

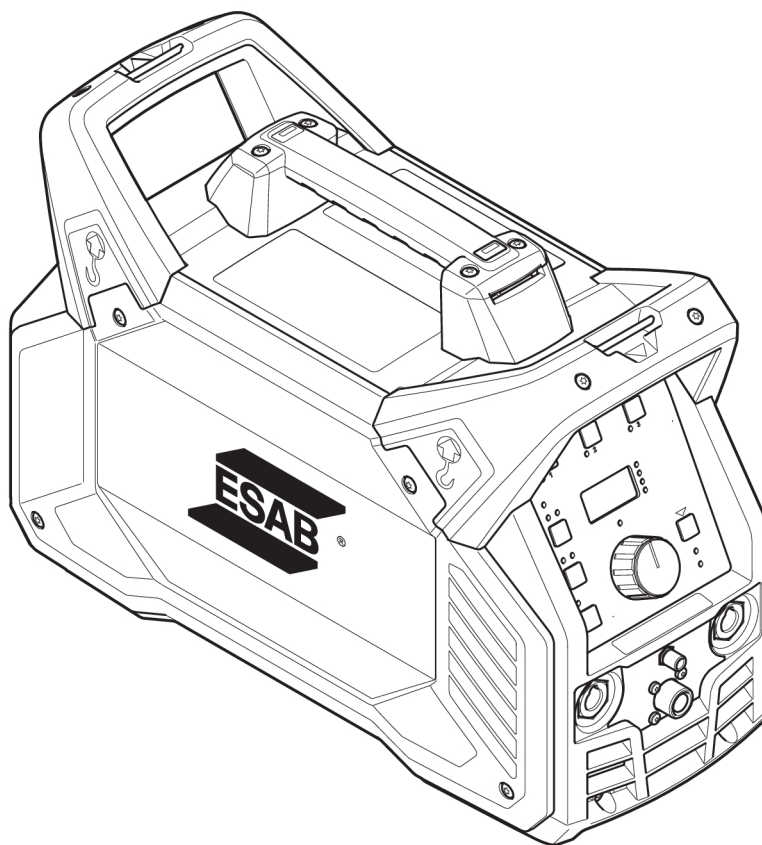


Renegade

ET 300i, ET 300iP

Източник на захранване за заваряване TIG 300 А

RENEGADE™



Ръководство за експлоатация



EU DECLARATION OF CONFORMITY

According to:

The Low Voltage Directive 2014/35/EU; The EMC Directive 2014/30/EU;
The RoHS Directive 2011/65/EU; The Ecodesign Directive 2009/125/EC

Type of equipment

Arc welding power source

Type designation

ET 300i from serial number 346 XXX XXXX
ET 300iP from serial number 346 XXX XXXX

Brand name or trademark

ESAB

Manufacturer or his authorised representative established within the EEA

ESAB AB
Lindholmsallén 9, Box 8004, SE-402 77 Göteborg, Sweden
Phone: +46 31 50 90 00, www.esab.com

The following EN standards and regulations in force within the EEA has been used in the design:

EN IEC 60974-1:2018/A1:2019	Arc Welding Equipment - Part 1: Welding power sources
EN IEC 60974-3:2019	Arc Welding Equipment – Part 3: Arc striking and stabilizing devices
EU reg. no. 2019/1784	Ecodesign requirements for welding equipment pursuant to Directive 2009/125/EC
EN 60974-10:2014	Arc Welding Equipment - Part 10: Electromagnetic compatibility (EMC) requirements

Additional Information:

Restrictive use, Class A equipment, intended for use in locations other than residential.
ET 300i and ET 300iP are part of ESAB Renegade product family.

By signing this document, the undersigned declares as manufacturer, or the manufacturer's authorised representative established within the EEA, that the equipment in question complies with the safety and environmental requirements stated above.

Place/Date

Signature

Gothenburg
2023-11-22

Peter Burchfield
General Manager, Equipment Solutions

1	БЕЗОПАСНОСТ	5
1.1	Значение на символите	5
1.2	Мерки за безопасност	5
2	ВЪВЕДЕНИЕ	9
2.1	Обзор	9
2.2	Оборудване	9
3	ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ	10
4	МОНТАЖ	12
4.1	Местоположение	12
4.2	Инструкции за повдигане	12
4.3	Мрежово захранване	13
4.4	Препоръчителни номинални токове на предпазителите и минимални сечения на кабелите	16
5	РАБОТА С АПАРАТА	19
5.1	Обзор	19
5.2	Съединения и устройства за управление	20
5.3	TIG заваряване	21
5.4	MMA заваряване	21
5.5	Свързване на заваръчния и обратния кабел	21
5.6	Включване/изключване на мрежовото захранване	21
5.7	Свързване към охладител EC 1000	22
5.8	Управление на вентилатора	22
5.9	Термозащита	23
5.10	Ограничаване на напрежението на празен ход (VRD)	23
5.11	Дистанционно управление	23
5.12	USB връзка	23
5.13	Състояние на празен ход с ниска енергия	24
6	ПАНЕЛ ЗА УПРАВЛЕНИЕ	25
6.1	ET 300i	25
6.1.1	Навигация	25
6.1.2	Програма за заваряване	26
6.2	ET 300iP	26
6.2.1	Навигация	27
6.3	Настройки за TIG	28
6.3.1	Скрити функции за TIG заваряване	29
6.3.2	Измерени стойности	30
6.4	Обяснение на функциите за TIG	30
6.4.1	Аналогово дистанционно управление	32
6.4.2	Обяснение на функциите на крачния педал	33
6.5	Настройки за MMA	34
6.5.1	Скрити MMA функции	35

6.5.2	Измерени стойности	30
6.6	Обяснение на функциите за ММА	35
7	ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ	37
7.1	Профилактично техническо обслужване	37
7.2	Инструкции за почистване	38
8	ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТИ	41
9	КОДОВЕ ЗА ГРЕШКИ	43
9.1	Описание на кодовете за грешки	43
10	ПОРЪЧВАНЕ НА РЕЗЕРВНИ ЧАСТИ	45
	СХЕМА	46
	КАТАЛОЖНИ НОМЕРА ЗА ЗАЯВКА	47
	ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	48

1 БЕЗОПАСНОСТ

1.1 Значение на символите

Както са използвани в ръководството: Означава внимание! Бъдете внимателни!



ОПАСНОСТ!

Означава непосредствена опасност, която, ако не бъде избегната, ще доведе до незабавно, сериозно нараняване или смърт.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Означава потенциална опасност, която може да доведе до телесно нараняване или смърт.



ВНИМАНИЕ!

Означава опасност, която може да доведе до леки телесни наранявания.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Преди употреба прочетете и разберете ръководството за работа и спазвайте всички етикети, практики за безопасност на служителите и информационни листове за безопасност (SDS).



1.2 Мерки за безопасност

Потребителите на оборудване ESAB носят пълната отговорност за осигуряване на спазването на всички приложими мерки за безопасност на всеки, който работи с оборудването или в близост до него. Мерките за безопасност трябва да отговарят на всички изисквания, приложими за типа оборудване. В допълнение към стандартните нормативни разпоредби, които са валидни за работното място, трябва да се спазват следните препоръки.

Всички дейности трябва да се извършват от обучен персонал, добре запознат с работата с оборудването. Неправилната работа на оборудването може да доведе до опасни ситуации, които да предизвикат нараняване на оператора и повреда на оборудването.

1. Всеки, който работи с оборудването, трябва да бъде запознат с:
 - неговата работа
 - местоположението на аварийните спирачки
 - неговата функция
 - приложимите мерки за безопасност
 - заваряването и рязането и останалите приложими функции на оборудването
2. Операторът трябва да осигури следното:
 - при включването на оборудването в работната му зона няма неупълномощени лица
 - няма незащитени лица при запалването на дъгата или започването на работата с оборудването

3. Работното място трябва:
 - да бъде подходящо за целта
 - да няма въздушни течения
4. Лични предпазни средства:
 - Винаги носете препоръчителните лични предпазни средства, като например предпазни очила, огнезащитно облекло, предпазни ръкавици
 - Не носете свободно прилягащи дрехи и аксесоари, като шалове, гривни, пръстени и др., които могат да бъдат захванати или да предизвикат изгаряния
5. Общи мерки за безопасност:
 - Уверете се, че обратният кабел е здраво закрепен
 - Работи по оборудване под високо напрежение **могат да се извършват само от квалифициран електротехник**
 - Съответното пожарогасително оборудване трябва да бъде ясно обозначено и поставено наблизо
 - Смазването и поддръжката **не** трябва да се извършват по време на работа с оборудването



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Електродъговото заваряване и рязане може да доведе до нараняване на вас и други лица. Вземайте предпазни мерки, когато заварявате и режете.



ЕЛЕКТРИЧЕСКИЯТ УДАР – може да е смъртоносен

- Монтирайте и заземете оборудването в съответствие с ръководството за работа.
- Не докосвайте електрическите части и електродите, намиращи се под напрежение, с голи ръце, влажни ръкавици или мокро облекло.
- Изолирайте себе си от работното място и земята.
- Заемете безопасна работна поза



ЕЛЕКТРОМАГНИТНО ПОЛЕ – може да представлява опасност за здравето

- Заварчиците с поставен сърдечен стимулатор трябва да се консултират с лекаря си, преди да заваряват. Електромагнитното поле може да предизвика смущения в сърдечния стимулатор.
- Излагането на електромагнитно поле може да има други въздействия върху здравето, които не са известни.
- Заварчиците трябва да прилагат следните процедури, за да минимизират излагането на електромагнитно поле:
 - Прекарвайте електрода и работните кабели заедно от една и съща страна на тялото ви. Фиксирайте ги със залепваща лента, когато това е възможно. Не заставайте между пистолета и работните кабели. Никога не увивайте кабелите на пистолета или работния кабел около тялото си. Дръжте източника на захранване и кабелите възможно най-далеч от тялото си.
 - Свържете работния кабел към детайла възможно най-близо до зоната, в която ще заварявате.



ГАЗОВЕ И ДИМ – могат да представляват опасност за здравето

- Дръжте главата си далеч от димните газове.
- Използвайте вентилация, аспирация в участъка на дъгата или и двете, за да отведете газовете и дима от зоната ви на дишане и работното пространство.



ЕЛЕКТРОДЪГОВО ИЗЛЪЧВАНЕ – може да нарани очите и да предизвика изгаряния върху кожата

- Защитете очите и тялото си. Използвайте подходяща маска за заваряване и филтърни лещи и носете защитно облекло.
- Защитете стоящите в близост лица с подходящи екрани или завеси.



ШУМ – прекомерният шум може да увреди слуха

Защитете ушите си. Използвайте антифони или други средства за защита на слуха.



ДВИЖЕЩИ СЕ ЧАСТИ – могат да причинят нараняване



- Дръжте всички врати, панели и капаци затворени и фиксирани на мястото им. Позволявайте само на квалифицирани лица да свалят капациите с цел поддръжка и отстраняване на неизправности, когато това е необходимо. Поставете обратно панелите или капациите и затворете вратите, след като сервисното обслужване е приключено и преди да стартирате двигателя.
- Изключете двигателя, преди да монтирате или свързвате модул.
- Дръжте ръцете, косата, свободните дрехи и инструментите далеч от движещите се части.



ОПАСНОСТ ОТ ПОЖАР

- Искрите (пръските) могат да предизвикат пожар. Уверете се, че в близост няма никакви запалими материали.
- Не използвайте затворени контейнери.

НЕИЗПРАВНОСТ – в случай на неизправност потърсете експертна помощ.

ЗАЩИТЕТЕ СЕБЕ СИ И ДРУГИТЕ!



ВНИМАНИЕ!

Настоящият продукт е изцяло предназначен за електродъгово заваряване.



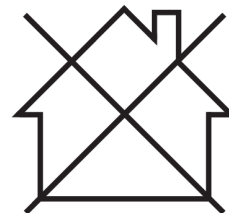
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Не използвайте захранващия източник за размразяване на замръзнали части.



ВНИМАНИЕ!

Оборудването от клас А не е предназначено за употреба в жилищни помещения, в които електрозахранването се осъществява от обществената мрежа под ниско напрежение. В такива помещения е възможно възникване на потенциални затруднения, свързани с електромагнитната съвместимост на оборудване от клас А, вследствие на проводими или излъчващи повърхности.





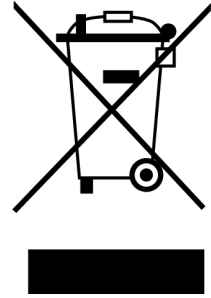
ЗАБЕЛЕЖКА!

Унищожавайте електронното оборудване чрез предаване в пункт за рециклиране!

В съответствие с европейската Директива 2012/19/ЕО относно отпадъци от електрическо и електронно оборудване и нейното прилагане съгласно националното законодателство, електрическото и/или електронното оборудване, което е достигнало до края на цикъла си на експлоатация, трябва да бъде унищожено чрез предаване в пункт за рециклиране.

Тъй като Вие сте лицето, което отговаря за оборудването, Вие трябва да потърсите информация за одобрените пунктове за събиране на подобно оборудване.

За допълнителна информация се свържете с най-близкия дилър на ESAB.



ESAB разполага с асортимент от аксесоари за заваряване и лични предпазни средства за закупуване. За информация за изготвяне на поръчка се свържете с местния търговски представител на ESAB или посетете нашия уебсайт.

2 ВЪВЕДЕНИЕ

2.1 Обзор

ET 300i и **ET 300iP** са захранващи източници за заваряване за TIG заваряване и за заваряване с обмазани електроди (MMA).

Принадлежностите на ESAB за продукта можете да откриете в глава "ПРИНАДЛЕЖНОСТИ" от настоящото ръководство.

2.2 Оборудване

Захранващият източник се доставя в комплект с:

- 3 m (9,8 ft) мрежов кабел (с щепсел: 0445 100 900, 0445 100 920; без щепсел: 0445 100 903, 0445 100 904, 0445 100 923, 0445 100 924)
- Маркуч за газ за TIG заваряване, включително скоби за маркучи
- Възвратен кабел
- Ръководство за експлоатация
- Ръководство за бързо стартиране
- Ръководство с инструкции за безопасност

3 ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

ET 300i, ET 300iP		
Мрежово напрежение	230 – 480 V \pm 10%, 3~50/60 Hz	230 V \pm 10%, 1~50/60 Hz
Мрежово захранване S_{sc} min	4,1 MVA	Няма потребление
Z_{max}	0,04 ома	Няма потребление
Ток в първичната намотка		
I_{max} MMA	30,0 A	29,0 A
I_{max} TIG	22,0 A	20,0 A
Необходима мощност без товар в режим на икономия на енергия		
U_{in} 230 V	63 W, 20 W ¹⁾	74 W, 22 W ¹⁾
U_{in} 400 V	68 W, 22 W ¹⁾	
U_{in} 480 V	72 W, 27 W ¹⁾	
Диапазон на настройка		
MMA	5 A/20 V – 300 A/32 V	5 A/20 V – 200 A/28 V
TIG	5 A/10 V – 300 A/22 V	5 A/10 V – 200 A/18 V
Допустимо натоварване при MMA		
40 % работен цикъл	300 A/32,0 V	
60% работен цикъл	250 A/30,0 V	
100% работен цикъл	200 A/28,0 V	200 A/28,0 V
Допустимо натоварване при TIG		
60% работен цикъл	300 A/22,0 V	
100% работен цикъл	250 A/20,0 V	200 A/18,0 V
Коефициент на мощност при максимален ток		
TIG	0,96	0,98
MMA	0,96	0,99
Привидна мощност I_2 при максимален ток	11,6 kVA	6,6 kVA
Активна мощност I_2 при максимален ток	11,2 kW	6,6 kW
Ефективност при максимален ток		
TIG	83%	83%
MMA	86%	86%
Напрежение на празен ход U_0 max	48 V	48 V
Максимално напрежение при отворена верига U_0 с активирано VRD 35 V	34 V	34 V
U_{PK}	12,4 kV	12,4 kV

ET 300i, ET 300iP	
Работна температура	-10 до +40°C (+14 до +104°F)
Температура при транспортиране	-20 до +55°C (-4 до +131°F)
Постоянно звуково налягане на празен ход	< 70 dB (A)
Размери д × ш × в	460 × 200 × 320 mm (18,1 × 7,9 × 12,6 in)
Тегло с охладител без охладител	26,6 kg (58,6 lb) 16,8 kg (37,0 lb)
Клас на изолацията трансформатор	F
Клас на защита на корпуса	IP23
Клас на приложение	S

1) От сериен номер 239-xxx-xxxx

Мрежово захранване, $S_{sc \min}$

Минимална мрежова мощност при късо съединение, съгласно IEC 61000-3-12

Работен цикъл

Под работен цикъл се разбира времето като процент от десетминутен период, в което може да извършвате заваряване с определен товар без претоварване. Работният цикъл е валиден за температура 40 °C / 104 °F или по-ниска.

Клас на защита на корпуса

Кодът **IP** обозначава класа на защита на корпуса, т.е. степента на защитеност срещу проникване на твърди замърсители или вода.

Оборудване, обозначено с **IP23**, е предназначено за употреба на открито и закрито.

Клас на приложение

Символът S означава, че захранващият източник е предназначен за използване в участъци с повишена опасност от електрически ток.

4 МОНТАЖ

Инсталацията трябва да се извърши от професионален специалист.

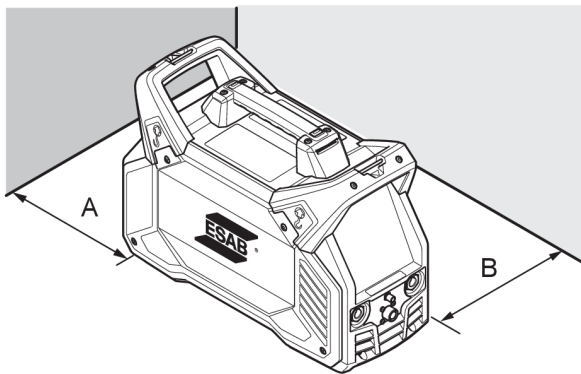


ВНИМАНИЕ!

Настоящият продукт е предназначен за промишлена употреба. В битова среда продуктът може да предизвика радио смущения. Потребителят носи отговорността за вземане на съответните мерки.

4.1 Местоположение

Поставете източника на захранване така, че входните и изходните отвори за охлаждащия въздух да са свободни.



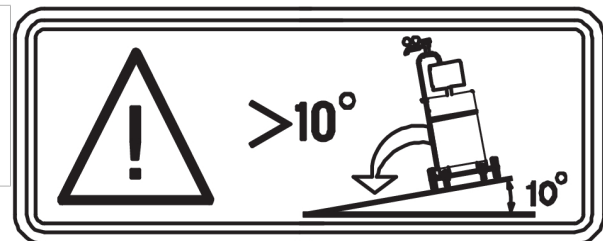
A. Най-малко 200 mm (8 инча)

B. Най-малко 200 mm (8 инча)



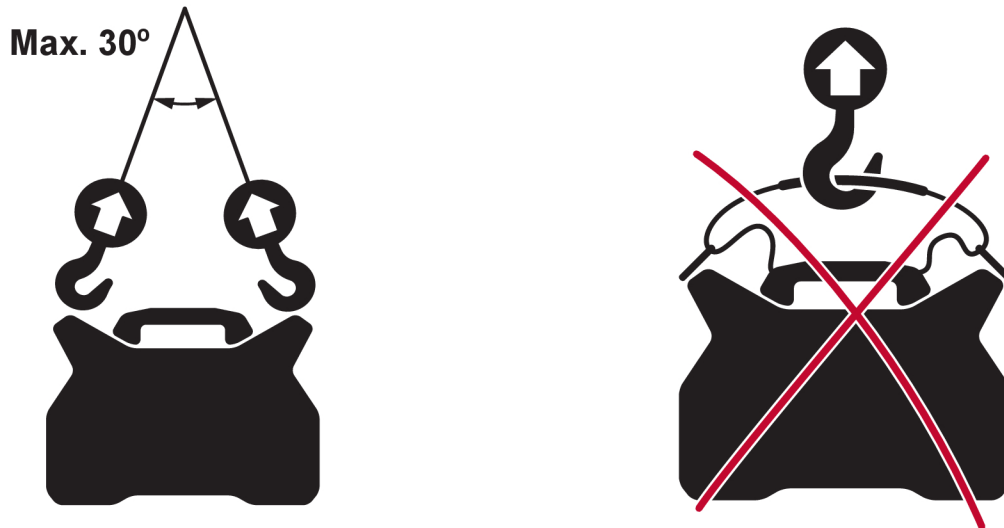
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Укрепете оборудването - особено ако е разположено върху неравна или наклонена повърхност.



4.2 Инструкции за повдигане

Механичното повдигане трябва да се извършва чрез двете външни дръжки.



4.3 Мрежово захранване



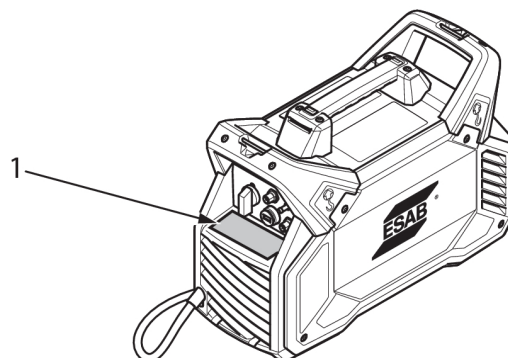
ЗАБЕЛЕЖКА!

Изисквания към мрежовото захранване

Това оборудване съответства на IEC 61000-3-12, при условие че мрежовата мощност при късо съединение е по-голяма или равна на S_{scmin} в точката на свързване между потребителското захранване и обществената система. В този случай монтажникът или потребителят на оборудването, при необходимост след консултации с оператора на електроразпределителната мрежа, носят отговорността за свързване на оборудването само към захранване с мрежова мощност при късо съединение, по-голяма или равна на S_{scmin} . Направете справка с техническите данни в глава ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ.

Захранващият източник се регулира автоматично към подаденото входящо напрежение; уверете се, че е защитен с подходящ размер предпазител. Необходимо е да се изгради защитна заземителна връзка в съответствие с изискванията.

1. Табелка с технически данни, съдържаща информация за захранването

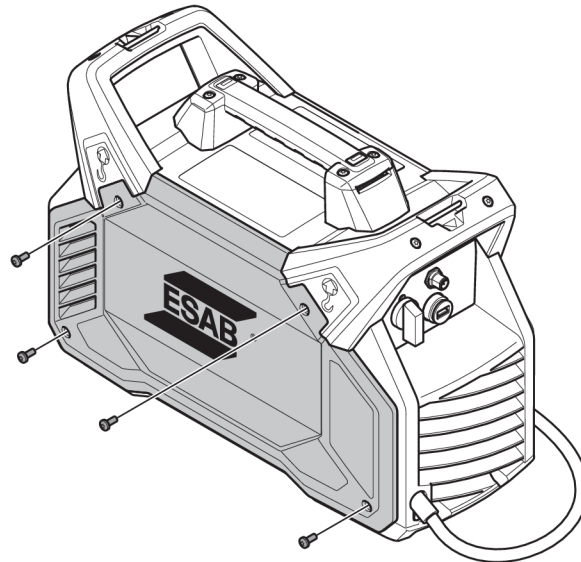


Монтаж на захранващия кабел



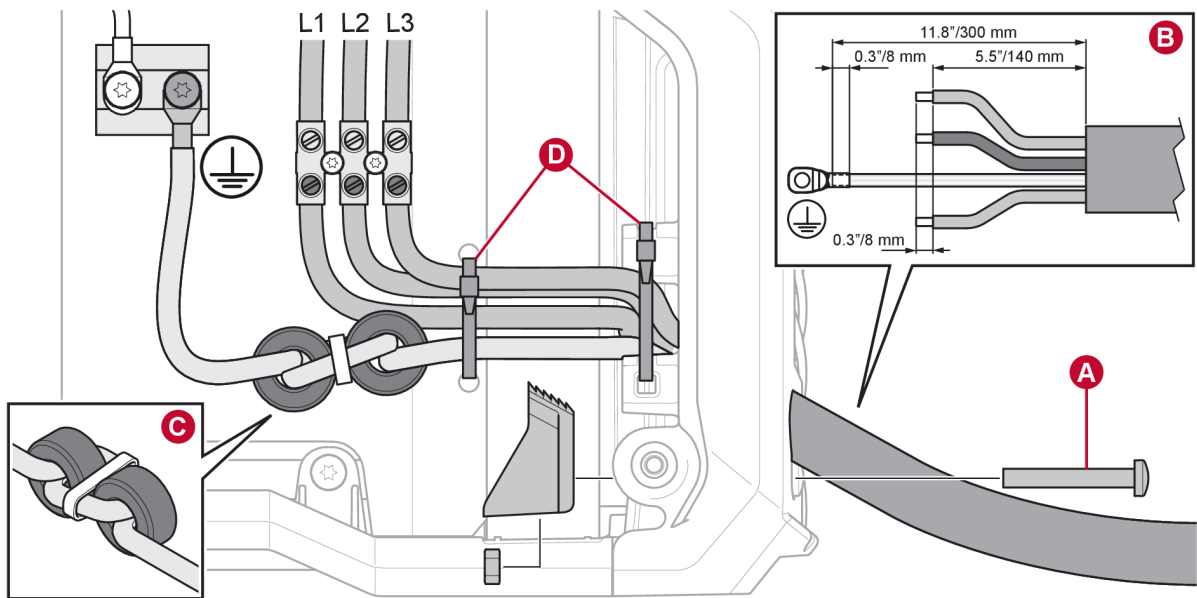
ЗАБЕЛЕЖКА!

Захранването се подава чрез $4 \times 2,5 \text{ mm}^2$ мрежов кабел и 16 А щепсел (само за 0445 100 900 и 0445 100 920), които в комбинация са в състояние да реализират номиналните характеристики, посочени за 3-фазно мрежово захранване 380 – 480 V. Ако е необходимо друго мрежово напрежение, мрежовият кабел може да бъде сменен съгласно съответните национални разпоредби. За препоръки вижте раздела „Препоръчителни номинални токове на предпазителите и минимални сечения на кабелите“.

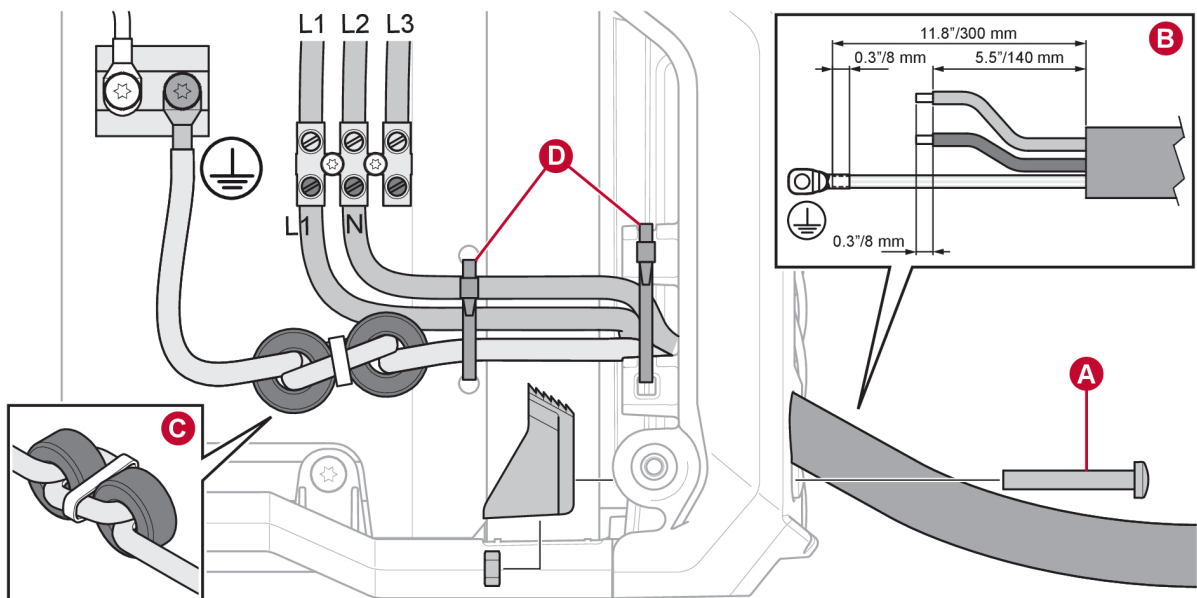


1. Отстранете страничния панел.
2. Ако е стегнат, освободете блокировката **(A)**.
3. Ако кабелът е свързан, разединете всички проводници, срежете кабелната връзка **(D)** и отстранете кабела.
4. Опция: В този момент може да се отстрани вентилаторът с пяна, за да се опрости монтажът. Обърнете внимание на посоката на вентилатора (стикерът към вътрешната страна).
5. Оголете новия проводник съгласно техническата характеристика **(B)**.
6. Поставете около 1 cm (0,4 in.) от изолацията на кабела в блокировката. Стегнете блокировката с $1,5 - 2 \text{ Nm}$ ($13,3 - 17,7 \text{ in. lb}$) **(A)**.
7. Използвайте две кабелни връзки за закрепване на кабелите **(D)**.
8. Опция: Ако вентилаторът с пяна е бил отстранен, сега трябва отново да се монтира. Символ отстрани на вентилатора **(G)** показва посоката на въздушния поток.
9. Монтирайте феритите и свържете заземителния проводник **(C)**. Възможно най-близо до радиатора трябва да се разположи назъбена шайба. Стегнете винта с въртящ момент до $6,0 \pm 0,6 \text{ Nm}$ ($53,1 \pm 5,3 \text{ in. lb}$).
10. Свържете всички кабели съгласно илюстрациите за 1-фазно и 3-фазно свързване. Стегнете винта с въртящ момент до $1,0 \pm 0,2 \text{ Nm}$ ($8,9 \pm 1,8 \text{ in. lb}$).
11. Уверете се, че IP защитата е правилно монтирана от вътрешната страна на страничния панел **(E)**.
12. Монтирайте отново страничния панел **(F)**.
13. Стегнете винтовете на страничния панел с $3 \pm 0,3 \text{ Nm}$ ($26,6 \pm 2,7 \text{ in. lb}$).

3-фазно

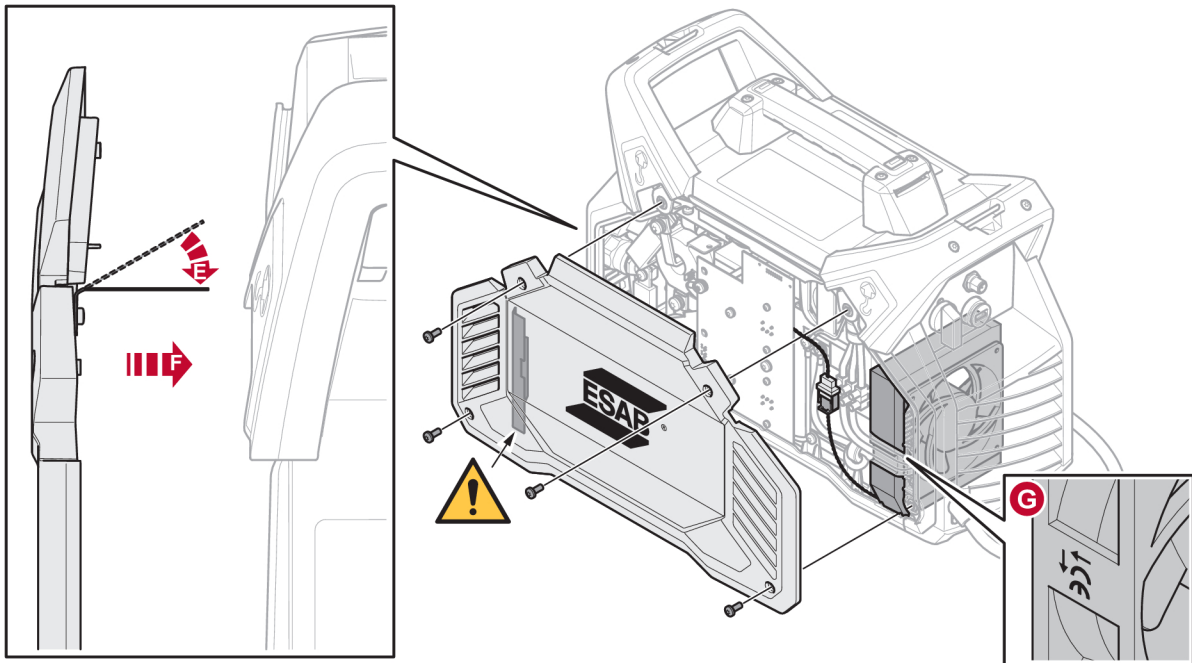


1-фазно



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

При работа в 1-фазна мрежа клемата L3 е под напрежение, въпреки че не е свързан. Не свързвайте клема L3.



4.4 Препоръчителни номинални токове на предпазителите и минимални сечения на кабелите

Препоръчителни номинални токове на предпазителите и минимални сечения на кабелите

ET 300i, ET 300iPET 300i, ET 300iP						
3~ 50/60 Hz						1~ 50/60 Hz
Мрежово напрежение	230 V	380 V	400 V	415 V	480 V	230 V
Сечението на мрежовия кабел	4 × 4 mm ²	4 × 2,5 mm ²	4 × 2,5 mm ²	4 × 2,5 mm ²	4 × 2,5 mm ²	3 × 6 mm ²
Максимален номинален ток I _{max} MMA	30 A	18 A	17 A	16 A	14 A	29 A
I _{1eff} MMA	19 A	11 A	11 A	10 A	9 A	29 A
Максимален номинален ток I _{max} TIG	22 A	13 A	12 A	12 A	10 A	20 A
I _{1eff} TIG	14 A	8 A	8 A	7 A	7 A	16 A
Предпазител за свръхнапрежение тип C MCB	20 A	16 A	16 A	16 A	10 A	35 A
	25 A	16 A	16 A	16 A	16 A	32 A

ET 300i, ET 300iPET 300i, ET 300iP						
3~ 50/60 Hz						1~ 50/60 Hz
Мрежово напрежение	230 V	380 V	400 V	415 V	480 V	230 V
Максимална препоръчвана дължина на удължителния кабел	100 m/33 0 ft.	100 m/33 0 ft.	100 m/33 0 ft.	100 m/33 0 ft.	100 m/33 0 ft.	100 m/33 0 ft.
Минимален препоръчителен размер на удължителния кабел	4 × 4 mm ²	4 × 4 mm ²	4 × 4 mm ²	4 × 4 mm ²	4 × 4 mm ²	3 × 6 mm ²

**ЗАБЕЛЕЖКА!**

Различните варианти на ET 300i и ET 300iP са сертифицирани за различно мрежово напрежение. Винаги проверявайте техническите характеристики на източника на захранване, който се използва, на табелката с техническите данни.

**ЗАБЕЛЕЖКА!**

Посочените по-горе сечения на захранващите кабели и размерите на предпазителите съответстват на изискванията на наредбите в Швеция. Използвайте захранващия източник в съответствие с приложимите национални норми.

1-фазно мрежово напрежение 230 V с мрежов предпазител за 16 A

Вижте в таблицата по-долу информация за 1-фазно мрежово напрежение 230 V с мрежов предпазител за 16 A. Мрежовият предпазител за 16 A позволява използване на щепсел 16 A в комбинация с 3×2,5 mm² захранващ кабел.

MMA 1~ 230 V 16 A			
	25%	60%	100%
I ₂	200 A*	150 A	120 A
U ₂	28,0 V	26,0 V	24,8 V
I _{max}	28,2 A	20,2 A	15,3 A
I _{eff}	14,1 A	15,6 A	15,3 A
TIG 1~ 230 V 16 A			
		60%	100%
I ₂		200 A*	170 A
U ₂		18,0 V	16,8 V
I _{max}		19,1 A	15,3 A
I _{eff}		14,8 A	15,3 A

*) За постигане на 200 A в режим MMA и TIG се препоръчва използване на порцеланови предпазителите. Предпазителите MCB прекъсват веригата по-бързо от порцелановите предпазителите.

Захранване от електрогенератори

Захранващият източник може да се захранва от различни видове електрогенератори. Някои генератори обаче не осигуряват достатъчна мощност за нормалната работа на заваръчния захранващ източник. Препоръчва се използване на генератори с автоматично регулиране на напрежението (AVR) или с еквивалентен или по-добър тип регулиране с номинална мощност 20 kW.

5 РАБОТА С АПАРАТА

5.1 Обзор

Общите правила за безопасност при работа с оборудването можете да намерите в глава "Безопасност". Прочетете ги внимателно, преди да пристъпите към работа с оборудването.



ЗАБЕЛЕЖКА!

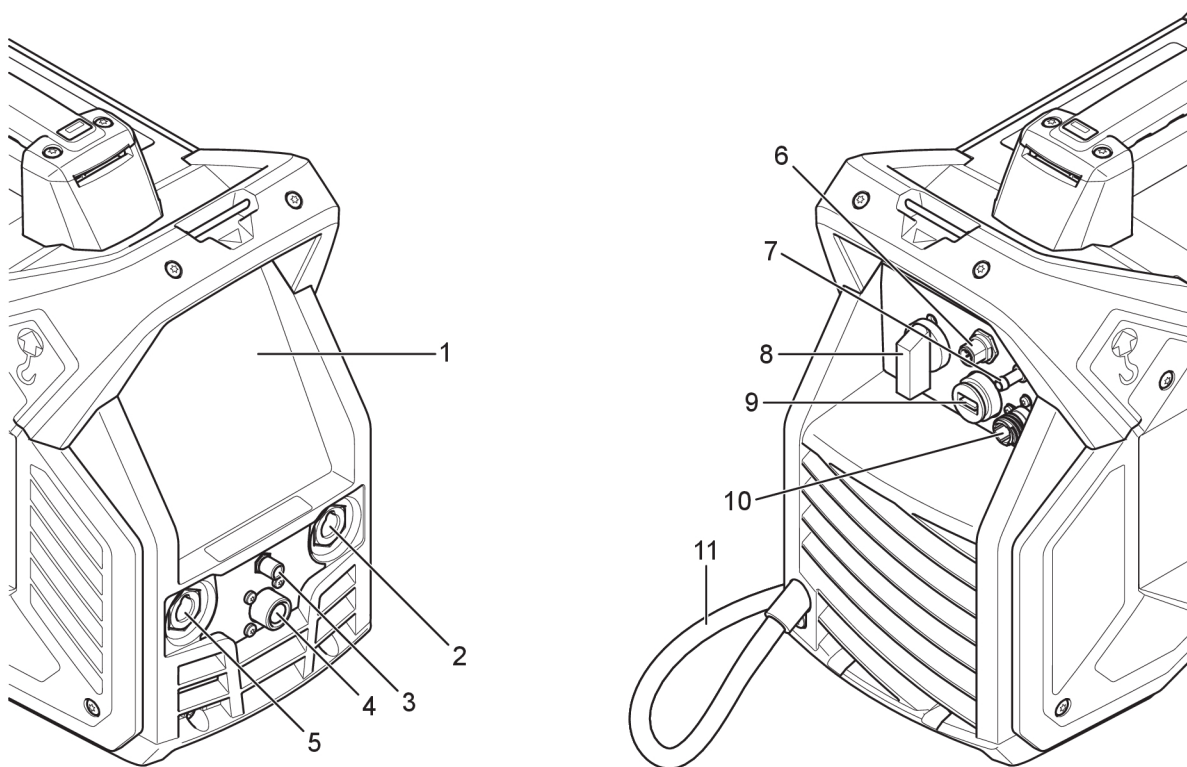
За преместване на оборудването използвайте ръкохватката. Никога не дърпайте кабелите.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Електрически удар! По време на работа не докосвайте работния детайл или заваръчната глава!

5.2 Съединения и устройства за управление



- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Потребителски интерфейс, вижте глава „КОНТРОЛЕН ПАНЕЛ“. 2. Съвързване (+): TIG: Обратен кабел
MMA: Заваръчен кабел или обратен кабел 3. Изход за подаване на газ 4. Спусък на горелка за TIG 5. Съвързване (-): TIG: горелка MMA:
Обратен кабел или заваръчен кабел 6. Връзка за устройство за дистанционно управление (както цифрови, така и аналогови устройства за дистанционно управление могат да се използват заедно с източника на захранване.) | <ol style="list-style-type: none"> 7. Вход за подаване на газ 8. Ключ за мрежово захранване, O/I 9. USB връзка 10. Връзка за охлаждащ блок 11. Захранващ кабел |
|--|---|



ЗАБЕЛЕЖКА!

При свързване на маркуч за газ към входа за подаване на газ той трябва да е обезопасен чрез скоба за маркучи.



ЗАБЕЛЕЖКА!

Когато USB връзката не се използва, винаги използвайте капачката.

5.3 TIG заваряване



TIG заваряването стопява метала на обработвания детайл с помощта на дъга, създавана от волфрамов електрод, който не се топи. Зоната на заваряване и електродът се защитават от защитен газ, който обикновено е инертен газ.

За TIG заваряване захранващият източник трябва да се окомплектова с:

- горелка за TIG заваряване
- маркуч за газ, свързан към входа за подаване на газ (с помощта на скоба за маркуч)
- бутилка за газ аргон
- регулатор за подаването на газ аргон
- волфрамов електрод
- обратен кабел (с щипка)

5.4 MMA заваряване



MMA заваряването се нарича също и заваряване с обмазани електроди. Дъгата стопява електрода и част от обработвания детайл. При стопяването обмазката формира защитна шлака и създава защитен газ за предпазване на мястото на заваряване от замърсяване от атмосферата.

За MMA заваряване захранващият източник трябва да се окомплектова с:

- заваръчен кабел с държач за електрод
- обратен кабел с щипка

5.5 Свързване на заваръчния и обратния кабел

Захранващият източник има два извода – положителен (+) и отрицателен (-) – за свързване на заваръчните и обратните кабели. Изводът, към който е свързан заваръчният кабел зависи от метода на заваряване или от типа на използвания електрод.

Свържете обратния кабел към другия извод на захранващия източник. Закрепете контактната скоба на обратния кабел към работния детайл и проверете дали е осигурен добър контакт между детайла и извода за обратния кабел на захранващия източник.

- При TIG заваряване отрицателната заваръчна клемма (-) се използва за заваръчната горелка, а положителната (+) – за обратния кабел.
- При MMA заваряване заваръчният кабел може да се свърже към положителната (+) заваръчна клемма или към отрицателната заваръчна клемма (-) в зависимост от типа на използвания електрод. Полярността на свързването е посочена върху опаковката на електрода.

5.6 Включване/изключване на мрежовото захранване

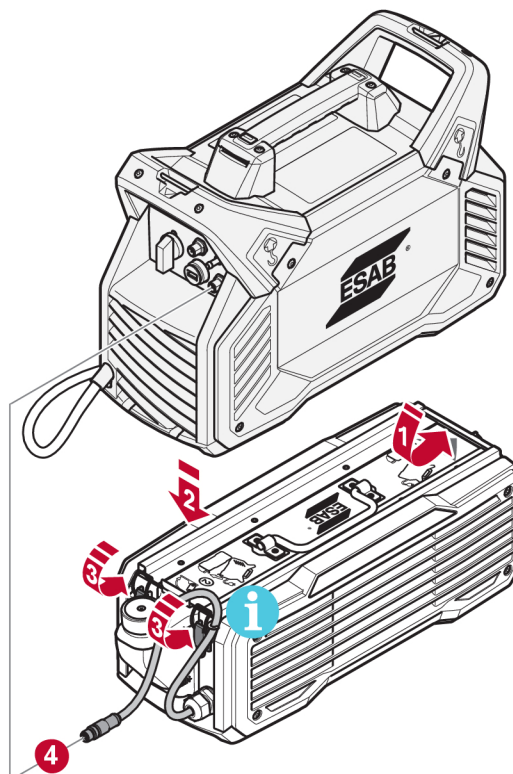
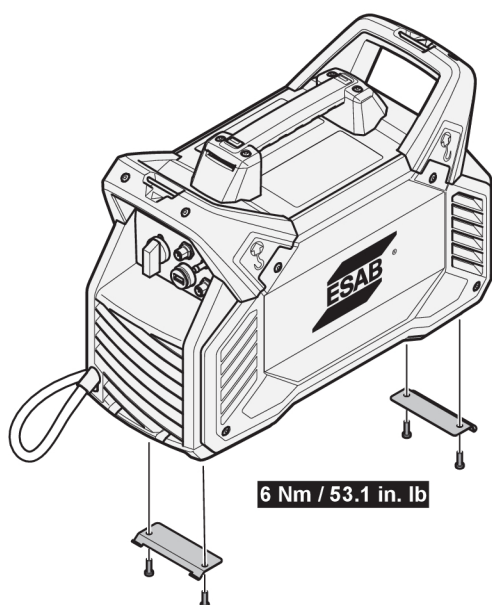
Включете мрежовото захранване, като завъртите превключвателя в положение "I".

Изключете устройството, като завъртите превключвателя в положение "O".

Независимо от това дали мрежовото захранване е било прекъснато, или захранващият източник е бил изключен по обичайния начин, програмите за заваряване се запазват, така че да бъдат налични при следващото включване на апарата.

**ВНИМАНИЕ!**

Не изключвайте захранващия източник по време на заваряване (с товар).

5.7 Свързване към охладител ЕС 1000**ЗАБЕЛЕЖКА!**

Погрижете се съединителният кабел да не бъде притиснат между захранващия източник и охлаждащия блок!

**ЗАБЕЛЕЖКА!**

Захранването на охлаждащия блок се подава от захранващия източник за заваряване чрез съединителен кабел (за повече информация вижте ръководството за работа на охлаждащия блок).

5.8 Управление на вентилатора

Източникът на захранване има автоматичен топлинен контрол. Вентилаторът продължава да работи в продължение на няколко минути, след като заваряването е спряло, а захранващият източник превключва в режим на икономия на енергия. При повторно започване на заваряване вентилаторът се включва отново.

По време на режима на икономия на енергия вентилаторът се включва периодично и работи в продължение на няколко минути.

5.9 Термозащита



Източникът на захранване има термозащита срещу прегряване. Когато се получи прегряване, заваряването спира, на пулта светва индикаторът за прегряване, а на дисплея се появява съобщение за грешка. Защитата се занулява автоматично при достатъчно намаляване на температурата.

5.10 Ограничаване на напрежението на празен ход (VRD)

VRD

Функцията VRD гарантира, че когато не се извършва заваряване, напрежението в отворената верига не превишава 35 V. Това се посочва от светещия индикатор на VRD на панела. За активирането на тази функция се свържете с техник от оторизиран сервис на ESAB.

5.11 Дистанционно управление



Свържете дистанционното управление в задната страна на захранващия източник и активирайте дистанционното управление, като натиснете бутона върху пулта (индикаторът на дистанционното управление свети, когато то е активно). Когато дистанционното управление е активирано, панелът за управление е заключен срещу нежелана намеса, но показва данните за заваряване.

5.12 USB връзка



Когато USB връзката не се използва, винаги поставяйте USB капачката.

Не я използвайте за зареждане на устройства, като например мобилни телефони.

Процесът на заваряване е блокиран, когато е свързано USB устройство. USB връзката може да се използва за извличане на статистически данни за заваряване. Статистическите данни съдържат общия брой на извършените заварки, общото време на заваряване и средния ток.

Извличане на статистически данни за заваряване

При извличане на статистически данни за заваряване се уверете, че захранващият източник не се използва за заваряване.

1. Поставете празна USB флаш памет в USB конектора на захранващия източник.
2. За потвърждение, че захранващият източник е отчел USB устройството, за кратко на дисплея мига текста "USB", след което този текст свети постоянно.
3. Когато текста "USB" свети постоянно: Извадете USB устройството от USB конектора.
4. USB устройството съдържа текстов файл (.txt) със статистически данни за заваряването.
5. Препоръчителна програма за отваряне на текстовия файл е Microsoft WordPad или Microsoft Word.

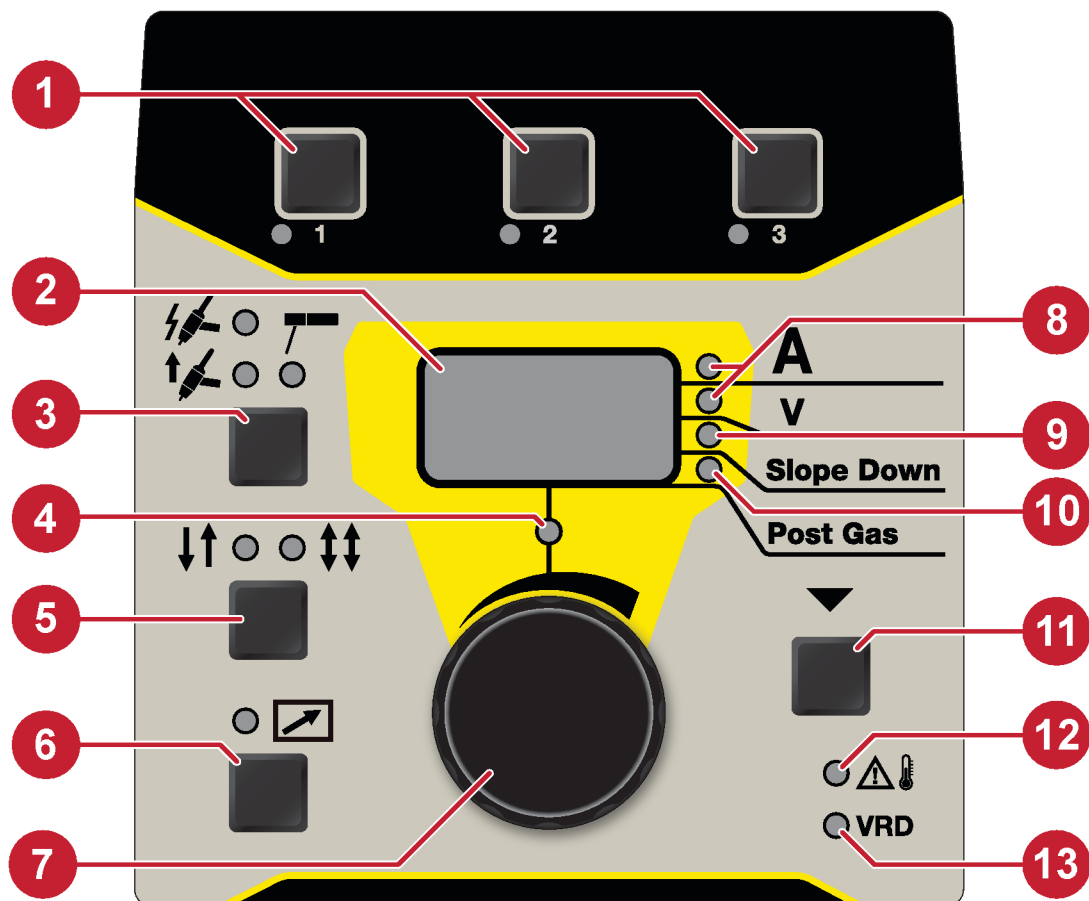
5.13 Състояние на празен ход с ниска енергия



Състояние на празен ход с ниска енергия е енергоспестяващ режим, при който OCV е нула. OCV ще бъде достъпно въз основа на взаимодействието на потребителя, т.е. движение на дистанционното управление/кодиращото устройство или натискане на бутон на HMI или натискане на спусъка.

6 ПАНЕЛ ЗА УПРАВЛЕНИЕ

6.1 ET 300i



1. Памет 1, 2 и 3.
2. Дисплей – показва зададената или измерената стойност.
3. Бутон за избор на метода на заваряване: TIG HF, LiftArc™ или MMA.
4. Индикатор за настройката.
5. Бутон за избор на 2-тактов или 4-тактов режим (само за TIG).
6. Бутон за активиране и дезактивиране на устройството за дистанционно управление.
7. Въртящ бутон за настройка на данните.
8. Зададена и измерена стойност на тока/Измерена стойност на напрежението
9. Индикатор за плавно понижаване.
10. Индикатор за последващия поток газ.
11. Бутон за избор на параметри, изборът се указва чрез (8) до (10). Използва се също за достъп до скрити функции.
12. Индикатор за прегряване.
13. Индикатор за функция VRD (намалено напрежение в отворена верига).

6.1.1 Навигация

Избор на параметър

Чрез натискане на бутон (11) могат да се показват различни стойности. Използвайте въртящия се бутон (7), за да промените стойностите. Последователността е:

1. Зададена стойност на тока.
2. Измерена стойност на тока.
3. Измерена стойност на напрежението.
4. Плавно понижаване (само за TIG)
5. Последващ поток газ (само за TIG)

Задаване на параметър

Когато е възможно да се променя показаната стойност, светва индикаторът за настройка (4). Тя не може да бъде променена от пулта, когато е активирано дистанционното управление. Опитите за промяна на стойността в режим на измерена стойност могат да доведат до автоматично преминаване към режима на зададена стойност на тока.

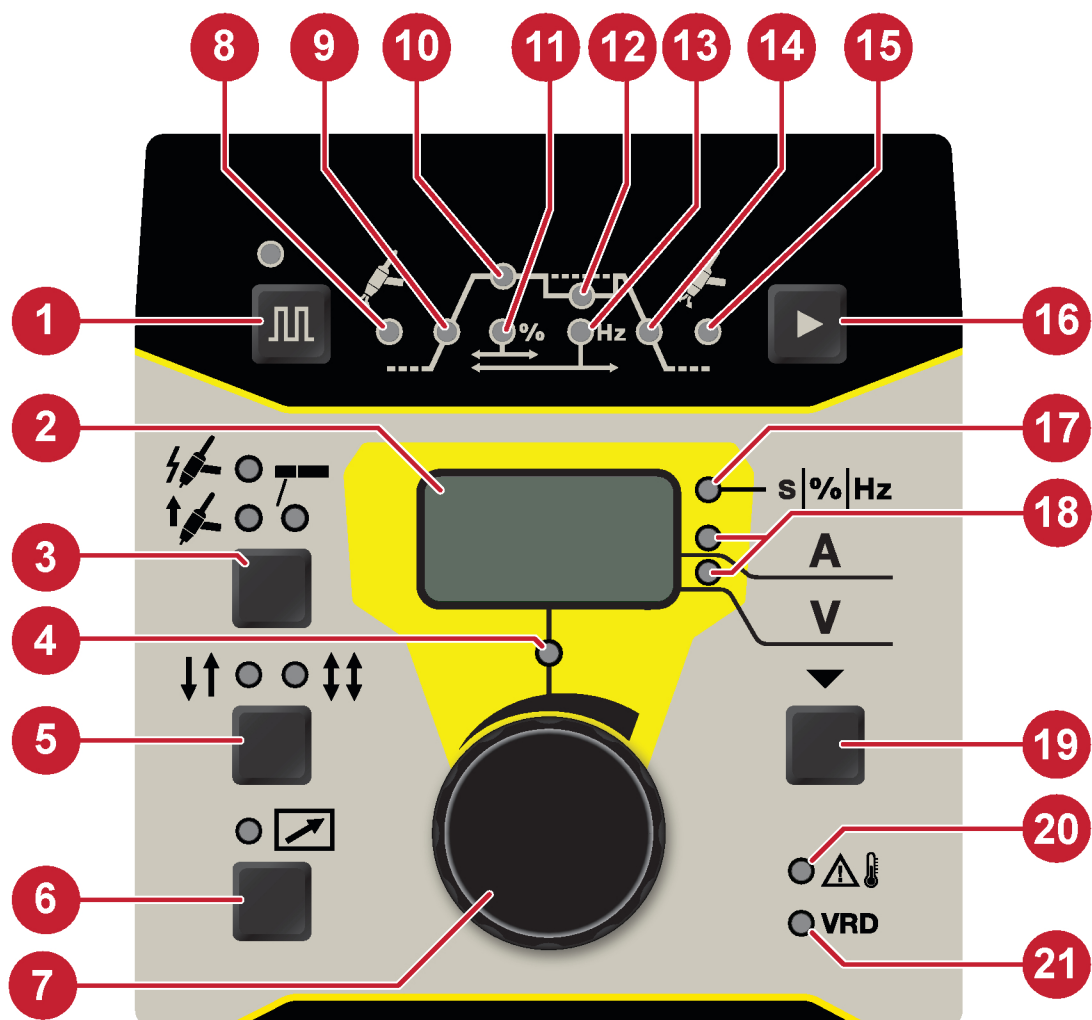
Индикаторът за настройка не свети при показване на измерени стойности.

6.1.2 Програма за заваряване

За всеки процес на заваряване (MMA/TIG) в паметта на пулта за управление (1) могат да бъдат съхранени три различни програми за заваряване. Натиснете бутона 1, 2 или 3 в продължение на 3 секунди, за да запазите програмата за заваряване в паметта. При приключване индикаторът на паметта светва.

За да превключвате между различните програми за заваряване, натискайте бутон 1, 2 или 3.

6.2 ET 300iP



1. Бутон за превключване между постоянен и импулсен ток.
2. Дисплей – показва зададената или измерената стойност.
3. Бутон за избор на метода на заваряване: TIG HF, LiftArc™ или MMA.
4. Индикатор за настройката.
5. Бутон за избор на 2-тактов или 4-тактов режим (само за TIG).
6. Бутон за активиране и деактивиране на устройството за дистанционно управление.
7. Въртящ бутон за настройка на данните.
8. Индикатор за предварителен поток газ.
9. Индикатор за плавно повишаване.
10. Индикатор за постоянен и импулсен ток.
11. Баланс на импулсите.
12. Индикатор на фоновия ток.
13. Индикатор на честотата на импулсите.
14. Индикатор за плавно понижаване.
15. Индикатор за последващия поток газ.
16. Бутон за превключване между параметрите в графиката.
17. Индикация за това, което се показва на дисплея: s (секунди за предварителния поток газ, за последващия поток газ, плавно повишаване и плавно понижаване), % (баланс на импулсите), Hz (честота на импулсите).
18. Зададена и измерена стойност на тока/Измерена стойност на напрежението.
19. Бутон за избор на параметри, изборът се указва чрез (18). Използва се също за достъп до скрити функции.
20. Индикатор за прегряване.
21. Индикатор за функция VRD (намалено напрежение в отворена верига).

6.2.1 Навигация

Избор на параметър

С натискането на бутон (19) могат да бъдат показвани и променяни различни стойности. Използвайте въртящия се бутон (7), за да промените стойностите. Последователността е:

1. Зададена стойност на тока.
2. Измерена стойност на тока.
3. Измерена стойност на напрежението.

Задаване на параметър

Индикаторът за настройка (4) светва, когато е възможно да се променя показаната стойност. Тя не може да бъде променена от пулта, когато е активирано дистанционното управление. Опитите за промяна на стойността в режим на измерена стойност могат да доведат до автоматично преминаване към режима на зададена стойност на тока.

Индикаторът за настройка (4) не свети при показване на измерени стойности.

Параметри на заваряването

Параметрите на заваряването се запамятват съответно за импулсно и неимпулсно заваряване. Стойностите се променят при превключване между импулсно и неимпулсно заваряване.

6.3 Настройки за TIG

Символ	Функция	Диапазон на настройване	Стъпки за настройка	Стойност по подразбиране	ET 300i	ET 300iP
	Висококачествено TIG*	ВКЛ./ИЗКЛ.		ON (Вкл.)	X	X
	LiftArc*	ВКЛ./ИЗКЛ.		OFF (Изкл.)	X	X
A	Ток	1 фаза: 5-200 А 3 фази: 5-300 А	1	100 А	X	X
	Slope up time (Време за плавно повишаване)	H: 0,0-9,9 сек. 0,0-25,0 сек.	0,1	1,5 s	H	X
	Slope down time (Време за плавно понижаване)	0,0-25,0 сек.	0,1	3,0 s	X	X
	Време за предварителния поток газ	H: 0,0-9,9 сек. 0,0-25,0 сек.	0,1	1,0 s	H	X
	Време за последващия поток газ	0,0-25,0 сек.	0,1	7,0 s	X	X
	2-тактово*	ВКЛ./ИЗКЛ.		ON (Вкл.)	X	X
	4-тактово*	ВКЛ./ИЗКЛ.		OFF (Изкл.)	X	X
	Устройство за дистанционно управление*	ВКЛ./ИЗКЛ.		OFF (Изкл.)	X	X
	Импулс*	ВКЛ./ИЗКЛ.		OFF (Изкл.)		X
	Pulse current (Импулсен ток)	1 фаза: 5-200 А 3 фази: 5-300 А		120 А		X
*) Параметърът не може да се променя по време на заваряване					H = скрита функция	

Символ	Функция	Диапазон на настройване	Стъпки за настройка	Стойност по подразбиране	ET 300i	ET 300iP
	Background current (Базов ток)	1 фаза: 5-200 A 3 фази: 5-300 A		80 A		X
	Импулсен баланс	10 – 90%	5	50%		X
	Pulse frequency (Честота на импулсите)	0,01 – 999 Hz	0,10 – 0,99: 0,01 1,0 – 9,9: 0,1 10 – 100: 1 100 – 300: 10 300 – 999: 100	100 Hz		X
	Минимален ток на дистанционното управление	0 – 99%	1	20%	H	H
	Режим на двоен ток*	ВКЛ./ИЗКЛ.		OFF (Изкл.)	H	H
	Стойност на настройката за режима на двоен ток	10 – 90%	1	50%	H	X
*) Параметърът не може да се променя по време на заваряване					H = скрита функция	

6.3.1 Скрити функции за TIG заваряване

В контролния панел има скрити функции. За достъп до тези функции натиснете бутона за избор на параметри за 3 секунди (вижте раздел „ПУЛТ ЗА УПРАВЛЕНИЕ“ за разположението на бутоните). На дисплея се показва буква и стойност. Изберете функция с натискане на същия бутон. За промяна на стойността на избраната функция се използва въртящия бутон. За изход от скритите функции натиснете бутона отново за 3 секунди.

Буква	Функция	Настройки
E	Режим на двоен ток	0 = ИЗКЛ., 1 = ВКЛ.
e	ET300i : Стойност на настройката за режима на двоен ток	10 – 90%
A	Предварителен газов поток	0,0-9,9 сек.
b	Бавно повишаване	0,0-9,9 сек.
I	Минимален ток на дистанционното управление	0 – 99%

Задаване на стойността на настройката за режима на двоен ток за **ET300iP**: Когато режимът на двоен ток е ВКЛ., изберете индикатор за базов ток (12) с бутон (16).

Стойността е показана на дисплея. Използвайте въртящия бутон (7), за да настроите стойността.

6.3.2 Измерени стойности

A

Измерен ток

Измерената стойност на дисплея за заваръчния ток A е средната аритметична стойност.

V

Измерено напрежение

Измерената стойност на дисплея за напрежението на дъгата V е средната аритметична стойност.

6.4 Обяснение на функциите за TIG



ВЧ

Функцията "HF стартиране" активира дъгата чрез пилотна дъга от високочестотно напрежение. Това намалява опасността от замърсяване на волфрама в началото. Високата честота може да предизвика смущения в намиращото се в околността електрическо оборудване.



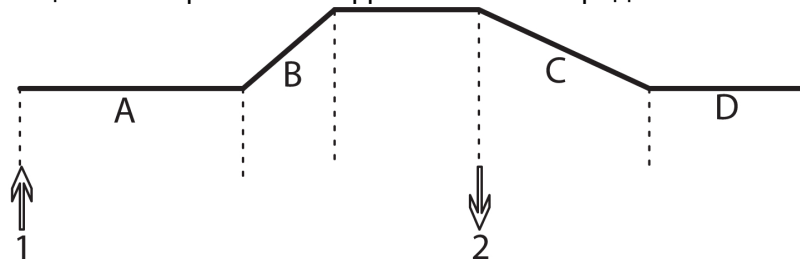
LiftArc™

Функцията LiftArc™ активира дъгата, когато волфрамовият електрод е опрян в обработвания детайл, когато бъде натиснат спусъкът, и когато волфрамовият електрод бъде отделен от обработвания детайл. За да се намали опасността от замърсяване на волфрама, началният ток е много малък и нараства до зададения ток (управлява се от функцията за плавно повишаване).



2-тактов режим

В 2-тактовия режим натиснете спусъка (1) на TIG заваръчната горелка, за да се включи потокът защитен газ и да се активира дъгата. Токът се увеличава до зададената стойност. Отпуснете спусъка (2), за да понижите плавно тока и да прекъснете дъгата. Защитният газ ще продължи да тече, за да се защитят заварката и волфрамовият електрод.



A = Предварителен газов поток

B = Време за плавно повишаване

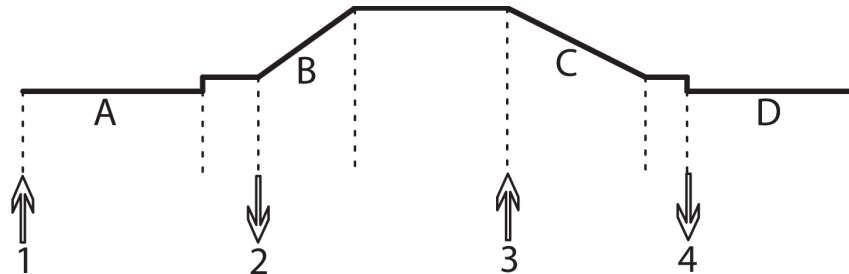
C = Време за плавно понижаване

D = Последващ газов поток



4-тактов режим

В 4-тактов режим натиснете спусъка на пистолета за TIG заваряване (1) за стартиране на защитен газов поток и запалване на дъга на пилотно ниво. Отпуснете спусъка (2), за да се повиши токът до зададената стойност на същия. За да спрете заваряването, натиснете отново спусъка (3). Токът ще спадне отново до пилотното ниво. Освободете спусъка (4), за да прекъснете дъгата. Защитният газ ще продължи да тече, за да защити заварката и волфрамовия електрод.



A = Предварителен газов поток

C = Време за плавно понижаване

B = Време за плавно повишаване

D = Последващ газов поток



Предварителен газов поток

Функцията за предварителен газов поток управлява времето, през което се подава защитен газов поток преди запалване на дъгата.



Последващ газов поток

Функцията за последващ газов поток управлява времето, през което се подава защитен газов поток след прекъсването на дъгата.

Бавно повишаване

Функцията за плавно повишаване се използва за управление на времето за повишаване на тока при активиране на процеса на заваряване, за да се избегне евентуална повреда на волфрамовия електрод.

Бавно понижаване

Функцията за плавно понижаване се използва за управление на времето за понижаване на тока в процеса на прекратяване на заваряването, за да се избегнат кухини и/или напуквания.



Настройки на импулсите

За да се зададе импулсен ток, са необходими четири параметъра: импулсен ток, фонов ток, баланс на импулсите и честота на импулсите.

Pulse current (Импулсен ток)

По-високата от двете стойности на тока при използване на импулсен ток.

Големина на фоновия ток

По-ниската от двете стойности на тока при използване на импулсен ток.

Баланс на импулсите

Балансът на импулсите е отношението между импулсния ток и фоновия ток в цикъла на импулсите. За да се управляват енергията на дъгата и размерът на разтопената част, балансът на импулсите се регулира чрез задаване на процента на импулсния ток в цикъла на импулсите.

Например: Ако балансът на импулсите е зададен на 50%, времето на импулсния и на фоновия ток е еднакво в цикъла на импулсите. Ако балансът на импулсите е зададен на 90%, времето на импулсния ток ще бъде 90% от цикъла на импулсите, а фоновият ток ще бъде само 10%.

Pulse frequency (Честота на импулсите)

Броят импулси за определен период от време. Колкото по-висока е честотата, толкова повече се импулсите за периода от време. Когато честотата на импулсите е зададена на ниска, разтопената зона ще има време да се втвърди частично между импулсите. Ако честотата е зададена на висока, тогава може да се получи по-фокусирана дъга.

Минимален ток на дистанционното управление

Това се използва за задаване на минималния ток за педала и аналоговото дистанционно управление. Задава се в % от зададения ток в интервала от 0 – 99% на стъпки от по 1%.

Например: Ако токът е зададен на 100 А и минималният ток на дистанционното управление е зададен на 20%, минималният ток на дистанционното управление ще бъде 20 А. Ако токът е зададен на 80 А и минималният ток на дистанционното управление е зададен на 50%, минималният ток на дистанционното управление ще бъде 40 А. Ако минималният ток на дистанционното управление е зададен на 0%, минималният ток на дистанционното управление ще се равнява на възможно най-ниския ток (5 А).

Режим на двоен ток

Режимът на двоен ток се използва за регулиране на топлоотдаването и за запазване на контрола над заваръчната вана. Режимът на двоен ток може да се използва в приложения за TIG при режим без импулс и с 4 такта, когато функцията за дистанционно управление HE E активирана.

За активиране: Задайте режима на двоен ток на 1. Индикаторът за базов ток премигва няколко пъти. Задайте процентната стойност на двойния ток. Вижте „Скрити функции за TIG“ за допълнителни инструкции.

По време на заваряване: Активирайте двойния ток с бързо натискане на спусъка на горелката за заваряване. Токът спада до конфигурирания процент от зададената стойност за ток. Върнете се към зададената стойност за ток с кратко натискане на спусъка на горелката за заваряване.

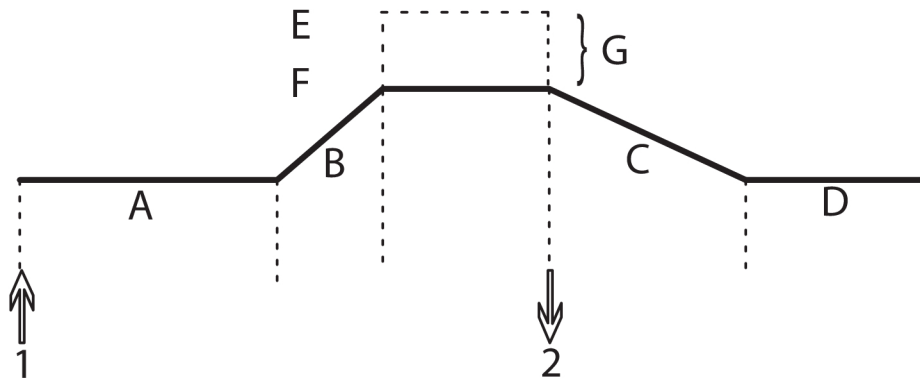
6.4.1 Аналогово дистанционно управление

Стойността за аналоговото дистанционно управление се задава чрез параметъра за минимален ток на дистанционното управление. Интервалът за настройка на аналоговото дистанционно управление е от минималния ток на дистанционното управление (мин.) до текущата зададена стойност (макс.).

6.4.2 Обяснение на функциите на крачния педал

2-тактов крачен педал с използване на спусък на TIG заваръчна горелка

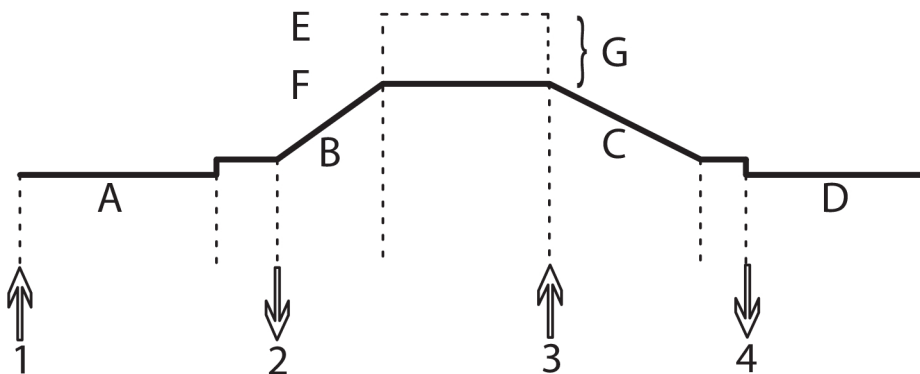
В 2-тактовия режим при активиран крачен педал натиснете спусъка (1) на TIG заваръчната горелка, за да се включи потокът защитен газ и да се активира дъгата. Токът се увеличава плавно до зададения минимален ток на дистанционно управление. Използвайте крачния педал за настройка на тока между минималния ток на дистанционното управление и зададената стойност на тока. Отпуснете спусъка (2) на TIG заваръчната горелка, за да понижите плавно тока и да прекъснете дъгата. Защитният газ ще продължи да тече, за да се защитят заварката и волфрамовият електрод.



- | | |
|--------------------------------|--|
| A = Предварителен газов поток | E = Зададен ток |
| B = Време за плавно повишаване | F = Дистанционно – мин. ток |
| C = Време за плавно понижаване | G = Диапазон на настройка на тока чрез крачния педал |
| D = Последващ газов поток | |

4-тактов крачен педал с използване на спусък на TIG заваръчна горелка

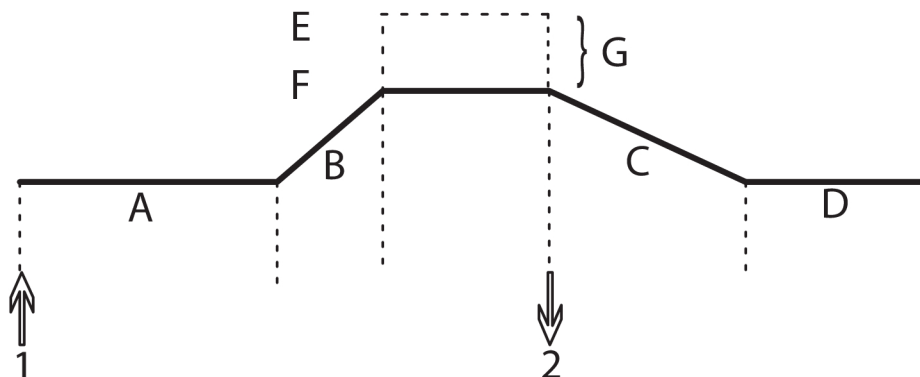
В 4-тактовия режим при активиран крачен педал натиснете спусъка (1) на TIG заваръчната горелка, за да се включи потокът защитен газ и да се активира дъгата на пилотно ниво. Отпуснете спусъка (2), за да повишите плавно тока до минималния ток на дистанционно управление. Използвайте крачния педал за настройка на тока между минималния ток на дистанционното управление и зададената стойност на тока. За да спрете заваряването, натиснете отново спусъка (3). Токът ще се понижи плавно до пилотното ниво отново. Отпуснете спусъка (4), за да прекъснете дъгата. Защитният газ ще продължи да тече, за да се защитят заварката и волфрамовият електрод.



- | | |
|--------------------------------|--|
| A = Предварителен газов поток | E = Зададен ток |
| B = Време за плавно повишаване | F = Дистанционно – мин. ток |
| C = Време за плавно понижаване | G = Диапазон на настройка на тока чрез крачния педал |
| D = Последващ газов поток | |

Крачен педал

Натиснете крачния педал (1), за да се включи потокът защитен газ и да се активира дъгата. Токът се увеличава плавно до зададения минимален ток на дистанционно управление. Използвайте крачния педал за настройка на тока между минималния ток на дистанционното управление и зададената стойност на тока. Отпуснете крачния педал, за да стартирате плавно понижаване на тока и да прекъснете дъгата. Защитният газ ще продължи да тече, за да се защитят заварката и волфрамовият електрод.



A = Предварителен газов поток

B = Време за плавно повишаване

C = Време за плавно понижаване

D = Последващ газов поток


E = Зададен ток

F = Дистанционно – мин. ток

G = Диапазон на настройка на тока чрез крачния педал

6.5 Настройки за MMA

Символ	Функция	Диапазон на настройване	Стъпки за настройка	Стойност по подразбиране	ET 300i	ET 300iP
	MMA*	ВКЛ./ИЗКЛ.		ON (Вкл.)	X	X
A	Ток	1 фаза: 5-200 A 3 фази: 5-300 A	1	100 A		
	Arc force (Сила на дъгата)	0-99	1	50	H	H
	Hot start (Горещ старт)	0 – 99%	1	20%	H	H
*) Параметърът не може да се променя по време на заваряване					H = скрита функция	

Символ	Функция	Диапазон на настройване	Стъпки за настройка	Стойност по подразбиране	ET 300i	ET 300iP
	Устройство за дистанционно управление*	ВКЛ./ИЗКЛ.		OFF (Изкл.)	X	X
	Минимален ток на дистанционното управление	0 – 99%	1	20%	H	H
*) Параметърът не може да се променя по време на заваряване					H = скрита функция	

6.5.1 Скрити MMA функции

В контролния панел има скрити функции. За достъп до тези функции натиснете бутона за избор на параметри за 3 секунди (вижте раздел „ПУЛТ ЗА УПРАВЛЕНИЕ“ за разположението на бутоните). На дисплея се показва буква и стойност. Изберете функция с натискане на същия бутон. За промяна на стойността на избраната функция се използва въртящия бутон. За изход от скритите функции натиснете бутона отново за 3 секунди.

Буква	Функция	Настройки
C	Arc force (Форсиране на дъгата)	0-99
H	Hot start (Горещ старт)	0 – 99%
I	Минимален ток на дистанционното управление	0 – 99%

6.5.2 Измерени стойности

A

Измерен ток

Измерената стойност на дисплея за заваръчния ток A е средната аритметична стойност.

V

Измерено напрежение

Измерената стойност на дисплея за напрежението на дъгата V е средната аритметична стойност.

6.6 Обяснение на функциите за MMA

Arc force (Сила на дъгата)

Функцията за силата на дъгата определя начина на промяна на тока в отговор на вариациите в дължината на дъгата по време на заваряването. Използвайте ниска стойност на силата на дъгата, за да получите спокойна дъга с малко пръски и висока стойност, за да получите по-гореща и режеща дъга.

Функцията за силата на дъгата се отнася само за MMA заваряването.

Hot start (Горещ старт)

Функцията "Горещ старт" временно увеличава тока в началото на заваряването, като по този начин се намалява опасността от липса на разтопяване в началната точка.

Функцията "Горещ старт" се отнася само за MMA заваряването.

Минимален ток на дистанционното управление

Това се използва за задаване на минималния ток за педала и аналоговото дистанционно управление. Задава се в % от зададения ток в интервала от 0 – 99% на стъпки от по 1%.

Например: Ако токът е зададен на 100 А и минималният ток на дистанционното управление е зададен на 20%, минималният ток на дистанционното управление ще бъде 20 А. Ако токът е зададен на 80 А и минималният ток на дистанционното управление е зададен на 50%, минималният ток на дистанционното управление ще бъде 40 А. Ако минималният ток на дистанционното управление е зададен на 0%, минималният ток на дистанционното управление ще се равнява на възможно най-ниския ток (5 А).

7 ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Изключвайте захранването преди техническо обслужване.



ВНИМАНИЕ!

Сваляне на обезопасяващите плоскости може да се извършва само от лица с подходящи познания по електротехника (упълномощен персонал).



ВНИМАНИЕ!

Производителят осигурява гаранция за този продукт. Всеки опит за извършване на ремонт от неупълномощени сервизни центрове прави гаранцията невалидна.



ЗАБЕЛЕЖКА!

Редовното техническо обслужване е важно за безопасната и надеждна работа.



ЗАБЕЛЕЖКА!

Извършвайте техническо обслужване по-често при силно запрашени условия.

Преди всяка употреба проверявайте дали:

- Изделието и кабелите са здрави,
- Горелката е чиста и здрава.

7.1 Профилактично техническо обслужване

График за техническо обслужване при нормални условия. Проверявайте оборудването преди всяка употреба.

Интервал	Зона за техническо обслужване		
На всеки 3 месеца	 Почистване или смяна на нечетливи етикети.	 Почистване на заваръчните клеми.	 Проверка или смяна на заваръчните кабели.
На всеки 6 месеца	 Почистване на вътрешността на оборудването. Използвайте сух съгъстен въздух под ниско налягане.		

7.2 Инструкции за почистване

За да поддържате производителността и да увеличите експлоатационния живот на захранващия източник, е задължително редовно да го почиствате. Честотата зависи от:

- заваръчния процес
- времето на дъгата
- условията на средата



ВНИМАНИЕ!

Процедурата по почистването трябва да се извърши от оторизиран сервизен техник.



ВНИМАНИЕ!

Уверете се, че процедурата по почистване се извършва на подходящо подготвено работно място.



ВНИМАНИЕ!

При почистване винаги носете препоръчителните лични предпазни средства като тапи за уши, предпазни очила, маски, ръкавици и предпазни обувки.

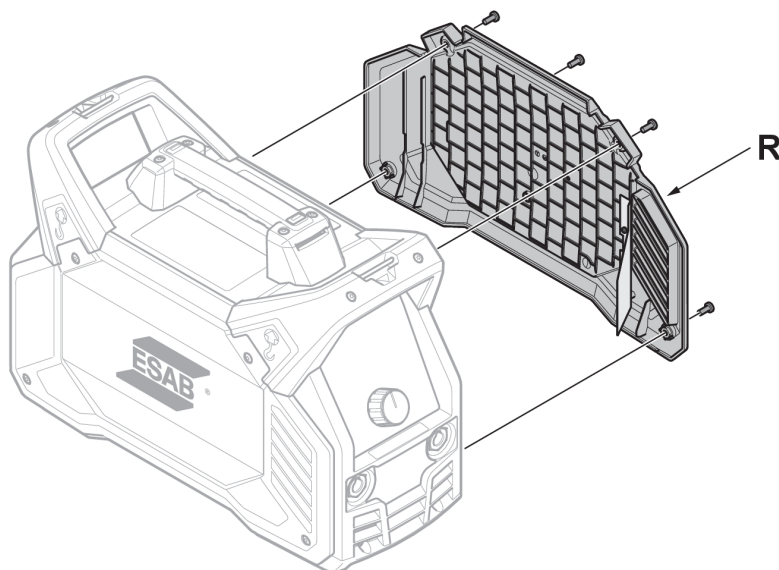
1. Изключете източника на захранване от мрежата.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Изчакайте най-малко 30 секунди, за да се разреждат кондензаторите, преди да продължите.

2. Отстранете четирите винта, които държат десния страничен панел (R) и махнете панела.



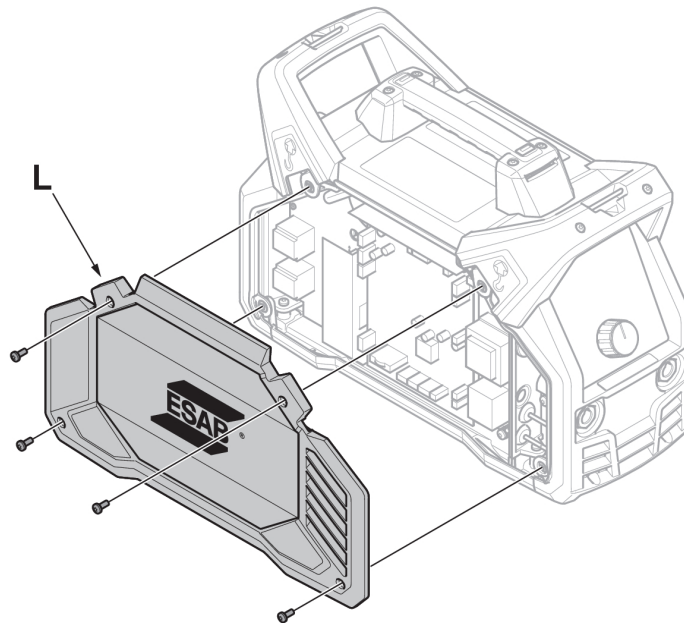
3. Почистете дясната страна на източника на захранване, като използвате сух сгъстен въздух под ниско налягане.



ЗАБЕЛЕЖКА!

Тъй като източникът на захранване има една замърсена страна (дясната) и една чиста страна (лявата), е важно да не отстранявате **ЛЕВИЯ** страничен панел, преди да почистите дясната страна на източника на захранване.

4. Отстранете четирите винта, които държат левия страничен панел (**L**) и махнете панела.

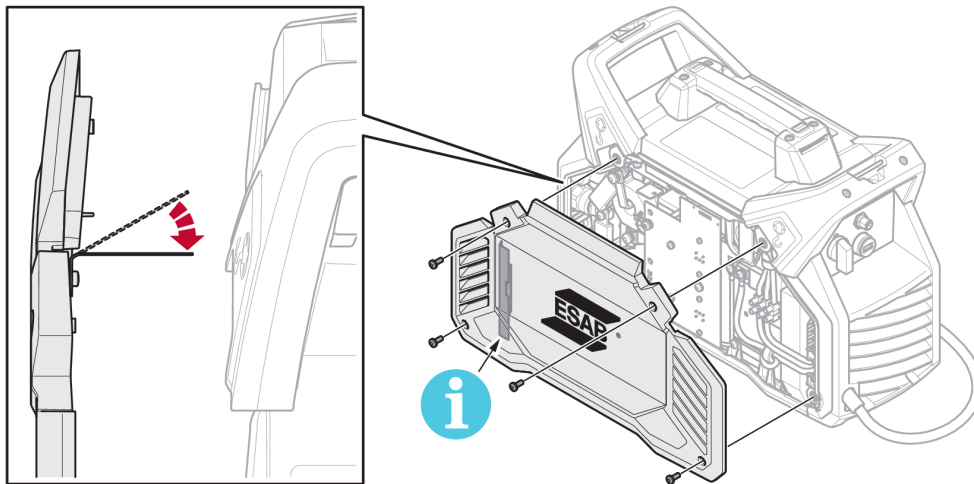


5. Почистете лявата страна на източника на захранване, като използвате сух сгъстен въздух под ниско налягане.
6. Уверете се, че върху никой от компонентите на източника на захранване не е останал прах.

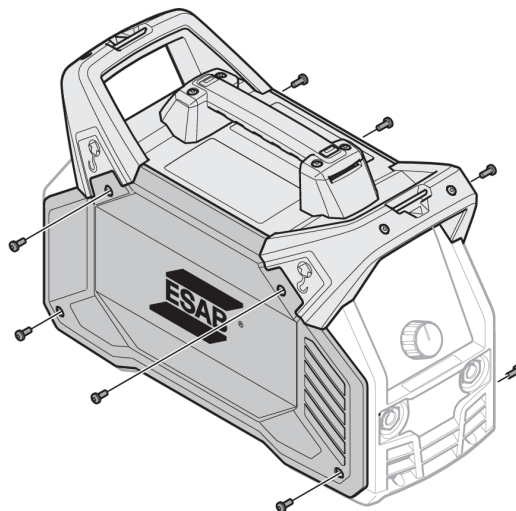
7. След като приключите почистването на източника на захранване, поставете отново панелите му в обратен ред.

**ЗАБЕЛЕЖКА!**

Когато поставяте десния страничен панел, се уверете, че защитата IP от вътрешната страна на панела е в правилното положение. Защитата IP трябва да е под ъгъл приблизително 90° към източника на захранване, за да е между конектора на изхода за заваряване и изходите на трансформатора.



8. Затегнете винтовете на страничния панел с $3 \text{ Nm} \pm 0,3 \text{ Nm}$ (26,6 in lb. \pm 2,6).



8 ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТИ

Преди да повикате упълномощен сервизен техник, извършете следните проверки и огледи.

Неизправност	Коригиращи действия
Проблеми при MMA заваряване	<ul style="list-style-type: none"> • Проверете дали заваръчните и обратните кабели не са повредени и дали са свързани правилно към източника на захранване. • Уверете се, че обратната скоба има добър контакт с работния детайл. • Проверете дали се използват правилният вид електроди и полярност. Относно полярността проверете опаковката на електрода. • Проверете дали е зададена нужната сила на тока. • Регулирайте силата на дъгата и горещия старт.
Проблеми при TIG заваряване	<ul style="list-style-type: none"> • Проверете дали заваръчните и обратните кабели не са повредени и дали са свързани правилно към източника на захранване. • Уверете се, че обратната скоба има добър контакт с работния детайл. • Уверете се, че горелката за TIG заваряване е свързана към отрицателната заваръчна клема. • Уверете се, че на захранващия източник се използват правилните защитен газ, газов поток, заваръчен ток, разположение на заваръчната пръчка, диаметър на електрода и режим на заваряване. • Уверете се, че газовият клапан на пистолета за TIG заваряване е включен.
Няма дъга	<ul style="list-style-type: none"> • Проверете дали дисплеят е включен, за да видите дали захранващият източник е включен. • Проверете правилните стойности на дисплея на пулта за управление. • Проверете дали е включен главният мрежов прекъсвач. • Проверете дали мрежовият, заваръчният и обратният кабели са свързани правилно. • Проверете предпазителите на захранващата електрическа инсталация.
По време на заваряване заваръчният ток прекъсва	<ul style="list-style-type: none"> • Проверете дали индикаторът за прегряване (топлинна защита) на пулта за управление е включен. • Продължете с неизправност тип "Няма дъга".

Неизправност	Коригиращи действия
Термичната защита сработва често	<ul style="list-style-type: none">• Уверете се, че препоръчителният работен цикъл за заваръчния ток не е надвишен. Вижте раздела "Работен цикъл" в главата "ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ".• Уверете се, че входовете и изходите за въздух не са запушени.• Почистете вътрешната част на машината съгласно профилактичното техническо обслужване.• Проверете и почистете охладителя.
Настройката за максимален ток е ограничена до 200 А	<ul style="list-style-type: none">• Проверете дали захранващият източник е свързан към 3-фазна електрическа мрежа.• Проверете предпазителите на захранващата електрическа инсталация.

9 КОДОВЕ ЗА ГРЕШКИ

Кодът за грешка се използва, за да посочи, че в оборудването е възникнала неизправност. Грешките се указват с текста "Err", последван от номера на кода за грешка, на дисплея.

Ако са открити няколко грешки, показва се само кодът на тази, която е възникнала последна.

9.1 Описание на кодовете за грешки

Кодовете на грешки, с които може да работи потребителят, са показани по-долу. Ако се появи друг код на грешка, свържете се с упълномощен сервизен техник на ESAB.

Код на грешка	Описание
Err 1	<p>Неизправност в температурата Температурата на източника на захранване е твърде висока. Върху пулта свети и светодиодът за указване на неизправност в температурата. Чрез индикатора за прегряване на панела за управление се показва проблем с температурата.</p> <p>Действие: Кодът за грешка ще изчезне автоматично и светодиодът, който показва неизправност в температурата, ще изгасне, когато източникът на захранване се охлади и отново е готов за употреба. Ако неизправността не изчезва, свържете се със сервизен техник.</p>
Err 2	<p>Проблем с охлаждащ агент Температурата на охлаждащата течност е твърде висока.</p> <p>Действие: Уверете се, че в охладителя има достатъчно охлаждаща течност. Кодът за грешка ще изчезне автоматично, когато охлаждащата течност се охлади и отново е готова за употреба. Ако неизправността не изчезва, свържете се със сервизен техник.</p>
Err 3	<p>Неизправност в електрозахранването Електрозахранването на източника на захранване е твърде слабо или твърде силно.</p> <p>При работа в 3-фазна мрежа липсва едната от фазите. При работа в 1-фазна мрежа е установено напрежение на трета фаза.</p> <p>Действие: Уверете се, че електрозахранването е стабилно, че всички изводи са свързани, че напрежението в мрежата (всичките 3 фази) е нормално и рестартирайте системата. Ако неизправността не изчезва, свържете се със сервизен техник.</p>
Err 4	<p>Неизправност в комуникацията Комуникацията между устройствата е прекъсната.</p> <p>Действие: Проверете кабелите и връзките, рестартирайте захранващия източник. Ако неизправността не изчезва, свържете се със сервизен техник.</p>

Код на грешка	Описание
Err 5	<p>Неизправност в паметта Програмната памет е повредена. Тази неизправност може да дезактивира предварително зададените функции или други функции, при които се съхраняват стойности.</p> <p>Действие: Отстранете индикацията за грешка от дисплея, като натиснете някой бутон на пулта. Включете отново захранването. Ако неизправността не изчезва, свържете се със сервизен техник.</p>
Err 6	<p>Неизправност в настройките за времето Електрониката на източника на захранване не може да изпълнява всички функции своевременно.</p> <p>Действие: Включете отново захранването. Ако неизправността не изчезва, свържете се със сервизен техник.</p>
Err 7	<p>Неизправност в OCV OCV е твърде високо или електронното управление на OCV е прекъснато.</p> <p>Действие: Включете отново захранването. Ако неизправността не изчезва, свържете се със сервизен техник.</p>
Err 8	<p>Водното охлаждане е дезактивирано Маркучът от горелка не е свързан към охлаждащия блок.</p> <p>Действие: Ако се използва горелка с водно охлаждане, тогава се уверете, че същата е свързана към охлаждащия блок. Ако не се използва горелка с водно охлаждане, натиснете произволен бутон върху панела за управление, за да анулирате грешката. Ако неизправността не изчезва, свържете се със сервизен техник.</p>

10 ПОРЪЧВАНЕ НА РЕЗЕРВНИ ЧАСТИ



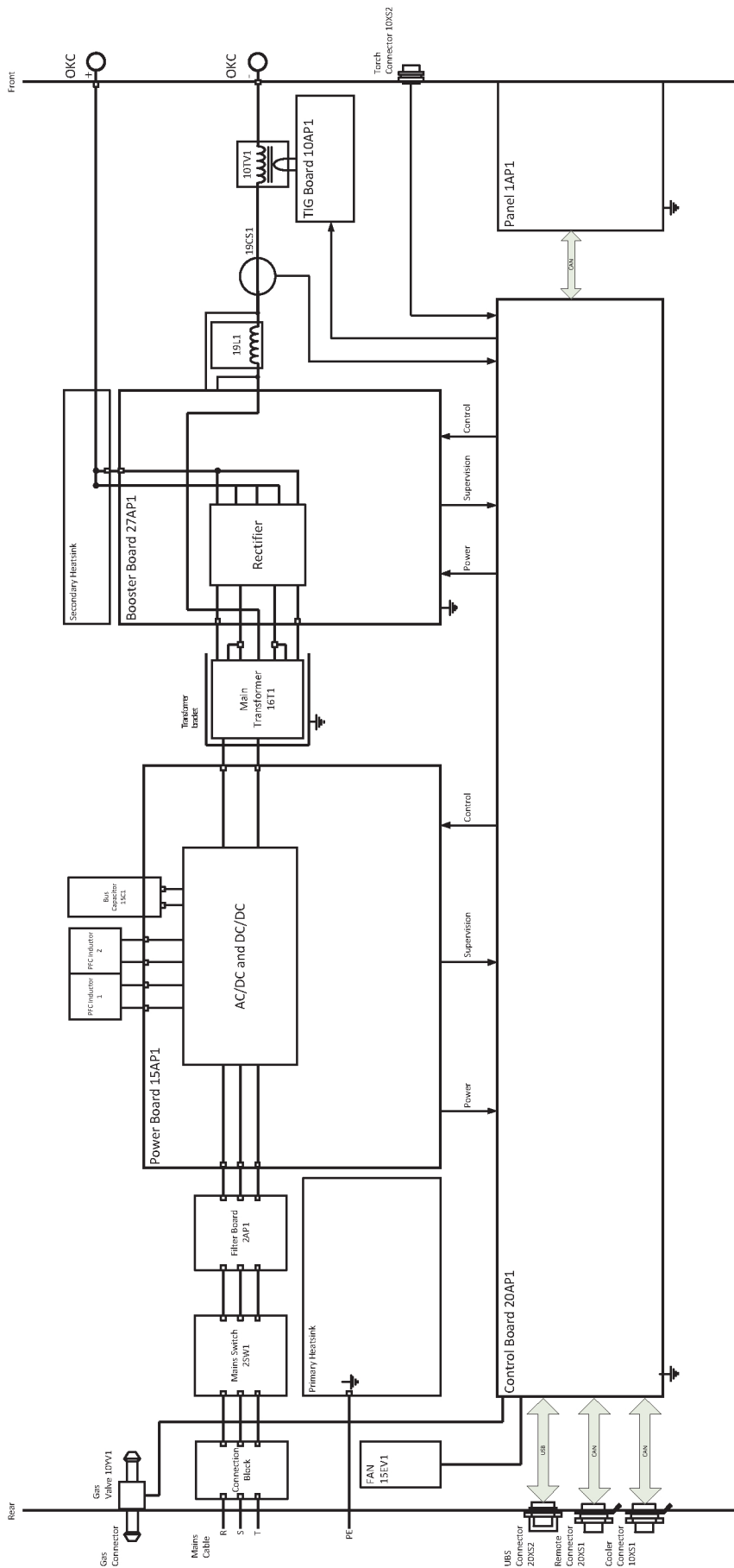
ВНИМАНИЕ!

Ремонтните и електрически поправки се извършват от оторизирани сервизни специалисти на ESAB. Използвайте само оригинални резервни и износващи се части ESAB.

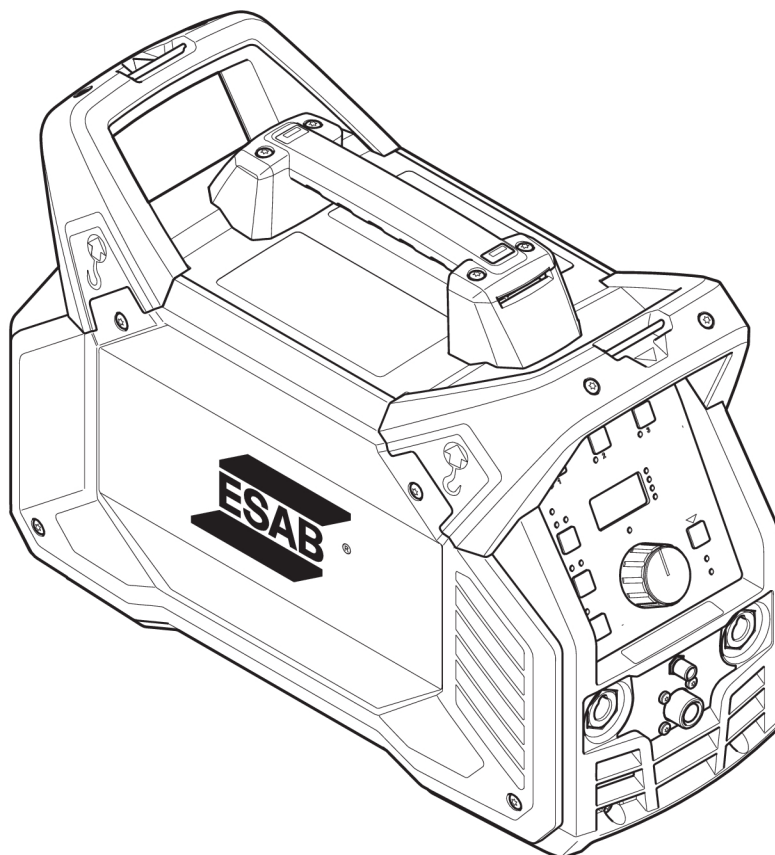
ET 300i и ET 300iP са проектирани и тествани в съответствие с международните и европейските стандарти **IEC/EN 60974-1**, **IEC/EN 60974-3** и **IEC/EN 60974-10 Class A**, канадските стандарти **CAN/CSA-E60974-1**, стандартите на САЩ **ANSI/IEC 60974-1** и китайските стандарти **GB/T15579.1-2013** и **GB/T8118-2010**. При приключването на сервизните или ремонтни дейности лицето(ата), което ги извършва, носи отговорност за това, продуктът да продължава да отговаря на изискванията на горепосочения стандарт.

Може да поръчате резервни части и консумативи от най-близкия дилър на ESAB, вижте esab.com. При заявка, моля, посочете типа на продукта, серийния номер, обозначение и номер на резервната част в съответствие със списъка на резервните части. Това улеснява и гарантира правилна доставка.

CXEMA



КАТАЛОЖНИ НОМЕРА ЗА ЗАЯВКА

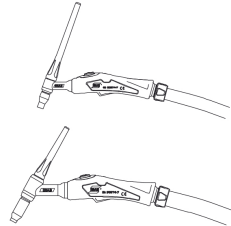
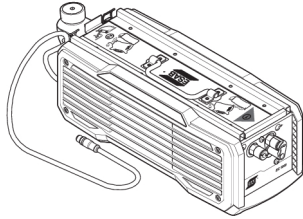
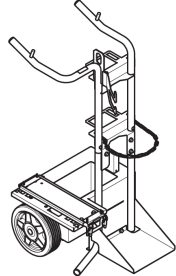
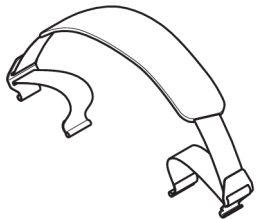
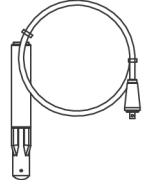
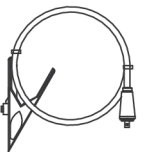
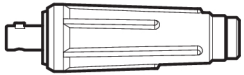


Ordering number	Denomination	Type	Notes
0445 100 900	Welding power source	ET 300i	EU
0445 100 920	Welding power source	ET 300iP	EU
0445 100 903	Welding power source	ET 300i	AU
0445 100 923	Welding power source	ET 300iP	AU
0445 100 904	Welding power source	ET 300i	CCC
0445 100 924	Welding power source	ET 300iP	CCC
0463 416 *	Instruction manual		
0463 423 001	Spare parts list		
0463 424 001	Service manual		

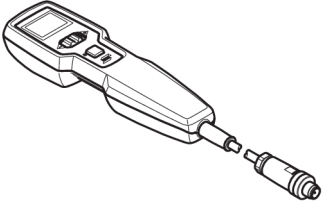
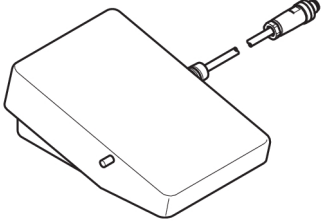
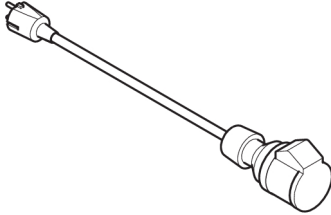
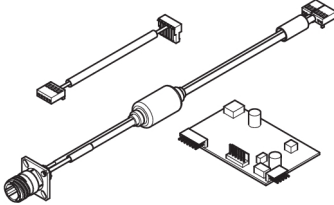
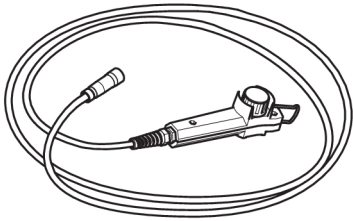
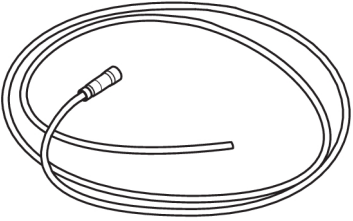
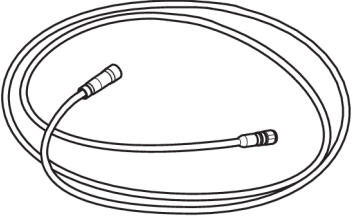
Последните три цифри от номера на документа на ръководството показват версията на ръководството. Ето защо тук са заменени с *. Уверете се, че използвате ръководство със сериен номер или версия на софтуера, които съответстват на продукта, вижте първата страница на ръководството.

Technical documentation is available on the Internet at www.esab.com

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

0700 300 538	TIG torch TXH™ 151, 4 m (13 ft)	
0700 300 544	TIG torch TXH™ 151, 8 m (26 ft)	
0700 300 552	TIG torch TXH™ 201, 4 m (13 ft)	
0700 300 555	TIG torch TXH™ 201, 8 m (26 ft)	
0700 300 855	TIG torch TXH™ 252w, 4 m (13 ft)	
0700 300 856	TIG torch TXH™ 252w, 8 m (26 ft)	
0700 300 565	TIG torch TXH™ 401w, 4 m (13 ft)	
0700 300 567	TIG torch TXH™ 401w, 8 m (26 ft)	
0445 045 880	EC 1000 Cooler	
0460 330 881	Trolley	
0445 197 880	Shoulder strap kit	
0700 006 902	Welding cable kit 3 meter, incl. electrode holder and OKC 50 connector	
0700 006 888	Welding cable kit 5 meter, incl. electrode holder and OKC 50 connector	
0700 006 903	Return cable kit 3 meter, incl. clamp and OKC 50 connector	
0700 006 889	Return cable kit 5 meter, incl. clamp and OKC 50 connector	
0160 360 881	OKC 50 male contact	

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

0445 536 881	ER 1 Remote control. 5 m (16.4 ft) interconnection cable, 6 pin, included.	
0445 536 882	ER 1 Remote control. 10 m (32.8 ft) interconnection cable, 6 pin, included.	
0445 536 883	ER 1 Remote control. 25 m (82 ft) interconnection cable, 6 pin, included.	
0445 280 880	Interconnection cable, 6 pin, 5 m (16.4 ft)	
0445 280 881	Interconnection cable, 6 pin, 10 m (32.8 ft)	
0445 280 882	Interconnection cable, 6 pin, 25 m (82 ft)	
0445 550 881	ER 1 F Foot pedal. 5 m (16.4 ft) interconnection cable, 6 pin, included.	
0445 550 882	ER 1 F Foot pedal. 10 m (32.8 ft) interconnection cable, 6 pin, included.	
0445 254 880	Interconnection cable, 6 pin, 5 m (16.4 ft)	
0445 254 881	Interconnection cable, 6 pin, 10 m (32.8 ft)	
0445 139 880	1 to 3 phase adapter Note! Only for use with Renegade ES 300i (0445 100 880), ET 300i (0445 100 900) and ET 300iP (0445 100 920)	
0445 840 880	Renegade analogue remote kit	
0445 870 880	Remote Control MMA3, 10 m	
0445 870 881	Remote Control MMA3, 25 m	
0445 693 880	Interconnection cable for analogue remote control MMA3, 10 m	
0445 693 881	Interconnection cable for analogue remote control MMA3, 25 m	
0445 694 880	Interconnection cable for analogue remote controls AT1 and AT1 C/F, 10 m	
0445 694 881	Interconnection cable for analogue remote controls AT1 and AT1 C/F, 25 m	



A WORLD OF PRODUCTS AND SOLUTIONS.



For contact information visit esab.com

ESAB AB, Lindholmsallén 9, Box 8004, 402 77 Gothenburg, Sweden, Phone +46 (0) 31 50 90 00

manuals.esab.com

