



böhler welding
by voestalpine

Lasting Connections

URANOS NX 2700 AC/DC URANOS NX 3200 AC/DC

INSTRUCTION MANUAL



“ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ НА ЕС

Строителят

voestalpine Böhler Welding Selco 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

декларира на своя единствена отговорност, че следният продукт:

URANOS NX 2700 AC/DC	55.08.051
	55.08.052
URANOS NX 3200 AC/DC	55.08.053
	55.08.054

Отговаря на следните европейски директиви:

2014/35/EU	LOW VOLTAGE DIRECTIVE
2014/30/EU	EMC DIRECTIVE
2011/65/EU	RoHS DIRECTIVE

и че са приложени следните хармонизирани стандарти:

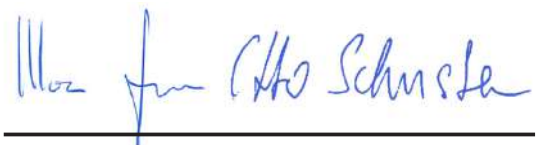
EN IEC 60974-1/A1:2019	WELDING POWER SOURCE
EN IEC 60974-3:2019	ARC STRIKING AND STABILIZING DEVICES
EN 60974-10/A1:2015	ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS

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

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

Onara di Tombolo, 03/07/2023

voestalpine Böhler Welding Selco s.r.l.



Mirco Frasson

Otto Schuster

Managing Directors

СЪДЪРЖАНИЕ

1. ВНИМАНИЕ.....	191
1.1 Среда на употреба.....	191
1.2 Безопасна работа.....	191
1.3 Защита от дим и газове.....	192
1.4 Защита от пожар и експлозии.....	192
1.5 Предпазни мерки при използване на газови бутилки.....	193
1.6 Защита от токов удар.....	193
1.7 Електромагнитни полета и смущения.....	193
1.8 Защитен клас.....	194
1.9 Изхвърляне.....	194
2. ИНСТАЛИРАНЕ.....	195
2.1 Вдигане, транспорт и разтоварване.....	195
2.2 Позициониране на машината.....	195
2.3 Свързване.....	195
2.4 Инсталиране.....	195
3. ОПИСАНИЕ НА МАШИНАТА.....	197
3.1 Заден панел.....	197
3.2 Заден панел.....	197
3.3 Свързващ панел.....	197
3.4 Преден панел за управление.....	198
3.5 Преден панел за управление.....	198
4. ИЗПОЛЗВАНЕ НА ОБОРУДВАНЕТО.....	199
4.1 Стартов екран.....	199
4.2 Главен екран.....	199
4.3 Главна страница за процес ММА.....	199
5. НАСТРОЙКИ.....	203
5.1 Настройка и настройка на параметри.....	203
5.2 Специфични процедури за използване на параметрите.....	211
6. ПОДДРЪЖКА.....	214
6.1 Периодична поддръжка на токоизточника.....	215
6.2 Vastuu.....	215
7. АЛАРМНИ КОДОВЕ.....	215
8. ИЗДИРВАНЕ И ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕДОСТАТЪЦИ И ДЕФЕКТИ.....	216
9. ТЕОРИЯ НА ЗАВАРЯВАНЕТО.....	219
9.1 Ръчно електродъгово заваряване (РЕДЗ, ММА).....	219
9.2 ВИГ (TIG) заваряване.....	220
10. ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	222
11. ФИРМЕНА ТАБЕЛА.....	225
12. ОЗНАЧЕНИЯ НА ТАБЕЛАТА С ОСНОВНИ ДАННИ НА ВОДНО ОХЛАЖДАЩАТА СИСТЕМА... 225	
13. СХЕМА.....	447
14. КОНЕКТОРИ.....	451
15. СПИСЪК НА РЕЗЕРВНИТЕ ЧАСТИ.....	453

СИМВОЛИ



Възможна опасност от сериозни физически наранявания и опасни режими на работа, които могат да доведат до сериозни физически наранявания.



Важни съвети, които е хубаво да бъдат спазвани с цел избягване на големи щети или повреди на имуществото.



Записките предвождани от този символ са главно технически и улесняващи съвети.

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.



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 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.

BG



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 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 отворите 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 свързана директно с редуцира на машината. Възможно е налягането да надхвърля капацитета на редуктора, който следователно може да експлодира!

1.6 Защита от токов удар



Токният 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



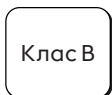
Ток минаващ през кабелите и проводниците на машината образува електромагнитно поле в заваръчните кабели и самата машина.

- 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.



Оборудване клас В 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.



Оборудване клас А 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 А 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 А“ 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



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 външна температура 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 обикновеният 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!

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.
- Използвайте самотоварач с вилкова хватка, като внимавате машината да не се обърне.



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°С спрямо хоризонтала.
- Поставете машината на сухо, чисто и подходящо проветрявано място.
- Защитете системата срещу силен дъжд и слънцето.

2.3 Свързване



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

Машината може да бъде захранена:

- трифазно 400 V
- трифазно 230 V

Управлението на машината е гарантирано за $\pm 15\%$ отклонение на напрежението от номиналната му стойност (за U_{nom} 400 V работното напрежение е между 320 V и 440 V).



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 заземяващият кабел.



Машината може да бъде захранена от генератор, при условие, че се гарантира стабилно захранващо напрежение от $\pm 15\%$ от зададената от производителя номинална стойност, във всички възможни работни условия и с максимално захранване от генератора. Препоръчва се генератора да е два пъти по-мощен от токоизточника за монофазно и 1.5 за трифазно. Препоръчва се използването на електронно управлявани генератори.



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.



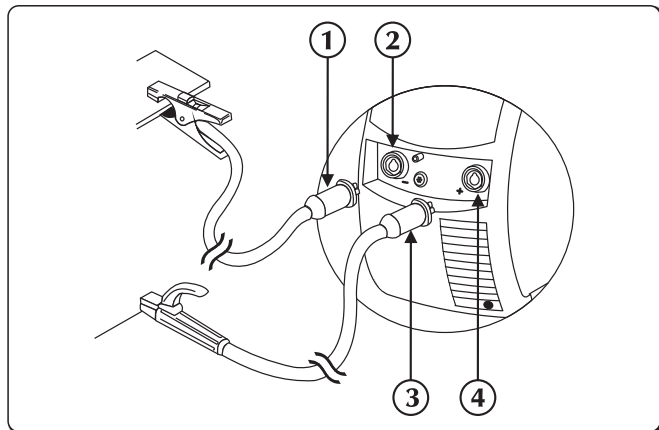
Електрическото подвързване на машината трябва да бъде изпълнено от квалифициран техник.

2.4 Инсталиране

2.4.1 Свързване за РЕДЗ, ММА заваряване



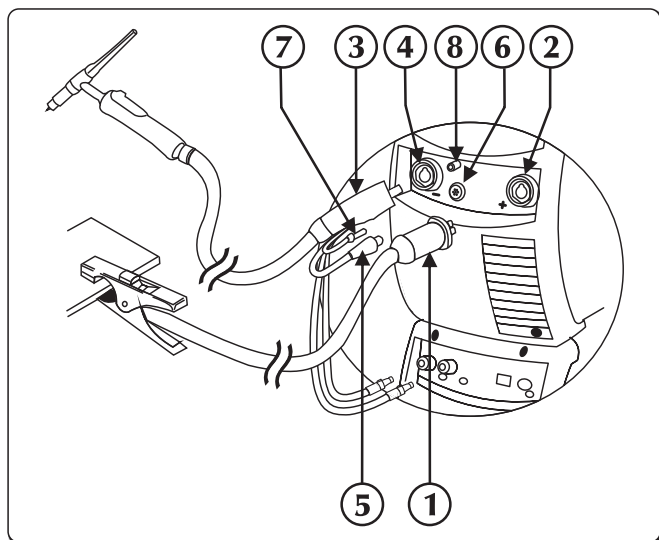
Свързването показано на фигурата е за заваряване с обратна полярност. За да получите права полярност, разменете местата на свързване.



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

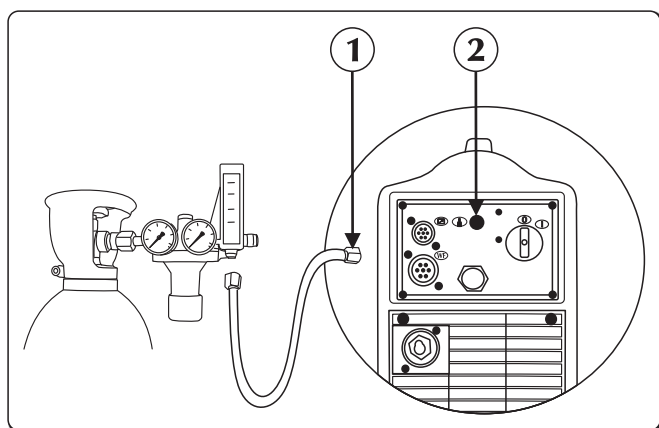
- ▶ Свържете кабел масата към отрицателният извод (-) на токоизточника. Поставете щепсела и завъртете по посока на часовниковата стрелка докато всички части не се обезопасят.
- ▶ Свържете държачът за електроди към положителният извод (+) на токоизточника. Поставете щепсела и завъртете по посока на часовниковата 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 положителният извод (+) на токоизточника. Поставете щепсела и завъртете по посока на часовниковата стрелка докато всички части не се обезопасят.
- ▶ Свържете куплунга на ВИГ горелката към извода за горелка на токоизточника. 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).

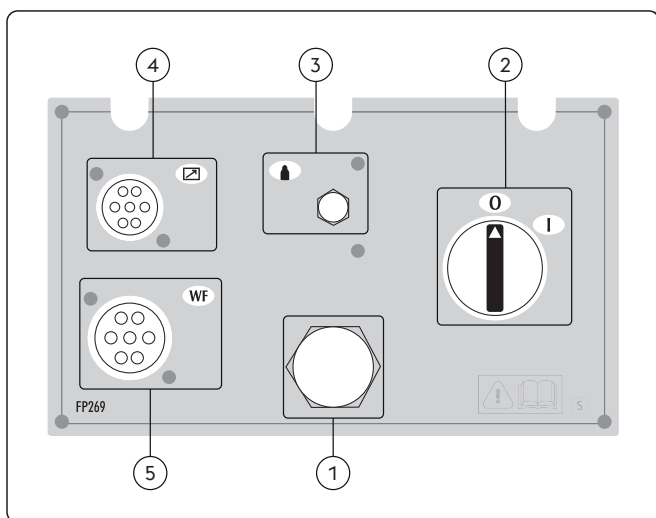


- ① Газова тръба
- ② Фитинг-връзка за газ

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

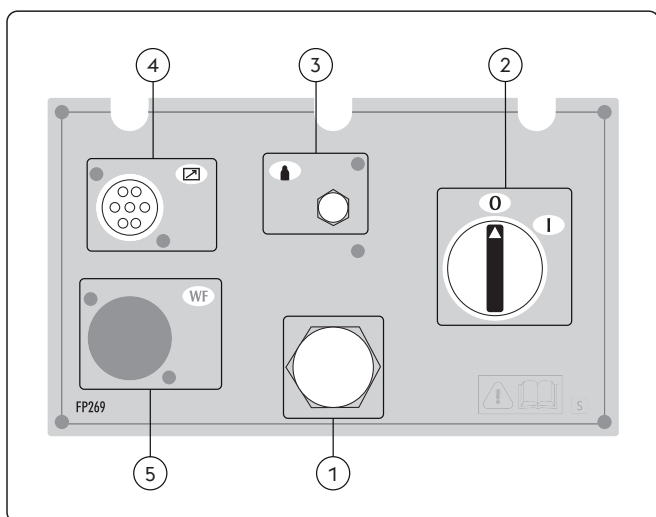
3. ОПИСАНИЕ НА МАШИНАТА

3.1 Заден панел



- ① **Захранващ кабел**
Свързва машината със захранващата мрежа.
- ② **Превключвател за Изключване / включване**
Подава електричество към заварчика.
Има две позиции, „0” изключена, и „I” включена.
- ③ **Връзка за газта.**
- ④ **Вход на сигналния кабел CAN-BUS (RC, RI...)**
- ⑤ **Вход на сигнален кабел (CAN-BUS) (Кабелен сноп)**

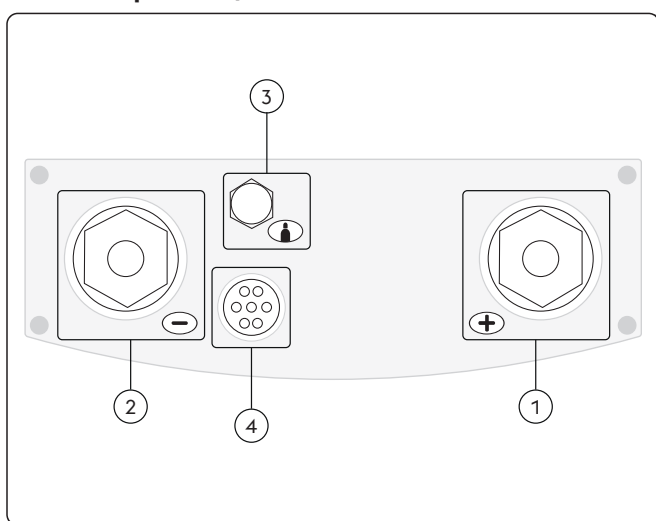
3.2 Заден панел



- ① **Захранващ кабел**
Свързва машината със захранващата мрежа.
- ② **Превключвател за Изключване / включване**
Подава електричество към заварчика.
Има две позиции, „0” изключена, и „I” включена.
- ③ **Връзка за газта.**
- ④ **Вход на сигналния кабел CAN-BUS (RC, RI...)**
- ⑤ **Не се използва**

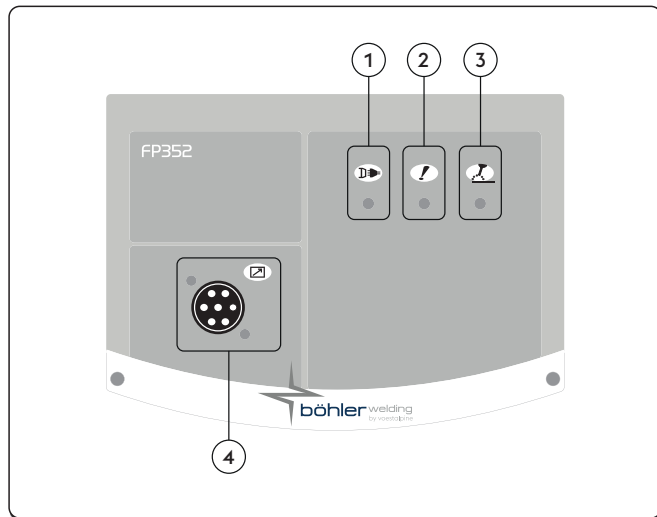
BG

3.3 Свързващ панел



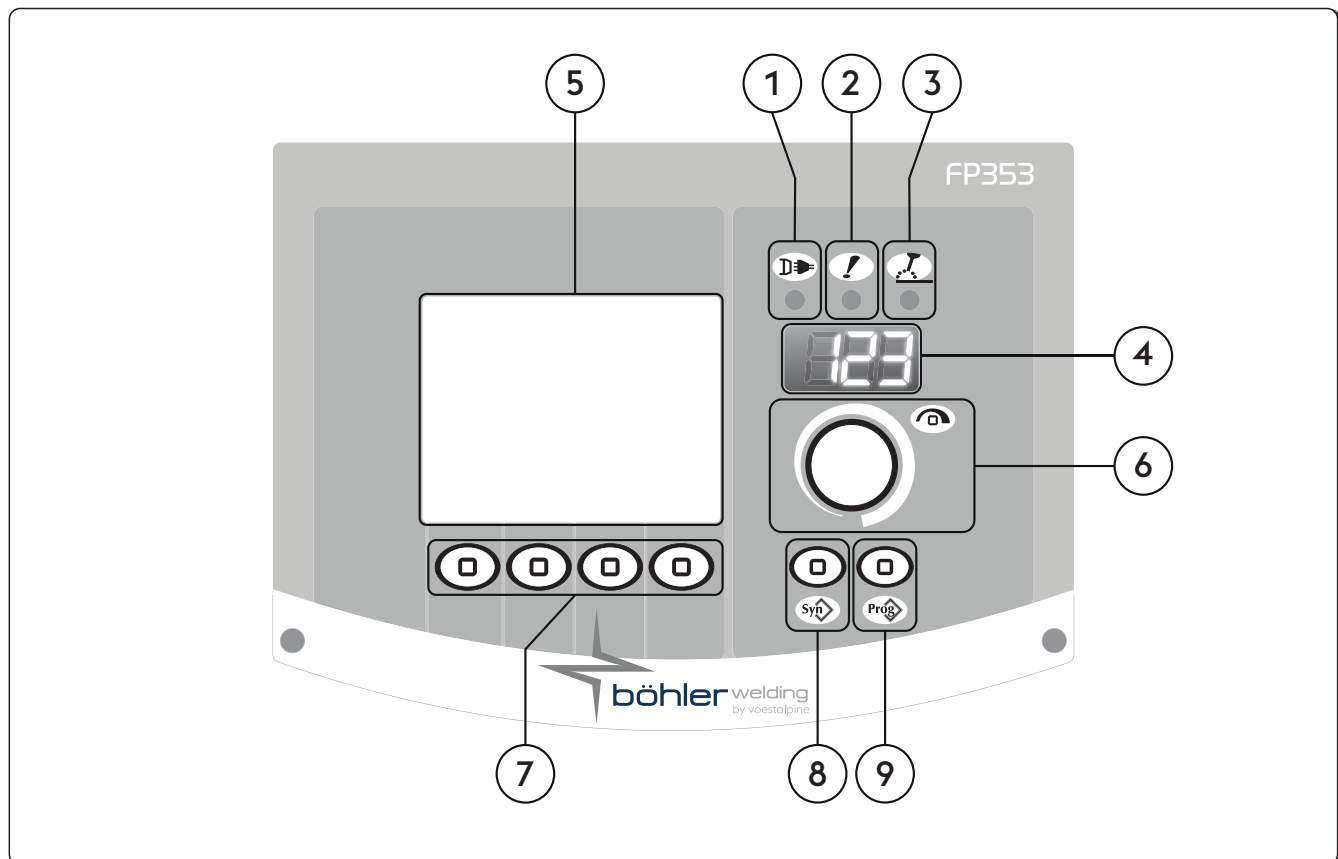
- ① **Положителна захранваща муфа (+)**
Процес MMA: Свързване електродна горелка
Процес TIG: Свързване заземителен кабел
- ② **Отрицателна захранваща муфа (-)**
Процес MMA: Свързване заземителен кабел
Процес TIG: Свързване на горелката
- ③ **Връзка за газта.**
- ④ **Вход на сигнален кабел (Заваръчна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





3.4 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 **Вход на сигналния кабел CAN-BUS (RC, RI...)**

3.5 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 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 заваръчни програми, които могат да бъдат персонализирани от оператора.

4. ИЗПОЛЗВАНЕ НА ОБОРУДВАНЕТО

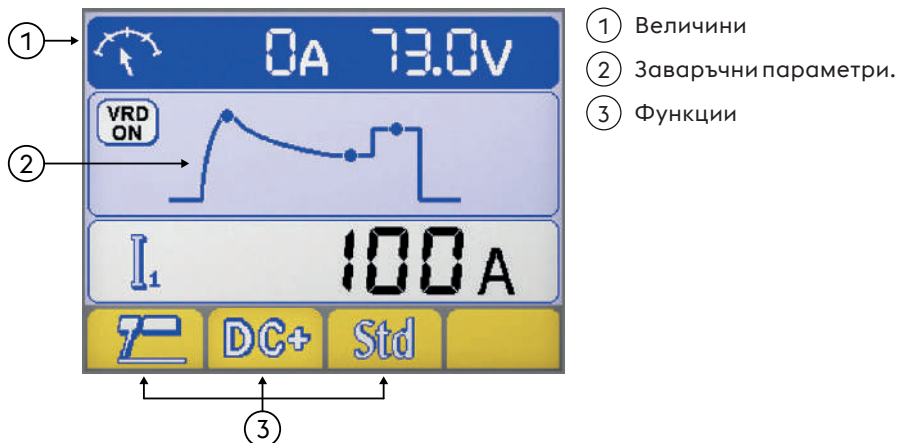
4.1 Стартов екран

Когато е включен, машината изпълнява поредица от проверки, за да гарантира правилното опериране на системата и на всички устройства, свързани с нея. На това ниво газовият тест се провежда също, за да провери правилната връзка със системата за снабдяване с газ.

4.2 Главен екран

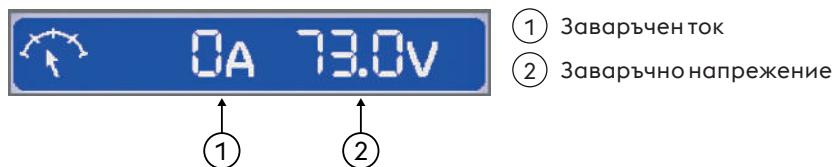
Позволява контрола на системата и на заваръчния процес, показвайки основните настройки.

4.3 Главна страница за процес MMA



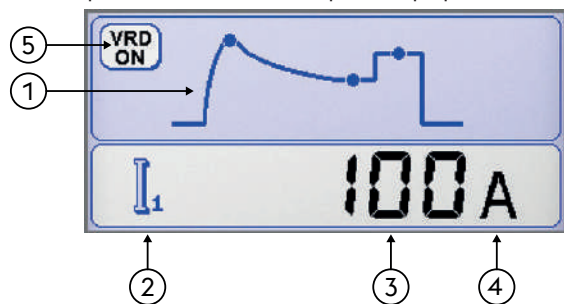
Величини

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



Заваръчни параметри.

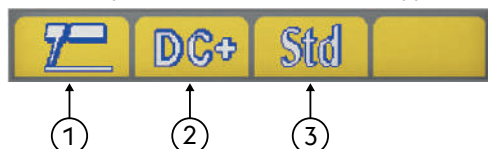
► Изберете необходимия параметър чрез натискане на бутона на потенциометъра.



- ① Заваръчни параметри.
- ② Икона на параметъра
- ③ Стойност на параметъра
- ④ Единица за измерване на параметъра
- ⑤ VRD (Voltage Reduction Device)
Устройство за намаляване на напрежението
Показва че напрежението на празен ход на оборудването е регулирано.

Функции

Позволява настройката на най-важните функции и заваръчните методи.



- ① Заваръчен процес
- ② Заваръчни методи
- ③ РЕД3 синергия

Заваръчен процес



Заваръчни методи

Позволява избора на заваръчен метод



РЕД3 синергия

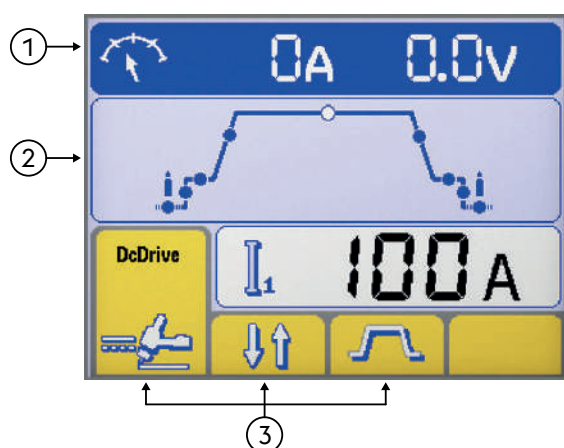
Позволява да настроите силата на дъгата, чрез избиране на типа използвани електроди.

Изборът на правилната динамика на дъгата позволява максимално извличане на предимствата от токоизточника с оглед 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.

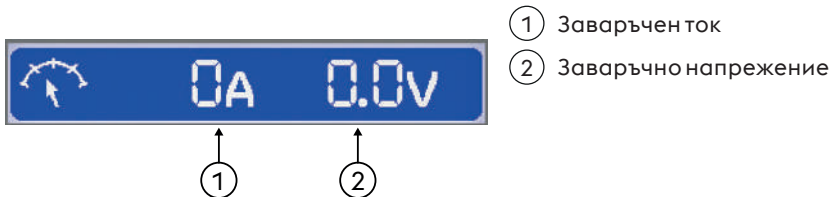
4.4 Главна страница за процес TIG



- ① Величини
- ② Заваръчни параметри.
- ③ Функции

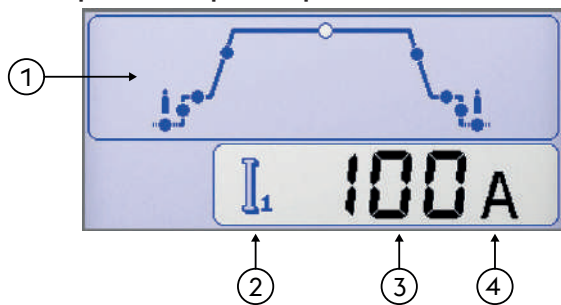
Величини

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



- ① Заваръчен ток
- ② Заваръчно напрежение

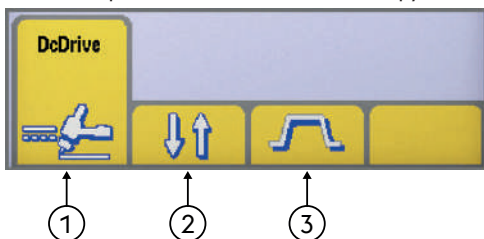
Заваръчни параметри.



- 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

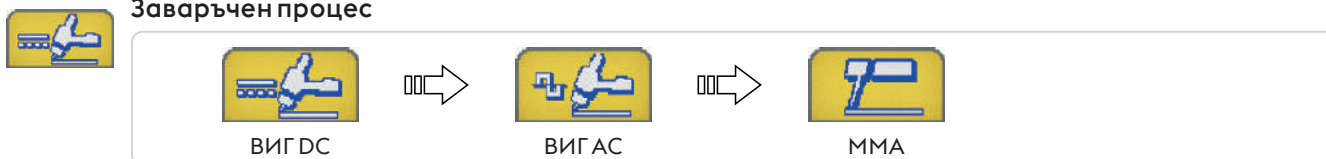
Функции

Позволява настройката на най-важните функции и заваръчните методи.



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

Заваръчен процес



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

В BILEVEL режима заварчика може да заварява с два различни тока, предварително зададени.

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.



Постоянен ток



Импулсен ток



Fast Pulse



Mix AC/DC



EasyArc

4.5 Програмен екран

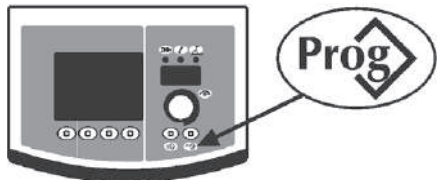


Позволява съхранението и управлението на 240 заваръчни програми, които могат да бъдат персонализирани от оператора.

Програми (JOB)

Виж секцията "Главен екран"

Съхранение на програмата



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

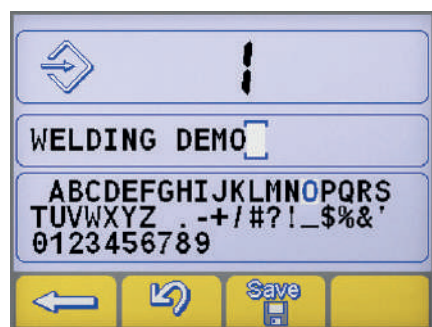


- ▶ Изберете нужната програма (или празната памет) чрез въртене на потенциометъра.

--- 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 .

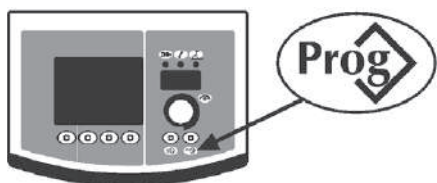


Запаметяването на нова програма на вече заето място в паметта изисква освобождаване на мястото чрез задължителна процедура.



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

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 програмата, 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 бутон 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 дадения параметър.
- ▶ Ако в този момент натиснете кодиращият ключ, стойността настроена за този параметър може да се изпише и да се настрои.

Изход от настройки

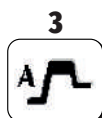
- ▶ За да излезете от секцията за настройване на параметъра натиснете кодиращият ключ отново.
- ▶ За да излезете от „настройки“, отидете на параметър 0 (запази и излез) и натиснете кодиращият ключ.
- ▶ Потвърдете операцията чрез натискане на бутон .
- ▶ За да запазите промяната и да излезете от настройките, 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
0/изключен	500%	80%

Целулозен електродно

Минимум	Максимум	Фабрично
0/изключен	500%	150%

CrNi електродно

Минимум	Максимум	Фабрично
0/изключен	500%	100%

Алуминиев електродно

Минимум	Максимум	Фабрично
0/изключен	500%	120%

Електродно на чугун

Минимум	Максимум	Фабрично
0/изключен	500%	100%



7 Заваръчен ток

Позволява настройката на заваръчния ток.

Минимум	Максимум	Фабрично
3 А	I _{max}	100 А



8 Arc force

Позволява настройката на силата на дъгата в РЕДЗ режим. Чрез тази опция се настройва силата на динамичната характеристика, което улеснява заварка. Увеличаването на стойността на силата на дъгата намалява риска от залепване на електрода.

Базична електродно

Минимум	Максимум	Фабрично
0/изключен	500%	30%

Целулозен електродно

Минимум	Максимум	Фабрично
0/изключен	500%	350%

CrNi електродно

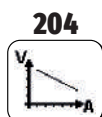
Минимум	Максимум	Фабрично
0/изключен	500%	30%

Алуминиев електродно

Минимум	Максимум	Фабрично
0/изключен	500%	100%

Електродно на чугун

Минимум	Максимум	Фабрично
0/изключен	500%	70%



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

P=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

BG

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 броя на повторните удари на дъгата, когато отместват електрода от детайла, намалява пръскането, изгарянето и оксидирането на детайла.

Ако използвате електроди които изискват по-голям волтаж, се препоръчва да настроите по-голям горен праг на защитното загасяване по време на заваряването.



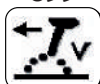
Никога не настройвайте по-високо напрежение на отделяне на дъгата от това, което се отделя от токоизточника.

Базична електродно

Минимум	Максимум	Фабрично
0/изключен	99.9 V	57.0 V

Целулозен електродно

Минимум	Максимум	Фабрично
0/изключен	99.9 V	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
1 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	Потребителски интерфейс	Стойност	Избрано ниво
XE	лесен режим	USER	Потребител
XA	режим за напреднали	SERV	Service
XP	професионален режим	vaBW	vaBW

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)".

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.

BG

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.

5.1.2 Списък на параметри за настройване (TIG)

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.

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%	500%	50%

Минимум	Максимум	Фабрично
3 A	I _{max}	-

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

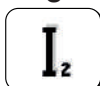


Позволява настройката на заваръчния ток.

Минимум	Максимум	Фабрично
3 A	I _{max}	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 _{max}	-

Минимум	Максимум	Фабрично
1%	500%	50%

10 Основен ток


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

Минимум	Максимум	Фабрично	Минимум	Максимум	Фабрично
3 A	Isald	-	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.

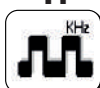
Минимум	Максимум	Фабрично
0.1 Hz	25 Hz	5 Hz

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.

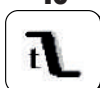
Минимум	Максимум	Фабрично
0.02 KHz	2.5 KHz	0.25 KHz

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


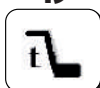
Позволява да настроите бавен преход от заваръчния към крайния ток.

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	Imax	10 A	1 %	500 %	-

19 Време на крайния ток


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

Минимум	Максимум	Фабрично
0/изключен	99.9 s	0/изключен

20 Защитен газ


С тази функция настройваме потокът на газ в края на заваръчния процес.

Минимум	Максимум	Фабрично
0.0 s	99.9 s	syn

101 Форма на вълната AC **AC/DC**



Позволява избора на необходимата вълна на променлив ток.



Square wave Фабрично



Triangular wave



Triangular-sine wave



Square-triangular wave



Square-sine wave



Sine-square wave



Sine-triangular wave



Triangular-square wave

102 Frekuensi AC **AC/DC**

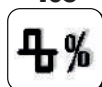


Контролира обръщането на поляритета при ВИГ AC заваряване.

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

Минимум	Максимум	Фабрично
20 Hz	200 Hz	100 Hz

103 AC баланс **AC/DC**



Регулира цикъла на действие при ВИГ AC заваряване.

Позволява поддържането на положителна полярност за по-дълго или по-кратко време.

Минимум	Максимум	Фабрично
15 %	65 %	35 %

104 Fuzzy logic **AC/DC**



Регулира мощността, подавана от системата по време на запалването на дъгата чрез избор на диаметъра на използвания електрод.

Позволява подходящото нагряване на електрода и/или запазването на върха незасегнат.

Минимум	Максимум	Фабрично
0.1 mm	5.0 mm	2.4 mm

105 Easy rounding **AC/DC**



Позволява подаването на по-висока мощност по време на запалването на дъгата при ВИГ AC заваряване.

Позволява заоблянето на електрода в еднородна и правилна форма.

Функцията се изключва автоматично след запалване на дъгата.

Подаваната мощност се подава адаптивно и зависи от диаметъра на електрода.

Стойност	Фабрично	Функция за обратно извикване
изключен	X	Деактивирана функция
На	-	Активирана функция

107 Mix AC - DC комбиниране **AC/DC**



Позволява настройването на заваръчно време при прав ток, когато е включена функцията за AC комбиниране.

Минимум	Максимум	Фабрично
0.02 s	2.00 s	0.24 s

108 Mix AC - DC комбиниране **AC/DC**



Позволява настройването на заваръчно време при променлив ток, когато е включена функцията за AC комбиниране.

Минимум	Максимум	Фабрично
0.02 s	2.00 s	0.24 s

109 Заваръчен ток (DC) **AC/DC**



Позволява настройването на заваръчния ток при прав ток, когато е включена функцията за AC комбиниране.

Минимум	Максимум	Фабрично
1 %	200 %	100 %

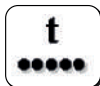
203 Tig start (HF)



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

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

207 Extra energy AC/DC

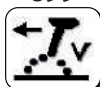


Позволява балансиране на електрическия ток при положителен поляритет, в сравнение с отрицателният поляритет.

Позволява постигането на по-добра чистота на базовия материал или по-висок заваръчен капацитет, докато се поддържа непроменена средната стойност на тока.

Минимум	Максимум	Фабрично
1 %	200 %	100 %

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

551 Lock/unlock



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

BG

552 Фабричен сигнал



Позволява настройката на фабричния сигнал.

Минимум	Максимум	Фабрично
0/изключен	10	10

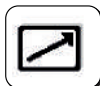
601 Регулационна стъпка



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

Минимум	Максимум	Фабрично
1	lmax	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
1/11	X	Ток
	-	Зареждане на програмата

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.

801 Предпазни лими



Позволява настройката на предупредителните лими и предпазните лими.

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

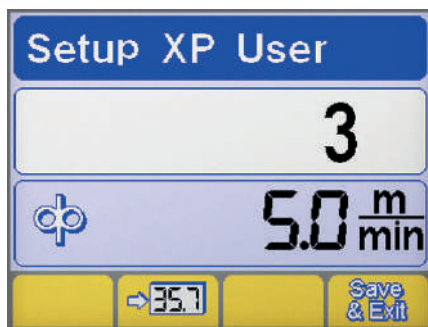
Позволява точния контрол на различните заваръчни фази.

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

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 **5.7**.
- ▶ 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. **I₁**

ВИГ

Заваръчни параметри. **I₁** **I₂** **I_{DC}**

Функции

РЕЖИМ XA

MMA

Заваръчни параметри. **I₁**

Функции **Std** **Cls** **CrNi** **Al** **Cost Fan** **DC+** **DC-**

ВИГ

Заваръчни параметри. **I₁** **I₂** **I_{DC}**

Функции

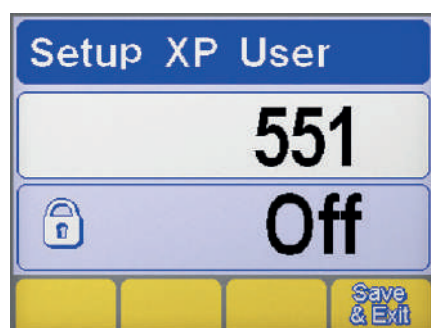
BG

РЕЖИМ XP

MMA	
Заваръчни параметри.	
Функции	
ВИГ	
Заваръчни параметри.	
Функции	

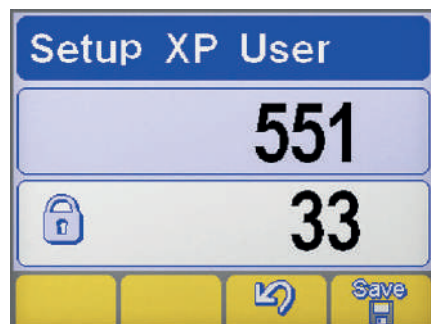
5.2.3 Lock/unlock (Set up 551)

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.



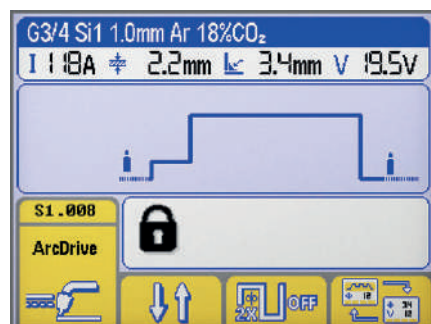
Задаване на парола

- ▶ 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:



Функции на панела

- ▶ 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:

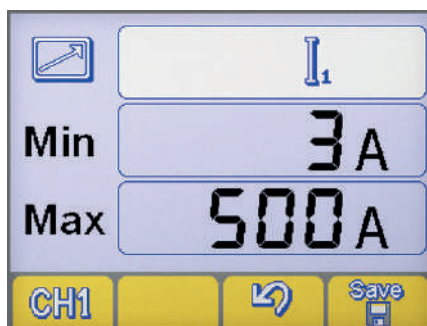
5.2.4 Управление на външните контролни механизми (Set up 602)

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.

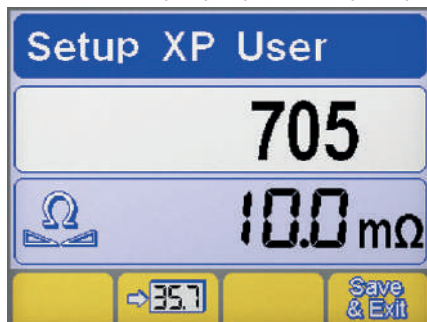


Управление на външните контролни механизми

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

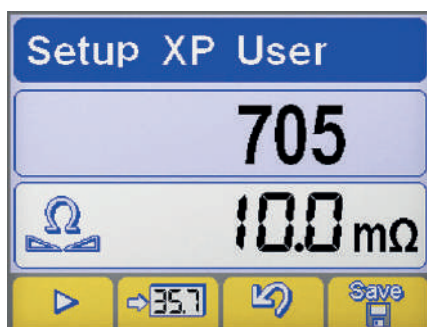
5.2.5 Калибриране на съпротивлението в кръга (set up 705)

Позволява да регулирате генератора въз основа на текущото съпротивление на заваръчната верига.



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 на бутона на потенциометъра.
- ▶ Свържете генератора към заваръчната верига (работна маса или детайл).
- ▶ Отстранете главата, за да откриете носещия дюзата накрайник на горелката. (MIG/MAG)



Калибриране

- ▶ Поставете върха на тела в електрически контакт с работния детайл. (MIG/MAG)
- ▶ Натиснете бутон , 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
- ▶ Потвърдете операцията чрез натискане на бутон
- ▶ За да запазите промяната и да излезете от настройките, натиснете клавиша:

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.



Заваръчен ток

Заваръчно напрежение

Отчитане на газовия поток

Скорост на движение на работата



Отчитане на електрическия ток (двигател 1)



Отчитане на електрическия ток (двигател 2)



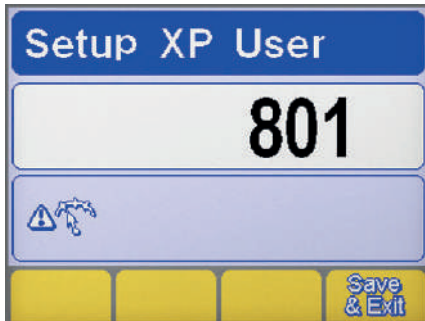
Отчитане на потока охлаждаща течност



Скорост на телта

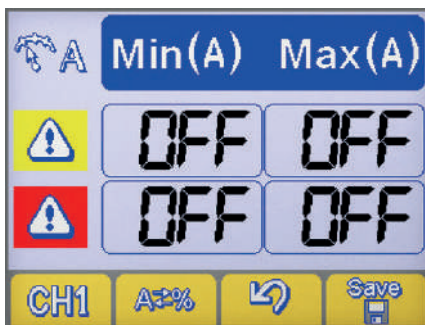


Отчитане на температура на охлаждаща течност



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.



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

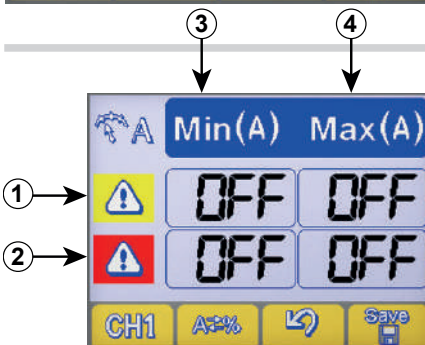


Абсолютно стойност



Процентна стойност

BG



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: **Save**.



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.



Възможно е да се настройят началото и края на заваръчните филтри, за да се избегнат сигнали за грешка по време на запалването и гасенето на дъгата (консултирайте се със секция „Настройка“ - Параметър 802-803-804).

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 правят 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 съгъстен 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 прегоряли/стопени.



Винаги използвайте предпазни ръкавици при смяна на консумативи.



Използвайте подходящ инструмент при замяна.

6.2 Vastuu



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 сервиз на производителя / дистрибутора.

BG

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

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

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

 E01	Свръхтемпература		 E02	Свръхтемпература	
 E03	Свръхтемпература		 E10	Свръхток силов модул (Inverter)	
 E11	Грешка при конфигуриране на инсталацията		 E13	Комуникационна грешка	
 E14	Невалидна програма		 E15	Невалидна програма	
 E17	Комуникационна грешка (µP-DSP)		 E18	Невалидна програма	

E19	Грешка при конфигуриране на инсталацията		E20	Повредена памет	
E21	Загуба на данни		E22	Комуникационна грешка (DSP)	
E27	Повредена памет (RTC)		E29	Несъвместими размери	
E30	Комуникационна грешка (H.F.)		E31	Комуникационна грешка (AC/DC)	
E38	Твърде ниско напрежение		E39	Проблем със захранване на инсталацията	
E40	Проблем със захранване на инсталацията		E43	Липса на охладителна течност	
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)	
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)	
E70	Настроените контролни граници не са съвместими		E71	Свърхтемпература на охладителната течност	

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	Решение
» Повреден спусък на горелката.	» Заменете грешния компонент. » Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината.
» Машината е прегряла (термична аларма - светеща жълта светлина.).	» Изчакайте машината да се охлади без да я изключвате.
» Неправилна земна връзка.	» Заземете машината правилно. » Прочетете точка „Инсталиране“.
» Захранващото напрежение е извън граници (свети жълта светлина).	» Чрез токоизточникът върнете захранващото напрежение в нормални граници. » Свържете системата правилно. » Прочетете точка „Свързване“.
» Грешка в електрониката.	» Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината.

Грешна изходяща мощност

Причина	Решение
» Грешен избор на заваряване процес или грешен изборен бутон.	» Изберете заваряването вярно. » Заменете грешния компонент. » Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината.
» Параметрите или функциите на машината са настроени неправилно.	» Върнете машината и параметрите на заваряване към фабричното им състояние.
» Повреден потенциометър / кодиращ ключ за настройка на тока на заваръчния.	» Заменете грешния компонент. » Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината.
» Захранващата мощност е извън граници.	» Свържете системата правилно. » Прочетете точка „Свързване“.
» Входящата захранваща фаза липсва.	» Свържете системата правилно. » Прочетете точка „Свързване“.
» Грешка в електрониката.	» Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината.

Нестабилна дъга

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

Прекомерно пръскане

Причина	Решение
» Грешна дължина на дъгата.	» Намалете разстоянието между електрода и детайла. » Намалете заваръчното напрежение.
» Неправилни параметри на заваряване.	» Намалете заваръчното напрежение.
» Недостатъчно количество защитен газ.	» Настройте потокът на газ. » Проверете състоянието на дифузера и газовата дюза.
» Грешно регулиране на дъгата.	» Увеличете настроената индуктивна стойност на еквивалентна мрежа. » Използвайте по-високо настроена индуктивна връзка.
» Грешен режим на заваряване.	» Сменете ъгъла на горелката.

BG

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

- » Не добре почистени повърхнини.
- » Прекалено голям електрод.
- » Грешно подготвяне на ръбовете.
- » Грешен режим на заваряване.

Решение

- » Почистете добре детайлите преди заваряване.
- » Използвайте електрод с по-малък диаметър.
- » Увеличете фаската.
- » Намалете разстоянието между електрода и детайла.
- » Движете правилно по време на заваряването.

Волфрамови включвания

Причина

- » Неправилни параметри на заваряване.
- » Грешен електрод.
- » Грешен режим на заваряване.

Решение

- » Намалете заваръчното напрежение.
- » Използвайте електрод с по-голям диаметър.
- » Винаги използвайте качествени материали и продукти.
- » Заострете внимателно електрода.
- » Избягвайте контакта между електрода и заваръчната вана.

Вдлъбнатини

Причина

- » Недостатъчно количество защитен газ.

Решение

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

Залепване

Причина

- » Грешна дължина на дъгата.
- » Неправилни параметри на заваряване.
- » Грешен режим на заваряване.
- » Прекалено големи парчета за заваряване.
- » Грешно регулиране на дъгата.

Решение

- » Увеличете разстоянието между електрода и детайла.
- » Увеличете заваръчното напрежение.
- » Увеличете токът на заваряване.
- » Увеличете заваръчното напрежение.
- » Наклонете горелката още.
- » Увеличете токът на заваряване.
- » Увеличете настроената индуктивна стойност на еквивалентна мрежа.
- » Използвайте по-високо настроена индуктивна връзка.

Образуване на канали

Причина

- » Неправилни параметри на заваряване.
- » Грешна дължина на дъгата.
- » Грешен режим на заваряване.

Решение

- » Намалете заваръчното напрежение.
- » Използвайте електрод с по-малък диаметър.
- » Намалете разстоянието между електрода и детайла.
- » Намалете заваръчното напрежение.
- » Намалете скоростта на страничното вибриране докато попълват.
- » Намалете скоростта на заваряване.

» Недостатъчно количество защитен газ.

» Използвайте подходящи за заваряването на тези материали газове.

Окисление

Причина

» Недостатъчно количество защитен газ.

Решение

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

Шупливост

Причина

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

Решение

- » Почистете добре детайлите преди заваряване.
- » 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. ТЕОРИЯ НА ЗАВАРЯВАНЕТО

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

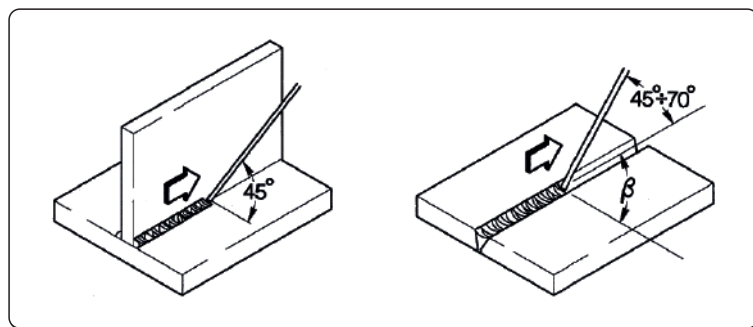
Избор на заваръчен ток

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 свърха 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

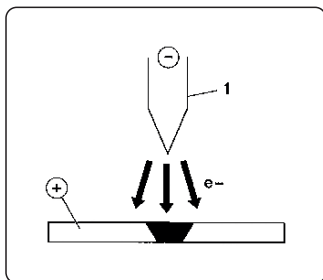
РЕДЗ заваряването, използващо обмазани електроди, изисква премахване на шлаката след всяко повторение на заваръчния шев. Тя се изчуква с малко заваръчно чукче или, ако е трошлива, се премахва с метална четка.

9.2 ВИГ (TIG) заваряване

Описание

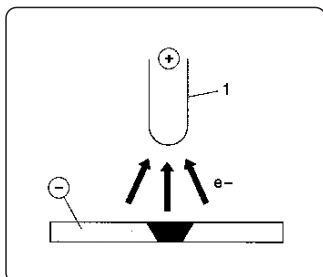
ВИГ (волфрам - инертен газ) заваряването се основава на наличието на запалена електро дъга между нетопим електрод (от чист или легиран волфрам с приблизителна температура на топене 3370 оС) и заварявания детайл. Процесът протича в атмосферата на инертен газ (аргон), който предпазва заваръчната вана.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

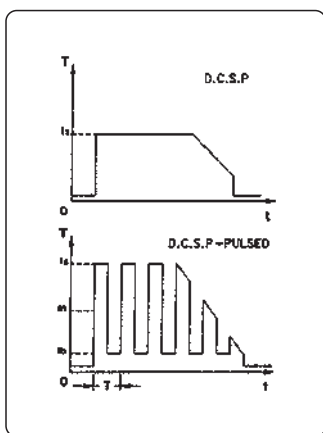
Това е най-често използваната полярност и осигурява ограничено износване на електрода (1), докато 70% от топлината се концентрира в анода (работния детайл). Тясна и дълбока заваръчна вана се получава при висока скорост на придвижване и слабо загаряване.



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.

ВИГ заваряване на стомана

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

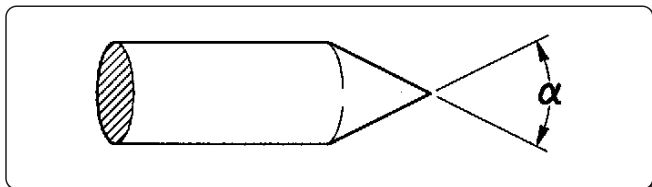
Необходимо е почистване и подготовка на ръбовете на детайлите.

Избор и подготовка на електроди

Желателно е да използвате ториеви волфрамови електроди (2% торий - оцветени в червено) или като алтернатива - цериеви или лантанови електроди със следните размери:

Диам. на електрода Φ	Диапазон заваръчния ток
1.0 mm	15÷75 A
1.6 mm	60÷150 A
2.4 mm	130÷240 A

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



α°	Диапазон заваръчния ток
30	0÷30 A
60÷90	30÷120 A
90÷120	120÷250 A

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%).

BG

Заваръчен ток	Диам. електрода Ф на	Дюза за газ ^o	Дюза за газ	Поток на аргон
30 А	0÷30 mm	4/5	6/8.0 mm	5-6 l/min
60÷90 А	30÷120 mm	4/5/6	6.5/8.0/9.5 mm	6-7 l/min
90÷120 А	120÷250 mm	6/7	9.5/11.0 mm	7-8 l/min

ВИГ заваряване на мед

Тъй като ВИГ заваряването е процес, характеризиращ се с концентрация на голяма топлина, той е особено подходящ за заваряване на метриали с висока топлопроводимост, като медта.

За ВИГ заваряване на мед следвайте същите насоки, както за ВИГ заваряване на стомана или ползвайте специални инструкции.

10. ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Електрически характеристики URANOS NX 2700 AC/DC			U.M.
Напрежение U1 (50/60 Hz)	3x230 (±15%)	3x400 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC)*	53	53	mΩ
Закъснение на предпазителя	20	15	A
Комуникационна мрежа	ЦИФРОВА	ЦИФРОВА	
Максимална консумирана мощност	11.1	10.9	kVA
Максимална консумирана мощност	10.6	10.4	kW
Консумирана мощност в неактивно състояние	70	70	W
Фактор на мощността (PF)	0.96	0.95	
КПД (μ)	80	80	%
Cos φ	0.99	0.99	
Максимален входящ ток I1max	27.2	15.8	A
Ефективен ток I1 eff	16.1	10.0	A
Обхват на настройката	3-270	3-270	A
Зарядно напрежение Uo (MMA)	80	80	Vdc
Зарядно напрежение Uo (TIG)	80	80	Vdc
Върхово напрежение Up	10.1	10.1	kV

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

* Това оборудване е в съответствие с EN / IEC 61000-3-12, ако максималния импеданс на мрежата в точката на свързване към обществената мрежа (точка на общо свързване, ТОС) е по-малък или равен на посочената стойност на "Zmax". Ако оборудването бъде свързано към обществена мрежа НН, монтажникът или потребителят на оборудването трябва да се увери, ако е необходимо чрез консултация с мрежовия доставчик, че оборудването може да бъде свързано.

Коефициент на запълване URANOS NX 2700 AC/DC		3x230V	3x400V	U.M.
Коефициент на запълване MMA (40°C)				
(X=35%)		270	-	A
(X=40%)		-	270	A
(X=60%)		230	240	A
(X=100%)		200	220	A
Коефициент на запълване MMA (25°C)				
(X=100%)		270	270	A
Коефициент на запълване ВИГ (40°C)				
(X=40%)		270	270	A
(X=60%)		240	250	A
(X=100%)		220	230	A
Коефициент на запълване ВИГ (25°C)				
(X=100%)		270	270	A

Физически характеристики URANOS NX 2700 AC/DC			U.M.
Защитен клас	IP23S		
Клас на приложение	H		
Размери (ДхШхВ)	620x240x460		mm
Тегло	27.0		Kg
Стандарти	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN IEC 60974-3:2019 EN 60974-10/A1:2015		
Раздел Захранващ кабел	4x4		mm ²
Дължина на захранващия кабел	5		m

Електрически характеристики URANOS NX 3200 AC/DC			U.M.
Напрежение U1 (50/60 Hz)	3x230 (±15%)	3x400 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	67	67	mΩ
Закъснение на предпазителя	25	15	A
Комуникационна мрежа	ЦИФРОВА	ЦИФРОВА	
Максимална консумирана мощност	14.3	13.8	kVA
Максимална консумирана мощност	13.6	13.1	kW
Консумирана мощност в неактивно състояние	70	70	W
Фактор на мощността (PF)	0.96	0.95	
КПД (μ)	80	80	%
Cos φ	0.99	0.99	
Максимален входящ ток I1max	35.0	19.9	A
Ефективен ток I1 eff	17.5	10.9	A
Обхват на настройката	3-320	3-320	A
Зарядно напрежение Uo (MMA)	80	80	Vdc
Зарядно напрежение Uo (TIG)	80	80	Vdc
Върхово напрежение Up	10.1	10.1	kV

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

* Това оборудване е в съответствие с EN / IEC 61000-3-12, ако максималния импеданс на мрежата в точката на свързване към обществената мрежа (точка на общо свързване, ТОС) е по-малък или равен на посочената стойност на "Zmax". Ако оборудването бъде свързано към обществена мрежа НН, монтажникът или потребителят на оборудването трябва да се увери, ако е необходимо чрез консултация с мрежовия доставчик, че оборудването може да бъде свързано.

Коефициент на запълване URANOS NX 3200 AC/DC		3x230V	3x400V	U.M.
Коефициент на запълване РЕДЗ (40°C)				
(X=25%)		320	-	A
(X=30%)		-	320	A
(X=60%)		230	260	A
(X=100%)		210	240	A
Коефициент на запълване РЕДЗ (25°C)				
(X=60%)		320	-	A
(X=65%)		-	320	A
(X=100%)		250	260	A
Коефициент на запълване ВИГ (40°C)				
(X=30%)		320	-	A
(X=40%)		-	320	A
(X=60%)		270	300	A

BG

(X=100%)	250	270	A
Коефициент на запълване ВИГ (25°C)			
(X=65%)	320	320	A
(X=100%)	250	290	A

Физически характеристики URANOS NX 3200 AC/DC			U.M.
Защитен клас	IP23S		
Клас на приложение	H		
Размери (ДxШxВ)	620x240x460		mm
Тегло	27.5		Kg
Стандарти	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN IEC 60974-3:2019 EN 60974-10/A1:2015		
Раздел Захранващ кабел	4x4		mm ²
Дължина на захранващия кабел	5		m

11. ФИРМЕНА ТАБЕЛА

VOESTALPINE BÖHLER WELDING SELCO S.R.L. Via Palladio,19 - ONARA (PADOVA) - ITALY				
URANOS NX 2700 AC/DC		N°		
EN IEC 60974-1/A1:2019 60974-3:2019 60974-10/A1:2015 Class A				
S U ₀ 80V	Up 10.1 kV			
	3A/10.0V - 270A (270A)/20.8V (20.8V)			
	X (40°C)	40% (40%)	60%	100%
	I ₂	270A (270A)	250A (240A)	230A (220A)
	U ₂	20.8V (20.8V)	20.0V (19.6V)	19.2V (18.8V)
S U ₀ 80V	3A/20.0V - 270A (270A)/30.8V (30.8V)			
	X (40°C)	40% (35%)	60%	100%
	I ₂	270A (270A)	240A (230A)	220A (200A)
	U ₂	30.8V (30.8V)	29.6V (29.2V)	28.8V (28.0V)
U ₁ 400V(230V)	I _{1max} 15.8A(27.2A)	I _{1eff} 10A(16.1A)		
IP 23 S				

VOESTALPINE BÖHLER WELDING SELCO S.R.L. Via Palladio,19 - ONARA (PADOVA) - ITALY				
URANOS NX 3200 AC/DC		N°		
EN IEC 60974-1/A1:2019 60974-3:2019 60974-10/A1:2015 Class A				
S U ₀ 80V	Up 10.1 kV			
	3A/10.0V - 320A (320A)/22.8V (22.8V)			
	X (40°C)	40% (30%)	60%	100%
	I ₂	320A (320A)	300A (270A)	270A (250A)
	U ₂	22.8V (22.8V)	22.0V (20.8V)	20.8V (20.0V)
S U ₀ 80V	3A/20.0V - 320A (320A)/32.8V (32.8V)			
	X (40°C)	30% (25%)	60%	100%
	I ₂	320A (320A)	260A (230A)	240A (210A)
	U ₂	32.8V (32.8V)	30.4V (29.2V)	29.6V (28.4V)
U ₁ 400V(230V)	I _{1max} 19.9A(35A)	I _{1eff} 10.9A(17.5A)		
IP 23 S				

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

1		2			
3		4			
5		6			
7	9	23			
		11			
		12	15	16	17
8	10	13	15A	16A	17A
		14	15B	16B	17B
7	9	11			
		11			
		12	15	16	17
8	10	13	15A	16A	17A
		14	15B	16B	17B
18	19	20	21		
22	UK CA		CE	EAC	MADE IN ITALY

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

- 1 Търговска марка
- 2 Име и адрес на производителя
- 3 Модел на машината
- 4 Сериен номер
XXXXXXXXXXXX Година на производство
- 5 Символ на заваръчната машина
- 6 Изисквания към конструктивните стандарти
- 7 Символ на заваръчния процес
- 8 Символ на оборудване подходящо за работа в среда с висок риск от токов удар
- 9 Символ на заваръчния ток
- 10 Номинално напрежение при нулев натоварване
- 11 Мах-Мин номинален ток и съответно стандартно напрежение.
- 12 Символ за скокообразен цикъл на работа
- 13 Символ на номиналния ток
- 14 Символ на номиналното напрежение
- 15 Стойности на скокообразен цикъл на работа
- 16 Стойности на скокообразен цикъл на работа
- 17 Стойности на скокообразен цикъл на работа
- 15A Стойности на номиналния заваръчен ток
- 16A Стойности на номиналния заваръчен ток
- 17A Стойности на номиналния заваръчен ток
- 15B Съответни стойности на напрежението
- 16B Съответни стойности на напрежението
- 17B Съответни стойности на напрежението
- 18 Символ на захранването
- 19 Символ на номиналното захранване.
- 20 Максимален номинален захранващ ток
- 21 Максимален ефективен захранващ ток
- 22 Клас на защита
- 23 Върхово номинално напрежение

BG