



**böhler**welding  
by voestalpine

Lasting Connections

# URANOS NX 2200 TLH

USER MANUAL





## “ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ НА ЕС

Строителят  
voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.  
Via Palladio, 19 - 35019 Onara di Tombolo (PD) - ITALY  
Tel. +39 049 9413/111 - Fax +39 049 9413/311 - [www.voestalpine.com/welding](http://www.voestalpine.com/welding)

декларира на своя единствена отговорност, че следният продукт:

URANOS NX 2200 TLH	55.07.050
URANOS NX 2200 TLH	55.07.05001

Отговаря на следните европейски директиви:

2014/35/EU LOW VOLTAGE DIRECTIVE  
2014/30/EU EMC DIRECTIVE  
2011/65/EU RoHS DIRECTIVE  
2019/1784/EU EcoDesign  
2009/125/EU EcoDesign

и че са приложени следните хармонизирани стандарти:

EN IEC 60974-1/A1:2019	WELDING POWER SOURCE
EN IEC 60974-3:2019	ARC STRIKING AND STABILIZING DEVICES
EN 60974-10/A1:2015	ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS

Документацията, удостоверяваща спазването на директивите, ще бъде достъпна за проверки при гореспоменатия производител.

Всяка направена модификация, без оторизация от voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l. прави невалиден този сертификат.

Onara di Tombolo, 01/05/2025

**voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.**



**Mirco Frasson Ivo Bonello**

Managing Directors

# СЪДЪРЖАНИЕ

<b>1. ВНИМАНИЕ.....</b>	<b>197</b>
1.1 Среда на употреба.....	197
1.2 Безопасна работа.....	197
1.3 Защита от дим и газове.....	198
1.4 Защита от пожар и експлозии.....	199
1.5 Предпазни мерки при използване на газови бутилки.....	199
1.6 Защита от токов удар.....	199
1.7 Електромагнитни полета и смущения.....	199
1.8 Защитен клас.....	201
1.9 Изхвърляне.....	201
<b>2. ИНСТАЛИРАНЕ.....</b>	<b>201</b>
2.1 Вдигане, транспорт и разтоварване.....	201
2.2 Позициониране на машината.....	201
2.3 Свързване.....	201
2.4 Инсталиране.....	202
<b>3. ОПИСАНИЕ НА МАШИНАТА.....</b>	<b>203</b>
3.1 Заден панел.....	203
3.2 Свързващ панел.....	203
3.3 Преден панел за управление.....	204
<b>4. ИЗПОЛЗВАНЕ НА ОБОРУДВАНЕТО.....</b>	<b>205</b>
4.1 Стартов екран.....	205
4.2 Главен екран.....	205
4.3 Главна страница за процес ММА.....	205
4.4 Главна страница за процес TIG.....	206
4.5 Програмен екран.....	207
<b>5. НАСТРОЙКИ.....</b>	<b>209</b>
5.1 Настройка и настройка на параметри.....	209
5.2 Специфични процедури за използване на параметрите.....	216
<b>6. ПОДДРЪЖКА.....</b>	<b>220</b>
6.1 Периодична поддръжка на токоизточника.....	220
6.2 Отговорност.....	220
<b>7. АЛАРМНИ КОДОВЕ.....</b>	<b>221</b>
<b>8. ИЗДИРВАНЕ И ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕДОСТАТЪЦИ И ДЕФЕКТИ.....</b>	<b>222</b>
<b>9. РАБОТНИ ИНСТРУКЦИИ.....</b>	<b>225</b>
9.1 Ръчно електродъгово заваряване (РЕДЗ, ММА).....	225
9.2 ВИГ (TIG) заваряване.....	226
<b>10. ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....</b>	<b>228</b>
<b>11. ИДЕНТИФИКАЦИОННА ТАБЕЛА.....</b>	<b>231</b>
<b>12. ОЗНАЧЕНИЯ НА ТАБЕЛАТА С ОСНОВНИ ДАННИ НА ВОДНО ОХЛАЖДАЩАТА СИСТЕМА.....</b>	<b>231</b>
<b>13. СХЕМА.....</b>	<b>455</b>
<b>14. КОНЕКТОРИ.....</b>	<b>457</b>
<b>15. СПИСЪК НА РЕЗЕРВНИТЕ ЧАСТИ.....</b>	<b>458</b>

## СИМВОЛИ



Внимание



Забрани



Задължения



Общи показания

# 1. ВНИМАНИЕ



Преди да започнете работа с машината, прочетете внимателно инструкцията за работа. Не извършвайте модификации или операции по поддръжка, които не са предписани. Производителят на машината не носи отговорност за повреди причинени по вина на оператора на машината.

Да съхраняват винаги инструкциите за употреба на мястото на използване на уреда. Да се придържат както към инструкциите за употреба, така и към общите правила и местни регламенти, действащи в областта на предотвратяването на инциденти и опазването на околната среда.

voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l. си запазва правото да променя това ръководство по всяко време без предупреждение.

Превод и цялостна или частична преработка от какъвто и да е вид (например: фотокопие, филм и микрофилм) са строго забранени без изрично писмено съгласие на voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.

Тук изложените инструкции са от жизнена важност, и по тази причина трябва да се следват стриктно.

Производителят не поема отговорност в случай на неспазени от потребителя инструкции.



Всички лица, занимаващи се с въвеждането в експлоатация, самата експлоатация, поддръжката и поправката на уреда, трябва

- да притежават специална квалификация
- да разполагат с необходимите компетенции в сферата на заваряването
- да прочетат изцяло и да спазват стриктно настоящите инструкции за употреба.

При възникване на проблеми, неописани в настоящата инструкция, се обърнете към оторизирания сервис на Каммартон България ЕООД.

## 1.1 Среда на употреба



Оборудването трябва да се използва единствено по предназначение, по начини и в случаи описани на фирмената табела и / или в ръководството, в съгласие с международните директиви за безопасност. Други приложения освен описаните от производителя се считат за неуместни и опасни, и в тези случаи производителят отрича всякаква отговорност.



Тази машина трябва да се използва само за професионални цели, в индустриална среда. Производителят не поема отговорност за нанесени щети при употреба на оборудването в домашни условия.



Оборудването трябва да се използва при температура на околната среда от -10°C до +40°C (+14°F ÷ +104°F).  
Оборудването трябва да се транспортира и съхранява на места с температура от -25°C до +55°C (+13°F ÷ +131°F).

Оборудването трябва да се използва при липса на прах, газ или други корозивни субстанции.

Оборудването не бива да се използва при относителна влажност по-висока от 50% при 40°C (104°F).

Оборудването не бива да се използва при относителна влажност по-висока от 90% при 20°C (68°F).

Машината не бива да се използва на надморска височина по-голяма от 2000 метра.



Не използвайте машината за размразяване на тръби.

Не използвайте оборудването за зареждане на батерии и / или акумулатори.

Не използвайте оборудването за преходно стартиране на двигателя.

## 1.2 Безопасна работа



Заваръчният процес причинява радиация, шум, топлоотделяне и газови емисии. Поставете забавящият огъня щит така че да защитите околната зона на заваряване от лъчи, пръски и гореща шлака. Посъветвайте близкостоящите хора да не гледат заваръчната дъга или или нажеженият метал, и да вземат мерки за адекватна защита.



Носете защитно облекло, което да ви предпазва от лъчите на дъгата, пръските или нажежен метал. Облеклото трябва да покрива цялото тяло и трябва да е:

- непокътнато и в добро състояние
- огнеупорно
- изолирано и сухо
- по-мярка и без ръкавели или маншети



Винаги носете здрави обувки и водно изолирани обувки.



Носете винаги подходящи ръкавици, които са електрически и термично изолирани.



Носете маски с странично лицева защита и подходящ защитен филтър (поне NR10 или повече) за очите.



Винаги носете защитни очила със странична защита, особено по време на ръчно или механично премахване на заваръчната шлака.



Не носете контактни лещи.



Ако шума от заваряване е над допустимите норми, използвайте антифони. Ако нивото на шума надхвърля предписаните от закона граници, ограничете работната зона и се уверете, че всеки, който се приближава до нея, е защитен със слушалки или слушалки.



Винаги дръжте страничните капаци затворени по време на заваряване. Не изменяйте модификацията на машината по никакъв начин.



Избягвайте докосването на току що заварени детайли: топлината може да причини сериозни изгаряния.



Следвайте всички изброени по-горе препоръки по-време и след заваряването, тъй като шлаката може да се отдели от детайлите известно време след охлаждането им.



Проверете дали горелката е студена, преди да работите по нея.



Уверете се че охлаждащата система е изключена преди да откочите тръбите на охлаждащата течност. Горещата течност излизаща от тръбите може да причини изгаряния.



Осигурете комплект за първа помощ близо до работното място. Не подценявайте всякакви видове изгаряния или наранявания.



Преди да си тръгнете от работа, се уверете че сте обезопасили работното място с цел да избегнете инциденти.

### 1.3 Защита от дим и газове



Димът, газовете и прахът които се отделят в резултат на заваряване са вредни за Вашето здраве.

Доказано е че димът породен от заваряването може да причини рак или да навреди на зародиша на бременна жена.

- Дръжте главата си далече от газовете и дима от заваряването.
- Използвайте естествената вентилация или система за принудителна аспирация.
- Ако заварявате при слаба вентилация, използвайте маски и аспирационни апарати.
- Заваряването в изключително малки помещения трябва да се извършва под наблюдението на намиращ се наблизо колега.
- Не използвайте кислород за вентилиране на работното място.
- Уверете се че аспирацията работи, като сравните количеството на вредните газове със стойностите формулирани в правилата за безопасност.
- Количеството и нивото на опасност на димът зависи от употребяваният метал, запълващият метали и субстанцията използвана за чистене и обезмасляване на детайлите за заваряване. Следвайте производствените инструкции и инструкциите дадени в техническите схеми.
- Не заварявайте близо до пречиствателни и бояджийски станции.
- Поставете бутилките със сгъстен газ на място с добра вентилация.

## 1.4 Защита от пожар и експлозии



Заваръчният процес може да причини пожар или експлозия.

- Преди започване на работа, почистете работното място от опасни и възпламеними материали.
- Запалимите материали трябва да са на поне 11 метра от областта на заваряване, или трябва да са защитени по подходящ начин.
- Искрите и нажежените частици имат голям обхват и минават и през малки отвори. Пазете хората и имуществото.
- Не заварявайте в близост до съдове под налягане.
- Не заварявайте в затворени контейнери или тръби. Внимавайте при заваряване на тръби и контейнери дори те да са отворени, празни и напълно почистени. Всеки остатък от газ, гориво, масло или подобни материали може да причини експлозия.
- Не заварявайте в близост до експлозивни прахове, газове или пари.
- Когато свършите със заваряването се уверете, че веригата под напрежение не може да направи контакт с която и да е заземена част.
- Поставете пожарогасител в близост до работното място.

## 1.5 Предпазни мерки при използване на газови бутилки



Инертно - газовите бутилки съдържат газ под налягане, който може да експлодира. Ако безопасните условия на транспорт са сведени до минимум, съхранението и употребата им може да не е безопасна.

- Бутилките трябва да стоят изправени до стената или други поддържащи структури, така че да не може да падне.
- Затворете капака за да защитите вентилът при транспортиране, въвеждане в експлоатация и в края на заваряването.
- Избягвайте излагането на газовите бутилки на директни слънчеви лъчи и на големи температурни разлики. Не излагайте бутилките на твърде ниски или твърде високи температури.
- Дръжте бутилките далеч от пламъци, електрични дъги, горелки, пистолети и леснозапалими материали изпръскани от заваряването.
- Дръжте бутилките далеч от заваръчни и електрични вериги.
- Дръжте главата си далеч от изхода на газовата бутилка, когато отваряте вентила.
- Винаги затваряйте бутилковият вентил в края на заваряването.
- Никога не заварявайте бутилка с газ под налягане.
- Бутилка със сгъстен въздух никога не трябва да бъде свързвана директно с редуцира на машината. Възможно е налягането да надхвърля капацитета на редуктора, който следователно може да експлодира!

## 1.6 Защита от токов удар



Токвият удар може да Ви убие.

- Избягвайте да докосвате части от машината заваръчния, които са под напрежение, докато са активни (горелки, пистолети, заземителни кабели, електроди, тел, ролките и макарите са електрично свързани със заваръчния кръг).
- Осигурете електрическото изолиране на инсталацията и на оператора с помощта на равнини и основи, които са сухи и достатъчно изолирани от потенциала на земята и на масата.
- Уверете се че системата е свързана вярно и токоизточникът е снабден със заземяващ проводник.
- Не докосвайте две горелки или два електродни държача едновременно.
- Ако почувствате токов удар, спрете заваряването незабавно.



Устройството за запалване и стабилизиране на дъгата е изработено за ръчна или механична употреба.



Удължаването на горелката или заваръчните кабели с повече от 8 м увеличава риска от електрически удар.

## 1.7 Електромагнитни полета и смущения



Ток минаващ през кабелите и проводниците на машината образува електромагнитно поле в заваръчните кабели и самата машина.

- Електромагнитните полета могат да се отразят на здравето на хората, които са изложени на тях продължително време.
- Електромагнитните полета могат да попречат на апарати като изкуствен водач на сърцето или слухов апарат.



Хора с изкуствен водач на сърцето, трябва да се консултират лекарят си преди да започнат да се занимават със заваряване.

### 1.7.1 Класификация по стандарт като EMC: EN 60974-10/A1:2015.

Клас B

Оборудване клас B отговаря на изискванията за електромагнитна съвместимост в индустриална и не индустриална среда, включително градска и извънградска, където електричеството е осигурено от обществена мрежа ниско напрежение.

Клас A

Оборудване клас A не е предназначено за употреба в не индустриална среда, където електричеството е осигурено от обществена мрежа ниско напрежение. Възможни са трудности при осигуряването на електромагнитна съвместимост от клас A в подобни среди, поради наличието на източници на смущения.

Вижте главата за повече информация: ИДЕНТИФИКАЦИОННА ТАБЕЛА или ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

### 1.7.2 Инсталиране, употреба и сфера на приложение

Това оборудване е произведено в съгласие с EN 60974-10/A1:2015 и се определя като „КЛАС A“ оборудване. Тази машина трябва да се използва само за професионални цели, в индустриална среда. Производителят не поема отговорност за нанесени щети при употреба на оборудването в домашни условия.



Потребителят трябва да е експерт в дейността и като такъв е отговорен за инсталирането и употребата на оборудването съгласно производствените инструкции. Ако бъдат забелязани някакви електромагнитни смущения, потребителят трябва да реши проблема, ако е необходимо с техническо съдействие от производителите / сервиза.



При всички случаи електромагнитното смущение трябва да бъде премахнато възможно най-бързо.



Преди да инсталирате оборудването, трябва да прецените потенциалните електромагнитни проблеми които могат да възникнат в близост на работното място, като се вземе предвид и личното здравно състояние на хората намиращи се в близост, например хора с сърдечни или слухови проблеми.

### 1.7.3 Изисквания за захранващата мрежа

Поради високият пусков ток на това мощно оборудване, е възможно влияние върху качеството на мощността на захранващата мрежа. Поради тази причина за някои типове оборудване (виж техническите данни) може да съществуват някои ограничения при свързването, изисквания относно максималния импеданс на мрежата ( $Z_{max}$ ) или изискване за минимален капацитет ( $S_{sc}$ ) на захранване при точката на свързване към мрежата. В този случай монтажникът или потребителят на оборудването трябва да се увери, ако е необходимо чрез консултация с мрежовия доставчик, че оборудването може да бъде свързано. В случай на смущения може да се наложи да предприемете допълнителни предпазни мерки като филтриране на мрежовото захранване.

В някои случаи е препоръчително да се екранира захранващият кабел към машината.

Вижте главата за повече информация: ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

### 1.7.4 Предпазни мерки относно кабелите

За да намалите ефектът на електромагнитните полета следвайте следните инструкции:

- Където е възможно съберете и обезопасете заземяващите и захранващите кабели заедно.
- Никога не увивайте кабели около себе си.
- Не заставайте между заземяващият и захранващият кабели (държете и двата кабели от една и съща страна).
- Кабелите трябва да са възможно най-къси, да са позиционирани възможно най-близо един до друг или приблизително на едно и също земно равнище.
- Машината трябва да е на известно разстояние от областта на заваряване.
- Работните кабели, трябва да се държат на страна от останалите кабели.

### 1.7.5 Заземяване

Трябва да разгледате целесъобразността на свързването с маса на всички метални компоненти в заваръчната инсталация и в близост до нея. Заземяването на работния детайл трябва да бъде направено в съответствие с националните норми за това.

### 1.7.6 Заземяване на работния детайл

Необходимо е заземяване на работния детайл с цел намаляване на риска от електрошок. Трябва да внимавате заземяването на обработвания детайл да не увеличи риска от злополука с ползвателите и да не повреди други електрически уреди. Заземяването на работния детайл трябва да бъде направено в съответствие с националните норми за това.

### 1.7.7 Екраниране

Екранирането на кабели, намиращи се в близост до работните кабели на машината, ще доведе до намаляване на риска от смущения.

Екранирането на цялата заваръчна инсталация може да се вземе предвид при специални приложения.

## 1.8 Защитен клас

IP

IP23S

- Няма възможност за допир на опасни части с пръсти. Защита от проникване на чужди външни тела с диаметър по-голям или равен на 12.5 мм.
- Защита от дъжд с ъгъл 60°C.
- Докато подвижните части на машината не работят, тя е защитена от вредния ефект на просмуканата вода.

## 1.9 Изхвърляне



Не изхвърляйте електрическото, заедно с обикновения боклук.

В съответствие с европейска директива 2012/19/ЕС относно отпадъците от електрическо и електронно оборудване и с приложението ѝ съгласно националните закони, електрическото оборудване, което е достигнало края на жизнения си цикъл, трябва да се събира отделно и да се предава на център за събиране и обезвреждане. Собственикът на оборудването трябва да открие оторизираните центрове за събиране на отпадъци, като се допита до местната администрация. Спазвайки тази Европейска Директива Вие ще допринесете за опазването на околната среда и човешкото здраве!

» За повече информация направете справка в сайта.

## 2. ИНСТАЛИРАНЕ



Инсталирането трябва да се извърши само от специализиран персонал, оторизиран от производителя.



По време на инсталацията, токоизточникът трябва да е изключен от мрежата.



Последователното и паралелното свързване на токоизточниците е забранено.

### 2.1 Вдигане, транспорт и разтоварване

• Машината е снабдена с дръжка, за ръчно пренасяне.



Не подценявайте теглото на машината: вижте техническите характеристики.

Не транспортирайте машината над хора.

Не изпускате или поставяйте под натиск машината.

### 2.2 Позициониране на машината



Спазвайте следните правила:

- Осигурете лесен достъп до кабелите и контролния панел.
  - Не поставяйте машината в много малки пространства.
  - Не поставяйте машината на места с наклон на повърхнината по-голям от 10°C спрямо хоризонтала.
  - Поставете машината на сухо, чисто и подходящо проветрявано място.
  - Защитете системата срещу силен дъжд и слънцето.
- » Консултирайте се с „Предпазни мерки при използване на газови бутилки“.

### 2.3 Свързване



Машината е снабдена с захранващи кабели, за свързване с мрежата.

Машината може да бъде захранена:

- монофазно 115 V
- монофазно 230 V

Управлението на машината е гарантирано за  $\pm 15\%$  отклонение на напрежението от номиналната му стойност.



За да предотвратите нараняването на хора или повреда на машината, проверете избраното напрежение на мрежата и предпазителите преди да свържете машината в мрежата. Също така проверете заземяващия кабел.



Машината не може да бъде захранена от генератор.

BG



За безопасно използване, системата трябва да е заземена. Захранващият кабел е снабден с проводник за заземяване (жълт - зелен). Този жълт / зелен проводник НИКОГА не трябва да се използва заедно с който и да е друг проводник за захранване с напрежение. Този кабел трябва да се използва само и единствено за заземяване. Използвайте само щепсели, съответстващи на стандартите на съответната държава.



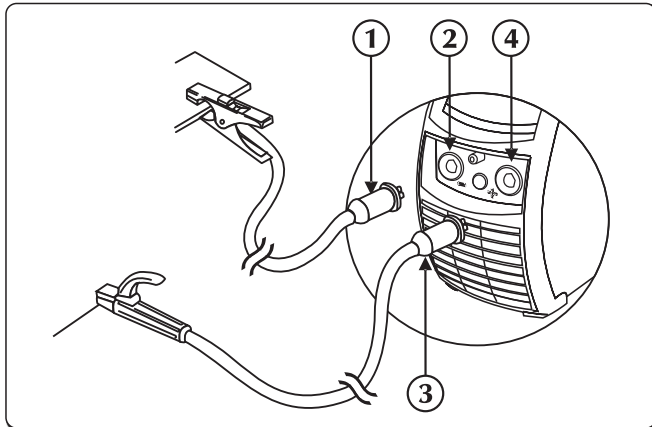
Електрическото подвързване на машината трябва да бъде изпълнено от квалифициран техник.

## 2.4 Инсталиране

### 2.4.1 Свързване за РЕДЗ, ММА заваряване



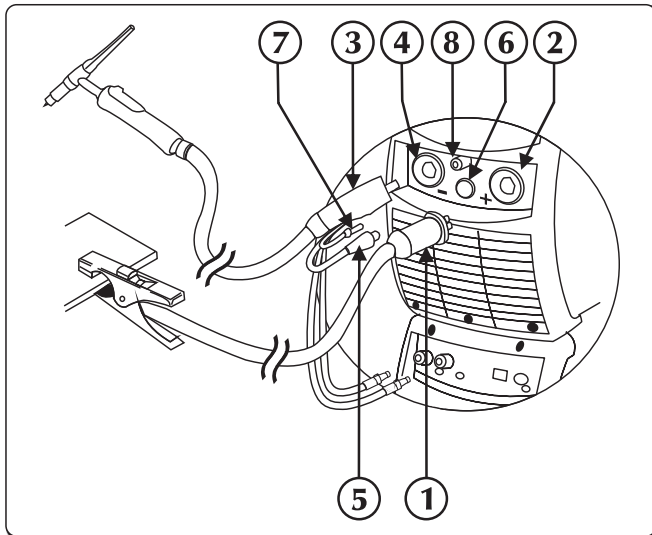
Свързването показано на фигурата е за заваряване с обратна полярност. За да получите права полярност, разменете местата на свързване.





- ① Конектор на щипката за маса
- ② Отрицателна захранваща муфа (-)
- ③ Конектор на щипката, държаща електрода
- ④ Положителна захранваща муфа (+)

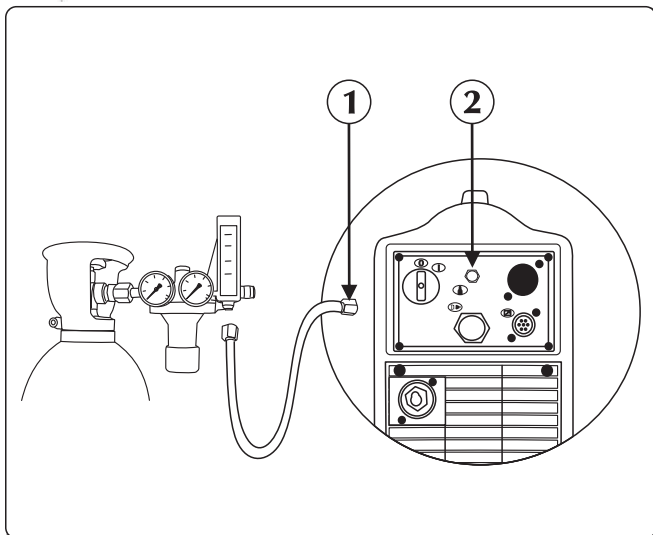
- ▶ Свържете кабел масата към отрицателния извод (-) на токоизточника. Поставете щепсела и завъртете по посока на часовниковата стрелка докато всички части не се обезопасят.
- ▶ Свържете държачът за електроди към положителния извод (+) на токоизточника. Поставете щепсела и завъртете по посока на часовниковата стрелка докато всички части не се обезопасят.

### 2.4.2 Свързване за ВИГ заваряване



- ① Конектор на щипката за маса
- ② Положителна захранваща муфа (+)
- ③ ВИГ връзка на горелката
- ④ Гнездо за горелка
- ⑤ Сигналния кабел на горелката
- ⑥ Конектор
- ⑦ Газова тръба на факела
- ⑧ Фитинг-връзка за газ

- ▶ Свържете кабел масата към положителния извод (+) на токоизточника. Поставете щепсела и завъртете по посока на часовниковата стрелка докато всички части не се обезопасят.
- ▶ Свържете конектора на горелката ВИГ към отрицателния (-) контакт на генератора. Поставете щепсела и завъртете по посока на часовниковата стрелка докато всички части не се обезопасят.
- ▶ Свържете сигналния кабел на горелката към подходящия конектор.
- ▶ Свържете газовия шланг към подходящата свързка.
- ▶ Свържете оцветената в червено водна тръба на горелката с входящата бърза връзка на охлаждащата система (червено ).
- ▶ Свържете оцветената в синьо водна тръба на горелката с изходящата бърза връзка на охлаждащата система (оцветена в синьо .

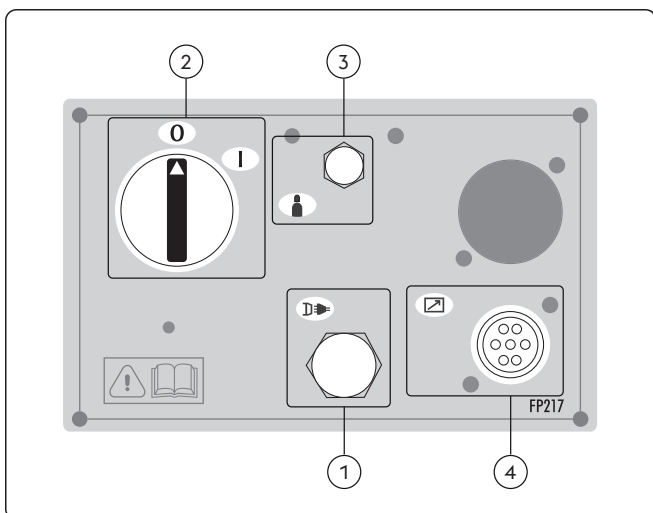


- ① Газова тръба
- ② Фитинг-връзка за газ

► Свържете газовият шланг от бутилката към задната газова връзка. Настройте потокът на газ от 5 на 15 л/мин.

## 3. ОПИСАНИЕ НА МАШИНАТА

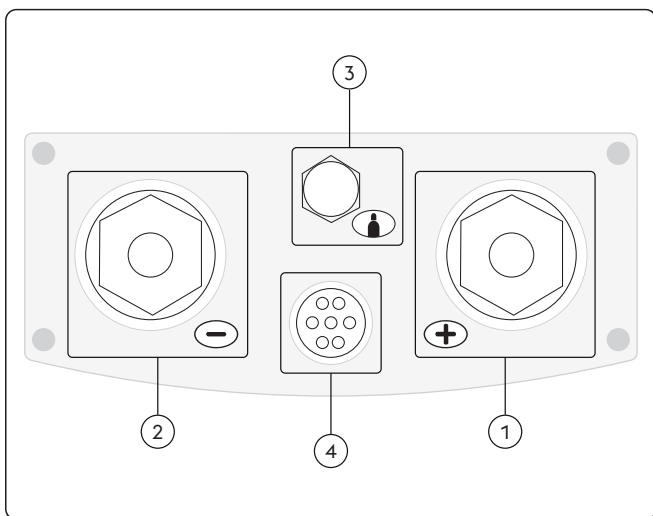
### 3.1 Заден панел



- ① Захранващ кабел  
Свързва машината със захранващата мрежа.
- ② Превключвател за Изключване / включване  
Подава команда за включване на електричеството на инсталацията.  
Има две позиции, „0” изключена, и „I” включена.
- ③ Връзка за газта.
- ④ Вход на сигналния кабел CAN-BUS (RC, RI...)

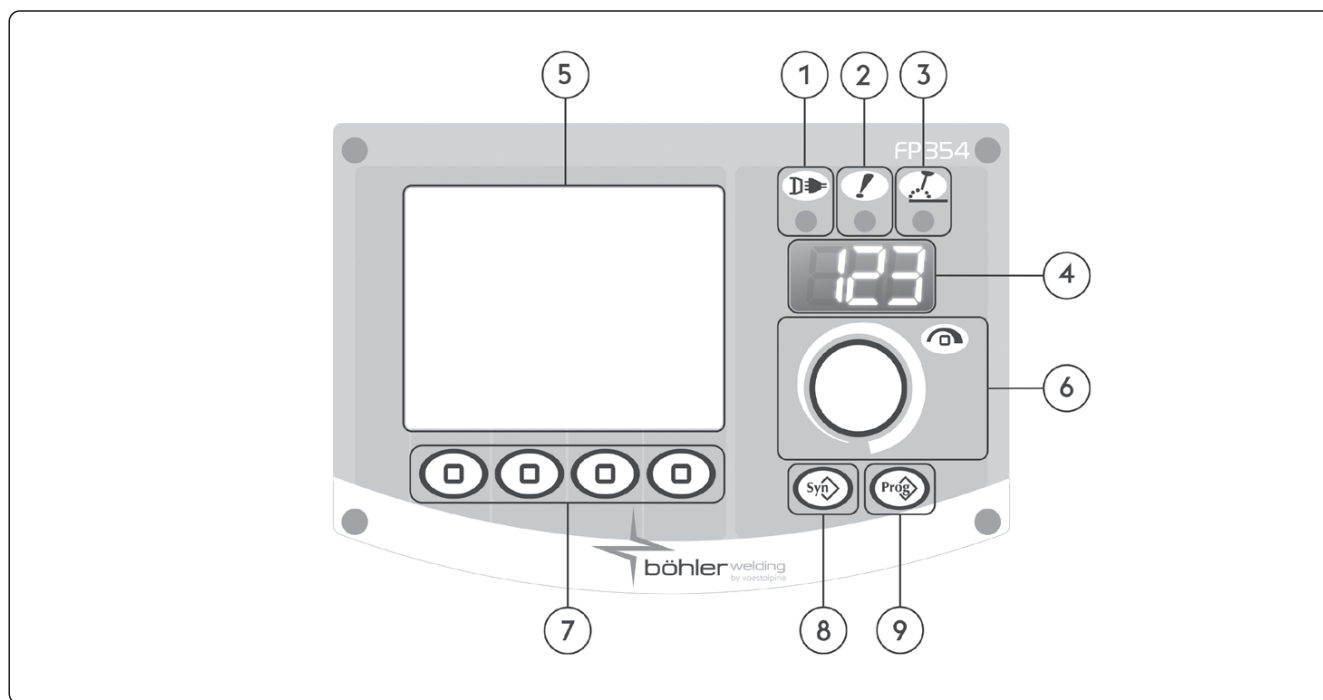
BG










### 3.2 Свързващ панел



- ① Положителна захранваща муфа (+)  
Процес MMA: Свързване електродна горелка  
Процес TIG: Свързване заземителен кабел
- ② Отрицателна захранваща муфа (-)  
Процес MMA: Свързване заземителен кабел  
Процес TIG: Свързване на горелката
- ③ Връзка за газта.
- ④ Вход на сигнален кабел (Заваръчна горелка TIG)

### 3.3 Преден панел за управление



- 1**  **Светодиод за захранване**  
Сигнализира за свързването на машината с мрежата и включването ѝ.
- 2**  **Светодиод за обща аларма**  
Сигнализира възможната интервенция на защитните устройства, като термичната защита.
- 3**  **Светодиод за активна мощност**  
Сигнализира наличието на напрежение в изходните връзки на машината.
- 4**  **Дисплей**  
На него се изписват основните заваръчни параметри на машината по време на стартирането, настройките, отчита токът и напрежението по време на заваряването, и кодовете на алармите.
- 5**  **LSD дисплей**  
На него се изписват основните заваръчни параметри на машината по време на стартирането, настройките, отчита токът и напрежението по време на заваряването, и кодовете на алармите. Позволява всички операции да се изписват моментално.
- 6**  **Ръчка за главни настройки**  
Позволява постоянната настройка на заваръчния ток.  
Позволява влизането в настройки, избора и настройване на заваръчните параметри.
- 7**  **Функционални клавиши**  
Дава възможност за избор на произволни системни функции:  
- Заваръчен процес  
- Заваръчни методи  
- Импулсен режим на работа  
- Графичен режим
- 8**  **Неизползван клавиш**
- 9**  **Бутон job**  
Позволява съхранението и управлението на 240 job, които могат да бъдат персонализирани от оператора.

## 4. ИЗПОЛЗВАНЕ НА ОБОРУДВАНЕТО

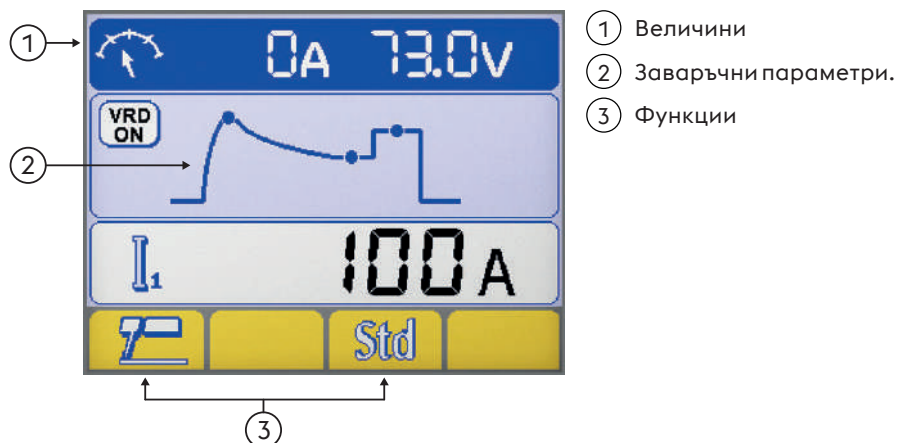
### 4.1 Стартов екран

При включването инсталацията изпълнява редица проверки, целящи гарантиране на правилната работа на същата, както и на всички свързани към нея устройства. На това ниво газовият тест се провежда също, за да провери правилната връзка със системата за снабдяване с газ.

### 4.2 Главен екран

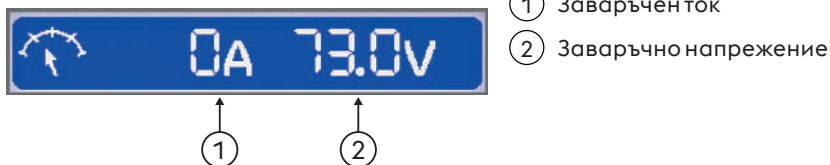
Позволява контрола на системата и на заваръчния процес, показвайки основните настройки.

### 4.3 Главна страница за процес MMA



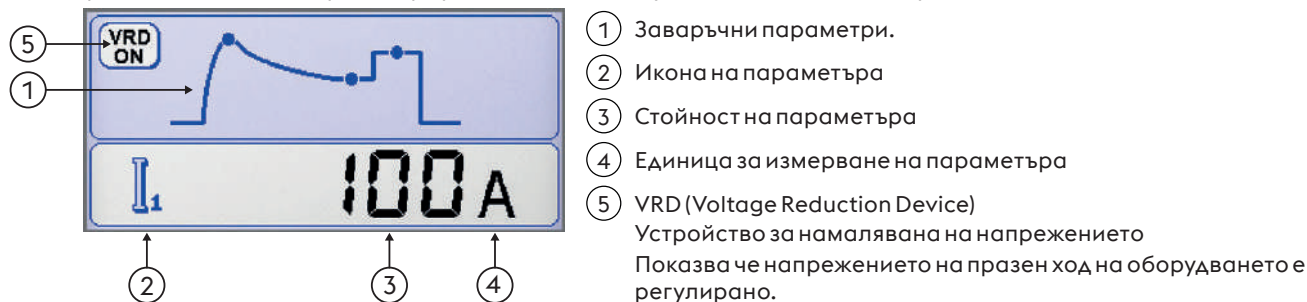
#### Величини

По време на заваръчната работа, реалният електрически ток и напрежение се показват на LCD екрана.



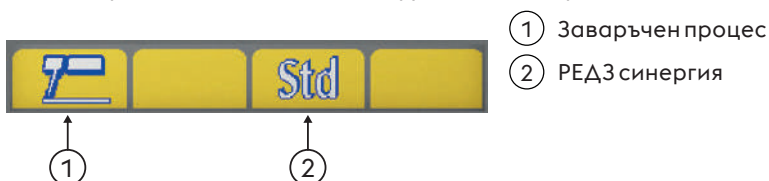
#### Заваръчни параметри.

► Изберете необходимия параметър чрез натискане на бутона на потенциометъра.



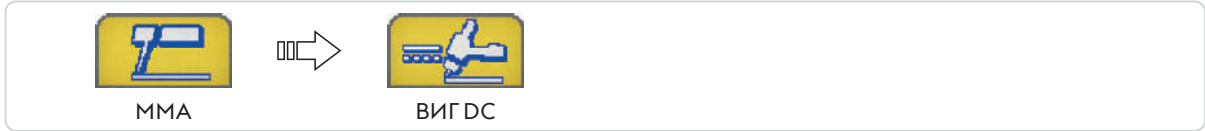
#### Функции

Позволява настройката на най-важните функции и заваръчните методи.



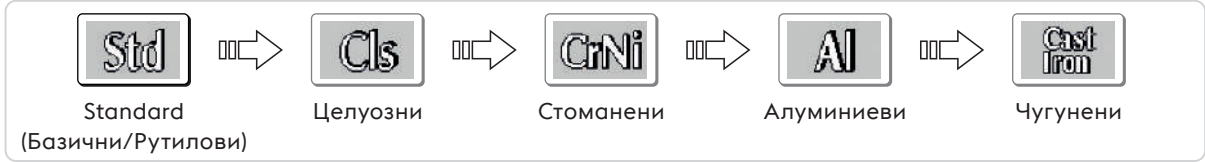
BG

## Заваръчен процес



## РЕД3 синергия

Позволява да настроите силата на дъгата, чрез избиране на типа използвани електроди. Изборът на правилната динамика на дъгата позволява максимално извличане на предимствата от токоизточника с огледа да се достигне най-добър заваръчен процес.



Отличната заваряемост на електродите не е гарантирана. Заваряемостта зависи от качеството на консумативите и тяхното съхранение, от работните заваръчни условия, от различните приложения и т.н.

## 4.4 Главна страница за процес TIG

1 → Величини  
2 → Заваръчни параметри.  
3 → Функции

### Величини

По време на заваръчната работа, реалният електрически ток и напрежение се показват на LCD екрана.

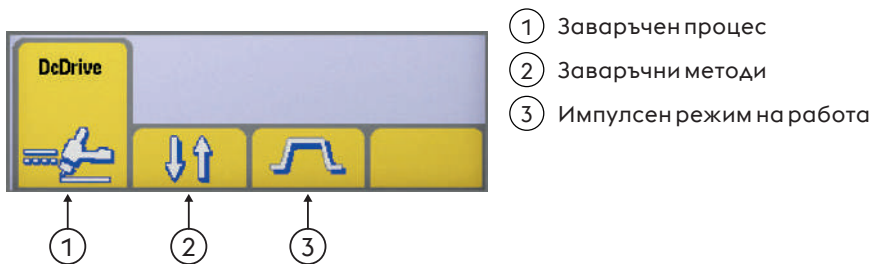
1 → Заваръчен ток  
2 → Заваръчно напрежение

### Заваръчни параметри.

1 → Заваръчни параметри.  
▶ Изберете необходимия параметър чрез натискане на бутона на потенциометъра.  
▶ Настройте стойността на избрания параметър чрез въртене на потенциометъра.  
2 → Икона на параметъра  
3 → Стойност на параметъра  
4 → Единица за измерване на параметъра

## Функции

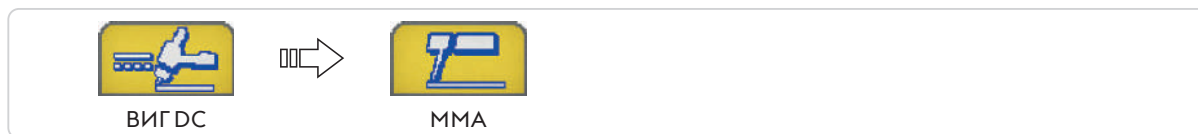
Позволява настройката на най-важните функции и заваръчните методи.



- ① Заваръчен процес
- ② Заваръчни методи
- ③ Импулсен режим на работа



### Заваръчен процес



### Заваръчни методи

Позволява избора на заваръчен метод



В двуктовият режим на работа

В двуктовият режим на работа, натискането на бутона предизвиква протичането на газ и запалването на дъгата; когато отпуснете бутона токът плавно намалява до нула; при пускане на бутона заваръчният ток плавно намалява до изключване на машината, подаването на защитен газ спира след зададеното време.



В четиритактовият режим на работа

В четиритактовият режим на работа, първото натискане на бутона предизвиква протичането на защитен газ; когато го отпуснете дъгата се запалва.



Bilevel

При bilevel заваръчният апарат може да заварява с два различни тока, зададени преди това. Първото натискане на бутона води до протичане на защитен газ, след което заваръчният ток нараства до пилотна стойност (няколко ампера) - дъгата е запалена. С първото освобождаване на бутона токът се покачва до "I1". Ако заварчикът натисне и пусне бутона бързо, токът става "I2". при ново бързо натискане и отпускане на бутона токът се връща към стойността си "I1" и т.н. Ако задържите бутона на горелката за по-дълго, токът започва да намалява докато не достигне крайният ток. Освобождаването на бутонът води до угасването на дъгата и подаването на защитен газ се прекратява след зададения интервал от време.

BG



### Импулсен режим на работа



Постоянен ток



Импулсен ток



Fast Pulse



EasyArc

## 4.5 Програмен екран

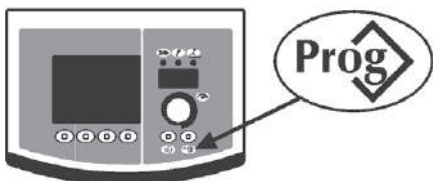


Позволява съхранението и управлението на 240 job, които могат да бъдат персонализирани от оператора.

### Програми (JOB)

Виж секцията "Главен екран"

#### Съхранение на програмата



- ▶ Влезте в меню "program storage" (запомняване на програмата) като натиснете бутон.  за поне една секунда.

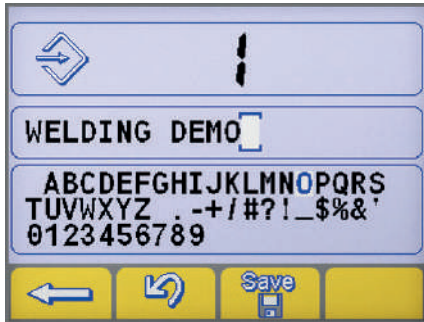


► Изберете нужната програма (или празната памет) чрез въртене на потенциометъра.

## --- Свободна памет

### Програма запаметена

- Потвърдете операцията чрез натискане на бутон .
- Запишете всички текущи настройки на избраната програма чрез натискане на бутон .

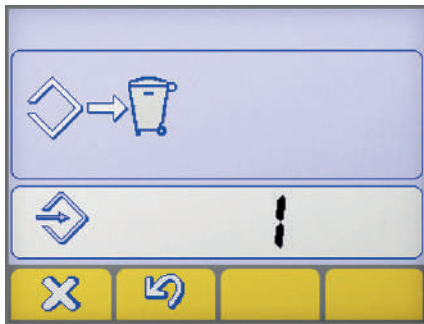


Въведете описание на програмата.

- Изберете нужната буква чрез въртене на потенциометъра.
- Съхранете избраната буква чрез натискане на потенциометъра.
- Изтрийте последния знак като натиснете бутон .
- Потвърдете операцията чрез натискане на бутон .
- Потвърдете операцията чрез натискане на бутон .



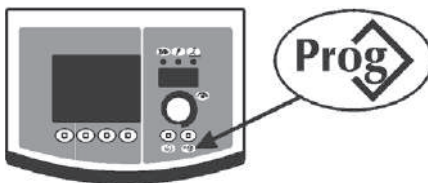
Запаметяването на нова програма на вече заето място в паметта изисква освобождаване на мястото чрез задължителна процедура.



- Потвърдете операцията чрез натискане на бутон .
- Изтрийте избраната програма като натиснете бутон .
- Започнете отново процедурата по запаметяване.

BG

## Зареждане на програмата



- Отидете на първата валидна програма като натиснете бутон .
- Изберете нужната програма чрез въртене на потенциометъра.
- Изберете нужната програма като натиснете бутон .

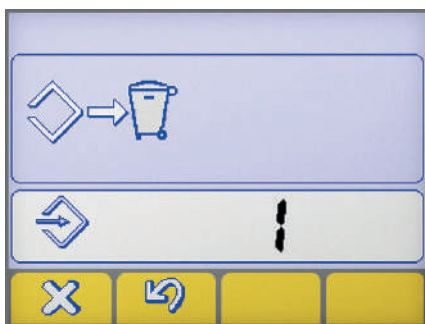


Показват се само места в паметта, заети от програма, а празните се пропускат.

## Изтриване на програма



- Изберете нужната програма чрез въртене на потенциометъра.
- Изтрийте избраната програма като натиснете бутон .
- Потвърдете операцията чрез натискане на бутон .



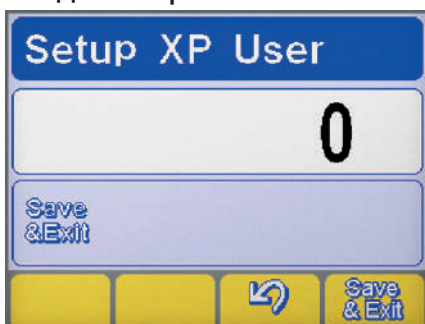
- ▶ Потвърдете операцията чрез натискане на бутон
- ▶ Изтрийте избраната програма като натиснете бутон

## 5. НАСТРОЙКИ

### 5.1 Настройка и настройка на параметри

Позволява настройката на редица параметри спомагащи за по-доброто и сигурно заваряване. Настройващите се параметри са организирани във връзка с заваръчния процес и имат собствен цифрен код.

#### Вход в настройки



- ▶ Осъществява се чрез натискане на бутона на енодера за 5 секунди.
- ▶ Влизането се потвърждава чрез надпис 0 върху дисплея.

#### Избор и настройка на желаните параметри

- ▶ Става чрез завъртане на кодиращият ключ, докато се изпише цифровият код отговарящ на даденият параметър.
- ▶ Ако в този момент натиснете кодиращият ключ, стойността настроена за този параметър може да се изпише и да се настрои.

#### Изход от настройки

- ▶ За да излезете от секцията за настройване на параметъра натиснете кодиращият ключ отново.
- ▶ За да излезете от „настройки“, отидете на параметър 0 (запази и излез) и натиснете кодиращият ключ.
- ▶ Потвърдете операцията чрез натискане на бутон .
- ▶ За да запазите промяната и да излезете от настройките, натиснете клавиша: .

#### 5.1.1 Списък на настройващите се параметри (РЕДЗ)



0

#### Запази и излез

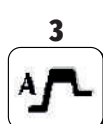
Позволява да се запазят направените промени и да се излезе от Настройки.



1

#### Нулиране

Връща всички параметри към фабричните им стойности.



3

#### Hot start

Позволява настройката на стойностите за hot start опцията в РЕДЗ.

Чрез тази функция се настройва hot start опцията във фазите на запалване на дъгата, което улеснява старта.

#### Базична електродно

Минимум	Максимум	Фабрично
1/off	500%	80%

#### Целулозен електродно

Минимум	Максимум	Фабрично
1/off	500%	150%

#### CrNi електродно

Минимум	Максимум	Фабрично
1/off	500%	100%

#### Алуминиев електродно

Минимум	Максимум	Фабрично
1/off	500%	120%

## Електродно на чугун

Минимум	Максимум	Фабрично
1/off	500%	100%

## Рутилов електрод

Минимум	Максимум	Фабрично
1/off	500%	80%

7

## Заваръчен ток

Позволява настройката на заваръчния ток.



Минимум	Максимум	Фабрично
3 A	I <sub>max</sub>	100 A

8

## Arc force

Позволява настройката на силата на дъгата в РЕДЗ режим.

Чрез тази опция се настройва силата на динамичната характеристика, което улеснява заварчика.

Увеличаването на стойността на силата на дъгата намалява риска от залеждане на електрода.



### Базична електродно

Минимум	Максимум	Фабрично
0/изключен	500%	30%

### Целулозен електродно

Минимум	Максимум	Фабрично
0/изключен	500%	350%

### CrNi електродно

Минимум	Максимум	Фабрично
0/изключен	500%	30%

### Алуминиев електродно

Минимум	Максимум	Фабрично
0/изключен	500%	100%

### Електродно на чугун

Минимум	Максимум	Фабрично
0/изключен	500%	70%

### Рутилов електрод

Минимум	Максимум	Фабрично
0/изключен	500%	80%

204

## Dynamic power control (DPC)

Позволява избора на желаната V/I характеристика.

I=C **Постоянен ток**

Повишаването или намаляването на дължината на дъгата не влияе на зададения ток.

Препоръчва се за електрод: Базична, Рутилови, Кисела, Стоманени, Чугунени

1:20 **Низходяща характеристика с настройваща се стъпка.**

Повишаването на дължината на дъгата причинява намаляване на то (и обратното) според зададената стойност от 1 до 20 A/V.

Препоръчва се за електрод: Целуозни, Алуминиеви

R=C **Постоянно захранване**

Нарастването на дължината на дъгата причинява намаляването на заваръчния ток съгласно закона:  $V \cdot I = K$

Препоръчва се за електрод: Целуозни, Алуминиеви



312

## Напрежение на дъгата

Позволява настройка на напрежението при което дъгата се изключва.

Позволява по-добро управление при различни условия на средата.

Например, при точковото заваряване, ниското напрежение за откачване на дъгата намалява броят на повторните удари на дъгата, когато отместват електрода от детайла, намалява пръскането, изгарянето и оксидирането на детайла.



Никога не настройвайте по-високо напрежение на отделяне на дъгата от това, което се отделя от токоизточника.

### Базична електродно

Минимум	Максимум	Фабрично
0/изключен	U <sub>0max</sub>	57.0 V

### Целулозен електродно

Минимум	Максимум	Фабрично
0/изключен	U <sub>0max</sub>	70.0 V



399

## Скорост на режете

Дава възможност за настройка на скоростта на заваряване.

Default cm/min: отговарящо на скоростта при ръчно заваряване.

Syn: Sinergic стойност.



Минимум	Максимум	Фабрично
2 cm/min	200 cm/min	15 cm/min

**500 Настройване на машината**


Избира нужния графичен интерфейс.

Позволява достъп до настройки на по-високо ниво.

Консултирайте се с "Персонализиране на интерфейса (Set up 500)"

Стойност	Избрано ниво	Стойност	Потребителски интерфейс
USER	Потребител	XE	лесен режим
SERV	Service	XA	режим за напреднали
vaBW	vaBW	XP	професионален режим

**551 Lock/unlock**


Позволява заключването на контролните механизми на панела и въвеждането на защитен код.

Консултирайте се с "Lock/unlock (Set up 551)".

**552 Фабричен сигнал**


Позволява настройката на фабричния сигнал.

Минимум	Максимум	Фабрично
0/изключен	10	10

**601 Регулационна стъпка**


Позволява регулацията на параметър със стъпка, която може да бъде избрана от оператора.

Минимум	Максимум	Фабрично
1	I <sub>max</sub>	1

**602 Външен параметър CH1, CH2, CH3, CH4**

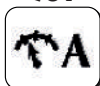

Позволява управлението на външен параметър 1, 2, 3, 4 (минимална стойност, максимална стойност, стойност по настройка, избран параметър).

Консултирайте се с "Управление на външните контролни механизми (Set up 602)".

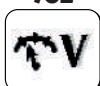
**705 Калибриране на съпротивлението в кръга**


Позволява тариране на инсталацията.

Консултирайте се с "Калибриране на съпротивлението в кръга (set up 705)".

**751 Отчитане на електрическия ток**


Позволява отчитането на реалната стойност на заваръчния ток.

**752 Отчитане на напрежението**


Позволява показването на реалната стойност на заваръчното напрежение.

**768 Измерване на количеството внесена топлина HI**


Позволява отчитане на стойността на измерено количество внесена топлина при заваряването.

**854 Стържещ**


Позволява да настроите генератора като "захранващо устройство" на специфични инструменти за шлайфване.

Стойност	Фабрично	Функция за обратно извикване
изключен	X	Изключено
12±80 V	-	Захранващо устройство за шлайфване

**BG**

## 5.1.2 Списък на параметри за настройване (TIG)

0

### Запази и излез

Save & Exit

Позволява да се запазят направените промени и да се излезе от Настройки.

1

### Нулиране

Res

Връща всички параметри към фабричните им стойности.

2

### Защитен газ



Позволява настройка на протичането на защитен газ преди запалването на дъгата.

Пълни горелката с газ и подготвя средата за заваряване.

Минимум	Максимум	Фабрично
0/изключен	99.9 s	0.1 s

3

### Начален ток



Регулира стартовия заваръчен ток.

Позволява постигането на по-горещ или по-студен заваръчна вана веднага след запалването на дъгата.

Минимум	Максимум	Фабрично
1%	200%	50%

Минимум	Максимум	Фабрично
3 A	I <sub>max</sub>	-

5

### Начално време на заваряване



Позволява настройката на вереме, за което да се поддържа началният електрически ток.

Минимум	Максимум	Фабрично
0/изключен	99.9 s	0/изключен

6

### Нарастване



Позволява да настроите бавен преход от началният към заваръчния ток.

Минимум	Максимум	Фабрично
0/изключен	99.9 s	0/изключен

7

### Заваръчен ток



Позволява настройката на заваръчния ток.

Минимум	Максимум	Фабрично
3 A	I <sub>max</sub>	100 A

8

### BILEVEL ток



Позволява настройката на вторият ток в BILEVEL режима на заваряване.

При първото натискане на бутона на горелката протича защитен газ, дъгата се запалва и заваръчния ток достига пилотна стойност (няколко ампера).

При първото отпускане на бутона, заваръчния ток нараства до номинална стойност „I1”.

Ако заварчикът сега натисне и отпусне бутонът бързо заваръчния ток намалява до пилотна стойност “I2”.

Чрез следващо бързо натискане и отпускане на бутона се заварчикът се връща към „I1” и т.н.

Ако задържите бутона на горелката за по-дълго, токът започва да намалява докато не достигне крайният ток.

Посредством ново отпускане на бутона, дъгата изгасва и подаването на защитен газ се прекратява след зададения интервал от време.

Минимум	Максимум	Фабрично
3 A	I <sub>max</sub>	50 A

10

### Основен ток



Чрез тази функция се настройва основният ток при пулсиращите и бързо - пулсиращите режими.

Минимум	Максимум	Фабрично
3 A	I <sub>sald</sub>	-

Минимум	Максимум	Фабрично
1%	100%	50%

**12 Пулсираща честота**


Позволява регулирането на пулсовата честота.

Позволява постигането на по-добри заваръчни резултати при работа с тънки материали и по-добър заваръчен шеф.

Минимум	Максимум	Фабрично
0.1 Hz	25 Hz	5 Hz

**13 Пулсиращ режим на работа**


Регулира цикъла на действие при пулсово заваряване.

Позволява върховия ток да се поддържа за по-кратко или по-дълго време.

Минимум	Максимум	Фабрично
1 %	99 %	50 %

**14 Честота на бърз пулс**


Позволява регулирането на пулсовата честота.

Позволява по-фокусирана работа и по-добра стабилност на електрическата дъга.

Минимум	Максимум	Фабрично
0.02 KHz	2.5 KHz	0.25 KHz

**15 Пулсиращи криви**


Настройва времето между основния и върховия ток по време на пулсово заваряване.

Позволява постигането на плавно преминаване между върховия и основния ток с по-мека или твърда заваръчна дъга.

Минимум	Максимум	Фабрично
0/изключен	100 %	0/изключен

**16 Намаляване**

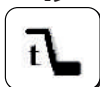

Позволява да настроите бавен преход от заваръчния към крайния ток.

Минимум	Максимум	Фабрично
0/изключен	99.9 s	0/изключен

**17 Краен ток**


Позволява настройването на крайния ток.

Минимум	Максимум	Фабрично	Минимум	Максимум	Фабрично
3 A	I <sub>max</sub>	10 A	1 %	200 %	50 %

**19 Време на крайния ток**


Позволява настройването на време, за което да се поддържа финалния електрически ток.

Минимум	Максимум	Фабрично
0.1 s	99.9 s	изключен

**20 Защитен газ**

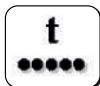

Стази функция настройваме потокът на газ в края на заваръчния процес.

Минимум	Максимум	Фабрично
0/изключен	99.9 s	syn

**203 Tig start (HF)**


Позволява избора на метод за запалване на дъгата:

Стойност	Фабрично	Функция за обратно извикване
На	X	HF START
изключен	-	LIFT START

**204 Точково заваряване**


Позволява процеса „точково заваряване” и настройка на заваръчното време.

Позволява регулирането на заваръчния процес.

Минимум	Максимум	Фабрично
0/изключен	99.9 s	0/изключен

**BG**

## 205 Restart



Позволява активирането на функция рестарт.  
Позволява незабавното загасяване на дъгата при преминаване от върхов към основен ток или при рестартиране на заваръчния цикъл.

Стойност	Фабрично	Функция за обратно извикване
0/изключен	-	изключен
1/on	X	На
2/of1	-	изключен

## 206 Easy joining



Позволява запалването на дъгата при пулсов електрически ток и регулиране на времето на функцията преди автоматичното възстановяване на предварително настроеното заваръчно състояние.  
Позволява по-добра скорост и точност при точково заваряване на детайлите.

Минимум	Максимум	Фабрично
0.1 s	25.0 s	0/изключен

## 208 Microtime spot welding



С тази функция се влиза в режима "microtime spot welding".  
Позволява регулирането на заваръчния процес.

Минимум	Максимум	Фабрично
0.01 s	1.00 s	0/изключен

## 399 Скорост на режете



Дава възможност за настройка на скоростта на заваряване.  
Default cm/min: отговарящо на скоростта при ръчно заваряване.  
Syn: Sinergic стойност.

Минимум	Максимум	Фабрично
2 cm/min	200 cm/min	10 cm/min

## 500 Настройване на машината



Избира нужния графичен интерфейс.  
Позволява достъп до настройки на по-високо ниво.  
Консултирайте се с "Персонализиране на интерфейса (Set up 500)".

Стойност	Избрано ниво
USER	Потребител
SERV	Service
vaBW	vaBW

Стойност	Потребителски интерфейс
XE	лесен режим
XA	режим за напреднали
XP	професионален режим

## 551 Lock/unlock



Позволява заключването на контролните механизми на панела и въвеждането на защитен код.  
Консултирайте се с "Lock/unlock (Set up 551)".

## 552 Фабричен сигнал



Позволява настройката на фабричния сигнал.

Минимум	Максимум	Фабрично
0/изключен	10	10

## 601 Регулационна стъпка



Позволява регулацията на параметър със стъпка, която може да бъде избрана от оператора.

Минимум	Максимум	Фабрично
1	Imax	1


## 602 Външен параметър CH1, CH2, CH3, CH4



Позволява управлението на външен параметър 1, 2, 3, 4 (минимална стойност, максимална стойност, стойност по настройка, избран параметър).  
Консултирайте се с "Управление на външните контролни механизми (Set up 602)".


**606 U/D горелка**


Позволява управлението на външен параметър (U/D).

Стойност	Фабрично	Функция за обратно извикване
0/изключен	-	изключен
1/I1	X	Ток
	-	Зареждане на програмата

**612 Настройване на горелка DgTig**


Позволява управление на каналите на цифровата горелка.

Стойност	Фабрично	Функция за обратно извикване
0/изключен	-	изключен
1/I1	-	Ток
2/ 	-	Зареждане на програмата
3/CH3	-	CH3
4/CH4	-	CH4
5/STD	X	STD

**705 Калибриране на съпротивлението в кръга**


Позволява тариране на инсталацията.

Консултирайте се с "Калибриране на съпротивлението в кръга (set up 705)".

**751 Отчитане на електрическия ток**


Позволява отчитането на реалната стойност на заваръчния ток.

**752 Отчитане на напрежението**


Позволява показването на реалната стойност на заваръчното напрежение.

**758 Скорост на движение на работа**


Позволява отчитането на скоростта на движение на ръката на работа или на автоматизирания уред.

**768 Измерване на количеството внесена топлина HI**


Позволява отчитане на стойността на измерено количество внесена топлина при заваряването.

**801 Предпазни лимити**


Позволява настройката на предупредителните лимити и предпазните лимити.

Позволява заваръчния процес да бъде контролиран чрез поставяне на предупредителни лимити и предпазни лимити за главните измерими параметри.

Позволява точния контрол на различните заваръчни фази.

**854 Стържещ**


Позволява да настроите генератора като "захранващо устройство" на специфични инструменти за шлайфане.

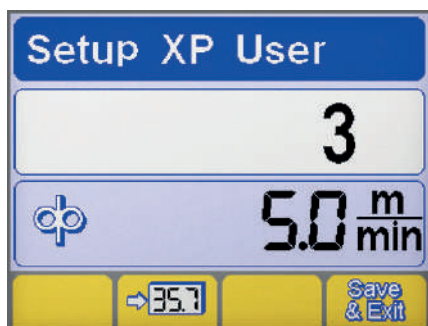
Стойност	Фабрично	Функция за обратно извикване
изключен	X	Изключено
12÷80 V	-	Захранващо устройство за шлайфане

**BG**

## 5.2 Специфични процедури за използване на параметрите

### 5.2.1 Персонализиране на 7-сегментния дисплей

Позволява постоянно показване на стойността на даден параметър върху 7-сегментния дисплей.



- ▶ Влезте в менюто за настройка чрез задържане на потенциометъра натиснат за поне 5 секунди.
- ▶ Изберете желаните параметри чрез завъртане на главния ключ (потенциометъра).
- ▶ Запишете избрания параметър в 7-сегментния дисплей чрез натискане на бутон **35.7**.
- ▶ Запишете и излезте от текущия екран чрез натискане на бутон **Save & Exit**.

### 5.2.2 Персонализиране на интерфейса (Set up 500)

Позволява параметрите да се избират от главното меню.

#### 500 Настройване на машината



Избира нужния графичен интерфейс.

Стойност	Потребителски интерфейс
XE	лесен режим
XA	режим за напреднали
XP	професионален режим

#### РЕЖИМ XE

**MMA**

Заваръчни параметри. **I<sub>1</sub>**

---

**ВИГ**

Заваръчни параметри. **I<sub>1</sub>** **I<sub>2</sub>**

Функции

#### РЕЖИМ XA

**MMA**

Заваръчни параметри. **I<sub>1</sub>**

Функции **Std** **Cls** **CrNi** **Al** **Cast Iron**

---

**ВИГ**

Заваръчни параметри. **I<sub>1</sub>** **I<sub>2</sub>**

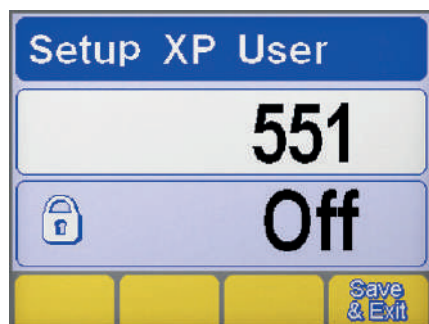
Функции

## РЕЖИМ XP

MMA	
Заваръчни параметри.	
Функции	
ВИГ	
Заваръчни параметри.	
Функции	

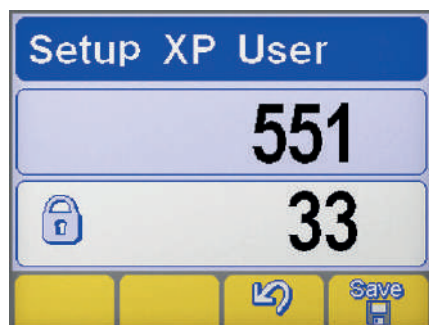
### 5.2.3 Lock/unlock (Set up 551)

Позволява заключването на контролните механизми на панела и въвеждането на защитен код.



#### Избор на параметър

- ▶ Влезте в менюто за настройка чрез задържане на потенциометъра натиснат за поне 5 секунди.
- ▶ Изберете нужния параметър (551).
- ▶ Активирайте регулирането на избрания параметър чрез натискане бутона на потенциометъра.



#### Задаване на парола

- ▶ Въведете цифров код (парола) чрез въртене на потенциометъра.
- ▶ Потвърдете операцията чрез натискане на клавиша-енкодер.
- ▶ Потвърдете операцията чрез натискане на бутон .
- ▶ За да запазите промяната, натиснете бутон: .



#### Функции на панела



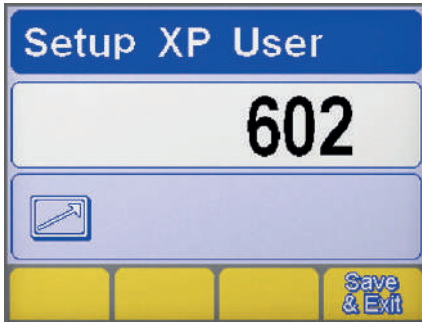
Провеждането на каквато и да било операция на заключен контролен панел води до появяването на специален екран:

- ▶ Установете достъп до функциите на панела временно (5 минути) чрез въртене на потенциометъра и въвеждане на правилната парола.
- ▶ Потвърдете операцията чрез натискане на клавиша-енкодер.
- ▶ Отключете окончателно контролния панел като влезете в менюто за настройка (следвайте горните инструкции) и върнете параметър 551 на „0“.
- ▶ Потвърдете операцията чрез натискане на клавиша-енкодер.
- ▶ За да запазите промяната, натиснете бутон: .

BG

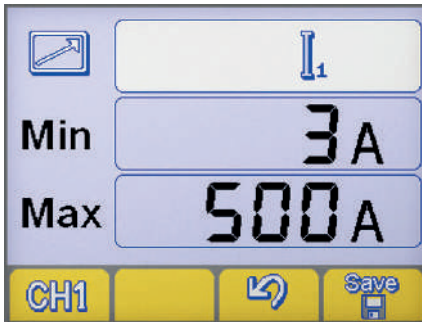
### 5.2.4 Управление на външните контролни механизми (Set up 602)

Позволява управлението на външен параметър 2 (минимална стойност, максимална стойност, стойност по настройка, избран параметър).



#### Избор на параметър

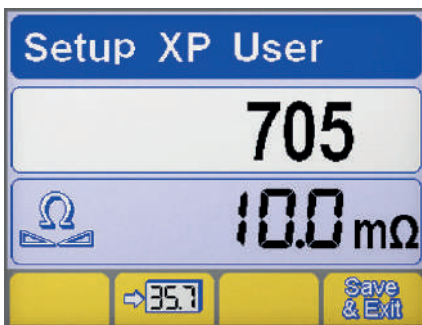
- ▶ Влезте в менюто за настройка чрез задържане на потенциометъра натиснат за поне 5 секунди.
- ▶ Изберете нужния параметър (602).
- ▶ Влезте в екрана „Управление на външните контролни механизми“ чрез натискане на бутона на потенциометъра.



#### Управление на външните контролни механизми

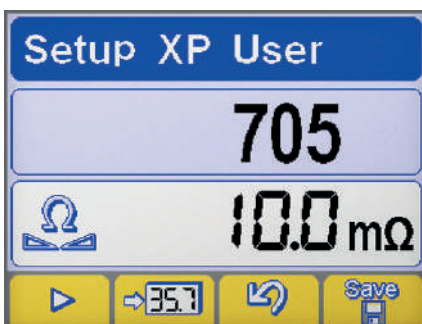
- ▶ Изберете нужния изход за дистанционно управление (CH1, CH2, CH3, CH4) като натиснете бутон. **CH1**
- ▶ Изберете нужния параметър (Мин-Макс-параметър) чрез натискане бутона на потенциометъра.
- ▶ Настройте нужния параметър (Мин-Макс-параметър) чрез въртене на потенциометъра.
- ▶ За да запазите промяната, натиснете бутон: **Save**.
- ▶ Потвърдете операцията чрез натискане на бутон **↵**.

### 5.2.5 Калибриране на съпротивлението в кръга (set up 705)



#### Избор на параметър

- ▶ Влезте в менюто за настройка чрез задържане на потенциометъра натиснат за поне 5 секунди.
- ▶ Изберете нужния параметър (705).
- ▶ Активирайте регулирането на избрания параметър чрез натискане бутона на потенциометъра.



#### Калибриране

- ▶ Поставете волфрамов електрод в електрически контакт с работния детайл. (TIG)
- ▶ Поставете горелката на държача на електрода и частта, която ще бъде заварена, в контакт. (MMA)
- ▶ Натиснете бутон **▶** (или спусъка на горелката), за да започнете процедурата.
- ▶ Поддържайте контакта в продължение на поне една секунда.
- ▶ Показваната на дисплея стойност се актуализира след извършване на тарирането.
- ▶ Потвърдете операцията чрез натискане на бутон **Save**.
- ▶ Потвърдете операцията чрез натискане на бутон **↵**.
- ▶ За да запазите промяната и да излезете от настройките, натиснете клавиша: **Save & Exit**.

## 5.2.6 Предпазни лимити (Set up 801)

Позволява настройката на предупредителните лимити и предпазните лимити.

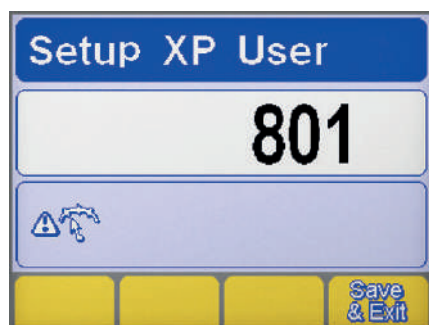
Позволява заваръчният процес да бъде контролиран чрез поставяне на предупредителни лимити и предпазни лимити за главните измерими параметри.

Позволява точния контрол на различните заваръчни фази.

Консултирайте се с "Предпазни лимити (Set up 801)".

Предупредителни контролни граници			Предпазни лимити		
-----------------------------------	--	--	------------------	--	--

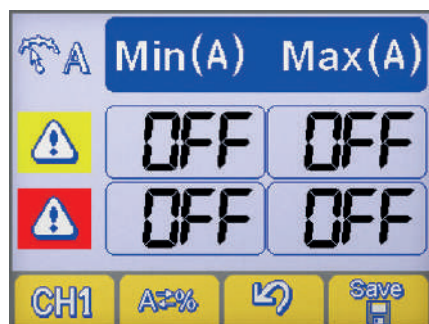
- |  |  |
|--|--|
| Заваръчен ток                                | Заваръчно напрежение                       |
| Отчитане на газовия поток                    | Скорост на движение на работа              |
| Отчитане на електрическия ток (двигател 1)   | Отчитане на електрическия ток (двигател 2) |
| Отчитане на потока охлаждаща течност         | Скорост на телта                           |
| Отчитане на температура на охлаждаща течност |  |



### Избор на параметър

- ▶ Влезте в менюто за настройка чрез задържане на потенциометъра натиснат за поне 5 секунди.
- ▶ Изберете нужния параметър (801).
- ▶ Влезте в екрана "Предпазни лимити" чрез натискане бутона на потенциометъра.

BG



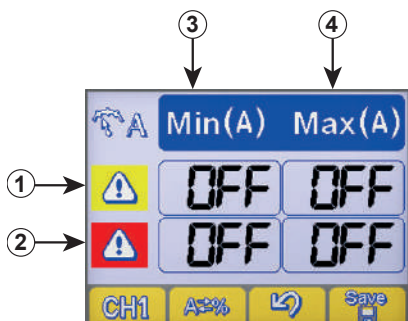
### Избор на параметър

- ▶ Изберете нужния параметър чрез натискане на бутон **CH1**.
- ▶ Изберете метода за определяне на предпазните лимити чрез натискане на бутон **A%**.

### Настройване на машината

- |                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| Абсолютно стойност | Процентна стойност |
|--------------------|--------------------|

### Настройване на контролни граници



- ① на предупредителните лимити
- ② Редица на алармените лимити
- ③ Колона на минималните нива
- ④ Колона на максималните нива

- ▶ Изберете нужната кутийка чрез натискане на потенциометъра (избраната кутийка се показва с обратен контраст).
- ▶ Настройте нивото на избрания лимит чрез въртене на потенциометъра.
- ▶ За да запазите промяната, натиснете бутон:



Преминаването на един от предупредителните лимити води до появяване на визуален сигнал върху контролния панел.



Преминаването на един от алармените лимити води до появяване на визуален сигнал върху контролния панел и незабавно блокиране на заваръчните операции.

## 6. ПОДДРЪЖКА



Рутинната техническа експлоатация на машината се осъществява според производствените инструкции. Когато машината работи, тя трябва да бъде затворена. Не изменяйте модификацията на машината по никакъв начин. Не позволявайте вентилатора на машината да засмуква метален прах.



Всички техническо експлоатационни действия трябва да бъдат извършени от квалифициран персонал. Поправянето или заменянето на каквито и да е части на системата от неоторизирани лица прави невалидна гаранцията ѝ. Поправянето или заменянето на която и да е част от системата трябва да се извършва единствено от квалифициран персонал.



Преди каквато и да е интервенция в машината, изключете захранващите кабели и централното електрическо захранване.

### 6.1 Периодична поддръжка на токоизточника

#### 6.1.1 Laite



Почиствайте машината отвътре с помощта на сгъстен въздух. Проверявайте състоянието на кабелите и кабелните връзки.

#### 6.1.2 За поддръжка или смяна на консумативи на ТИГ/МИГ горелката или кабел масата:



Проверете температурата на консумативите и се уверете, че не са прегрети/стопени.



Винаги използвайте предпазни ръкавици при смяна на консумативи.



Използвайте подходящ инструмент при замяна.

### 6.2 Ответственность



Забележка: Гаранцията на машината е невалидна, ако не се спазват условията за поддръжка. Производителят се отказва от отговорност, ако потребителят не следва тези инструкции. При поява на някакво съмнение и / или проблем не се колебайте да се свържете с най-близкия сервис на производителя / дистрибутора.

## 7. АЛАРМНИ КОДОВЕ



### АЛАРМА

Сработването на дадена аларма или надхвърлянето на критична контролна граница предизвиква подаване на зрителен сигнал върху командния панел и незабавно блокиране на заваръчните операции.

































### ВНИМАНИЕ

Надхвърлянето на дадена контролна граница предизвиква подаване на зрителен сигнал върху командния панел, но позволява продължаване на заваръчните операции.

По-долу са изброени всички аларми и всички контролни граници, отнасящи се до инсталацията.

 E01	Свръхтемпература		 E02	Свръхтемпература	
 E05	Свръхток		 E07	Проблем в захранващата система на мотора на телоподаващото устройство	
 E08	Блокиран мотор		 E10	Свръхток силов модул (Inverter)	
 E13	Комуникационна грешка (FP)		 E14.xx	Невалидна програма подкодът за грешка посочва номера на премахнатата поръчка	
 E15	Невалидна програма		 E16	Комуникационна грешка (RI) (Автоматизация и роботика)	
 E18.xx	Невалидна програма подкодът за грешка посочва номера на премахнатата поръчка		 E19	Грешка при конфигуриране на инсталацията	
 E20	Повредена памет		 E21	Загуба на данни	
 E27	Повредена памет (RTC)		 E32	Загуба на данни	
 E33	Грешка при конфигуриране на инсталацията (LCD 3.5")		 E40	Проблем със захранване на инсталацията	
 E43	Липса на охладителна течност		 E49	Аварийен прекъсвач (Автоматизация и роботика)	
 E51	Неподдържани настройки (Автоматизация и роботика)		 E52	Против сблъсък (Автоматизация и роботика)	
 E53	Грешка външен флуостат (Автоматизация и роботика)		 E54	Надхвърлено ниво на ток (Долна граница)	
 E55	Надхвърлено ниво на ток (Горна граница)		 E56	Надхвърлено ниво на напрежение (Долна граница)	
 E57	Надхвърлено ниво на напрежение (Горна граница)		 E58	Надхвърлено ниво на газовия поток (Долна граница)	

 E59	Надхвърлено ниво на газовия поток (Горна граница)		 E62	Надхвърлено ниво на ток (Долна граница)	
 E63	Надхвърлено ниво на ток (Горна граница)		 E64	Надхвърлено ниво на напрежение (Долна граница)	
 E65	Надхвърлено ниво на напрежение (Горна граница)		 E66	Надхвърлено ниво на газовия поток (Долна граница)	
 E67	Надхвърлено ниво на газовия поток (Горна граница)		 E71	Свърхтемпература на охладителната течност	
 E76	Надхвърлено ниво на поток на охладителната течност		 E77	Ниво на температура на охладителната течност	
 E78	Активна поддръжка (Автоматизация и роботика)		 E81	Свърхток (помпа WU)	
 E82	Комуникационна грешка (WU)		 E83	Блокирана помпа	
 E99	Обща аларма				

## 8. ИЗДИРВАНЕ И ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕДОСТАТЪЦИ И ДЕФЕКТИ

### Машината не се включва (изключена зелена светлина)

#### Причина

- » Няма мрежово захранване.
- » Повреден щепсел или кабел.
- » Изгорял предпазител.
- » Повреден включващ / изключващ ключ.
- » Грешка в електрониката.

#### Решение

- » Проверете и поправете електричната система, ако е необходимо.
- » Проверката и поправката да се изпълни само от квалифициран персонал.
- » Заменете грешният компонент.
- » Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината.
- » Заменете грешният компонент.
- » Заменете грешният компонент.
- » Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината.
- » Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината.

### Липса на изходяща мощност (машината не заварява)

#### Причина

- » Повреден спусък на горелката.
- » Машината е прегряла (термична аларма - светеща жълта светлина.).
- » Неправилна земна връзка.
- » Захранващото напрежение е извън граници (свети жълта светлина).

#### Решение

- » Заменете грешният компонент.
- » Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината.
- » Изчакайте машината да се охлади без да я изключвате.
- » Заземете машината правилно.
- » Прочетете точка „Инсталиране“.
- » Чрез токоизточникът върнете захранващото напрежение в нормални граници.
- » Свържете системата правилно.
- » Прочетете точка „Свързване“.

» Повреден контактор.

» Заменете грешният компонент.

» Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината.

» Грешка в електрониката.

» Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината.

## Грешна изходяща мощност

### Причина

- » Грешен избор на заваряване процес или грешен изборен бутон.
- » Параметрите или функциите на машината са настроени неправилно.
- » Повреден потенциометър / кодиращ ключ за настройка на тока на заваръчния.
- » Захранващата мощност е извън граници.
- » Входящата захранваща фаза липсва.
- » Грешка в електрониката.

### Решение

- » Изберете заваряването вярно.
- » Върнете машината и параметрите на заваряване към фабричното им състояние.
- » Заменете грешният компонент.
- » Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината.
- » Свържете системата правилно.
- » Прочетете точка „Свързване“.
- » Свържете системата правилно.
- » Прочетете точка „Свързване“.
- » Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината.

## Нестабилна дъга

### Причина

- » Недостатъчно количество защитен газ.
- » Влажност в заваряващият газ.
- » Неправилни параметри на заваряване.

### Решение

- » Настройте потокът на газ.
- » Проверете състоянието на дифузера и газовата дюза.
- » Винаги използвайте качествени материали и продукти.
- » Уверете се, че захранващата система е винаги в перфектно състояние.
- » Проверете системата за заваряване внимателно.
- » Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината.

## Прекомерно пръскане

### Причина

- » Грешна дължина на дъгата.
- » Неправилни параметри на заваряване.
- » Недостатъчно количество защитен газ.
- » Грешно регулиране на дъгата.
- » Грешен режим на заваряване.

### Решение

- » Намалете разстоянието между електрода и детайла.
- » Намалете заваръчното напрежение.
- » Намалете заваръчното напрежение.
- » Настройте потокът на газ.
- » Проверете състоянието на дифузера и газовата дюза.
- » Увеличете настроената индуктивна стойност на еквивалентна мрежа.
- » Сменете ъгъла на горелката.

## Ниска проникваемост

### Причина

- » Грешен режим на заваряване.
- » Неправилни параметри на заваряване.
- » Грешен електрод.
- » Грешно подготвяне на ръбовете.
- » Неправилна земна връзка.
- » Прекалено големи парчета за заваряване.

### Решение

- » Намалете скоростта на заваряване.
- » Увеличете токът на заваряване.
- » Използвайте електрод с по-малък диаметър.
- » Увеличете фаската.
- » Заземете машината правилно.
- » Прочетете точка „Инсталиране“.
- » Увеличете токът на заваряване.

### Включвания на шлага

Причина	Решение
» Не добре почистени повърхнини.	» Почистете добре детайлите преди заваряване.
» Прекалено голям електрод.	» Използвайте електрод с по-малък диаметър.
» Грешно подготвяне на ръбовете.	» Увеличете фаската.
» Грешен режим на заваряване.	» Намалете разстоянието между електрода и детайла.
	» Движете правилно по време на заваряването.

### Волфрамови включвания

Причина	Решение
» Неправилни параметри на заваряване.	» Намалете заваръчното напрежение.
	» Използвайте електрод с по-голям диаметър.
» Грешен електрод.	» Винаги използвайте качествени материали и продукти.
	» Заострете внимателно електрода.
» Грешен режим на заваряване.	» Избягвайте контакта между електрода и заваръчната вана.

### Вдлъбнатини

Причина	Решение
» Недостатъчно количество защитен газ.	» Настройте потокът на газ.
	» Проверете състоянието на дифузера и газовата дюза.

### Залепване

Причина	Решение
» Грешна дължина на дъгата.	» Увеличете разстоянието между електрода и детайла.
	» Увеличете заваръчното напрежение.
» Неправилни параметри на заваряване.	» Увеличете токът на заваряване.
	» Увеличете заваръчното напрежение.
» Грешен режим на заваряване.	» Наклонете горелката още.
» Прекалено големи парчета за заваряване.	» Увеличете токът на заваряване.
	» Увеличете заваръчното напрежение.
» Грешно регулиране на дъгата.	» Увеличете настроената индуктивна стойност на еквивалентна мрежа.

### Образуване на канали

Причина	Решение
» Неправилни параметри на заваряване.	» Намалете заваръчното напрежение.
	» Използвайте електрод с по-малък диаметър.
» Грешна дължина на дъгата.	» Намалете разстоянието между електрода и детайла.
	» Намалете заваръчното напрежение.
» Грешен режим на заваряване.	» Намалете скоростта на страничното вибриране докато попълвате.
	» Намалете скоростта на заваряване.
» Недостатъчно количество защитен газ.	» Използвайте подходящи за заваряването на тези материали газове.

### Окисление

Причина	Решение
» Недостатъчно количество защитен газ.	» Настройте потокът на газ.
	» Проверете състоянието на дифузера и газовата дюза.

### Шупливост

Причина	Решение
» Има грес, лак, ръжда или прах върху заварявания детайл.	» Почистете добре детайлите преди заваряване.

» Има грес, лак, ръжда или прах върху филтриращият материал.

» Влажен пълнеж метал.

» Грешна дължина на дъгата.

» Влажност в заваряващият газ.

» Недостатъчно количество защитен газ.

» Заваръчната вана се втвърдява твърде бързо.

» Винаги използвайте качествени материали и продукти.  
» Дръжте пълнещият метал винаги в добро състояние.

» Винаги използвайте качествени материали и продукти.  
» Дръжте пълнещият метал винаги в добро състояние.

» Намалете разстоянието между електрода и детайла.  
» Намалете заваръчното напрежение.

» Винаги използвайте качествени материали и продукти.  
» Уверете се, че захранващата система е винаги в перфектно състояние.

» Настройте потокът на газ.  
» Проверете състоянието на дифузера и газовата дюза.

» Намалете скоростта на заваряване.  
» Подгрявайте детайлите, докато заварявате.  
» Увеличете токът на заваряване.

### Горещи пукнатини

#### Причина

» Неправилни параметри на заваряване.

» Има грес, лак, ръжда или прах върху заварявания детайл.

» Има грес, лак, ръжда или прах върху филтриращият материал.

» Грешен режим на заваряване.

» Заваряваните детайли имат различни характеристики.

#### Решение

» Намалете заваръчното напрежение.  
» Използвайте електрод с по-малък диаметър.

» Почистете добре детайлите преди заваряване.

» Винаги използвайте качествени материали и продукти.  
» Дръжте пълнещият метал винаги в добро състояние.

» Извършете правилната последователност от операции за заваряване според типа на материала.

» Направете буферен слой преди заваряването им.

### Студени пукнатини

#### Причина

» Влажен пълнеж метал.

» Особена геометрия на заваряваните детайли.

#### Решение

» Винаги използвайте качествени материали и продукти.  
» Дръжте пълнещият метал винаги в добро състояние.

» Подгрявайте детайлите, докато заварявате.  
» Направете последващо награване.

» Извършете правилната последователност от операции за заваряване според типа на материала.

## 9. РАБОТНИ ИНСТРУКЦИИ

### 9.1 Ръчно електродъгово заваряване (РЕДЗ, ММА)

#### Подготвяне на ръбовете

За да се получи добър заваръчен шев и връзка, е препоръчително да се работи върху детайли, почистени от масло, оксидация, ръжда или други замърсяващи агенти.

#### Избор на електроди

Диаметърът на използвания електрод зависи от дебелината на заварявания материал, позицията, типа на връзката и начина на приготвяне на детайлите за заваряване.

Електроди с голям диаметър очевидно изискват много висок заваръчен ток и последваща висока температура, излъчвана в процеса на заваряване.

Тип обмазка	Свойства	Употреба
Рутилова	Лесен за употреба	Във всички позиции
Кисела	Висока скорост на стапяне	Хоризонтално
Базична	Високо качество на шева	Във всички позиции
Целуозни	По-голямо проникване	Във всички позиции

## Избор на заваръчен ток

Диапазонът на заваръчния ток зависи от типа на електродите, които използвате и обикновено е указан от производителя на електродите (най-често върху опаковката).

## Възбуждане и поддържане на дъгата

Електрическата дъга се получава чрез драскане с върха на електрода върху заварявания детайл, който от своя страна е свързан със заземителен кабел маса. Веднъж запалена дъгата, тя се поддържа чрез бързо изтеглящо движение на електрода на нормално заваръчно разстояние.

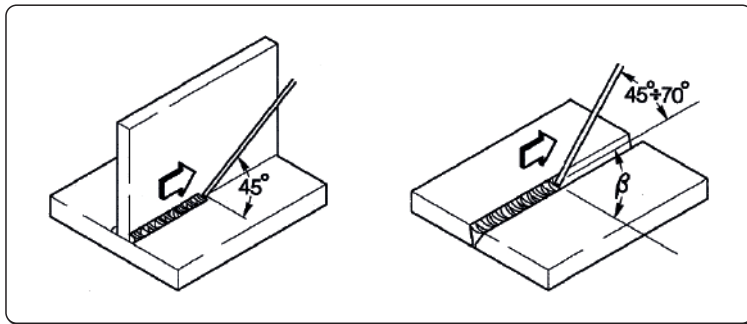
Най-общо, за да се подобри запалването на дъгата, се подава висок заваръчен ток, който бързо да загрее върха на електрода и по този начин да спомогне установяването на дъгата (Функция Горещ старт (Hot start)).

След като дъгата е запалена, централната част на електрода започва да се разтапя, формирайки малки капчици, които се пренасят в разтопената заваръчна вана на детайла чрез струята на дъгата.

Обмазката на електрода също се поглъща и тя осигурява защитен газ в мястото на заваряване, което пък осигурява добро качество на шева.

За да се избегнат разтопените малки капчици, които причиняват загасване на дъгата поради късо съединение и залепване на електрода към заваръчната вана вследствие на близостта им, се увеличава временно заваръчния ток, за да стопи формиращото се късо съединение. (Функция Arc Force)

Ако електрода залепва към детайла, токът на късо съединение трябва да бъде максимално намален (Незалепване (Antistick)).



## Провеждане на заваряването

Позицията на заваряване варира в зависимост от броя повторения; движението на електрода нормално се извършва с осцилиращо (люлеещо) движение и спира в края на заварявания детайл, така че да се избегне прекомерно натрупване на запълващ материал в центъра.

## Премахване на шлаката

РЕДЗ заваряването, използващо обмазани електроди, изисква премахване на шлаката след всяко повторение на заваръчния шев.

Тя се изчуква с малко заваръчно чукче или, ако е трошлива, се премахва с метална четка.

## 9.2 ВИГ (TIG) заваряване

### Описание

ВИГ (волфрам - инертен газ) заваряването се основава на наличието на запалена електро дъга между нетопим електрод (от чист или легиран волфрам с приблизителна температура на топене 3370 оС) и заварявания детайл. Процесът протича в атмосферата на инертен газ (аргон), който предпазва заваръчната вана.

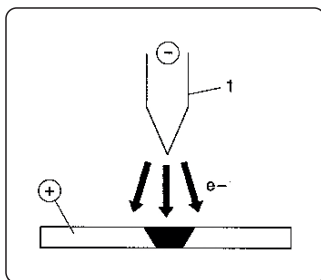
За да се избегнат опасни включения на волфрам в присъединителния шев, електродите никога не трябва да контактуват с детайла; за тази цел заваръчния токоизточник обикновено е съоръжен с устройство за високочестотно палене, което генерира висока честота и високо волтово разреждане между върха на електрода и работния детайл. Така, благодарение на електрическата искра, йонизираща газовата атмосфера, заваръчната дъга се запалва без какъвто и да е контакт между електрода и детайла.

Възможен е и друг вид старт, който намалява волфрамовите включения: LIFT START, който не изисква висока честота, а само първоначално късо съединение при нисък ток между електрода и работния детайл. Когато електродът е повдигнат, дъгата е стабилизирана и заваръчният ток нараства докато стигне установената стойност за заваряване.

За да се подобри качеството на шева в края на заварката, е важно да се контролира внимателно пада на заваръчния ток, като е необходимо и да се осигури приток на защитен газ в заваръчната вана за няколко секунди, след като дъгата е загасена.

В процеса на много оперативни условия е полезна възможността за употреба на два предварително фиксирани заваръчни тока и възможността лесно да се превключва от единия на другия (BILEVEL).

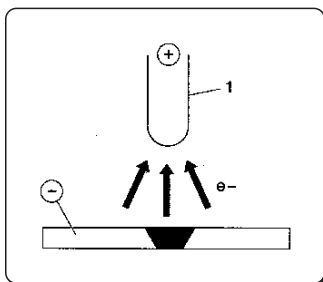
## Заваръчна полярност



### D.C.S.P. (ток с права полярност)

Това е най-често използваната полярност и осигурява ограничено износване на електрода (1), докато 70% от топлината се концентрира в анода (работния детайл).

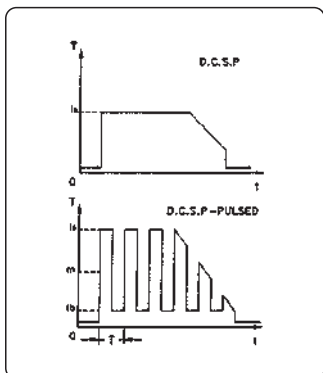
Тясна и дълбока заваръчна вана се получава при висока скорост на придвижване и слабо загряване.



### D.C.R.P. (обратна полярност)

Обръщането на полярността се използва при заваряване на сплави, покрити със слой трудно топими оксиди, чиято температура на топене е по-висока в сравнение с тази на металите.

Не може да се използва висок заваръчен ток, защото това ще доведе до извънредно голямо износване на електрода.



### D.C.S.P.-Pulsed (ток с пулсова права полярност)

Използването на пулсов ток с права полярност позволява по-добър контрол, особено на оперативните условия, на ширината и дълбочината на заваръчната вана.

Заваръчната вана се формира чрез пиков пулс ( $I_p$ ), докато основния ток ( $I_b$ ) поддържа дъгата запалена. Този работен режим помага при заваряване на по-тънки метални листове (ламарина) с по-малко деформации, по-добър формов фактор и съответно - по-малка опасност от горещи пукнатини и проникване на газ.

Увеличаването на честотата (MF) на дъгата става по-тясно, по-концентрирано, по-стабилно и качеството на заваряване на тънки листа се увеличава.

## Характеристики на ВИГ заварките

Процесът на ВИГ заваряване е много ефективен за заваряване на въглеродни и легирани стомани, за първоначално заваряване на тръби и за направа на заваръчни шевове, където добрият външен вид е важен.

Изисква се права полярност D.C.S.P.

### Подготвяне на ръбовете

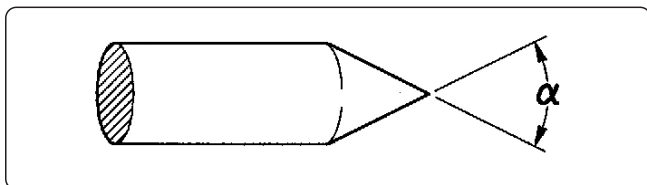
Необходимо е почистване и подготовка на ръбовете на детайлите.

### Избор и подготовка на електроди

Препоръчваме използването на вощени или лантанатни електроди, алтернативно електроди от смесени редкоземни оксиди със следните диаметри:

Диапазон заваръчния ток			Електрода	
(DC-)	(DC+)	(AC)	Ø	α
3-20 A	-	3-20 A	0,5 mm	30°
15-80 A	-	20-30 A	1,0 mm	30-60°
70-150 A	10-20 A	30-80 A	1,6 mm	60-90°
150-250 A	15-30 A	60-130 A	2,4 mm	90-120°
250-400 A	25-40 A	100-180 A	3,2 mm	120-150°
400-500 A	40-55 A	160-240 A	4,0 mm	150-180°
500-750 A	55-80 A	190-300 A	4,8 mm	150-180°
750-1100 A	80-125 A	325-450 A	6,4 mm	150-180°

Електродите трябва да бъдат заточвани, както е показано на фигурата:



### Запълващ материал

Пръчките пълнител трябва да имат механични качества, сравними с тези на изходния метал.

Не използвайте ленти, получени от изходния метал, защото те може да съдържат работни примеси, които да окажат негативен ефект върху качеството на заварката.

### Защитен газ

Обикновено и най-често се използва чист аргон (99.99%).

Диапазон заваръчния ток			Газов	
(DC-)	(DC+)	(AC)	Дюза	Флюс
3-20 A	-	3-20 A	n° 4	5-6 l/min
15-80 A	-	20-30 A	n° 5	6-8 l/min
70-150 A	10-20 A	30-80 A	n° 6	7-10 l/min
150-250 A	15-30 A	60-130 A	n° 7	8-12 l/min
250-400 A	25-40 A	100-180 A	n° 8	10-14 l/min
400-500 A	40-55 A	160-240 A	n° 8	12-16 l/min
500-750 A	55-80 A	190-300 A	n° 10	15-20 l/min
750-1100 A	80-125 A	325-450 A	n° 12	20-25 l/min

## 10. ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Електрически характеристики <b>URANOS NX 2200 TLH</b>			U.M.
Напрежение U1 (50/60 Hz)	1x115 (±15%)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	—	—	mΩ
Закъснение на предпазителя (MMA)	20	16	A
Закъснение на предпазителя (TIG)	20	16	A
Комуникационна мрежа	ЦИФРОВА	ЦИФРОВА	
Максимална консумирана мощност (MMA)	3.2	5.7	kVA
Максимална консумирана мощност (MMA)	3.1	5.7	kW
Максимална консумирана мощност (TIG)	3.1	4.8	kVA
Максимална консумирана мощност (TIG)	3.0	4.8	kW
Консумирана мощност в неактивно състояние	27	27	W
Фактор на мощността (PF)	0.99	0.99	
КПД (μ)	82	82	%
Cos φ	0.99	0.99	
Максимален входящ ток I1max (MMA)	28.8	25.4	A
Максимален входящ ток I1max (TIG)	29.7	22.5	A
Ефективен ток I1 eff (MMA)	22.4	16.1	A
Ефективен ток I1 eff (TIG)	17.6	13.3	A
Обхват на настройката (MMA)	3-110	3-180	A
Обхват на настройката (TIG)	3-160	3-220	A
Зарядно напрежение Uo (MMA)	65	65	Vdc
Зарядно напрежение Uo (TIG)	104	104	Vdc
Върхово напрежение Up (TIG)	11.5	11.5	kV

\* Това оборудване отговаря на EN / IEC 61000-3-11.

\* Това оборудване отговаря на EN / IEC 61000-3-12.

Коефициент на запълване <b>URANOS NX 2200 TLH</b>		1x115	1x230	U.M.
Коефициент на запълване ВИГ (40°C)				
(X=35%)		160	220	A
(X=60%)		145	190	A
(X=100%)		120	165	A
Коефициент на запълване ВИГ (25°C)				
(X=80%)		-	220	A
(X=100%)		160	210	A
Коефициент на запълване MMA (40°C)				
(X=40%)		-	180	A
(X=60%)		110	165	A
(X=100%)		100	140	A
Коефициент на запълване MMA (25°C)				
(X=90%)		-	180	A
(X=100%)		110	170	A

Физически характеристики <b>URANOS NX 2200 TLH</b>		U.M.	
Защитен клас	IP23S		
Клас на приложение	H		
Размери (ДxШxВ)	500x190x400		mm
Тегло	14.3		Kg
Раздел Захранващ кабел	3x2.5		mm <sup>2</sup>
Дължина на захранващия кабел	3		m
Стандарти	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN IEC 60974-3:2019 EN 60974-10/A1:2015		

Електрически характеристики <b>URANOS NX 2200 TLH 16A PLUG</b>		U.M.	
Напрежение U1 (50/60 Hz)	1x115 (±15%)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	—	—	mΩ
Закъснение на предпазителя (MMA)	20	16	A
Закъснение на предпазителя (TIG)	20	16	A
Комуникационна мрежа	ЦИФРОВА	ЦИФРОВА	
Максимална консумирана мощност (MMA)	3.3	5.8	kVA
Максимална консумирана мощност (MMA)	3.3	5.7	kW
Максимална консумирана мощност (TIG)	3.4	5.2	kVA
Максимална консумирана мощност (TIG)	3.4	5.1	kW
Консумирана мощност в неактивно състояние	28.3	27.3	W
Фактор на мощността (PF)	0.99	0.98	
КПД (μ) (MMA)	80	86	%
КПД (μ) (TIG)	74	79	%
Cos φ	0.99	0.99	
Максимален входящ ток I1max (MMA)	29	25.3	A
Максимален входящ ток I1max (TIG)	29.7	22.6	A
Ефективен ток I1 eff (MMA)	16	16	A
Ефективен ток I1 eff (TIG)	14.9	13.3	A
Обхват на настройката (MMA)	3-110	3-180	A

Обхват на настройката (TIG)	3-160	3-220	A
Зарядно напрежение U <sub>o</sub> (MMA)	64.9	64.9	Vdc
Зарядно напрежение U <sub>o</sub> (TIG)	104	104	Vdc
Върхово напрежение U <sub>p</sub> (TIG)	10.1	10.1	kV

\* Това оборудване отговаря на EN / IEC 61000-3-11.

\* Това оборудване отговаря на EN / IEC 61000-3-12.

Коефициент на запълване <b>URANOS NX 2200 TLH 16A PLUG</b>		1x115	1x230	U.M.
Коефициент на запълване ВИГ (40°C)				
(X=25%)	160	-	A	
(X=35%)	-	220	A	
(X=60%)	115	190	A	
(X=100%)	95	165	A	
Коефициент на запълване ВИГ (25°C)				
(X=25%)	160	-	A	
(X=45%)	-	220	A	
(X=60%)	115	200	A	
(X=100%)	95	170	A	
Коефициент на запълване MMA (40°C)				
(X=30%)	110	-	A	
(X=40%)	-	180	A	
(X=60%)	75	150	A	
(X=100%)	65	120	A	
Коефициент на запълване MMA (25°C)				
(X=30%)	110	-	A	
(X=40%)	-	180	A	
(X=60%)	75	150	A	
(X=100%)	65	120	A	

Физически характеристики <b>URANOS NX 2200 TLH 16A PLUG</b>		U.M.
Защитен клас	IP23S	
Клас на приложение	H	
Размери (ДxШxВ)	500x190x400	mm
Тегло	14.3	Kg
Раздел Захранващ кабел	3x2.5	mm <sup>2</sup>
Дължина на захранващия кабел	3	m
Тип щепсел	16A 250V	
Стандарти	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN IEC 60974-3:2019 EN 60974-10/A1:2015	

# 11. ИДЕНТИФИКАЦИОННА ТАБЕЛА

<b>VOESTALPINE BÖHLER WELDING ARC TECHNOLOGY S.R.L.</b> Via Palladio, 19 - ONARA (PADOVA) - ITALY					
URANOS NX 2200 TLH		N°			
EN IEC 60974-1/A1:2019 60974-3:2019 60974-10/A1:2015 Class A					
		Up 10.1 kV			
		3A/10.0V - 220A/18.8V (3A/10.0V - 160A/16.4V)			
	U <sub>0</sub>	X (40°C)	35%	60%	100%
		I <sub>2</sub>	220A (160A)	190A (145A)	165A (120A)
		U <sub>2</sub>	18.8V (16.4V)	17.6V (15.8V)	16.6V (14.8V)
		3A/20.0V - 180A/27.2V (3A/20.0V - 110A/24.4V)			
		X (40°C)	40%	60%	100%
	U <sub>0</sub>	I <sub>2</sub>	180A	165A (110A)	140A (100A)
		U <sub>2</sub>	27.2V	26.6V (24.4V)	25.6V (24.0V)
	U <sub>1</sub> 230V(115V)	I <sub>1max</sub> 25.4A(29.7A)	I <sub>1eff</sub> 16.1A(17.6A)		
IP 23 S					

<b>VOESTALPINE BÖHLER WELDING ARC TECHNOLOGY S.R.L.</b> Via Palladio, 19 - ONARA (PADOVA) - ITALY					
URANOS NX 2200 TLH		N°			
EN IEC 60974-1/A1:2019 60974-3:2019 60974-10/A1:2015 Class A					
		Up 10.1 kV			
		3A/10.0V - 220A/18.8V (3A/10.0V - 160A/16.4V)			
	U <sub>0</sub>	X (40°C)	35% (25%)	60%	100%
		I <sub>2</sub>	220A (160A)	190A (115A)	165A (95A)
		U <sub>2</sub>	18.8V (16.4V)	17.6V (14.6V)	16.6V (13.8V)
		3A/20.0V - 180A/27.2V (3A/20.0V - 110A/24.4V)			
		X (40°C)	40% (30%)	60%	100%
	U <sub>0</sub>	I <sub>2</sub>	180A (110A)	150A (75A)	120A (65A)
		U <sub>2</sub>	27.2V (24.4V)	26.0V (23.0V)	24.8V (22.6V)
	U <sub>1</sub> 230V(115V)	I <sub>1max</sub> 25.6A(29.1A)	I <sub>1eff</sub> 16A(16A)		
IP 23 S					

# 12. ОЗНАЧЕНИЯ НА ТАБЕЛАТА С ОСНОВНИ ДАННИ НА ВОДНО ОХЛАЖДАЩАТА СИСТЕМА

1		2			
3		4			
5	6				
7	9	23			
		11			
8	10	12	15	16	17
		13	15A	16A	17A
		14	15B	16B	17B
7	9	11			
		11			
8	10	12	15	16	17
		13	15A	16A	17A
		14	15B	16B	17B
18	19	20	21		
22					

- Търговска марка
- Име и адрес на производителя
- Модел на машината
- Сериен номер  
X XXXXXXXXXXXX Година на производство
- Символ на заваръчната машина
- Изисквания към конструктивните стандарти
- Символ на заваръчния процес
- Символ на оборудване подходящо за работа в среда с висок риск от токов удар
- Символ на заваръчния ток
- Номинално напрежение при нулев натоварване
- Max-Мин номинален ток и съответно стандартно напрежение.
- Символ за скокообразен цикъл на работа
- Символ на номиналния ток
- Символ на номиналното напрежение
- Стойности на скокообразен цикъл на работа
- Стойности на скокообразен цикъл на работа
- Стойности на скокообразен цикъл на работа
- Стойности на номиналния заваръчен ток
- Стойности на номиналния заваръчен ток
- Стойности на номиналния заваръчен ток
- Съответни стойности на напрежението
- Съответни стойности на напрежението
- Съответни стойности на напрежението
- Символ на захранването
- Символ на номиналното захранване.
- Максимален номинален захранващ ток
- Максимален ефективен захранващ ток
- Клас на защита
- Върхово номинално напрежение

CE Декларация за съответствие на ЕС  
 EAC Декларация за съответствие на Евразийския митнически съюз EAC  
 UKCA Декларация за съответствие на Обединеното кралство UKCA

BG

