOS K1170-krets för skador. 6. Det nedre kretskortets lyfttransformator är defekt. 7. Manöversystemet är defekt.
8. Strömindikatorn lyser, blåsaren och magnetventilen fungerar. Men en båge uppstår ej och en röd indikator tänds inte.	Det är något problem med bågen: 5. Spetsens och arbetsstyckets avstånd är för långt eller spetsen är smutsig. 6. Transformatorns huvudtråd är defekt eller har en dålig anslutning. 7. Granska likriktningsdiodens skick. 8. Granska kondensatorerna 102/10KV för läckor. Reläet är defekt.
5. Enheten fungerar annars normalt med en båge uppstår ej.	3. Matningsspänningen är för låg. 4. Kompressorns lufttryck är för högt eller lågt.

## Felsökning



## CUT-60

Fel	Lösning
2. Blåsaren fungerar ej och indikatorn lyser ej. Brännarens knapp fungerar ej.	3. Kretskortets hjälpspanning saknas varpå 24 volts likström ej finns.
4. Fläkten fungerar. Tryck på brännarens knapp: magnetventilen fungerar, men bågen uppsåt ej och en röd indikatorlampa tänds.	4. Brännarens kretskort är defekt. 5. Brännarens knapp är defekt. 6. Hjälpspanningen saknas varpå 24 volts likström ej finns.
3. Fläkten och indikatorn fungerar. Tryck på brännarens knapp: magnetventilen fungerar, men bågen uppsåt ej och en röd indikatorlampa tänds ej.	Det är något problem med bågen: 5. Spetsens och arbetsstyckets avstånd är för långt eller spetsen är smutsig. 6. Transformatorns huvudtråd är defekt eller har en dålig anslutning. 7. Granska likriktningsdiodens skick. 8. Granska kondensatorerna 102/10KV för läckor. 5. Reläet är defekt.
4. Om det inte uppstår en båge eller bågen är svag i modellen CUT40/60/100:	3. Torka av elektroden med ett slipande tyg. 4. Justera spetsen vid behov.

Maahantuojaja/Importör:

S.T.R., Ollilanojankatu 2, 84100 Ylivieska

# **OPERATION MANUAL FOR CUTTING MACHINE**

## **FOR INVERTER PLASMA CUTTING MACHINE**

---

**Thank you for your buying our product, for using it correctly,  
please at first read this manual carefully.**

---

## **PRODUCTS INTRODUCTION**

### **Congratulations for your purchase.**

NL40CUT, NP60CUT are made by international most advantaged invert technical .50Hz/60Hz frequency is inverted to high frequency (frequency is over 100KHz) by V-MOSFET, then step down voltage and rectification current, inverter power supply generates powerful DC welding current through PWM technical. Because inverter technical of switch power is used, dimensions and weight of main transformer has reduced substantially and efficiency has increased 30%.

Piloting arc system can strike arc easily with principle of high frequency oscillating .It has functions that it can supply gas ahead and turn off gas delayed.

Rilon cutting machine has characteristics as following:

1. Stabilizing.
2. Reliability.
3. Lightness.
4. Save-energy and no noise.
5. High cutting speed.
6. Cutting smoothly and no polish demands.

Cutting machine can be used widely; it is suitable for cutting stainless Steel, alloy steel, mild steel, copper and other color metal materials.

Welcome to use products of our Company and make suggestions, we will try our best to perfect our products and service.

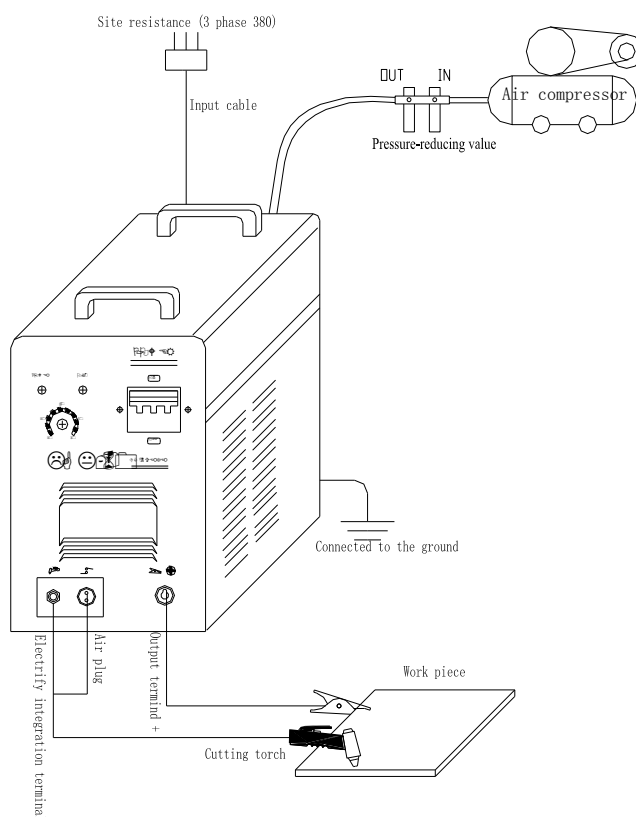
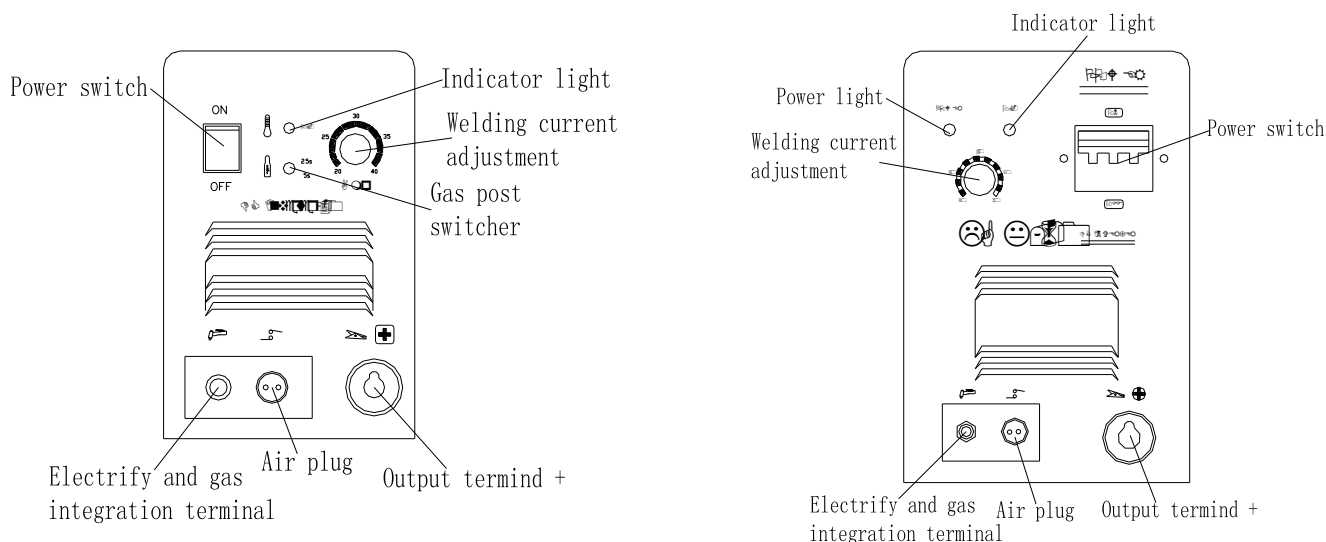
## MAIN TECHNICAL DATA

Item \ Data	NL40CUT	NP60CUT
Power voltage(v)	1 phaseAC230V ±15%	3 phaseAC400V ±15%
Rate input power(KVA)	6.6	7.8
No-load voltage(v)	230	270
Rate output current(A)	40	80
Rate output voltage(v)	96	92
Duty cycle	60%	60%
Pilot arc model	HF oscillating	HF oscillating
Burner inter diameter(mm)	1.0	1.2
Pressure of air compressor (kg)	4.5	6
Thickness (mm)	1-12	1-20
Weight(kg)	9	17
Dimensions (mm)	400x170x300	520X220X400

## EXPLANATION SWITCH

**CUT-40**

**CUT-60**



The panel picture above is for reference only. If any difference with the real machine, please follow with the real machine.

## INSTALLATION

### Input cable connection (enclose installing diagram)

1. Every machine has been disposed a power cable which must be connected to coordinated voltage class in compliance according to input voltage of cutting machine .If cutting machine whose power voltage is 220v is connected wrong to AC 380v ,that will cause components of inter-machine are burned up .
2. Make sure power cable is connected to power switch reliably and prevent from oxidizing.  
Make sure power voltage is inside the waved range.

### **Output cable connection**

1. Make sure tube of pressed air is connected to copper connector by high pressure rubber tube firmly.
2. Make sure copper screw of another end of torch is connected to electrify integration terminal then tighten them clockwise relation (prevent from leaking gas) .Mobile plug of another end of grounding cable pincer is connected to positive terminal of front panel then tighten it .
3. Make sure air plug of torch is connected to switch connector of panel (If it is arc-supporting cutter, arc-supporting cable of torch is connected to terminal of arc-supporting.)

### **CHECK**

1. Check if cutting machine is grounded reliably according to standard.
2. Check if all connectors is connected firmly.
3. Check if power voltage is correct.

### **OPERATION**

1. Open the power switch of front panel ,make the power switch is in “on” position .At this time indicator of power switch is on .Screen will show the current volume .
2. Adjust the gas pressure and make it is adequate to machine, open the valve of pressed air.
3. Press the control knob of torch ,electromagnetic valve is starting ,sound of HF arc-striking can be heard and burner of torch should flow out gas (Burner of arc-supporting cutter should spurt fire )
4. Make sure cutting current is adequate to machine according to thickness of cutting piece.
5. It is 1mm from copper tip to work piece (it is further if it is arc-supporting cutter .),press knob of torch and burn and strike arc ,sparks of HF arc-striking will diminished immediately .User can begin to cut .

### **INSTRUCTION NOTES**

#### **Operation environment**

1. The cutting machine can perform in environment where conditions are particularly harsh and with outside temperature between  $-10$  and  $+40$  degrees centigrade with a dampness level of max 80%.
2. Avoid to use in sun shine and dropping environment.
3. Keep machine dry and avoid water into machine.
4. Do not use the cutting machine in environment where condition is polluted with high concentration of dust or corrosive gas in the air.

## **SAFTY**

### **1. Make sure the working area is adequately ventilated .**

Cutting machine is light and its structure is compact and the electromagnetic fields generated the high current .So natural wind is not satisfy to cool down components ,there are two axial-flow fan in inter-machine in order to force to cool down it .

NOTES: Exhaust shutter must not in block or covered, it is 0.3 m from machine to environment objects. Make sure keep improving ventilated situation, it is very important to machine.

### **2. No over-load !**

Limited to cutting current strictly according to max allowable current with all kinds of duty cycles.

Do not exceed load working in order to prevent from shorting use lifetime of cutting machine even burning up machine.

### **3. No over-voltage !**

Power voltage range of cutting machine is according to main technical data sheet .Voltage automatic compensation circuit will prevent from exceeding allowable arrange .If power voltage is too high ,that will damaged to components .User must be carefully .

4. There is a grounding screw which is marked grounding behind cutting machine .Make sure the mantle is grounded reliably by cable whose section is 6 square millimeter in order to prevent from leaking electrify and bringing electrostatic.
5. Inter heat-variable component is starting if machine is exceeded in duty cycles .that will cause cutting machine will stop working suddenly and inter red diode is lit .User need not break the circuit and the fan may continue working in order to cool down the machine. Once temperature is reduced to allowable arrange, machine can be operated again.

## **CUTTING NOTES**

1. Make sure copper tip must not connect to work piece directly when user is cutting. Torch should be inclined and it is 1 mm from inter-hole of copper tip to work piece in order to protect copper tip.
2. As arc-supporting cutting machine ,if arc-supporting frequency is down or there is

no arc-supporting ,user may be get rid of oxidized film of inter electrode by abrasive paper .Then machine will be operated normally .

## **MAINTENANCE AND CHECK TROUBLE**

### **Maintenance**

1. Remove dust by compressed air regularly .If cutting machine is placed in environment where condition is polluted with smoke and dust, cutting machine must be removed dust every day .
2. Pressure is adequate to cutting in order to protect little components.
3. Check the electrify connectors and make sure the connectors are connected firmly (specially connect and insert components),tighten the connectors.
4. Avoid water into machine and machine become damp, or the machine must be dried in time and measured insulation by meter. After there is no problem, the machine can be operated .
5. If the machine will not be used long time, it should be put in its own packing box and store in dry environment.

### **Check Fault**

#### CUT-40/60

Faults	Resolvable Methods
1.Switch indicator is on ,fan is not working and control knob is out of work.	1.Over voltage protection is working.Close machine then open it again after several minutes.
2.Switch indicator is lit and fan is working .However ,press control knob of torch ,there is no HF arc-striking sound and electromagnetic valve is not working.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check if torch is open circuit.</li> <li>2. Check if control knob of torch is damaged.</li> <li>3. Part of assistant power of top board is damaged and there is no DC 24v output.</li> </ol>
3.Switch indicator is lit and fan is working .However ,press control knob of torch ,there is no HF arc-striking sound and inter red diode is lit .	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check if MOS K1170 of top board is damaged (driver mould is damaged).</li> <li>2. Rising transformer of bottom board is damaged.</li> <li>3. Control mould is damaged.</li> </ol>
4. Switch indicator is lit and fan and electromagnetic valve are working. However, there is no sound of HF arc-striking and inter red diode is not lit.	<p>There is some trouble in part of arc-striking ,such as:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. It is too far between discharge tip or there is adhesion in discharge tip .</li> <li>2. Primary coil of arc-striking transformer is damaged or poor contact.</li> <li>3. Check if four times voltage rectifier diode is stricken.</li> <li>4. Check if HF electric capacity 102/10KV is leaking. Relay is damaged.</li> </ol>
5.Other of machine is normal ,but arc is not be stricken when it is be operating.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Input voltage is too low.</li> <li>2. Pressure of air compressor is too high or too low.</li> </ol>

### **Check Fault**



## CUT-60

Faults	Resolvable Methods
1. Open the air switch, fan does not work and there is nothing in indicator. knob of torch is out of working.	1. Part of assistant power of control panel is damaged and there is no DC 24v output .
2. Open the air switch ,fan is working .Press knob of torch ,electromagnetic valve is working ,there is no sound of HF arc-striking and red diode is lit.	1. Circuit of torch is broken. 2. Knob of torch is damaged. 3. Part of assistant power is damaged and there is no DC 24V output.
3. Open the air switch ,fan and indicator are working. Press knob of torch , electromagnetic valve is starting, there is no sound of HF arc-striking and red diode is not lit .	There is some fault in part of arc-striking ,such as: 1. It is too far between discharge tip or there is adhesion in discharge tip. 2. Primary coil of arc-striking transformer is damaged or poor contact. 3. Check if four times voltage rectifier diode is stricken. 4. Check if HF electric capacity 102/10KV is leaking. 5. Relay is damaged.
4. As arc-supporting cutter such as CUT40/60/100 , if it can not support arc or support arc weakly .	1. Wipe the electrode by abrasive cloth. 2. Magnify arc-striking tip suitably.

Maahantuoja/Importör:

Suomi Trading Oy, Areenakatu 7, 37570 Lempäälä