



Aristo®

**U8<sub>2</sub>**



## Naudojimo instrukcija

<b>1 SAUGA</b> .....	<b>5</b>
<b>2 ĮVADAS</b> .....	<b>7</b>
<b>2.1 „Aristo U82“ valdymo skydas</b> .....	<b>7</b>
2.1.1 Mygtukai ir ratukai .....	7
<b>2.2 Vieta</b> .....	<b>8</b>
<b>2.3 USB jungtis</b> .....	<b>8</b>
2.3.1 Prijunkite USB atmintinę .....	9
<b>2.4 Pirmas veiksmas – kalbos pasirinkimas</b> .....	<b>9</b>
<b>2.5 Ekranas</b> .....	<b>10</b>
2.5.1 Ekrane pateikiami ženklai .....	11
<b>2.6 Bendroji informacija apie nustatymus</b> .....	<b>12</b>
2.6.1 Skaitmeninių reikšmių nustatymas .....	12
2.6.2 Nustatymai su pateiktomis alternatyvomis .....	12
2.6.3 ĮJUNGIMO / IŠJUNGIMO nustatymai .....	12
2.6.4 UŽDARYTI (QUIT) ir ĮVESTIES MYGTUKAS (ENTER) .....	13
<b>3 MENIU</b> .....	<b>14</b>
<b>3.1 Pagrindinis meniu</b> .....	<b>14</b>
3.1.1 Konfigūracijos meniu .....	15
3.1.2 Priemonių meniu .....	15
3.1.3 Suvirinimo duomenų nustatymo meniu .....	16
3.1.4 Matavimas .....	17
3.1.5 Suvirinimo duomenų atminties meniu .....	18
3.1.6 Greitojo režimo meniu .....	18
<b>4 MIG / MAG SUVIRINIMAS</b> .....	<b>19</b>
<b>4.1 Suvirinimo duomenų nustatymo meniu parametrai</b> .....	<b>19</b>
4.1.1 MIG / MAG suvirinimas su trumpu / purškiamuoju lanku .....	19
4.1.2 MIG / MAG suvirinimas su impulsais .....	20
4.1.3 MIG / MAG suvirinimas su „SuperPulse“, pirminiu / antriniu, trumpu / purškiamuoju lanku / impulsais .....	22
<b>4.2 Funkcinis nustatymų paaiškinimas</b> .....	<b>23</b>
4.2.1 „QSet“ .....	29
4.2.2 Sinergijos grupė .....	30
<b>4.3 „SuperPulse“</b> .....	<b>30</b>
4.3.1 Vielos ir dujų kombinacijos .....	31
4.3.2 Įvairūs impulsiniai metodai .....	31
4.3.3 Vielos tiekimo įrenginys .....	31
<b>5 „MMA“ SUVIRINIMAS</b> .....	<b>34</b>
<b>5.1 „MMA“ suvirinimas (nuolatinė srovė)</b> .....	<b>34</b>
<b>5.2 MMA suvirinimas (kintamoji srovė)</b> .....	<b>34</b>
<b>5.3 Funkcinis nustatymų paaiškinimas</b> .....	<b>35</b>

<b>6</b>	<b>TIG SUVIRINIMAS</b> .....	<b>36</b>
6.1	<b>Suvirinimo duomenų nustatymo meniu parametrai</b> .....	<b>36</b>
6.1.1	TIG suvirinimas nuolatine srove be impulso .....	36
6.1.2	TIG suvirinimas nuolatine srove su impulsu.....	36
6.1.3	TIG suvirinimas kintamąja srove be impulso.....	37
6.2	<b>Funkcinis nustatymų paaiškinimas</b> .....	<b>37</b>
6.3	<b>Kitų funkcijų išaiškinimas</b> .....	<b>42</b>
<b>7</b>	<b>PJOVIMAS LANKU ORU</b> .....	<b>43</b>
7.1	<b>Suvirinimo duomenų nustatymo meniu parametrai</b> .....	<b>43</b>
7.2	<b>Funkcijų paaiškinimai</b> .....	<b>43</b>
<b>8</b>	<b>ATMINTIES VALDYMAS</b> .....	<b>44</b>
8.1	<b>Valdymo skydo veikimo būdas</b> .....	<b>44</b>
8.2	<b>Išsaugoti</b> .....	<b>45</b>
8.3	<b>Iškviesti</b> .....	<b>46</b>
8.4	<b>Trinti</b> .....	<b>47</b>
8.5	<b>Kopijuoti</b> .....	<b>48</b>
8.6	<b>Redaguoti</b> .....	<b>49</b>
8.7	<b>Pavadinimas</b> .....	<b>50</b>
<b>9</b>	<b>KONFIGŪRACIJOS MENIU</b> .....	<b>52</b>
9.1	<b>Užrakinimo kodas</b> .....	<b>52</b>
9.1.1	Užrakto kodo būseną .....	53
9.1.2	Užrakto kodo nurodymas / redagavimas.....	53
9.2	<b>Nuotolinio valdymo įrenginys</b> .....	<b>53</b>
9.2.1	Pamirštas reguliavimas .....	54
9.2.2	Skaitmeninio nuotolinio valdymo įrenginio konfigūracija .....	54
9.2.3	Analoginio nuotolinio valdymo įrenginio konfigūracija.....	54
9.2.4	Įvesčių skalė.....	55
9.3	<b>MIG / MAG numatytieji</b> .....	<b>55</b>
9.3.1	Įtaiso jungiklio režimas (2 smūgiai / 4 smūgiai).....	56
9.3.2	4 smūgių konfigūracija .....	57
9.3.3	Programinių mygtukų konfigūracija .....	58
9.3.4	Įtampos matavimas impulsuose.....	59
9.3.5	AVC tiektuvas.....	59
9.3.6	Paleidimo impulsas .....	59
9.4	<b>MMA numatytieji</b> .....	<b>59</b>
9.5	<b>Greitojo režimo programiniai mygtukai</b> .....	<b>59</b>
9.6	<b>Dvigubo paleidimo šaltiniai</b> .....	<b>60</b>
9.7	<b>Nuotoliniu būdu valdomas skydas įjungtas</b> .....	<b>60</b>
9.8	<b>Vielos padavimo priežiūra</b> .....	<b>60</b>
9.9	<b>Automatinio išsaugojimo režimas</b> .....	<b>60</b>

9.10	Suvirinimo duomenų strektės jungiklis .....	61
9.11	Keli vielos padavimo įrenginiai.....	62
9.12	Kokybės funkcijos .....	63
9.13	Techninė priežiūra.....	64
9.14	Ilgio matas .....	64
9.15	Matavimo reikšmės dažnis .....	64
9.16	Registro kodas .....	64
<b>10</b>	<b>PRIEMONĖS .....</b>	<b>66</b>
10.1	Klaidų žurnalas.....	66
10.1.1	Klaidos kodų aprašymai .....	67
10.2	Eksportavimas / importavimas .....	70
10.3	Failų tvarkyklė .....	71
10.3.1	Failo / aplanko trynimasis .....	72
10.3.2	Failo / aplanko pervardijimas .....	72
10.3.3	Naujo aplanko sukūrimas.....	73
10.3.4	Failų kopijavimas ir įdėjimas .....	73
10.4	Nustatymo ribų redagavimas .....	73
10.5	Matavimo ribų redagavimas .....	74
10.6	Gamybos statistika .....	75
10.7	Kokybės funkcijos .....	76
10.7.1	Kokybės duomenų išsaugojimas.....	77
10.8	Naudotojo nustatyti sinergijos duomenys .....	78
10.8.1	Nurodykite įtampos / vielos koordinatas.....	78
10.8.2	Tinkamos vielos / dujų kombinacijos nurodymas .....	79
10.8.3	Savo vielos / dujų alternatyvos sukūrimas .....	80
10.9	Kalendorius .....	80
10.10	Naudotojo paskyros.....	81
10.11	Įrenginio informacija .....	82
<b>11</b>	<b>ATSARGINIŲ DALIŲ UŽSAKYMAS.....</b>	<b>83</b>
	<b>MENIU STRUKTŪRA .....</b>	<b>84</b>
	<b>VIELOS IR DUJŲ MATMENYS.....</b>	<b>90</b>
	<b>UŽSAKYMO NUMERIAI .....</b>	<b>97</b>
	<b>PRIEDAI .....</b>	<b>98</b>

# 1 SAUGA

**PASTABA!**

ESAB išbandė įrenginio bendrosios sistemos veikimą. Atsakomybė už specifinių įrenginių saugumą ir veikimą tenka montuotojui.

ESAB įrangos naudotojai atsako už tai, kad su įranga ar šalia dirbantys asmenys laikytųsi atitinkamų saugos priemonių. Saugos priemonės turi tenkinti šio tipo įrangai keliamus reikalavimus. Be standartinių taisyklių, naudojamų darbo vietoje, atsižvelkite į šias rekomendacijas.

Visus darbus turi atlikti specialiai tam parengti darbuotojai, gerai išmanantys įrangos veikimą. Netinkamai naudojama įranga gali lemti pavojingas situacijas, kurių metu gali būti sužeistas naudotojas ar apgadinta įranga.

1. Kiekvienas, naudojantis įrangą, turi žinoti:
  - kaip ji veikia
  - avarinių išjungiklių vietas
  - jos funkcijas
  - susijusias saugos priemones
  - suvirinimo, pjovimo ar kitus su šia įranga atliekamus veiksmus
2. Naudotojas turi užtikrinti, kad:
  - pradėjus dirbti, įrangos naudojimo vietoje nebūtų pašalinių asmenų
  - visi yra saugūs atliekant elektros lanko taktą arba pradėjus darbą su įranga
3. Darbo vieta turi būti:
  - tinkama tam tikslui
  - sausa
4. Asmeninė apsaugos įranga
  - Visuomet naudokite rekomenduojamas asmens apsaugos priemones, pvz., apsauginius akinius, ugniai atsparius drabužius, apsaugines pirštines
  - Nedėvėkite palaidų daiktų, pvz., šalikų, apyrankių, žiedų ir t. t., kurie gali įstrigti ir nudeginti
5. Bendros saugos priemonės:
  - Patikrinkite, ar grįžtamasis kabelis tvirtai prijungtas
  - Darbus su aukštos įtampos įranga **gali atlikti tik kvalifikuotas elektrikas**
  - Atitinkama gaisro gesinimo įranga turi būti aiškiai pažymėta ir laikoma netoliese
  - Darbo metu **negalima** įrangos sutepti ir atlikti kitų priežiūros darbų



**PASTABA!**

**Nebenaudojamą elektroninę įrangą pateikite perdirbimo įmonei!**

Pagal Europos Direktyvą 2002/96/EB dėl elektrinių ir elektroninių atliekų ir jos pritaikymą pagal nacionalinius įstatymus, nebetinkama naudoti elektros ir (arba) elektroninė įranga turi būti pateikta perdirbimo įmonei.

Esate už įrangą atsakingas asmuo, todėl įsipareigojate gauti informacijos apie patvirtintas surinkimo stotis.

Dėl išsamesnės informacijos kreipkitės į artimiausią ESAB platintoją.



## 2 ĮVADAS

Kad galėtumėte kiek įmanoma geriau pasinaudoti savo suvirinimo įranga, rekomenduojame, kad perskaitytumėte šią naudojimo instrukciją.

Bendro pobūdžio informacijos apie veikimą rasite atitinkamo maitinimo šaltinio ir vielos padavimo įrenginio naudojimo instrukcijose.

Ekrane tekstas pateikiamas šiomis kalbomis: anglų, švedų, suomių, norvegų, danų, vokiečių, prancūzų, italų, olandų, ispanų, portugalų, vengrų, lenkų, JAV anglų, čekų, kinų ir turkų.






### PASTABA!

Skydelio funkcijos gali skirtis priklausomai nuo to, kuriame produkte jis įtaisytas.

### 2.1 „Aristo U82“ valdymo skydas

Valdymo skydas tiekiamas su tvirtinimo laikikliu, varžtais ir naudojimo instrukcija anglų k. 1,2 m laidas prijungtas prie skydo. USB atmintinė ir ilginamasis laidas yra galimi priedai, žr. šios instrukcijos skyrių „PRIEDAI“.

Naudojimo instrukcijas kitomis kalbomis galima parsisiųsti internetu adresu [www.esab.com](http://www.esab.com)

1. USB atmintuko vieta
2. Žymeklio perkėlimo ratukas
3. Ekranas
4. Programiniai mygtukai 
5. Meniu 
6. Įvesties mygtukas 
7. Nustatytųjų reikšmių didinimo arba mažinimo ir srovės nustatymo ratukas, #
8. Nustatytųjų reikšmių didinimo arba mažinimo ir vielos padavimo greičio nustatymo ratukas, \*



#### 2.1.1 Mygtukai ir ratukai

##### Programiniai mygtukai (4)

Penki vienoje eilėje po ekranu esantys mygtukai turi keičiamas funkcijas. Tai yra programiniai mygtukai, t. y. jie gali atlikti skirtingas funkcijas, priklausomai nuo to, kuriame meniu šiuo metu dirbate. Galiojanti šių mygtukų funkcija gali būti matoma pagal tekstą, esantį apatinėje ekrano eilutėje.

Kai funkcija yra aktyvi, tai nurodo baltu tampantis mygtukas:



## Meniu mygtukas (5)

Naudodami MENU (MENU) mygtuką  visada grįšite į pagrindinį meniu:

MIG/MAG	
PROCESS	MIG/MAG
METHOD	SHORT/SPRAY
QSET	OFF
SYNERGY GROUP	STANDARD
WIRE TYPE	ER70S
SHIELDING GAS	Ar+8%CO2
WIRE DIAMETER	1.2 mm
CONFIGURATION▶	
TOOLS▶	

SET	MEASURE	MEMORY	FAST MODE
-----	---------	--------	--------------

## Įvesties mygtukas (6)

Naudojant įvesties mygtuką  patvirtinamas pasirinkimas.

## Žymeklio ratukas (2)

Naudojant kairėje pusėje esantį ratuką žymeklis perkeliamas į kitas ekrano eilutes.

## Ratukai „plus“ / „minus“ (7, 8)

Dešinėje pusėje esančiais mygtukais didinama arba mažinama nustatymo reikšmė. Šalia ratukų yra simbolis, kvadratas „#“ arba žvaigždutė „\*“. Daugumą skaitmeninių nustatymų galima reguliuoti ratuku, tačiau kai kurie nustatymai turi būti atliekami specialiu ratuku.

## 2.2 Vieta

Kitoje valdymo skydo pusėje yra atlenkiamas stovas, kurį galima panaudoti skydai pastatyti ir taip matyti ekraną stačioje padėtyje. Stovas taip pat naudojamas kaip montavimo prietaisas, jį naudojant valdymo skydą galima pakabinti ant vielos padavimo įrenginio.



## 2.3 USB jungtis

Išorines USB atmintines galima naudoti programoms perkelti į valdymo skydą ir iš jo. Daugiau informacijos žr. skyriuje „Eksportavimas / importavimas“.

Valdymo skyde sukurti failai išsaugomi xml formatu. Tam, kad USB atmintinė veiktų, ji turi būti suformuota kaip FAT 32.

Įprastai naudojant nėra rizikos, kad „virusai“ paveiks įrangą. Tam, kad šis pavojus būtų panaikintas visiškai, rekomenduojame, kad su šia įranga naudojama atmintis nebūtų naudojama jokiame kitame tikslui.

Kai kurios USB atmintinės su šia įranga gali veikti netinkamai. Rekomenduojame naudoti patikimo gamintojo USB atmintines. ESAB neprisiima atsakomybės dėl bet kokio pažeidimo, kilusio dėl netinkamos USB atmintinės naudojimo.

### 2.3.1 Prijunkite USB atmintinę

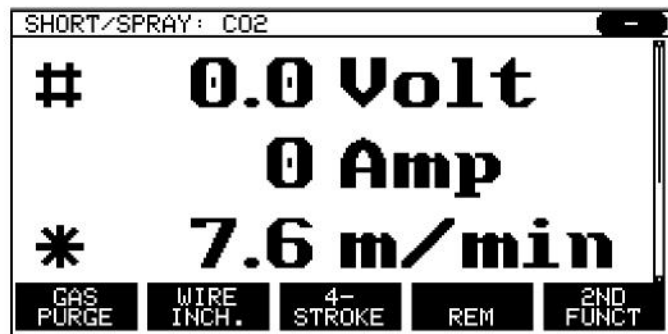
Atlikite šiuos veiksmus:

- Išjunkite maitinimo šaltinio pagrindinį jungiklį.
- Atidarykite kairėje valdymo skydo pusėje esantį dangtelį.
- Prijunkite USB atmintinę prie USB jungties.
- Uždarykite dangtelį.
- Įjunkite maitinimo šaltinio pagrindinį jungiklį.




### 2.4 Pirmas veiksmas – kalbos pasirinkimas

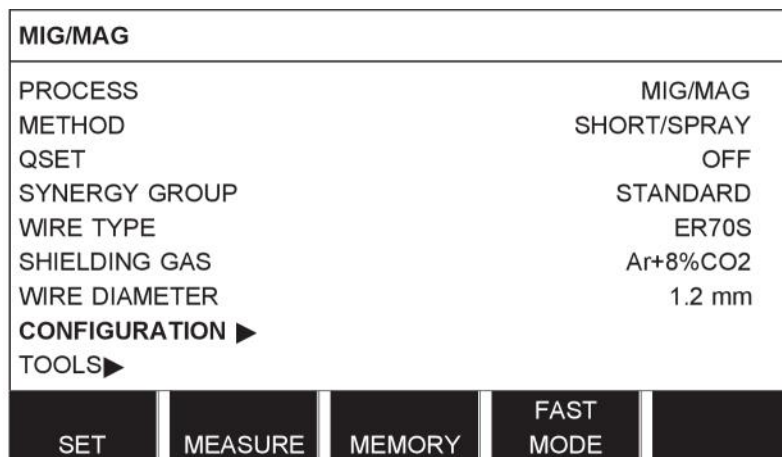
Šis meniu pasirodo ekrane, kai pirmą kartą įjungiate įrenginį.



Valdymo skydas pristatomas su nustatyta anglų kalba. Jei norite pasirinkti savo kalbą, atlikite toliau nurodytus veiksmus.

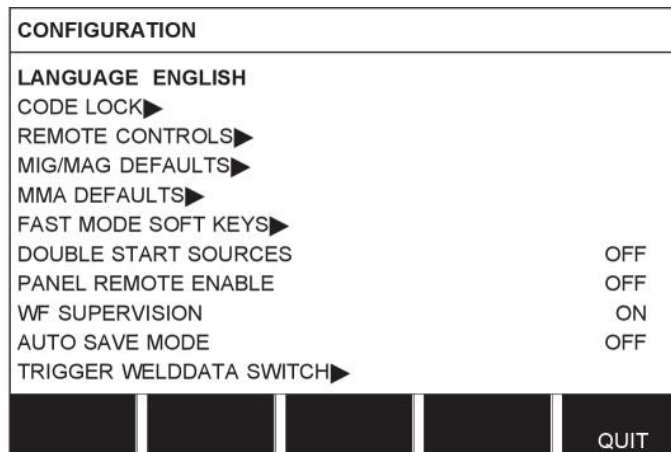
Paspauskite MENU , kad būtų atidarytas pagrindinis meniu.

Naudodami kairėje pusėje esantį ratuką, nustatykite žymeklį ties eilute KONFIGŪRACIJA (CONFIGURATION).



Paspauskite įvesties mygtuką .

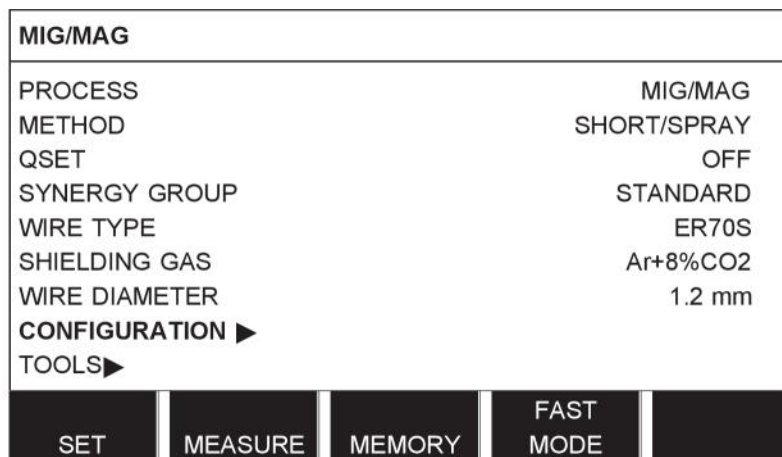
Nustatykite žymeklį ties eilute KALBA (LANGUAGE). Paspauskite ĮVESTIES MYGTUKĄ (ENTER), kad iškvietumėte galimų valdymo skydo kalbų sąrašą.



Nustatykite žymeklį ties Jūsų kalbos eilute ir paspauskite ĮVESTIES MYGTUKĄ (ENTER).



## 2.5 Ekranas

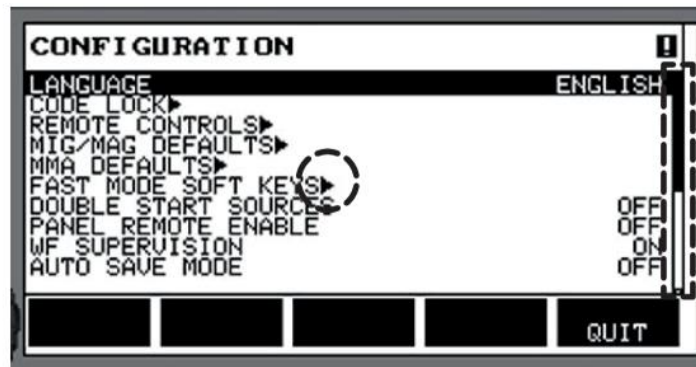


### Žymeklis

Valdymo skydo žymeklis vaizduojamas kaip patamsintas laukelis aplink tekstą, pasirinkus tekstą tampa baltu. Naudojimo instrukcijoje pasirinkimas vaizduojamas pastorintu šriftu.

## Rodyklės ir slinkties juostos

Kai po eilute yra daugiau informacijos, tai nurodo juoda rodyklė, esanti po tekstu. Jei sąrašė yra daugiau eilučių, ekrano dešinėje yra slinkties juosta:



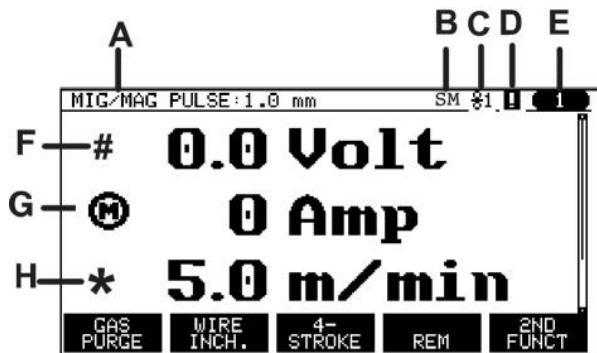
## Teksto laukeliai

Ekrano apačioje yra penki langeliai su tekstu, aprašančiu galiojančią penkių mygtukų, esančių tiesiogiai po langeliais, funkciją.

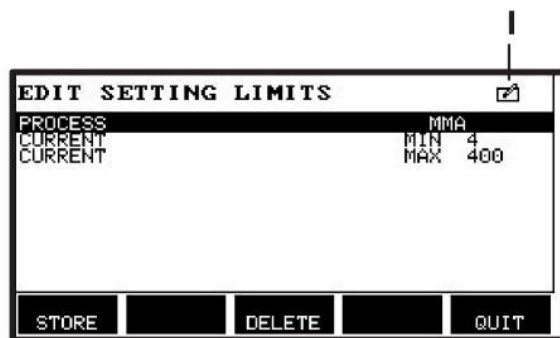
## Energijos taupymo režimas

Siekiant pailginti foninio apšvietimo laiką, po trijų minučių neveiklos prietaisas išsijungia.

### 2.5.1 Ekrane pateikiami ženklai



- A** Pasirinktas suvirinimo duomenų rinkinys
- B** S = nustatymų ribos įjungtos  
M = matavimo ribos įjungtos
- C** Pasirinktas vielos padavimo įrenginys
- D** Prietaisui sugedus, žr. skyriaus „PRIEMONĖS“ skirsnį „Klaidų žurnalas“.
- E** Iškvietas atminties padėties numeris
- F** Norėdami padidinti arba sumažinti parametro reikšmę, pasirinkite „plus“ / „minus“ ratuką, pažymėtą #.
- G** Išmatuota variklio srovė
- H** Norėdami padidinti arba sumažinti parametro reikšmę, pasirinkite „plus“ / „minus“ ratuką, pažymėtą „\*“.



I Redagavimo režimas, atminties padėties redagavimas

## 2.6 Bendroji informacija apie nustatymus

Yra trys pagrindiniai nustatymų tipai:

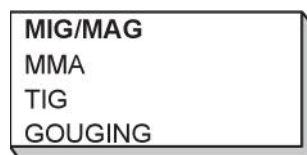
- Skaitmeninių reikšmių nustatymas
- Nustatymai su pateiktomis alternatyvomis
- ĮJUNGIMO / IŠJUNGIMO (ON/OFF) režimo nustatymas

### 2.6.1 Skaitmeninių reikšmių nustatymas

Nustatant skaitmeninę reikšmę pateiktai reikšmei padidinti arba sumažinti naudojamas vienas iš dviejų „plius“ / „minus“ ratukų. Tam tikros reikšmės taip pat gali būti keičiamos nuotolinio valdymo įtaisu.

### 2.6.2 Nustatymai su pateiktomis alternatyvomis

Kai kurie nustatymai atliekami pasirenkant alternatyvą iš sąrašo. Toks sąrašas galėtų atrodyti taip:



Čia žymeklis patalpinamas MIG / MAG eilutėje. Paspaudus ĮVESTIES MYGTUKĄ (ENTER) šioje padėtyje, pasirenkama MIG / MAG alternatyva. Jei norite pasirinkti kitą alternatyvą, nustatykite žymeklį ant tinkamos eilutės kildami arba leisdami kairiuoju ratuku. Tada paspauskite ĮVESTIES MYGTUKĄ (ENTER). Jei norite uždaryti sąrašą nieko nepasirinkę, paspauskite UŽDARYTI (QUIT).


### 2.6.3 ĮJUNGIMO / IŠJUNGIMO nustatymai

Kai kurioms funkcijoms galima nustatyti tik reikšmes ĮJUNGTI (ON) ir IŠJUNGTI (OFF). Sinergijos funkcija atliekant MIG/MAG ir MMA suvirinimą yra tokios funkcijos pavyzdys. Nustatymus ĮJUNGTI (ON) ir IŠJUNGTI (OFF) galima pasirinkti iš alternatyvų sąrašo, kaip aprašyta aukščiau.

#### **2.6.4 UŽDARYTI (QUIT) ir ĮVESTIES MYGTUKAS (ENTER)**

Dešiniausias programinis mygtukas visų pirma naudojamas UŽDARYTI (QUIT), nors kartais atlieka ir kitas funkcijas.

- Nuspaudus UŽDARYTI (QUIT) grįžtama atgal į ankstesnį meniu ar ekraną.

Mygtukas  šioje instrukcijoje vadinamas ĮVESTIES MYGTUKU (ENTER).

- Nuspaudus ĮVESTIES MYGTUKĄ (ENTER) vykdoma meniu ar sąrašė pasirinkta funkcija.

### 3 MENU

Valdymo skyde naudojami keli įvairūs meniu. Tai yra „Pagrindinis“, „Konfigūracija“, „Priemonės“, „Suvirinimo duomenų nustatymas“, „Matavimas“, „Suvirinimo duomenų atmintis“ ir „Greitasis režimas“ meniu. Meniu struktūra pateikta šios instrukcijos pabaigoje esančiame priede „MENU STRUKTŪRA“. Paleidimo metu trumpai parodomas ir įjungimo ekranas su informacija apie naudojamą programos versiją.

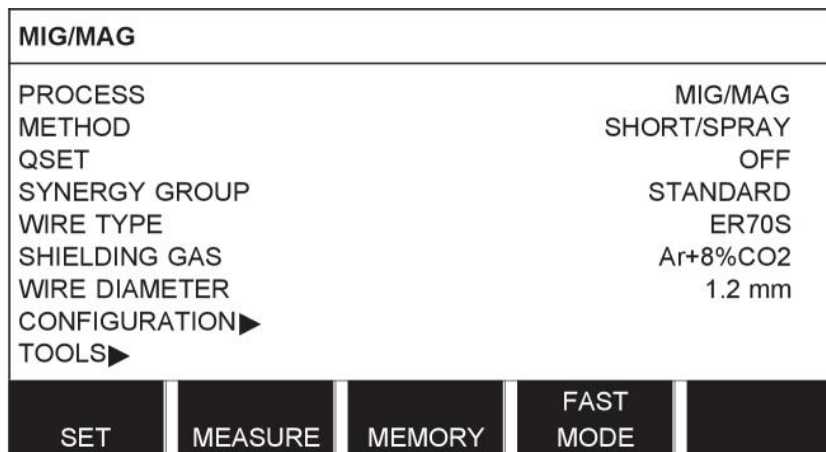


*Įjungimo ekranas*

#### 3.1 Pagrindinis meniu

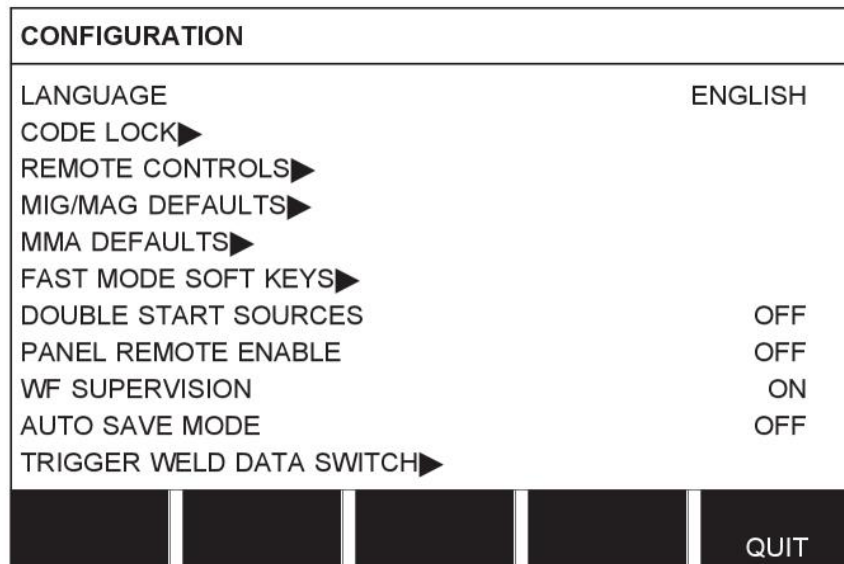
PAGRINDINIAME MENU galite pakeisti suvirinimo procesą, suvirinimo metodą, vielos tipą ir pan.

Iš šio meniu galite patekti į visus kitus žemesnio lygmens meniu.



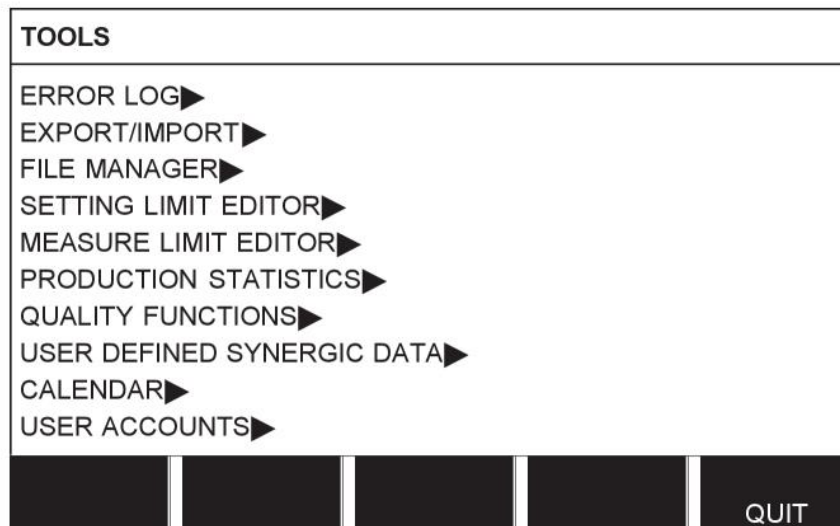
### 3.1.1 Konfigūracijos meniu

KONFIGŪRACIJOS meniu galite pakeisti kalbą ir visus kitus pagrindinius nustatymus, matuoti vienetus ir pan.



### 3.1.2 Priemonių meniu

PRIEMONIŲ meniu galite perkelti failus, peržiūrėti kokybės ir gamybos statistiką, klaidų žurnalus ir pan.



### 3.1.3 Suvirinimo duomenų nustatymo meniu

**SET**

SUVIRINIMO DUOMENŲ NUSTATYMO meniu galite keisti įvairius suvirinimo parametrus. Meniu išvaizda skiriasi priklausomai nuo to, kuris suvirinimo procesas pasirinktas. Pavyzdyje pateiktas MIG / MAG suvirinimas su trumpu / purškiamuoju lanku.

WELD DATA SETTING	
VOLTAGE	28.2 (+3.5) V
WIRE SPEED	6.0 M/MIN
INDUCTANCE	80%
SYNERGIC MODE	ON
START DATA ▶	
STOP DATA ▶	
SETTING LIMITS ▶	
MEASURE LIMITS ▶	
SPOT WELDING ▶	
EDIT DESCRIPTION ▶	

CRATER FILL	HOT START	4- STROKE	QUIT
----------------	--------------	--------------	------

### 3.1.4 Matavimas

**MEASURE**

MATAVIMO meniu galite peržiūrėti išmatuotas įvairių suvirinimo parametrų reikšmes, kai atliekamas suvirinimas.

SHORT/SPRAY. ER70S, CO2, 1.2 mm				
#	0.0 Volt			
	0 Amp			
*	6.0 m/min			
GAS PURGE	WIRE INCH	4- STROKE	REM	2ND FUNCT

Matavimo ekrane galite keisti tam tikrų parametrų reikšmę. Kurie tai bus parametrai priklauso nuo to, kuris suvirinimo procesas nustatytas. Parametro reikšmės, kurias galima reguliuoti, visada pažymėtos # arba \*.

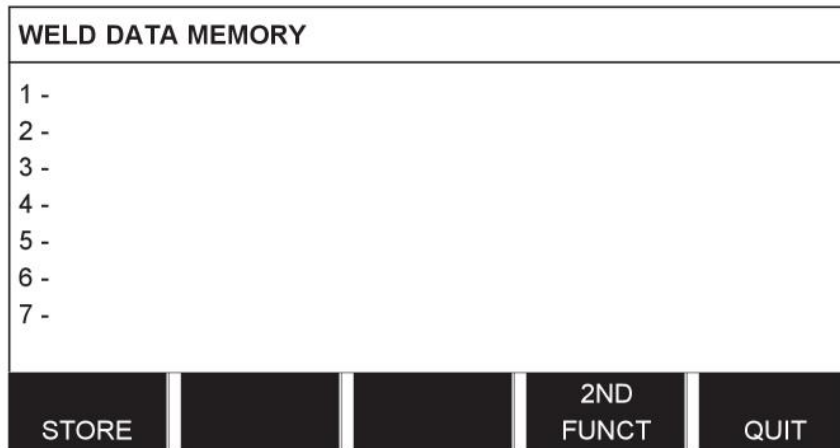
Išmatuotos reikšmės lieka ekrane net baigus virinti. Galite persikelti į kitus meniu neprarasdami matavimo reikšmių. Jei nustatytoji reikšmė pakeičiama, kai suvirinimas neatliekamas, siekiant išvengti supainiojimo matavimo reikšmė pakeičiama į nulinę.

**PATARIMAS:** virindami impulsiniu būdu, galite pasirinkti, ar įtampa turi būti rodoma kaip vidutinė ar kaip didžiausia reikšmė. Šią nuostatą galima reguliuoti MIG / MAG numatytyjų nustatymų meniu, žr. skyrių „MIG / MAG numatytieji“.

### 3.1.5 Suvirinimo duomenų atminties meniu

#### MEMORY

SUVIRINIMO DUOMENŲ ATMINTIES meniu galite išsaugoti, iškviesti, ištrinti ar kopijuoti įvairius suvirinimo duomenų rinkinius. Suvirinimo duomenų rinkiniai gali būti išsaugoti 255 skirtingose atminties padėtyse.

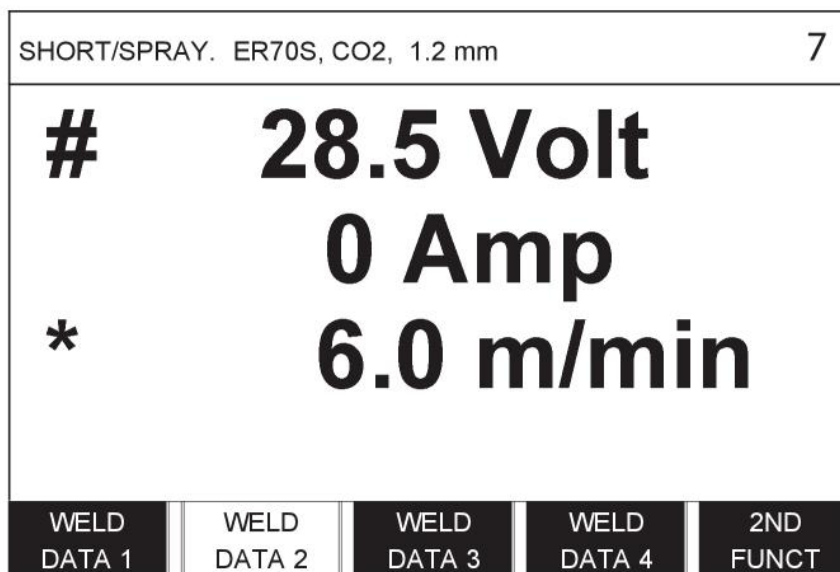


Daugiau informacijos rasite skyriuje „Atminties valdymas“.

### 3.1.6 Greitojo režimo meniu

#### FAST MODE

GREITOJO REŽIMO meniu galite susieti programinius mygtukus su suvirinimo duomenų atminties padėtimis. Šie nustatymai atliekami konfigūracijos meniu. Pasirinktos atminties padėties numeris rodomas viršutiniame dešiniajame kampe.



Daugiau informacijos rasite skyriuje „Greitojo režimo programiniai mygtukai“.

## 4 MIG / MAG SUVIRINIMAS

### Pagrindinis meniu → Procesas

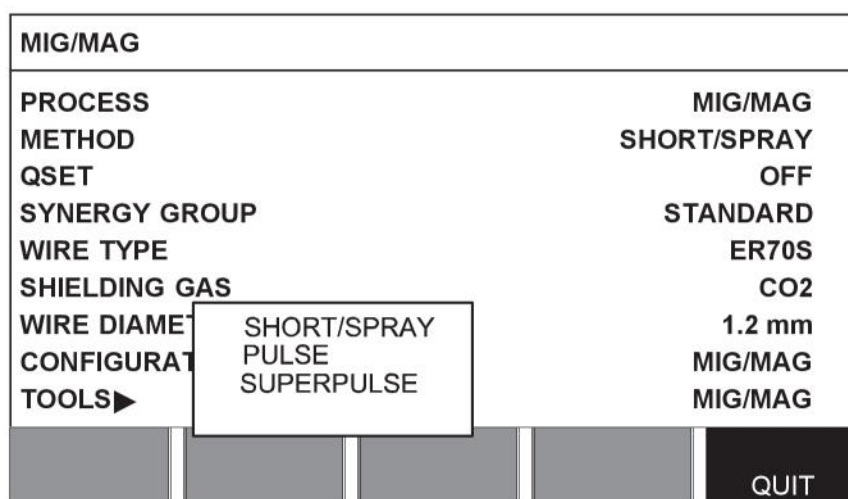
Suvirinant lydžiuoju elektrodu inertinėse dujose (MIG / MAG) lydoma nepertraukiamai tiekiant lydymo vielą, o suvirinimo zona būna apsaugota apsauginėmis dujomis.

Impulsai naudojami lašeliams perkelti nuo lanko taip, kad jis liktų stabilus ir nesitaškytų net esant mažai suvirinimo duomenų.

Kokio skersmens vielą galima naudoti **MIG / MAG** suvirinimui **TRUMPU / PURŠKIAMUOJU LANKU** ir **IMPULSINIU BŪDU**, žr. šios instrukcijoje pabaigoje esantį priedą „VIELOS IR DUJŲ MATMENYS“.

Kai pasirinktas MIG / MAG procesas, galite pasirinkti iš keturių metodų, nurodydami metodą kairėje pusėje esančiu ratuku ir tada nuspausdami ĮVESTIES MYGTUKĄ (ENTER).

Pasirinkite iš trumpo / purškiamojo lanko, impulso arba „Superpulse“ ir tada vėl paspauskite ĮVESTIES MYGTUKĄ (ENTER).



### 4.1 Suvirinimo duomenų nustatymo meniu parametrai

#### 4.1.1 MIG / MAG suvirinimas su trumpu / purškiamuoju lanku

Nuostatos	Nustatymų skalė	Žingsniuose	Priklauso nuo sinergijos	Reguliuojamas sinergijoje
Įtampa	8–60 V	0,25 V (rodoma su viena dešimtaine)	x	x
Vielos padavimo greitis**	0,8–30,0 m/min	0,1 m/min		x
Induktyvumas	0–100 %	1 %	x	x
Regulatoriaus tipas	1–12	1	x	-
Sinergija*	IŠJUNGTA arba ĮJUNGTA	-	-	-
Išankstinė dujų tėkmė	0,1–25 s	0,1 s		x
Tolygusis paleidimas	IŠJUNGTA arba ĮJUNGTA	-		x
„Karštasis“ paleidimas	IŠJUNGTA arba ĮJUNGTA	-		x

Nuostatos	Nustatymų skalė	Žingsniuose	Priklauso nuo sinergijos	Reguliuojamas sinergijoje
„Karštojo“ paleidimo laikas	0–10 s	0,1 s		x
„Karštojo“ paleidimo vielos padavimas	Visas vielos padavimo intervalas	0,1 m/min		x
„Prilietimo jautimas“	10–16 A			
Sklandus paleidimas	IŠJUNGTA arba ĮJUNGTA	-		x
Kraterio užpildymas	IŠJUNGTA arba ĮJUNGTA	-		x
Kraterio užpildymo laikas	0–10 s	0,1 s		x
Galutinis kraterio užpildymo vielos padavimas	1,5 m/min. esamu vielos padavimo greičiu	0,1 m/min		x
Galutinė kraterio užpildymo įtampa	8–24,7 V		x	
„Paleidimo impulsas“****	IŠJUNGTA arba ĮJUNGTA			
Vielos atkaitinimo trukmė	0–1 s	0,01 s		x
Užbaigimas	Galutinė srovė arba SCT	-		x
Vėlesnė dujų tėkmė	0,1–25 s	0,1 s		x
Ribų nustatymas	1–50	-	-	-
Matavimų ribos	1–50	-	-	-
Taškinis suvirinimas ****	IŠJUNGTA arba ĮJUNGTA	-		x
Taškinio suvirinimo trukmė	0–25 s	0,1 s		x

\*) Sinergijos linija pristačius: tvirta viela (ER70S), apsauginės dujos CO2 su 1,2 mm viela.

\*\*) Nustatymų skalė priklauso nuo naudojamo maitinimo šaltinio.

\*\*\*) Reguliuojama MIG / MAG numatytyjų nustatymų konfigūracijos meniu.

\*\*\*\*) Jei įtaiso jungiklis veikia 4 smūgių režimu, negalima pasirinkti taškinio suvirinimo (ĮJUNGTI (ON)).

#### 4.1.2 MIG / MAG suvirinimas su impulsais

Nuostatos	Nustatymų skalė	Žingsniuose	Priklauso nuo sinergijos	Reguliuojamas sinergijoje
Įtampa	10–50 V	0,25 V (rodoma su viena dešimtaine)	x	x
Vielos padavimo greitis*	0,8–30,0 m/min	0,1 m/min		x
Impulso srovė**	100–650 A	4 A	x	

Nuostatos	Nustatymų skalė	Žingsniuose	Priklauso nuo sinergijos	Reguliuojamas sinergijoje
Impulso laikas	1,7–25,5 ms	0,1 ms	x	
Impulso dažnis	16–312 Hz	2 Hz	x	
Foninė srovė	4–300 A	1 A	x	
Nuolydis	1–9	1	x	
Sinergija***	IŠJUNGTA arba ĮJUNGTA	-	-	
Ka	0–100 %	1 %	x	
Ki	0–100 %	1 %	x	
Išankstinė dujų tėkmė	0,1–25 s	0,1 s		x
Tolygusis paleidimas	IŠJUNGTA arba ĮJUNGTA	-		x
Sklandus paleidimas	IŠJUNGTA arba ĮJUNGTA	-		x
„Karštasis“ paleidimas	IŠJUNGTA arba ĮJUNGTA	-		x
„Karštojo“ paleidimo laikas	0–10 s	0,1 s		x
„Karštojo“ paleidimo vielos padavimas	Visas vielos padavimo intervalas	0,1 m/min		x
„Prilietimo jautumas“	10–16 A			
Kraterio užpildymas (su impulsais / be impulsų)	IŠJUNGTA arba ĮJUNGTA	-		x
Kraterio užpildymo laikas	0–10 s	0,1 s		x
Galutinis kraterio užpildymo vielos padavimas	1,5 m/min. esamu vielos padavimo greičiu	0,1 m/min		x
Galutinė kraterio užpildymo įtampa	8–33,2 V		x	
Galutinė impulso srovė	100 – maks. A		x	
Galutinė foninė srovė	12–50 V		x	
Galutinis dažnis	20–270 Hz		x	
„Paleidimo impulsas“****	IŠJUNGTA arba ĮJUNGTA			
Vielos atkaitinimo trukmė	0–1 s	0,01 s		x
Užbaigimas	Galutinė srovė arba SCT	-		x
Vėlesnė dujų tėkmė	0,1–25 s	0,1 s		x
Ribų nustatymas	1–50	-	-	-
Matavimų ribos	1–50	-	-	-

Nuostatos	Nustatymų skalė	Žingsniuose	Priklauso nuo sinergijos	Reguliuojamas sinergijoje
Taškinis suvirinimas *****)	IŠJUNGTA arba ĮJUNGTA	-		x
Taškiniu suvirinimo trukmė	0–25 s	0,1 s		x

\*) Nustatymų skalė priklauso nuo naudojamo maitinimo šaltinio.

\*\*) Minimali foninė srovė ir impulso srovė priklauso nuo to, kuris mašinos tipas naudojamas.

\*\*\*) Sinergijos linija pristačius: tvirta viela (ER70S), apsauginės dujos CO2 su 1,2 mm viela.

\*\*\*\*) Reguliuojama MIG / MAG numatytųjų nustatymų konfigūracijos meniu.

\*\*\*\*\*) Jei įtaiso jungiklis veikia 4 smūgių režimu, negalima pasirinkti taškiniu suvirinimo (ĮJUNGTI (ON)).

#### 4.1.3 MIG / MAG suvirinimas su „SuperPulse“, pirminiu / antriniu, trumpu / purškiamuoju lanku / impulsais

Pagrindinis meniu → Procesas → Metodas → Fazė → Metodas

Nuostatos	Nustatymų skalė	Žingsniuose	Priklauso nuo sinergijos	Reguliuojamas sinergijoje
Fazė	Pirminė arba antrinė	-		x
Metodas	Trumpas / purškiamasis lankas arba impulsinis būdas	-		x
Įtampa	10–50 V	0,25 V (rodoma su 1 dešimtaine)	x	x
Vielos padavimo greitis*	0,8–30,0 m/min	0,1 m/min		x
Induktyvumas	0–100 %	1 %	x	x
Impulso srovė**	100–650 A	4 A	x	
Impulso laikas	1,7–25,5 ms	0,1 ms	x	
Impulso dažnis	16–312 Hz	2 Hz	x	
Foninė srovė	4–300 A	1 A	x	
Nuolydis	1–9	1	x	
Ka	0–100 %	1 %	x	
Ki	0–100 %	1 %	x	
Regulatoriaus tipas		1		
Sinergija***	IŠJUNGTA arba ĮJUNGTA	-	-	-
Fazės suvirinimo laikas	0–2,50 s	0,01 s		x
Išankstinė dujų tėkmė	0,1–25 s	0,1 s		x
Tolygusis paleidimas	IŠJUNGTA arba ĮJUNGTA	-		x
Sklandus paleidimas	IŠJUNGTA arba ĮJUNGTA	-		x

Nuostatos	Nustatymų skalė	Žingsniuose	Priklauso nuo sinergijos	Reguliuojamas sinergijoje
„Karštasis“ paleidimas	IŠJUNGTA arba ĮJUNGTA	-		x
„Karštojo“ paleidimo laikas	0–10 s	0,1 s		x
„Karštojo“ paleidimo vielos padavimas	Visas vielos padavimo intervalas	0,1 m/min		x
„Karštojo“ paleidimo įtampa	nuo –14 iki +27 V			-
„Prilietimo jutimas“	10–16 A			x
Kraterio užpildymas (su impulsais / be impulsų)	IŠJUNGTA arba ĮJUNGTA	-		x
Kraterio užpildymo laikas	0–10 s	0,1 s		x
Galutinis kraterio užpildymo vielos padavimas	1,5 m/min. esamu vielos padavimo greičiu	0,1 m/min		x
Galutinė kraterio užpildymo įtampa	8–33,2 V		x	
Galutinė impulso srovė	100 – maks. A		x	
Galutinė foninė srovė	12–50 V		x	
Galutinis dažnis	20–270 Hz		x	
Nutraukimo impulsas	%			
Vielos atkaitinimo trukmė	0–1 s	0,01 s		x
Užbaigimas	Galutinė srovė arba SCT	-		x
Vėlesnė dujų tėkmė	0,1–25 s	0,1 s		x
Ribų nustatymas	1–50	-	-	-
Matavimų ribos	1–50	-	-	-
Taškinis suvirinimas	IŠJUNGTA arba ĮJUNGTA	-		x
Taškinių suvirinimo trukmė	0–25 s	0,1 s		x
„Paleidimo impulsas“****	IŠJUNGTA arba ĮJUNGTA			x

\*) Nustatymų skalė priklauso nuo naudojamo maitinimo šaltinio.

\*\*) Minimali foninė srovė ir impulso srovė priklauso nuo to, kuris mašinos tipas naudojamas.

\*\*\*) Sinergijos linija pristačius: tvirta viela (ER70S), apsauginės dujos CO2 su 1,2 mm viela.

\*\*\*\*) Reguliuojama MIG / MAG pagrindinių nustatymų konfigūracijos meniu.

## 4.2 Funkcinis nustatymų paaiškinimas

### Įtampa

Didesnė įtampa padidina lanko ilgį ir sukuria karštesnę, platesnę suvirinimo zoną.

Įtampos nustatymas sinergijos ir ne sinergijos režimuose skiriasi. Sinergijos režimu įtampa yra nustatoma kaip teigiama arba neigiama įtampos sinergijos linijos atsvara. Ne sinergijos režimu įtampos reikšmė nustatoma kaip absoliuti reikšmė.

Įtampa yra nustatoma matavimo, suvirinimo duomenų nustatymo arba greito režimo meniu. Kai naudojamas nuotolinio valdymo įrenginys, nustatymus galima reguliuoti jame.



### **Vielos tiekimo greitis**

Ši funkcija nustato reikiamą suvirinimo vielos tiekimo greitį, išreikštą metrais per minutę.

Vielos padavimo greitis nustatomas matavimo, suvirinimo duomenų nustatymo, arba greito režimo meniu. Kai naudojamas nuotolinio valdymo įrenginys, nustatymus galima reguliuoti jame.



### **Induktyvumas**

Didesnis induktyvumas sukuria platesnę suvirinimo zoną ir užtikrina mažesnį pusrų kiekį. Esant mažesniai induktyvumui, sklaidžiamas aštresnis garsas, tačiau susidaro stabilus, koncentruotas lankas.

Induktyvumas nustatomas suvirinimo duomenų nustatymo meniu.

Taikoma tik MIG / MAG suvirinimui su trumpu / purškiamuoju lanku.

### **Regulatoriaus tipas**

Veikia trumposios grandinės procesą ir kaitinimą suvirinant.

Šis nustatymas neturi būti keičiamas.

### **Impulso srovė**

Didesnioji iš dviejų srovės verčių srovės impulso padavimo metu.

Impulso srovė nustatoma suvirinimo duomenų nustatymo meniu, išjungus sinergijos funkciją.

Taikoma tik MIG / MAG suvirinimui su impulsais.

### **Impulso laikas**

Laikas, kurį srovės impulsas yra įjungtas impulso periodo metu.

Impulso srovė nustatoma suvirinimo duomenų nustatymo meniu, išjungus sinergijos funkciją.

Taikoma tik MIG / MAG suvirinimui su impulsais.

### **Impulso dažnis**

Foninės srovės laikas, kuris kartu su srovės impulso laiku sudaro impulso periodą.

Impulso dažnis nustatoma suvirinimo duomenų nustatymo meniu, išjungus sinergijos funkciją.

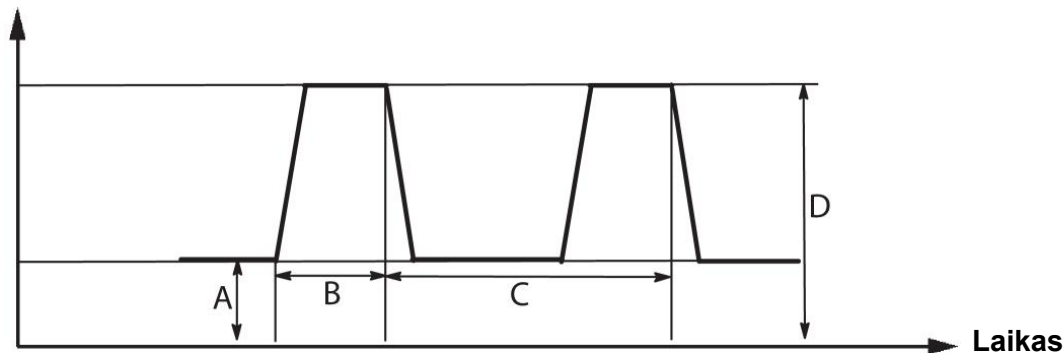
Taikoma tik MIG / MAG suvirinimui su impulsais.

### **Foninė srovė**

Mažesnioji iš dviejų srovės verčių srovės impulso padavimo metu.

Foninė srovė nustatoma suvirinimo duomenų nustatymo meniu, išjungus sinergijos funkciją.

Taikoma tik MIG / MAG suvirinimui su impulsais.

**Srovė****MIG / MAG suvirinimas su impulsais**

A = foninė srovė

B = impulso laikas

C = impulso periodo laikas

D = impulso srovė

**Nuolydis**

„Slope“ (nuolydis) reiškia, kad impulsinė srovė lėtai didėja / mažėja iki nustatytosios reikšmės. Parametrą „Nuolydis“ galima nustatyti devyniuose etapuose, kai kiekvienas jų atitinka 100  $\mu$ s.

Nuolydis svarbus garso atžvilgiu. Stiprus nuolydis skleidžia garsesnę ir aštresnę garsą. Per mažas nuolydis gali, blogiausiu atveju, paveikti impulso gebėjimą nupjauti lašelį.

Nuolydis nustatomas suvirinimo duomenų nustatymo meniu, išjungus sinergijos funkciją.

Taikoma tik MIG / MAG suvirinimui su impulsais.

**Ka**

Ka yra proporcinis elementas ir atitinka regulatoriaus stiprumą. Maža reikšmė reiškia, kad pastovus įtampos lygis nepalaikomas taip tiksliai.

Ka nustatomas suvirinimo duomenų nustatymo meniu → išjungus vidines konstantas su sinergijos funkcija.

Taikoma tik MIG / MAG suvirinimui su impulsais.

**Ki**

Ki yra integruojantis elementas, kuris mėgina per ilgą laiką panaikinti triktį. Čia taip pat žema reikšmė turės silpnesnį reguliavimo poveikį.

Ki nustatomas suvirinimo duomenų nustatymo meniu → išjungus vidines konstantas su sinergijos funkcija.

Taikoma tik MIG / MAG suvirinimui su impulsais.

## Sinergija

Kiekvienai vielos tipo, skersmens ir dujų mišinio kombinacijai reikia unikalaus santykio tarp vielos padavimo greičio ir įtampos (lanko ilgio), kad būtų gautas stabiliai veikiantis lankas. Įtampa (lanko ilgis) automatiškai atitinka iš anksto suprogramuotą jūsų pasirinktą sinergijos liniją, dėl to daug lengviau nustatyti tinkamus suvirinimo parametrus. Sąsaja tarp vielos padavimo greičio ir kitų parametrų žinoma kaip sinergijos linija.

Išsamiau apie vielos ir dujų kombinacijas žr. šios instrukcijos pabaigoje esantį priedą „VIELOS IR DUJŲ MATMENYS“.

Taip pat galima užsisakyti kitokius sinergijos linijų paketus, bet juos turi įdiegti įgaliotas ESAB priežiūros darbus atliekantis technikas.

Išsamiau apie savo sinergijos linijų kūrimą žr. skyriuje „Naudotojo nustatyti sinergijos duomenys“.

Sinergija suaktyvinama suvirinimo duomenų nustatymo meniu.

## Fazė

Šioje funkcijoje galima pasirinkti tarp pirminio ir antrinio.

Didesnieji duomenys priskiriami pirminiam, o mažesnieji – antriniam.

Šie nustatymai naudojami nustatant, ar bus galima redaguoti pirminius ar antrinius duomenis. Pagal juos taip pat nustatomi, kuriuos duomenis paveiks matavimo ir nuotolinis režimai. Vielos padavimo greitis, parodytas matavimo ekrane, reiškia pasirinktos fazės greitį. Tačiau įtampa, srovė ir suvirinimo išvestis pagrįsti matavimu abiejose fazėse.

Pirminėse ir antrinėse fazėse galite pasirinkti skirtingą sinergiją.

Pirminė arba antrinė fazė nustatoma MIG / MAG NUSTATYME, kai pasirinktas „Superpulse“ ir sinergija išjungta.



### Išankstinė dujų tėkmė

Ši funkcija kontroliuoja laiką, kurį apsauginės dujos teka, prieš atliekant elektros lanko taktą.

Išankstinė dujų tėkmė nustatoma suvirinimo duomenų nustatymo meniu → paleidimo duomenys.



### Sulėtintas pradinis tiekimas

Sulėtinto pradinio tiekimo atveju viela tiekama 50 % lėčiau nei nustatytasis greitis, kol atsiranda elektros kontaktas su apdirbama detale.

Su „karštuoju“ paleidimu tai sudaro 50 % „karštojo“ paleidimo laiko.

Tolygus startas nustatomas suvirinimo duomenų nustatymo meniu → paleidimo duomenys.

## Sklandus paleidimas

Sklandus paleidimas reiškia, kad kai suvirinimo viela prisiliečia prie detalės ir įvyksta trumpasis jungimas, vielos padavimas sustabdomas. Padavimo įrenginys pradeda veikti tiekdamas suvirinimo vielą priešinga kryptimi, kol grandinė su apdirbama detale nutraukiama ir atsiranda lankas. Tada padavimo įrenginys pradeda tiekti suvirinimo vielą tinkama kryptimi ir pradedamas virinimas.

Sklandus paleidimas nustatomas suvirinimo duomenų nustatymo meniu → paleidimo duomenys.

Taikoma suvirinimui naudojant padavimo įrenginį, palaikantį vielos padavimą priešinga kryptimi.

## „Karštasis“ paleidimas

„Karštasis“ paleidimas nustatomam laikui padidina vielos padavimo greitį ir įtampą suvirinimo proceso pradžioje. Pagrindinis jo tikslas yra teikti daugiau energijos pradedant virinti, tai sumažina prasto sulydymo pavojų sujungimo pradžioje.

## Sinergija – „karštasis“ paleidimas

Galima tam tikram laikui padidinti vielos padavimo greitį lyginant su esamu padavimo greičiu, kad būtų teikiama daugiau energijos suvirinimo pradžioje ir užtikrintas įsiskverbimas. Greitis nustatomas įprasto vielos padavimo greičio atžvilgiu. Laikas pradedamas skaičiuoti, kai lankas įžiebiamas ir jo ilgis nustatomas ties „karštuoju“ paleidimu. Sinergija padidina vielos padavimo greitį 2 m/min.

## Ne sinergija – „karštasis“ paleidimas

Jei pasirinkta ne sinergija, galima nustatyti įtampą.

Ne sinergijos ar impulso metu, galima nustatyti įtampą, impulso srovę, foninę srovę ir dažnį.



### PASTABA!

„Karštojo“ paleidimo vielos padavimui ir „karštojo“ paleidimo įtampai galima nustatyti neigiamas reikšmes. Tai galima panaudoti su dideliais suvirinimo duomenimis, užtikrinant sklandų suvirinimo paleidimą pradžioje didinant suvirinimo duomenis.

„Karštasis“ paleidimas suaktyvinamas matavimo ekrano arba suvirinimo duomenų nustatymo meniu → paleidimo duomenys.

## Prilietimo jutimas

Sistema aptinka, kai viela prisiliečia prie apdorojamos detalės.

„Prilietimo jutimas“ nustatomas suvirinimo duomenų nustatymo meniu → paleidimo duomenys.

Tai taikoma tik automatiniam virinimui.

## Kraterio užpildymas

Kraterio užpildymas kontroliuojamai sumažina suvirinimo vietos karštį ir dydį, tai galima atlikti tik virinimo metu. Dėl to lengviau išvengti porėtumo, įtrūkimų dėl karščio ir kraterių susiformavimo suvirinamoje detalėje.

Impulsinio suvirinimo režimu galima pasirinkti tarp impulsinio ir neimpulsinio kraterio užpildymo. Neimpulsinis kraterio užpildymas yra greitesnis procesas. Impulsinis kraterio užpildymas trunka šiek tiek ilgiau, tačiau užtikrina nesitaškymą pildant kraterį, kai naudojamos tinkamos reikšmės.

### Sinergija – kraterio užpildymas

Sinergijos režimu kraterio užpildymo laikas ir galutinis vielos padavimo greitis nustatomi tiek impulsiniame, tiek ir neimpulsiniame kraterio užpildyme. Naudojant sinergiją įtampa ir impulsiniai parametrai sumažina galutines reikšmes.

### Ne sinergija – kraterio užpildymas

Ne sinergijos režimu nustatymus galima pakeisti, suteikiant kitą lanko ilgį baigus pildyti kraterį. Taip pat galima nustatyti galutinės kraterio užpildymo reikšmės pabaigos laiką.

Galutinė įtampa gali būti nustatoma neimpulsiniam kraterio užpildymui. Galutinė įtampa, galutinė impulso srovė, galutinė foninė srovė ir galutinis dažnis gali būti nustatomi impulsiniam kraterio užpildymui.

Galutinės parametru reikšmės visada turi atitikti reikšmes, nustatytas suvirinimui nuolatine srove, arba būti už jas mažesnės. Jei suvirinimo nuolatine srove nustatymai sumažinami iki mažesnių, nei nustatytosios galutinės reikšmės, jie taip pat sumažins galutines reikšmes. Galutinės parametru reikšmės vėl nepadidės, jei padidinamas suvirinimo nuolatine srove nustatymas.

Pavyzdys:

Jūsų galutinis vielos padavimo greitis yra 4 m/min. ir sumažinate vielos padavimo greitį iki 3,5 m/min. Galutinis vielos padavimo greitis taip pat bus sumažintas iki 3,5 m/min. Galutinis vielos padavimo greitis liks 3,5 m/min., net jei vielos padavimo greitis bus vėl padidintas.

Kraterio užpildymas suaktyvinamas matavimo ekrano arba suvirinimo duomenų nustatymo meniu → sustabdymo duomenys.

### Nutraukimo impulsas

Nutraukimo impulsas – tai impulsas, kuris naudojamas užtikrinti, kad baigus virinti ant vielos nesusiformuotų rutulys.

Taikoma tik MIG / MAG suvirinimui su trumpu / purškiamuoju lanku ar trumpais impulsais. Naudojant impulsus, baigimas suvienodinamas su impulsu, baigiamuoju impulsu, kuris gali būti nustatytas nuo 20 iki 200 %.

Nutraukimo impulsas nustatomas suvirinimo duomenų nustatymo meniu → sustabdymo duomenys.



### Vielos atkaitinimo laikas

Vielos atkaitinimo laikas yra delsa tarp laiko, kada pradedamas stabdyti vielos tiekimas, ir to momento, kai energijos šaltinis išjungia suvirinimo įtampą. Jeigu atkaitinimo laikas per trumpas, užbaigus suvirinimą lieka kyšoti ilgas vielos galas, todėl kyla pavojus, kad viela gali užstrigti kietėjančioje suvirinimo zonoje. Jeigu atkaitinimo laikas per ilgas, lieka kyšoti trumpesnis vielos galas, todėl padidėja pavojus, kad lankas gali smogti atgal į kontaktinį galiuką.

Vielos atkaitinimo laikas nustatomas suvirinimo duomenų nustatymo meniu → sustabdymo duomenys.

### Užbaigimas

Čia pasirinkite galutinį impulsą arba SCT (užbaigimą trumpuoju jungimu). SCT yra funkcija, kuri sudaro mažus kartotinius trumpuosius jungimus suvirinimo įtaiso gale, kol vielos padavimas visiškai sustos ir kontaktas su apdirbama detale bus nutrauktas.

Užbaigimas nustatomas suvirinimo duomenų nustatymo meniu → sustabdymo duomenys.

Taikoma suvirinimui naudojant padavimo įrenginį, palaikantį vielos padavimą priešinga kryptimi.

## Paleidimo impulsas

Jei viela prilimpa prie apdirbamos detalės, sistema tai nustato. Paleidžiamas impulsas, kuris atkabina vielą nuo paviršiaus.

Taikoma tik MIG / MAG suvirinimui su trumpu / purškiamuoju lanku ar trumpais impulsais. Naudojant impulsus, baigimas suvienodinamas su impulsu, baigiamuoju impulsu, kuris gali būti nustatytas nuo 20 iki 200 %.

Nustatymas reguliuojamas konfigūracijos meniu → MIG / MAG numatytieji.



### Vėlesnė dujų tėkmė

Ši funkcija kontroliuoja laiką, kurį apsauginė srovė dar teka panaikinus elektros lanką.

Vėlesnė dujų tėkmė nustatoma suvirinimo duomenų nustatymo meniu → sustabdymo duomenys.

## Nustatymo ir matavimo ribos

Ribose pasirenkamas apribojimo skaičius. Dėl nustatymų žr. skyrių „Nustatymo ribų redagavimas“ ir skyrių „Matavimo ribų redagavimas“.

Ribos suaktyvinamos suvirinimo duomenų nustatymo meniu.

## Taškinis suvirinimas

Taškinis suvirinimas naudojamas, kai norite sujungti plonas plokštes virindami taškiniu būdu.



### PASTABA!

**Neįmanoma** sutrumpinti suvirinimo laiko, atleidžiant strektės jungiklį.

Taškinis suvirinimas suaktyvinamas ir jo laikas nustatomas suvirinimo duomenų nustatymo meniu.

### 4.2.1 „QSet“

„QSet“ naudojamas suvirinimo parametrų nustatymui palengvinti. Naudojant „plius“ / „minus“ ratukus, lanko ilgis padidinamas arba sumažinamas nuo –18 iki + 18 žingsnių.

#### TRUMPASIS LANKAS

Pradedant suvirinimą naujos rūšies viela / dujomis, „QSet“ automatiškai nustato visus reikiamus suvirinimo parametrus. Po to „QSet“ išsaugo visus šiuos duomenis atmintinėje, kad suvirinimo rezultatai būtų nepriekaištingi. Paskui įtampa automatiškai prisitaiko prie vielos tiekimo greičio pokyčių.

#### PURŠKIMAS

Artėjant prie purškiamojo lanko srities, reikia padidinti „QSet“ reikšmę. Kai virinate grynu purškimo lanku, atjunkite funkciją „QSet“. Visi nustatymai perimami iš „QSet“, išskyrus įtampą, kurią reikia nustatyti.

**Rekomendacija:** norėdami gauti visus teisingus duomenis, pirmąjį suvirinimo ciklą (6 sekundžių trukmės) atlikite su „QSet“ naudodami bandomąją detalę.

„QSet“ reikšmė nustatoma suvirinimo duomenų nustatymo meniu MIG / MAG procesui ir TRUMPAM / PURŠKIAMAJAM metodui.

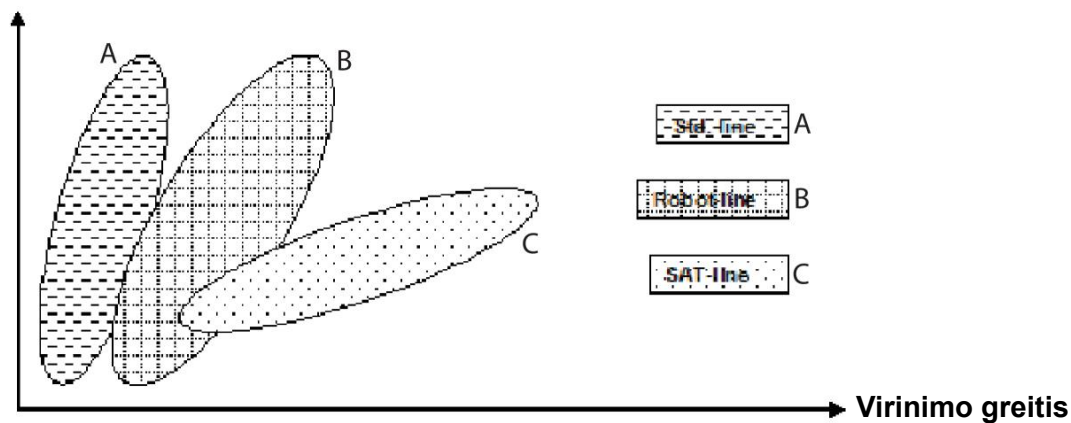
### 4.2.2 Sinergijos grupė

Galima pasirinkti iš trijų sinergijos grupių virinant mechanizuotu būdu:

- STANDARTINĘ
- ROBOTIZUOTĄ
- SAT

**Skirtingų sinergijos grupių santykis tarp suvirinimo greičio ir plokštės storio:**

**Plokštės storis**



A = STANDARTINĖ linija

B = ROBOTIZUOTA linija

C = SAT linija

Sinergijos grupė **ROBOTIZUOTA** yra naudojama automatiniam ar kitam mechanizuotam suvirinimui. Ji tinka didesniai padavimo greičiui, nei suvirinimas standartinėmis linijomis.

**SAT** reiškia greitas lanko perdavimas (Swift Arc Transfer). Ši sinergijos grupė pritaikyta dideliems padavimo greičiams, itin sudėtingiems kampams ir 2–3 mm storio plokštėms.

Išsamiau apie vielos ir dujų kombinacijas, skirtas SAT, žr. šios instrukcijos pabaigoje esantį priedą „VIELOS IR DUJŲ MATMENYS“.

Sinergijos grupė nustatoma suvirinimo duomenų nustatymo meniu MIG/MAG procesui.

### 4.3 „SuperPulse“

**Pagrindinis meniu → Procesas → Metodas**

„SuperPulse“ metodas naudojamas norint geriau kontroliuoti suvirinimo vietą ir kietėjimo procesą. Suvirinimo vieta tarp impulsų turi laiko sukietėti.

„SuperPulse“ naudojimo privalumai:

- mažesnis jautrumas pagrindinės angos variacijoms;
- geresnė suvirinimo vietos kontrolė nustatant suvirinimo padėtį;
- geresnė įsiskverbimo ir įsiskverbimo profilio kontrolė;
- mažesnis jautrumas netolygiam karščio laidumui.

„SuperPulse“ gali būti numatytas kaip programuotas perjungimas iš vieno MIG / MAG nustatymo į kitą. Laiko intervalai nustatomi pirminės ir antrinės fazės laiko nuostatomis.

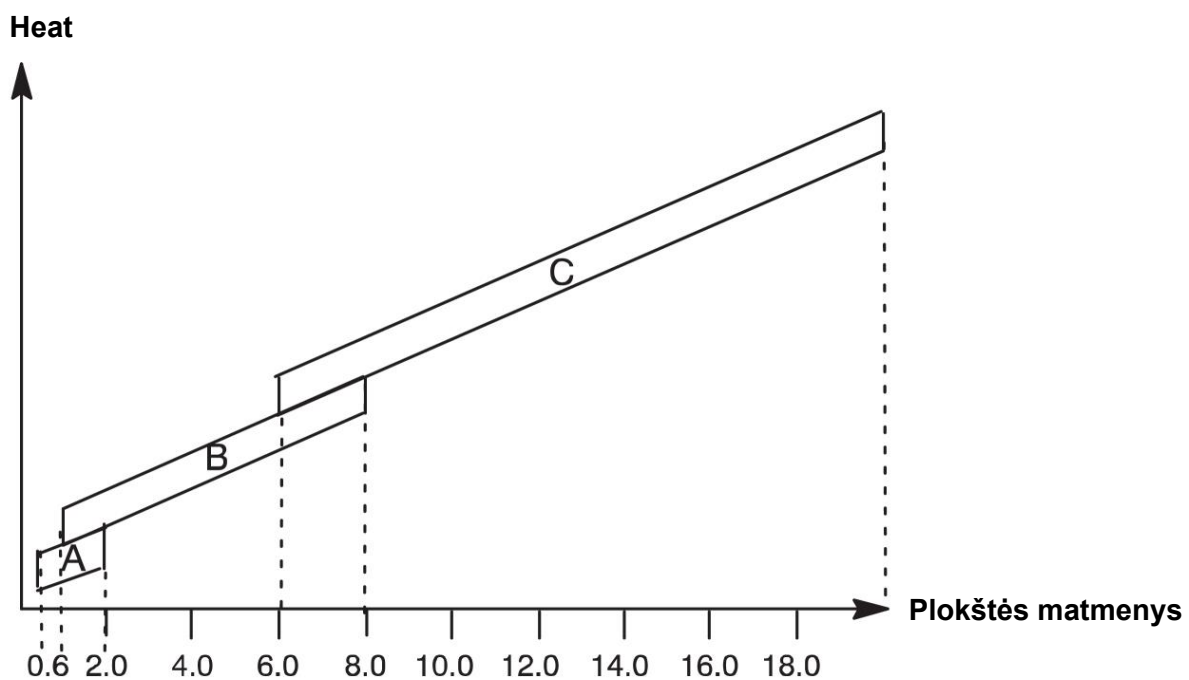
Suvirinimas visada pradamas pirminėje fazėje. Kai pasirenkamas „karštasis“ paleidimas, pirminiai duomenys bus naudojami „karštojo“ paleidimo metu, pridodant prie pirminių duomenų fazės laiko. Kraterio užpildymas visada yra paremtas antriniais duomenimis. Kai sustabdymo komanda suaktyvinama pirminės fazės metu, procesas automatiškai persijungia į antrinius duomenis. Suvirinimo baigimas paremtas antriniais duomenimis.

#### 4.3.1 Vielos ir dujų kombinacijos

Išsamiau apie vielos ir dujų kombinacijas žr. šios instrukcijos pabaigoje esantį priedą „VIELOS IR DUJŲ MATMENYS“.

#### 4.3.2 Įvairūs impulsiniai metodai

Žemiau pamatysite, kuris impulsinis metodas gali būti naudojamas, priklausomai nuo virinamos plokštės storio.



**A = Impulsai** pirminėje fazėje ir **trumpas lankas** antrinėje fazėje

**B = Impulsai** pirminėje fazėje ir **impulsai** antrinėje fazėje

**C = Purškimas** pirminėje fazėje ir **impulsai** antrinėje fazėje

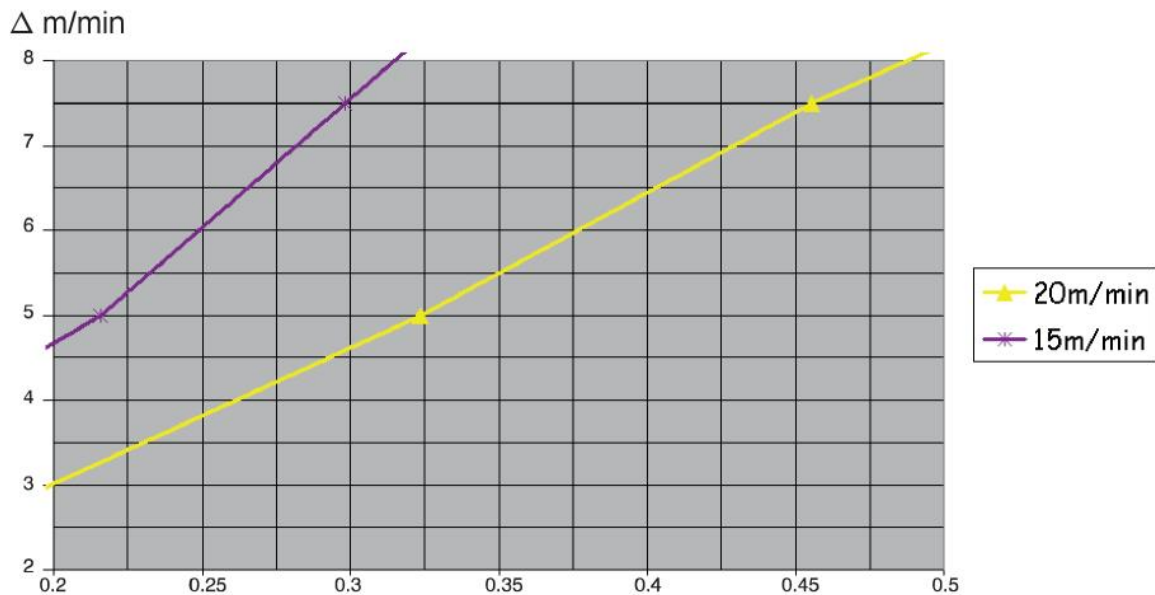
#### 4.3.3 Vielos tiekimo įrenginys

Atlikdami „SuperPulse“ suvirinimą, naudokite tik vielos padavimo įrenginį „Feed 3004“.

##### Saugos priemonės!

Kai naudojate „SuperPulse“, vielos padavimo įrenginys patiria dideles apkrovas. Tam, kad nekiltų pavojus funkciniam vielos padavimo įrenginio saugumui, laikykitės ribinių verčių, pateikiamų grafike apačioje.

### Vielos padavimo greičio skirtumai



15 m/min. ir 20 m/min. grafikai taikomi pirminiam vielos padavimo greičiui. Ciklo trukmė – tai pirminės ir antrinės fazių laiko suma.

Skirtumas tarp pirminio ir antrinio vielos padavimo greičio neturi viršyti pirminio vielos greičio laiko, nurodyto grafike.

Pavyzdys: jei ciklo trukmė yra 0,25 s, o pirminis vielos padavimo greitis yra 15 m/min., skirtumas tarp pirminio ir antrinio vielos padavimo greičio neturi viršyti 6 m/min.

### Virinimo pavyzdys A

Šiame pavyzdyje mes virinsime **10 mm plokštę** su **1,2 mm aliuminio viela** ir **argono apsauginėmis dujomis**.

Valdymo skyde atlikite šiuos nustatymus:

<b>Procesas</b>	„Superpulse“	„Superpulse“
<b>Fazė</b>	<b>Pirminė</b>	<b>Antrinė</b>
<b>Metodas</b>	Trumpas / purškiamasis lankas	Impulsai
<b>Vielos tipas</b>	ER5356	ER5356
<b>Apsauginės dujos</b>	Ar	Ar
<b>Vielos skersmuo</b>	1,2 mm	1,2 mm
<b>Įtampa</b>	(+1,0 V)	(+3,0 V)
<b>Vielos tiekimo greitis</b>	15,0 m/min	11,0 m/min
<b>Fazės trukmė</b>	0,1 s	0,1 s

Pirminės ir antrinės fazės laikas yra 0,1 s + 0,1 s = **0,2 s**.

Vielos padavimo greičio skirtumas yra 15,0 m/min. – 11,0 m/min. = **4 m/min.**

**Virinimo pavyzdys B**

Šiame pavyzdyje mes virinsime **6 mm plokštę** su **1,2 mm aliuminio viela** ir **argono apsauginėmis dujomis**.

Valdymo skyde atlikite šiuos nustatymus:

<b>Procesas</b>	„Superpulse“	„Superpulse“
<b>Fazė</b>	<b>Pirminė</b>	<b>Antrinė</b>
<b>Metodas</b>	Impulsai	Impulsai
<b>Vielos tipas</b>	ER5356	ER5356
<b>Apsauginės dujos</b>	Ar	Ar
<b>Vielos skersmuo</b>	1,2 mm	1,2 mm
<b>Įtampa</b>	(+1,0 V)	(+2,0 V)
<b>Vielos tiekimo greitis</b>	12,5 m/min	9,0 m/min
<b>Fazės trukmė</b>	0,15 s	0,15 s

Pirminės ir antrinės fazės laikas yra  $0,15\text{ s} + 0,15\text{ s} = \mathbf{0,3\text{ s}}$ .

Vielos padavimo greičio skirtumas yra  $12,5\text{ m/min.} - 9,0\text{ m/min.} = \mathbf{3,5\text{ m/min.}}$

## 5 „MMA“ SUVIRINIMAS

### Pagrindinis meniu → Procesas

MMA suvirinimas dar gali būti vadinamas suvirinimu su padengtais elektrodais. Smūgiuojant elektros lanku lydomas elektrodas, o jo danga suformuoja apsauginį šlaką.

Kokio skersmens vielą galima naudoti **MMA** suvirinimui, žr. šios instrukcijos pabaigoje esantį priedą „VIELOS IR DUJŲ MATMENYS“.

### 5.1 „MMA“ suvirinimas (nuolatinė srovė)

Nuostatos	Nustatymų skalė	Žingsniuose	Priklauso nuo sinergijos	Reguliuojamas sinergijoje
Srovė*	16–650 A	1 A		x
Elektros lankas	0–100 %	1 %	x	
Min. srovės faktorius	0–100 %	1 %	x	
Regulatoriaus tipas	0–1		x	
Sinergija	IŠJUNGTA arba ĮJUNGTA	-	-	-
„Karštasis“ paleidimas	IŠJUNGTA arba ĮJUNGTA	-	x	
„Karštojo“ paleidimo trukmė	1–30	1	x	
„Karštojo“ paleidimo amplitudė	%	-	x	
Ribų nustatymas	0–50	1	-	-
Matavimų ribos	0–50	1	-	-

\*) Didžiausia srovė priklauso nuo to, kokio tipo įrenginys naudojamas.

### 5.2 MMA suvirinimas (kintamoji srovė)

Nuostatos	Nustatymų skalė	Žingsniuose	Priklauso nuo sinergijos	Reguliuojamas sinergijoje
Srovė*	16–650 A	1 A		x
Elektros lankas	0–100 %	1 %	x	
Min. srovės faktorius	0–100 %	1 %	x	
Regulatoriaus tipas	0–1		x	
Sinergija	IŠJUNGTA arba ĮJUNGTA	-	-	-
„Karštasis“ paleidimas	IŠJUNGTA arba ĮJUNGTA	-	x	
„Karštojo“ paleidimo trukmė	1–30		x	
„Karštojo“ paleidimo amplitudė	%	-	x	

Nuostatos	Nustatymų skalė	Žingsniuose	Priklauso nuo sinergijos	Reguliuojamas sinergijoje
Ribų nustatymas	0–50	1	-	-
Matavimų ribos	0–50	1	-	-

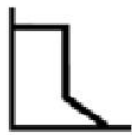
\*) Didžiausia srovė priklauso nuo to, kokio tipo įrenginys naudojamas.

### 5.3 Funkcinis nustatymų paaiškinimas

#### NS, nuolatinė srovė

Didesnė srovė sukuria didesnės apimties suvirinimo vietą, be to, geriau įsiskverbiama į apdirbamą detalę.

Įtampa yra nustatoma matavimo ekrane, suvirinimo duomenų nustatymo arba greito režimo meniu.



#### Elektros lankas

Elektros lanko jėga yra svarbus parametras, nurodantis, kaip keičiasi srovės jėga keičiant lanko ilgį. Žemesnė vertė reiškia ne tokį stiprų lanką, todėl mažiau taškoma.

Lanko stiprumas nustatomas suvirinimo duomenų nustatymo meniu, kai sinergijos funkcija išjungta.

#### Min. srovės faktorius

Min. srovės faktorius naudojamas, kai virinama su specifiniais elektrodais.

Šis nustatymas neturi būti keičiamas.

#### Regulatoriaus tipas

Veikia trumposios grandinės procesą ir kaitinimą suvirinant.

Šis nustatymas neturi būti keičiamas.

#### Sinergija

MMA suvirinimo sinergija reiškia, kad maitinimo šaltinis automatiškai optimizuoja pasirinktas elektrodo tipo ir matmenų savybes.

MMA suvirinimo sinergija yra suaktyvinama suvirinimo duomenų nustatymo meniu.



#### „Karštasis“ paleidimas

„Karštojo“ paleidimo metu tam tikram laikui suvirinimo pradžioje padidinama suvirinimo srovė, o tai apsaugo nuo nepakankamo sujungimo sudūrimo vietoje.

MMA „karštasis“ paleidimas yra suaktyvinamas suvirinimo duomenų nustatymo meniu.

#### Nustatymo ir matavimo ribos

Ribose pasirenkamas apribojimo skaičius. Dėl nustatymų žr. skyriaus „PRIEMONĖS“ skirsnį „Nustatymo ribų redagavimas“ ir skirsnį „Matavimo ribų redagavimas“.

Ribos suaktyvinamos suvirinimo duomenų nustatymo meniu.

## 6 TIG SUVIRINIMAS

Pagrindinis meniu → Procesas



### TIG (suvirinimas volframo elektrodais inertinėse dujose) suvirinimas

TIG suvirinimo būdu apdorojama metalinė detalė sulydoma naudojant elektrinio lanko kirtį, išgaunamą nesilydančiu volframo elektrodu. Suvirinimo vieta ir elektrodas yra apsaugomi apsauginėmis dujomis.



### Impulso srovė

Impulsai naudojami norint geriau kontroliuoti suvirinimo vietą ir kietėjimo procesą. Nustatomas pakankamai lėtas impulso dažnis, kad suvirinimo vietoje medžiagos tarp atskirų impulsų galėtų bent iš dalies sukietėti. Impulsams nustatyti reikalingi keturi parametrai: impulso srovės, impulso laikas, foninė srovė ir foninis laikas.

## 6.1 Suvirinimo duomenų nustatymo meniu parametrai

### 6.1.1 TIG suvirinimas nuolatine srove be impulso

Nuostatos	Nustatymų skalė	Žingsniuose
HF / „Liftarc“™	HF ar „Liftarc“™	-
„Live TIG-start“*	-	-
2 / 4 smūgiai	2 smūgiai arba 4 smūgiai	-
Srovė*	4–500 A	1 A
Didėjimo laikas	0–25 s	0,1 s
Mažėjimo laikas	0–25 s	0,1 s
Išankstinė dujų tėkmė	0–25 s	0,1 s
Vėlesnė dujų tėkmė	0–25 s	0,1 s
HF automatinis impulsinis paleidimas	IŠJUNGTA arba ĮJUNGTA	-
HF impulsinis paleidimas	4–500 A	1 A
Ribų nustatymas	0–50	1
Matavimų ribos	0–50	1

\*) Priklauso nuo to, kokio tipo įrenginys naudojamas.

### 6.1.2 TIG suvirinimas nuolatine srove su impulsu

Nuostatos	Nustatymų skalė	Žingsniuose
HF / „Liftarc“™	HF ar „Liftarc“™	-
2 / 4 smūgiai	2 smūgiai arba 4 smūgiai	-
Impulso srovė*	4–500 A	1 A
Foninė srovė	4–500 A	1 A
Impulso laikas	0,001–5 s	0,001 s
Foninis laikas	0,001–5 s	0,001 s
Didėjimo laikas	0–25 s	0,1 s
Mažėjimo laikas	0–25 s	0,1 s

Nuostatos	Nustatymų skalė	Žingsniuose
Išankstinė dujų tėkmė	0–25 s	0,1 s
Vėlesnė dujų tėkmė	0–25 s	0,1 s
HF automatinis impulsinis paleidimas	IŠJUNGTA arba ĮJUNGTA	-
HF impulsinis paleidimas	4–500 A	1 A
Ribų nustatymas	0–50	1
Matavimų ribos	0–50	1

\*) Didžiausia srovė priklauso nuo to, kokio tipo įrenginys naudojamas.

### 6.1.3 TIG suvirinimas kintamąja srove be impulso

Nuostatos	Nustatymų skalė	Žingsniuose
HF / „Liftarc“™	HF ar „Liftarc“™	-
2 / 4 smūgiai	2 smūgiai arba 4 smūgiai	-
Srovė*	4–500 A	1 A
Didėjimo laikas	0–25 s	0,1 s
Mažėjimo laikas	0–25 s	0,1 s
Išankstinė dujų tėkmė	0–25 s	0,1 s
Vėlesnė dujų tėkmė	0–25 s	0,1 s
Įkaitinimas	0–100	1
Dažnis	Hz	?
Pusiausvyra	%	1 %
Kompensavimas	A	
Ribų nustatymas	0–50	1
Matavimų ribos	0–50	1

\*) Didžiausia srovė priklauso nuo to, kokio tipo įrenginys naudojamas.

## 6.2 Funkcinis nustatymų paaiškinimas

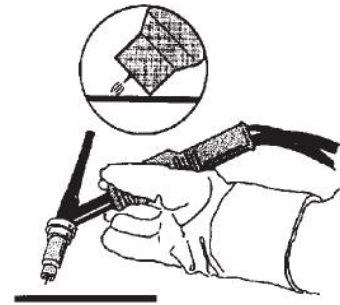
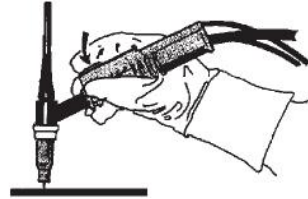
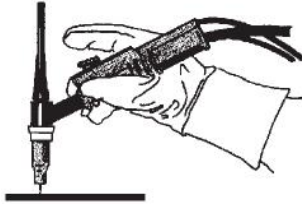


### HF (didelio dažnio) paleidimas

Naudojant HF paleidimo funkciją suduodamas smūgis elektros lankui, elektrodu išskiriant kibirkštį ant apdirbamos detalės, kai tik elektrodas yra privedamas arčiau jos.

**„LiftArc“™**

Naudojant funkciją „LiftArc“™ suduodamas smūgis elektros lankui, kai yra kontaktas tarp elektrodo ir apdirbamos detalės, o vėliau elektrodas atitraukiamas nuo jos.



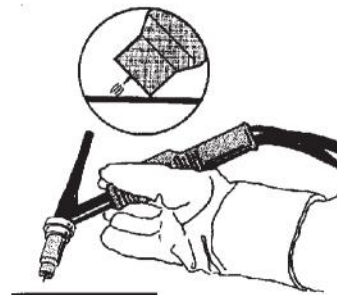
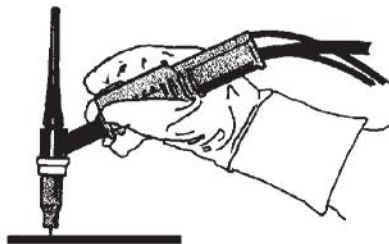
Smūgis elektros lankui, naudojant funkciją „LiftArc“™.

1. Elektrodo priliečiama apdirbama detalė.
2. Nuspaudžiamas strektės jungiklis, ir pradeda tekėti silpna srovė.
3. Suvirintojas atitraukia elektrodą nuo apdorojamos detalės: elektros lanku suduodamas smūgis ir srovė automatiškai didinama iki nustatytos vertės.

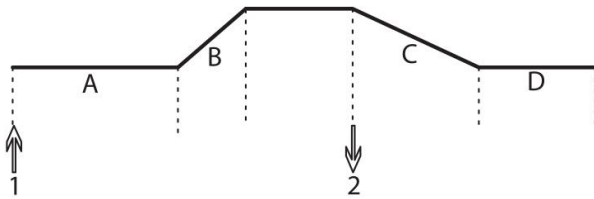
„LiftArc“™ suaktyvinama pagrindiniame meniu → paleidimo metodus.

**„Live TIG-start“**

Naudojant „Live TIG start“ suduodamas smūgis elektros lankui, kai yra kontaktas tarp volframo elektrodo ir apdirbamos detalės, o vėliau elektrodas nuo jos atitraukiamas.



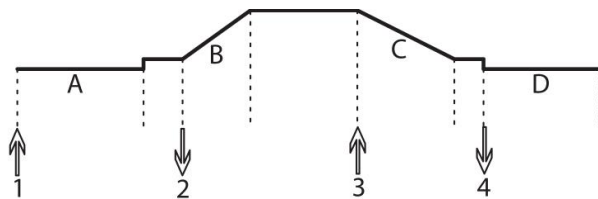
– „Live TIG-start“ aktyvinimas, atliekamas apdoravimo meniu.

**2 taktai****A = išankstinė dujų tėkmė****B = didėjimas****C = mažėjimas****D = vėlesnė dujų tėkmė**

*Funkcijos, naudojant 2 smūgių suvirinimo degiklio valdymą.*

Veikiant 2 smūgių valdymo režimu, paspaudus TIG degiklio strektės jungiklį (1), įjungiama išankstinės dujų tėkmės funkcija (jei naudojama) ir suduodamas smūgis lankui. Srovė didėja iki nustatytos reikšmės (nustatyta didėjimo funkcijoje, jei ji įjungta). Atleidus strektės jungiklį (2) srovė mažinama (arba pradeda mažėti, jeigu naudojama) ir panaikinamas elektros lankas. Po to vyksta vėlesnė dujų tėkmė, jei ši funkcija įjungta.

2 smūgių suvirinimas suaktyvinamas pagrindiniame meniu → degiklio režimas arba matavimų ekrane.

**4 taktai****A = išankstinė dujų tėkmė****B = didėjimas****C = mažėjimas****D = vėlesnė dujų tėkmė**

*Funkcijos, naudojant 4 smūgių suvirinimo degiklio valdymą.*

Veikiant 4 smūgių valdymo režimu, paspaudus strektės jungiklį (1) įjungiama išankstinės dujų tėkmės funkcija (jei naudojama). Baigus tekėti dujoms, srovė padidinama iki bandomojo lygio (kelių amperų) ir suduodamas smūgis elektros lankui. Atleidus strektės jungiklį (2) srovė didinama iki nustatytos vertės (su didėjimo funkcija, jei ji naudojama). Baigus suvirinimo darbus, suvirintojas paspaudžia strektės jungiklį dar kartą (3), taip vėl sumažindamas srovę iki bandomojo lygio (su mažėjimo funkcija, jei ji naudojama). Atleidus jungiklį dar kartą (4), išjungiamas lankas ir paleidžiama vėlesnė dujų tėkmė.

4 smūgių suvirinimas suaktyvinamas pagrindiniame meniu → degiklio režimas arba matavimų ekrane.

**Srovė**

Didesnė srovė sukuria didesnės apimties suvirinimo vietą, be to, geriau įsiskverbiama į apdirbamą detalę.

Įtampa yra nustatoma matavimo ekrane, suvirinimo duomenų nustatymo arba greito režimo meniu.

Taikoma tik TIG suvirinimui su nuolatine srove.

**Impulso srovė**

Didesnioji iš dviejų srovės verčių srovės impulso padavimo metu. Naudojant impulsą, didėjimui ir mažėjimui taip pat naudojamas impulsas.

Impulso srovė nustatoma suvirinimo duomenų nustatymo meniu.

Taikoma tik TIG suvirinimui su impulsine srove.

**Foninė srovė**

Mažesnioji iš dviejų srovės verčių srovės impulso padavimo metu.

Foninė srovė nustatoma suvirinimo duomenų nustatymo meniu.

Taikoma tik TIG suvirinimui su impulsine srove.

**Impulso laikas**

Laikas, kurį srovės impulsas yra įjungtas impulso periodo metu.

Impulso laikas nustatomas suvirinimo duomenų nustatymo meniu.

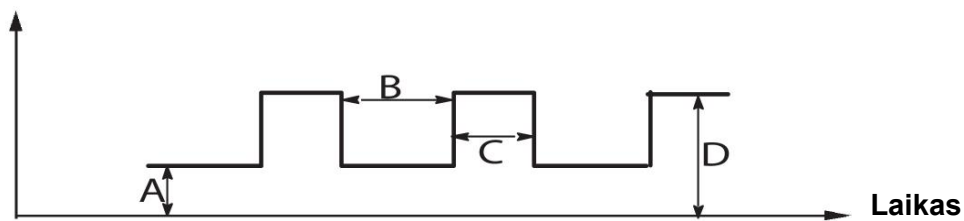
Taikoma tik TIG suvirinimui su impulsine srove.

**Foninis laikas**

Foninės srovės laikas, kuris kartu su srovės impulso laiku sudaro impulso periodą.

Foninis laikas nustatomas suvirinimo duomenų nustatymo meniu.

Taikoma tik TIG suvirinimui su impulsine srove.

**Srovė**

*TIG suvirinimas su impulsu*

A = foninė srovė

B = foninis laikas

C = impulso laikas

D = impulso srovė

**Didėjimas**

Didėjimo funkcija reiškia, kad smūgiuojant TIG elektros lanku, srovė pamažu didinama iki nustatytos vertės. Tai leidžia švelniau pakaitinti elektrodą ir suvirintojas gali tinkamai orientuoti elektrodą prieš priimant suvirinimo nustatytą srovę.

Didėjimas nustatomas suvirinimo duomenų nustatymo meniu.

**Mažėjimas**

TIG suvirinimo metu naudojama mažėjimo funkcija, kurią naudojant srovė palaipsniui mažinama tam tikrą laiką, kad baigus suvirinimo darbus nesusidarytų duobelės ir (arba) įtrūkiai.

Mažėjimas nustatomas suvirinimo duomenų nustatymo meniu.

**Išankstinė dujų tėkmė**

Ši funkcija kontroliuoja laiką, kurį apsauginės dujos teka, prieš atliekant elektros lanko taktą.

Išankstinė dujų tėkmė nustatoma suvirinimo duomenų nustatymo meniu.



### Vėlesnė dujų tėkmė

Ši funkcija kontroliuoja laiką, kurį apsauginė srovė dar teka panaikinus elektros lanką.

Vėlesnė dujų tėkmė nustatoma suvirinimo duomenų nustatymo meniu.

### Automatinis impulsinis paleidimas

Ši funkcija naudojama, kai reikia greitai išgauti stabilų lanką.

Įkaitinimas					
Volframo elektrodas				Nustatymo reikšmė	
				Apsauginės dujos	
Ø	Spalva	Tipas		Ar	Ar + 30 % He
1,6	Žalias	WP	∩	-	-
1,6	Žalias	WP	∪	30	35
1,6	Auksinė	WL15	∩	20	20
1,6	Auksinė	WL15	∪	30	35
2,4	Žalias	WP	∩	45	-
2,4	Žalias	WP	∪	55	60
2,4	Auksinė	WL15	∩	40	40
2,4	Auksinė	WL15	∪	45	50
3,2	Žalias	WP	∩	55	-
3,2	Žalias	WP	∪	65	65
3,2	Auksinė	WL15	∩	60	60
3,2	Auksinė	WL15	∪	70	70
4,0	Žalias	WP	∩	70	75
4,0	Žalias	WP	∪	80	85
4,0	Auksinė	WL15	∩	65	65
4,0	Auksinė	WL15	∪	70	75

WP = gryno volframo elektrodas WL15 = lantano lydinio volframo elektrodas

Elektrodo įkaitinimas nustatomas suvirinimo duomenų nustatymo meniu.

Taikoma tik TIG suvirinimui su kintamąja srove.



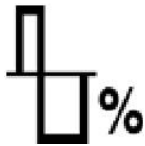
### Dažnis

Žemesnis dažnis (kintamosios srovės) perduoda daugiau šilumos į apdirbamą detalę ir sukuria platesnę suvirinimo zoną.

Aukštesnis dažnis sukuria siauresnį lanką, pasižymintį didesne lanko jėga (siauresne suvirinimo zona).

Dažnis nustatomas suvirinimo duomenų nustatymo meniu.

Taikoma tik TIG suvirinimui su kintamąja srove.



### **Pusiausvyra**

Pusiausvyros tarp teigiamo (+) ir neigiamo (–) elektrodo pusperiodžio nustatymas suvirinant kintamąja srove (KS).

Esant mažesnei pusiausvyros vertei, elektrodas labiau įkaista ir geriau skaido oksidą ant apdirbamos detalės.

Esant didesnei pusiausvyros vertei, labiau įkaista apdirbama detalė ir pagerėja skvarba.

Pusiausvyra nustatoma suvirinimo duomenų nustatymo meniu.

Taikoma tik TIG suvirinimui su kintamąja srove.

### **Kompensavimas**

Naudojant šią funkciją, nulinis lygmuo yra pakeliamas arba nuleidžiamas.

Pakėlus nulinį lygmenį, apdorojame detalė tampa karštesnė ir įsiskverbimas padidėja.

Nuleidus nulinio lygmenį elektrodas tampa karštesnis ir pasiekiamas blogesnis įsiskverbimas į apdirbamą detalę.

Kompensavimas nustatomas suvirinimo duomenų nustatymo meniu.

Taikoma tik TIG suvirinimui su kintamąja srove.

## **6.3 Kitų funkcijų išaiškinimas**



### **Apipūtimas dujomis**

Apipūtimas dujomis naudojamas matuojant dujų tėkmę arba norint pašalinti orą arba drėgmę iš dujų žarnų prieš pradedant suvirinimą. Dujos teka tol, kol laikomas nuspaustas mygtukas; tuo metu įtampos nėra ir vielos tiekimo funkcija neveikia.

Dujų purškimas suaktyvinamas matavimo ekrane.

## 7 PJOVIMAS LANKU ORU

### Pagrindinis meniu → Procesas

Pjaunant elektros lanku naudojamas specialus elektrodas, kurį sudaro anglinis strypas su vario korpusu.

Tarp anglinio strypo ir apdorojamos detalės susidaro lankas, kuris lydo medžiagą. Oras tiekiamas taip, kad sulydyta medžiaga išpučiama lauk.

Pjovimui lanku – oru gali būti naudojami šių skersmenų elektrodai: 4,0; 5,0; 6,0; 8,0; 10 ir 13 mm.

Pjovimas lanku oru nerekomenduojamas su maitinimo šaltiniu iki 400 A.

### 7.1 Suvirinimo duomenų nustatymo meniu parametrai

Nuostatos	Nustatymų skalė	Žingsniuose	Priklauso nuo sinergijos	Reguliuojamas sinergijoje
Įtampa	8–60 V	1 V	x	x
Sinergija*	IŠJUNGTA arba ĮJUNGTA	-	-	-
Induktyvumas	0–100 %		x	
Regulatoriaus tipas	1–12	1	x	

\*) Sinergijos linija pristačius: 5,0 mm elektrodas (anglies strypas).

### 7.2 Funkcijų paaiškinimai

#### Įtampa

Didesnė įtampa sukuria didesnės apimties suvirinimo vietą, be to, geriau įsiskverbiamą į apdirbamąją detalę.

Įtampa yra nustatoma matavimo ekrane, suvirinimo duomenų nustatymo arba greito režimo meniu.

#### Induktyvumas



#### **PASTABA!**

Šis nustatymas neturi būti keičiamas.

#### Regulatoriaus tipas

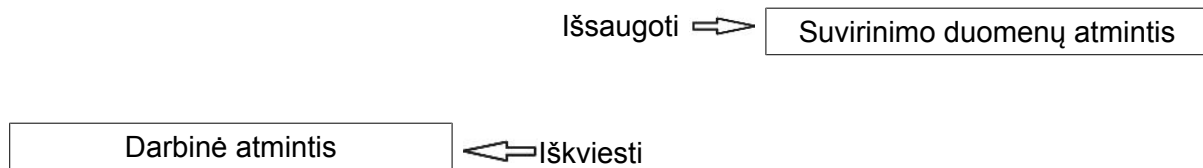
Veikia trumposios grandinės procesą ir kaitinimą suvirinant.

Šis nustatymas neturi būti keičiamas.

## 8 ATMINTIES VALDYMAS

### 8.1 Valdymo skydo veikimo būdas

Galima sakyti, kad valdymo skydą sudaro du elementai: darbinė atmintis ir suvirinimo duomenų atmintis.



Darbinėje atmintyje sukuriamas visas suvirinimo duomenų nustatymų rinkinys, kurį galima išsaugoti suvirinimo duomenų atmintyje.

Suvirinimo metu procesą visada kontroliuoja darbinės atminties turinys. Tačiau taip pat yra įmanoma į darbinę atmintį iššaukti suvirinimo duomenų rinkinius iš suvirinimo duomenų atminties.

Atminkite, kad darbinėje atmintyje visuomet saugomi naujausi nustatyti suvirinimo duomenų nustatymai. Juos galima iššaukti iš suvirinimo duomenų atminties arba atskirai pakeistų nustatymų. Kitaip tariant, darbinė atmintis niekada nėra tuščia arba nustatyta į nulį.

**Pagrindinis meniu → Atmintis → Suvirinimo duomenų atmintis**

MIG/MAG	
PROCESS	MIG/MAG
METHOD	SHORT/SPRAY
QSET	OFF
SYNERGY GROUP	STANDARD
WIRE TYPE	ER70S
SHIELDING GAS	Ar+8%CO2
WIRE DIAMETER	1.2 mm
CONFIGURATION ▶	
TOOLS ▶	
SET	MEASURE
MEMORY	FAST MODE

Valdymo skyde galima **išsaugoti iki 255 suvirinimo duomenų** rinkinių. Kiekvienam rinkiniui suteikiamas numeris nuo 1 iki 255.

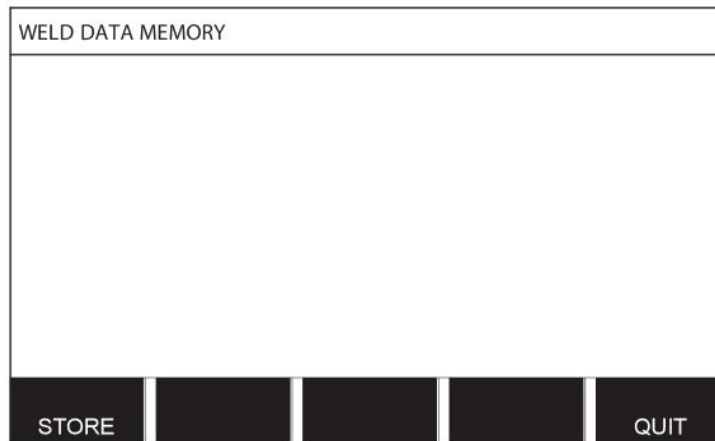
Taip pat galite **ištrinti** ir **kopijuoti** duomenų rinkinius ir **iškviesti** suvirinimo duomenų rinkinį į darbinę atmintį.

Žemiau pateikiami pavyzdžiai, kuriuose rodoma, kaip išsaugoti, iškviesti, kopijuoti ir trinti.

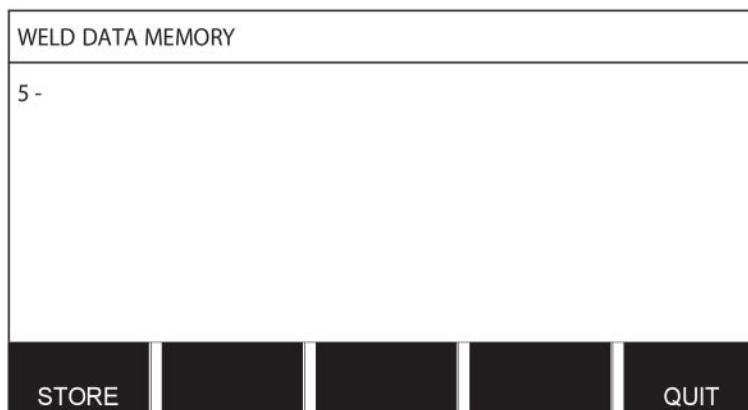
## 8.2 Išsaugoti

Jei suvirinimo duomenų atmintis yra tuščia, ekrane pasirodo toliau nurodytas langas.

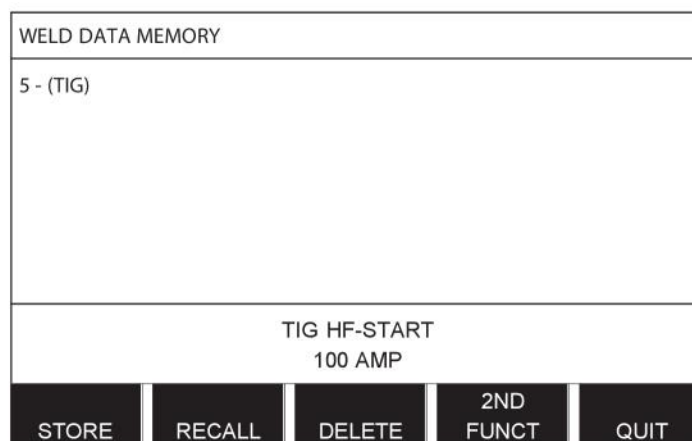
Dabar išsaugosime suvirinimo duomenų rinkinį. Tam bus skirta 5 atminties padėtis. Paspauskite IŠSAUGOTI (STORE). Rodoma 1 padėtis. Sukite vieną iš nustatymo rankenėlių, kol pasieksite 5 padėtį. Paspauskite IŠSAUGOTI (STORE).



Naudodami vieną iš ratukų pasirinkite penktą eilę. Paspauskite IŠSAUGOTI (STORE).



Ekrane pasirodo toliau pateiktas langas.

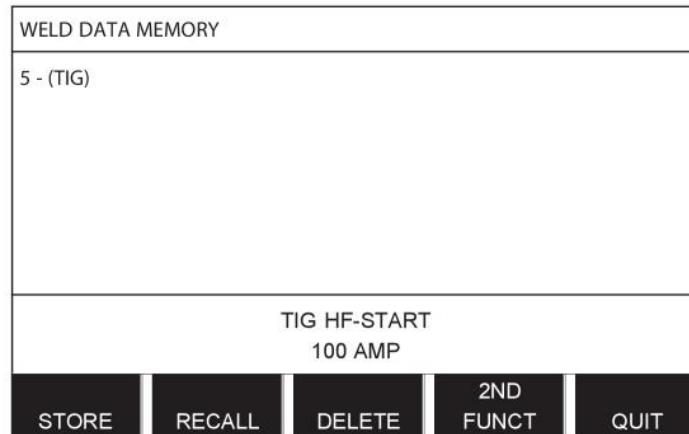


5 numerio duomenų rinkinio turinio dalys pateikiamos ekrano apačioje.

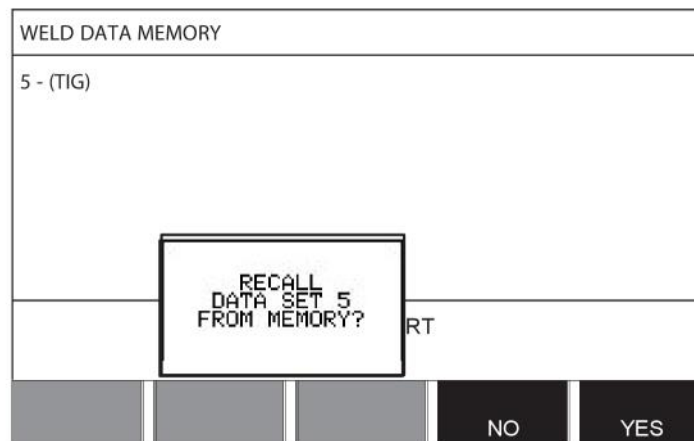
### 8.3 Iškviesti

Iškviesime išsaugotų duomenų rinkinį:

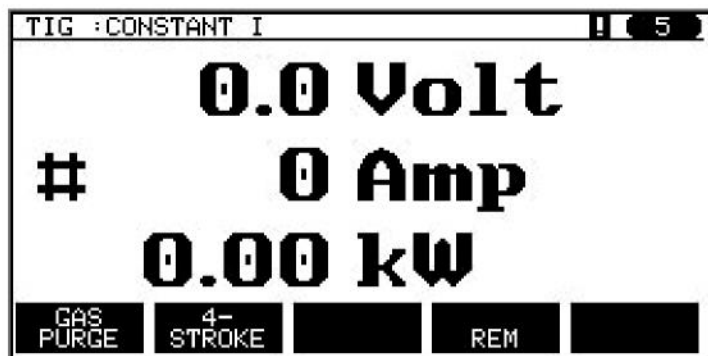
Naudodami vieną iš ratukų pasirinkite eilę. Spauskite IŠKVIESTI (RECALL).



Paspauskite TAIP (YES), kad patvirtintumėte, kad norite iškviesti 5 numerio duomenų rinkinį.



Viršutiniame dešiniajame matavimo ekrano kampe esanti piktograma rodo, kuris atminties padėties numeris buvo iškviestas.



## 8.4 Trinti

Atminties meniu galima ištrinti vieną ar kelis duomenų rinkinius.

Ištrinsime duomenų rinkinį, kurį išsaugojome ankstesniame rinkinyje.

Pasirinkite duomenų rinkinį. Spauskite TRINTI (DELETE).

WELD DATA MEMORY				
5 - (TIG)				
TIG HF-START 100 AMP				
STORE	RECALL	DELETE	2ND FUNCT	QUIT

Paspauskite TAIP (YES), kad patvirtintumėte pageidavimą ištrinti.

WELD DATA MEMORY				
5 - (TIG)				
DELETED WELD DATA NR. 5?				
			NO	YES

Grįžkite į atminties meniu paspaudę mygtuką NE (NO).

## 8.5 Kopijuoti

Norėdami kopijuoti suvirinimo duomenų rinkinio turinį į naują padėtį atmintyje, atlikite šiuos veiksmus:

Pasirinkite atminties padėtį, kurią norite kopijuoti, ir paspauskite 2-A FUNKCIJA (2ND FUNCT).

WELD DATA MEMORY				
5 - (TIG)				
TIG HF-START 100 AMP				
STORE	RECALL	DELETE	2ND FUNCT	QUIT

Spauskite KOPIJUOTI (COPY).

WELD DATA MEMORY				
5 - (TIG)				
TIG HF-START 100 AMP				
COPY		EDIT	2ND FUNCT	QUIT

Dabar nukopijuosime 5 atminties padėties turinį į 50 padėtį.

Naudodami vieną iš ratukų pereikite į pasirinktą atminties padėtį, šiuo atveju – į 50-ą.

Spauskite TAIP (YES).

WELD DATA MEMORY				
50 -				
COPY DATA SET 5 TO POSITION: 50				
			NO	YES

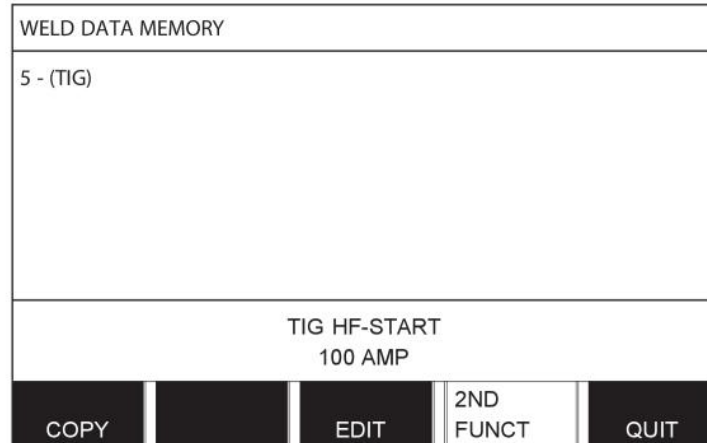
5 numerio suvirinimo duomenys buvo nukopijuoti į 50-ą atminties padėtį.


Grįžkite į atminties meniu paspausdami UŽDARYTI (QUIT).

## 8.6 Redaguoti

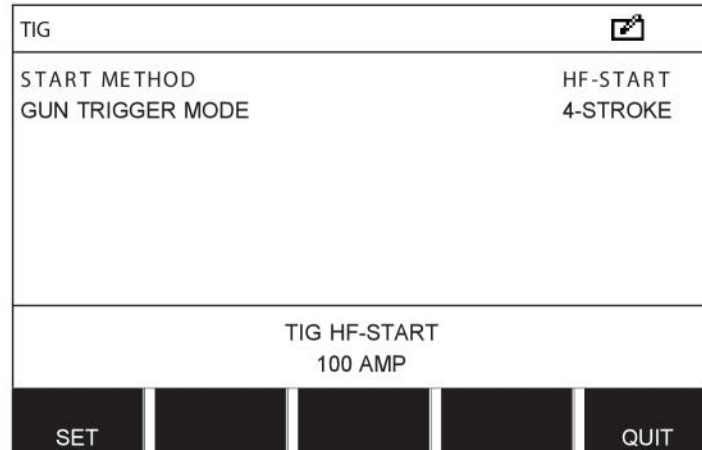
Norėdami redaguoti suvirinimo duomenų rinkinį, atlikite šiuos veiksmus:

Pasirinkite atminties padėtį, kurią norite redaguoti, ir paspauskite 2-A FUNKCIJA (2ND FUNCTION). Tada paspauskite REDAGUOTI (EDIT).




Rodoma dalis pagrindinio meniu ir jame rodomas simbolis , kuris reiškia, kad esate redagavimo režime.

Pasirinkite nustatymą, kurį norite redaguoti, ir paspauskite ĮVESTIES MYGTUKĄ (ENTER). Pasirinkite sąrašą ir paspauskite ĮVESTIES MYGTUKĄ (ENTER) dar kartą.



Paspauskite NUSTATYTI (SET), kad pereitumėte į SUVIRINIMO DUOMENŲ NUSTATYMĄ (WELD DATA SETTING). Pasirinkite norimas redaguoti reikšmes ir sureguliuokite „plus“ / minus“ ratukais. Užbaikite nuspausdami UŽDARYTI (QUIT).

WELD DATA SETTING		
CURRENT	100 A	
SLOPE UP TIME	0.0 S	
SLOPE DOWN TIME	2.0 S	
GAS PREFLOW	0.5 S	
GAS POSTFLOW	5.0 S	
SETTING LIMITS	-	
MEASURE LIMITS	-	
EDIT DESCRIPTION	....	
GAS PURGE		4-STROKE
REM		QUIT

5 numerio suvirinimo duomenys buvo suredaguoti ir išsaugoti.


## 8.7 Pavadinimas

Jei norite suteikti išsaugotų suvirinimo duomenų rinkiniui atskirą pavadinimą, atlikite šiuos veiksmus:

Pasirinkite atminties padėtį, kurią norite pervadinti, ir paspauskite 2-A FUNKCIJA (2ND FUNCTION).. Tada paspauskite REDAGUOTI (EDIT).

WELD DATA MEMORY	
5 - (TIG)	
TIG HF-START 100 AMP	
COPY	EDIT
2ND FUNCT	QUIT

Paspauskite NUSTATYTI (SET), kad pereitumėte į SUVIRINIMO DUOMENŲ NUSTATYMĄ (WELD DATA SETTING). Pasirinkite REDAGUOTI APRAŠĄ (EDIT DESCRIPTION). Paspauskite ĮVESTIES MYGTUKĄ (ENTER).

WELD DATA SETTING		
CURRENT	100 A	
SLOPE UP TIME	0.0 S	
SLOPE DOWN TIME	2.0 S	
GAS PREFLOW	0.5 S	
GAS POSTFLOW	5.0 S	
SETTING LIMITS	-	
MEASURE LIMITS	-	
EDIT DESCRIPTION	....	
GAS PURGE		4-STROKE
REM		QUIT

Dabar galėsite pasiekti klaviatūrą, kuri naudojama tokiu būdu:

- Naudodami kairės pusės ratuką ir rodyklių mygtukus nustatykite žymeklį ties pageidaujama klaviatūros simboliu. Paspauskite ĮVESTIES MYGTUKĄ (ENTER). Tokiu būdu įveskite visą simbolių eilutę, kurią gali sudaryti ne daugiau kaip 40 ženklų.
- Išsaugokite paspausdami ATLIKTA (DONE). Dabar alternatyva, kuriai suteikėte pavadinimą, gali būti matoma sąrašė.



## 9 KONFIGŪRACIJOS MENIU

**Pagrindinis meniu → konfigūracijos meniu**

Šiame meniu yra tokie žemesnio lygio meniu:

- Kalba, žr. skyriaus „IVADAS“ skirsnį „Pirmas veiksmas – kalbos pasirinkimas“.
- Užrakinimo kodas
- Nuotolinio valdymo įrenginys
- MIG / MAG pagrindiniai numatytieji
- MMA pagrindiniai numatytieji
- Greitojo režimo programiniai mygtukai
- Greitojo režimo programiniai mygtukai
- Nuotoliniu būdu valdomas skydas įjungtas
- Vielos padavimo priežiūra
- Automatinio išsaugojimo režimas
- Suvirinimo duomenų strektės jungiklis
- Keli vielos padavimo įrenginiai
- Kokybės funkcijos
- Techninė priežiūra
- Ilgio matas
- Matavimo reikšmės dažnis
- Registro kodas

### 9.1 Užrakinimo kodas

**Pagrindinis meniu → Konfigūracijos meniu → Užrakto kodas**

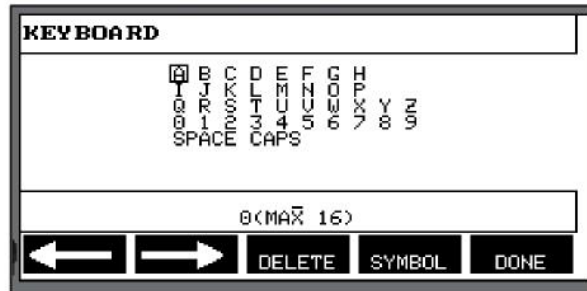
Kai užrakto funkcija suaktyvinta ir esate matavimo ekrane, nuotolinio valdymo režime ar greitojo režimo meniu, šiems meniu uždaryti reikalingas slaptažodis (užrakto kodas).

CODE LOCK	
LOCK STATUS	OFF
SET / CHANGE LOCK CODE	
<div style="background-color: black; color: white; padding: 5px; text-align: right;">QUIT</div>	

Užrakto kodas suaktyvinamas konfigūracijos meniu.

### 9.1.1 Užrakto kodo būseną

Būdami užrakto kodo būsenos meniu galite įjungti / išjungti užrakto funkciją neištrindami esamo užrakto kodo, jei išjungiate funkciją. Jei atmintyje nėra išsaugotas užrakto kodas ir mėginate suaktyvinti užrakto kodą, pasirodo klaviatūra, kuria galite įvesti naują užrakto kodą.



#### Kaip uždaryti užrakto būsenos meniu.

Kai esate matavimo ekrane arba greitojo režimo meniu ir užrakto kodas yra **išjungtas**, galite uždaryti šiuos meniu be apribojimų, paspausdami UŽDARYTI (QUIT) arba MENIU (MENU), taip pereidami į meniu.

Jei jis yra **įjungtas** ir mėginate uždaryti, palikti REM arba paspaudžiate programinės įrangos mygtuką 2-A FUNKCIJA (2ND FUNCT), pasirodys toliau pateikiamas langas, įspėjantis naudotoją apie užrakto apsaugą.

UŽRAKTO KODUI ĮVESTI PASPAUSKITE  
ĮVESTIES MYGTUKĄ...

PRESS ENTER FOR  
LOCK CODE...

Čia galite pasirinkti UŽDARYTI (QUIT), kad atšauktumėte veiksmą ir grįžtumėte į ankstesnį meniu, arba nuspausti ĮVESTIES MYGTUKĄ (ENTER) ir įvesti užrakto kodą.

Tada pereisite į meniu su klaviatūra, kuriame galite įvesti kodą. Įvedę kiekvieną simbolį paspauskite ĮVESTIES MYGTUKĄ (ENTER) ir patvirtinkite kodą paspausdami ATLIKTA (DONE).

Pasirodys toks teksto laukelis:

ĮRENGINYS ATRAKINTAS!

UNIT UNLOCKED!

Jei kodas neteisingas, pasirodo klaidos pranešimas, kuris pasiūlys pamėginti dar kartą arba grįžti į pirminį meniu, t. y. matavimo ekraną arba greitojo režimo meniu.

Jei kodas teisingas, visi į kitus meniu vedantys blokai bus pašalinti, tačiau *kodo užraktas liks aktyvus*. Tai reiškia, kad galite laikinai uždaryti matavimo ekraną ir greitojo režimo meniu vis dar išlaikydami užrakto būseną, kai grįšite į šiuos meniu.

### 9.1.2 Užrakto kodo nurodymas / redagavimas

Užrakto kodo nurodyme / redagavime galite redaguoti esamą užrakto kodą arba įvesti naują. Užrakto kodą gali sudaryti ne daugiau kaip 16 pasirenkamų raidžių ar skaitmenų.

## 9.2 Nuotolinio valdymo įrenginys

### Pagrindinis meniu → Konfigūracijos meniu → Nuotolinio valdymo įrenginys

Ne prie CAN magistralės prijungti nuotolinio valdymo įtaisai turi būti prijungti prie nuotolinio valdymo įrenginio suderintuvo. Ši funkcija nepalaiko „SuperPulse“ metodo.

Prisijungę matavimo ekrane paspausdami programinį mygtuką NUOTOLINIS (REMOTE) suaktyvinkite nuotolinio valdymo įrenginį.

### 9.2.1 Pamiřštas reguliavimas

Nustatykite žymeklį ant NUOTOLINIŲ VALDIKLIŲ eilutės. Norėdami, kad būtų pateiktas alternatyvų sąrašas, paspauskite ĮVESTIES MYGTUKĄ (ENTER).

MIG/MAG REMOTE CONTROLS	
FORGET OVERRIDE	ON
DIGITAL OP	5-PROG
ANALOG 1	WIRE SPEED
-MIN	0.8
-MAX	25.0
ANALOG 2	VOLTAGE
-MIN	-10
-MAX	+10
QUIT	

Nustačius PAMIRŠTAS REGULIAVIMAS (FORGET OVERRIDE) padėtyje ĮJUNGTA (ON), naujausia iškviesta atmintis automatiškai išskviečiama kiekvieną kartą prieš pradėdant virinti. Tai skirta visų suvirinimo duomenų nustatymų, atliktų naujausios suvirinimo procedūros metu, rezultatams panaikinti.

### 9.2.2 Skaitmeninio nuotolinio valdymo įrenginio konfigūracija

#### Be nuotolinio valdymo suderintuvo

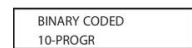
Kai prijungiamas ne CAN pagrindu veikiantis nuotolinio valdymo įrenginys, konfigūracija atliekama automatiškai, SKAITMENINIS OP (DIGITAL OP).

#### Su nuotolinio valdymo suderintuvu

Kai naudojamas skaitmeninis nuotolinio valdymo įrenginys, nurodykite, kurio tipo nuotolinio valdymo įrenginys naudojamas.

Nustatykite žymeklį ties eilute SKAITMENINIS OP (DIGITAL OP) ir paspauskite ĮVESTIES MYGTUKĄ (ENTER), kad pasirodytų sąrašas, iš kurio galite pasirinkti alternatyvą.

DVEJETAINIS KODAVIMAS • 32 programų įrenginys  
10 PROGRAMŲ • 10 programų įrenginys \*



\* arba suvirinimo įtaisas su RS3 programų pasirinkimu

### 9.2.3 Analoginio nuotolinio valdymo įrenginio konfigūracija

#### Be nuotolinio valdymo suderintuvo

Kai prijungiamas ne CAN pagrindu veikiantis nuotolinio valdymo įrenginys, ANALOG 1 ir ANALOG 2 konfigūracija atliekama automatiškai. Konfigūracijos pakeisti negalima.

#### Su nuotolinio valdymo suderintuvu

Su nuotolinio valdymo suderintuvu Kai naudojate analoginį nuotolinio valdymo įrenginį, valdymo skyde galite nurodyti, kurį (-iuos) potenciometrą (-us) norite naudoti (ne daugiau kaip 2).

Valdymo skyde potenciometrai pavadinti ANALOG 1 ir ANALOG 2 ir su MIG / MAG nurodo savo suvirinimo proceso parametrų rinkinį, pvz., vielos padavimo parametras (ANALOG 1) ir įtampas parametras (ANALOG 2).

Jei nustatysite žymeklį ties eilute ANALOG 1 ir paspausite ĮVESTIES MYGTUKĄ (ENTER), tai iškvies sąrašą.



NONE  
WIRE SPEED

Dabar galite pasirinkti, ar potenciometras ANALOG 1 turi būti naudojamas VIELOS GREIČIUI ar neturi būti naudojamas, NĖ VIENAS.

Pasirinkite eilutę VIELOS GREITIS (WIRE SPEED) ir paspauskite ĮVESTIES MYGTUKĄ (ENTER).

Jei nustatysite žymeklį ties eilute ANALOG 2 ir paspausite ĮVESTIES MYGTUKĄ (ENTER), tai iškvies sąrašą.



NONE  
VOLTAGE

Dabar galite pasirinkti, ar potenciometras ANALOG 2 turi būti naudojamas ĮTAMPAI ar neturi būti naudojamas, NĖ VIENAS.

Pasirinkite eilutę ĮTAMPA (VOLTAGE) ir paspauskite ĮVESTIES MYGTUKĄ (ENTER).

Visos nuotolinio valdymo įrenginio konfigūracijos taikomos visiems prijungtiems vielos padavimo įrenginiams. Jei konfigūracijoje pašalinsite ANALOG 1, tai paveiks abu vielos padavimo įrenginius, kai naudojate sudvejintus įrenginius.

#### 9.2.4 Įvesčių skalė

Galite nustatyti kontrolinį intervalą potenciometru (-ams), kuris bus naudojamas. Tai atliekama „plus“ / „minus“ ratukais valdymo skyde nurodant mažiausią ir didžiausią reikšmes.

Atminkite, kad galite nustatyti skirtingas įtampos ribas sinergijos ir ne sinergijos režimams. Įtampos nustatymas sinergijoje yra nuokrypis (teigiamas arba neigiamas) nuo sinergijos reikšmės. Ne sinergijos režimu įtampos nustatymas yra absoliuti reikšmė. Nustatyta reikšmė taikoma sinergijai, kai esate sinergijos režime. Jei nesate sinergijos režime, tai absoliuti reikšmė.

Suvirinimui trumpu / purškiamuoju lanku ir impulsais ne sinergijos režimu įtampos valdymo ribos taip pat yra skirtingos.

Reikšmė po atstatymo

Sinergijos trumpas / purškiamasis lankas ir impulsai	min. -10 V	maks. 10 V
--	------------	------------

Ne sinergijos trumpas / purškiamasis lankas	min. 8 V	maks. 60 V
---	----------	------------

Ne sinergijos impulsai	min. 8 V	maks. 50 V
------------------------	----------	------------

### 9.3 MIG / MAG numatytieji

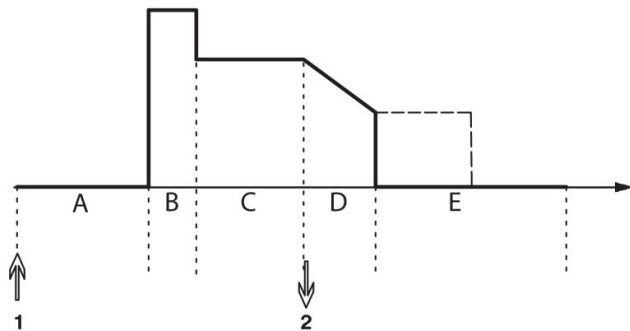
Pagrindinis meniu → Konfigūracijos meniu → MIG / MAG numatytieji

Šiame meniu galite nustatyti:

- Degiklio jungiklio režimas (2 smūgiai / 4 smūgiai)
- 4 smūgių konfigūracija
- Programinių mygtukų konfigūracija
- Įtampos matavimas impulsuose
- AVC tiek tuvas
- „Paleidimo impulsas“

### 9.3.1 Įtaiso jungiklio režimas (2 smūgiai / 4 smūgiai)

#### 2 taktai



- A = išankstinė dujų tėkmė
- B = „karštasis“ paleidimas
- C = virinimas
- D = kraterio užpildymas
- E = vėlesnė dujų tėkmė

*Funkcijos, naudojant 2 smūgių suvirinimo degiklio valdymą.*

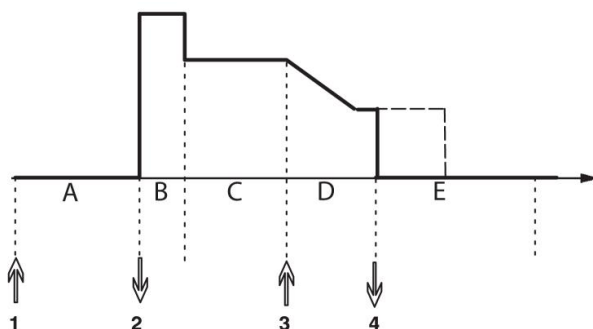
Išankstinės dujų tėkmės funkcija (jei ji naudojama) įsijungia paspaudus suvirinimo degiklio strektės jungiklį (1). Tada prasideda suvirinimo procesas. Kai strektės jungiklis atleidžiamas (2), pradedamas kraterio užpildymas (jei pasirenkamas) ir suvirinimo srovė nutraukiama. Pradedama vėlesnė dujų tėkmė (jei pasirinkta).

**PATARIMAS:** Nuspaudus strektės jungiklį dar kartą, kai atliekamas kraterio užpildymas, šis veiksmas bus tęsiamas tol, kol jungiklis laikomas nuspaustas (punktyrinė linija). Kraterio užpildymas taip pat gali būti nutrauktas, greitai nuspaudžiant ir atleidžiant strektės jungiklį, kai atliekamas šis veiksmas.

2 smūgių režimas įjungiamas matavimo ekrano konfigūracijos meniu arba programiniu mygtuku matavimo ekrane.

#### 4 taktai

4 smūgių režimu yra 3 paleidimo ir 2 sustabdymo padėtys. Tai yra 1-a paleidimo ir sustabdymo padėtis. Atliekant atstatymą, pasirenkama 1 padėtis. Žr. skyrių „4 smūgių konfigūracija“.



- A = išankstinė dujų tėkmė
- B = „karštasis“ paleidimas
- C = virinimas
- D = kraterio užpildymas
- E = vėlesnė dujų tėkmė

*Funkcijos, naudojant 4 smūgių suvirinimo degiklio valdymą*

Išankstinės dujų tėkmės funkcija įsijungia paspaudus suvirinimo degiklio strektės jungiklį (1). Atleidus strektės jungiklį pradedamas suvirinimo procesas. Nuspaudus strektės jungiklį dar kartą (3) pradedamas kraterio užpildymas (jei pasirenkamas), o suvirinimo duomenys sumažinami iki žemesnės reikšmės. Atleidus strektės jungiklį (4), suvirinimas visiškai nutraukiamas ir įsijungia vėlesnės dujų tėkmės funkcija (jei ji pasirinkta).

**PATARIMAS:** kraterio užpildymo funkcija išsijungia atleidus strektės jungiklį. Jei vietoje to jis laikomas nuspaustas, kraterio užpildymas tęsiamas (punktyrinė linija).

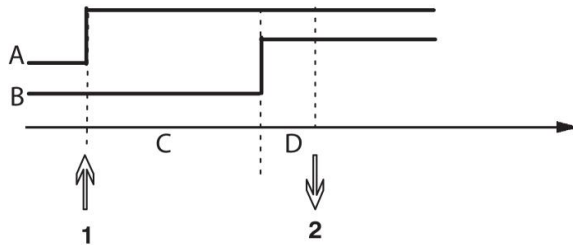
4 smūgių režimas įjungiamas matavimo ekrano konfigūracijos meniu arba programiniu mygtuku matavimo ekrane. Jei taškinis suvirinimas įjungtas, negalima pasirinkti įtaiso jungiklio režimo (4 smūgių).

### 9.3.2 4 smūgių konfiguracija

4 smūgių konfiguracijos atveju galimos įvairios 4 smūgių paleidimo ir sustabdymo funkcijos.

#### 4 smūgių paleidimo nustatymas

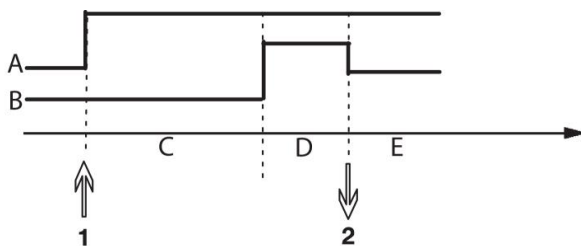
- Jungikliu valdoma išankstinė dujų tėkmė, žr. skyrių „4 smūgiai“.
- Laiku valdoma išankstinė dujų tėkmė.



A = dujų tėkmė  
B = vielos padavimas  
C = išankstinė dujų tėkmė  
D = virinimas

Paspauskite strektės jungiklį (1), įsijungia išankstinė dujų tėkmė; praėjus nustatytam išankstinės dujų tėkmės laikui prasideda suvirinimo procesas. Atleiskite strektės jungiklį (2).

- Jungikliu valdomas „karštasis“ paleidimas

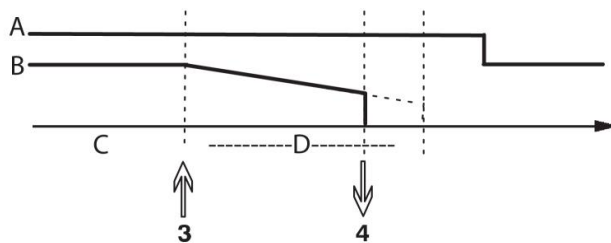


A = dujų tėkmė  
B = vielos padavimas  
C = išankstinė dujų tėkmė  
D = „karštasis“ paleidimas  
E = virinimas

Paspauskite strektės jungiklį (1); išsijungia išankstinė dujų tėkmė ir „karštasis“ paleidimas veikia, kol neatleidžiamas jungiklis (2).

#### 4 smūgių sustabdymo nustatymas

- Laiku valdomas kraterio užpildymas su galimu išplėtimu, žr. skyrių „4 smūgiai“.
- Jungikliu valdomas kraterio užpildymo laikas



A = dujų tėkmė  
B = vielos padavimas  
C = virinimas  
D = kraterio užpildymas

Nuspauskite strektės jungiklį (3); kraterio užpildymas prasideda ir baigiasi. Jei strektės jungiklis atleidžiamas (4) kraterio užpildymo metu (sutrumpinamas kraterio užpildymo laikas), suvirinimas nutraukiamas.

### 9.3.3 Programinių mygtukų konfigūracija

Anksčiau aprašėme valdymo skydo programinius mygtukus. Kai vykdomas MIG / MAG suvirinimas, naudotojas turi galimybę nustatyti šių mygtukų funkciją pasirinkdami iš nustatytųjų parinkčių sąrašo. Yra septyni programiniai mygtukai, kuriems gali būti priskirta funkcija.

Galima pasirinkti iš šių parinkčių:

- nėra
- Purškiamos dujos
- Vielos judėjimas
- 2 smūgiai / 4 smūgiai
- Kraterio užpildymas ĮJUNGTAS / IŠJUNGTAS
- Tolygus startas ĮJUNGTAS / IŠJUNGTAS
- „Karštasis“ paleidimas ĮJUNGTAS / IŠJUNGTAS
- Suvirinimo duomenų perjungimas su suvirinimo degikliu

Ekranu lange yra du stulpeliai: vienas **funkcijoms**, o kitas – **mygtukų numeriams**.

SOFT KEYS SETUP	
Function	Soft key
NONE	
GAS PURGE	1
WIRE INCHING	2
TRIGGER MODE (2/4)	3
CRATER FILL ON/OFF	4
CREEP START ON/OFF	5
HOT START ON/OFF	6
TRIGGER SWITCH	7

GAS PURGE	WIRE INCH	4-STROKE	2ND FUNCT	QUIT
-----------	-----------	----------	-----------	------

Skyde yra penki programiniai mygtukai. Nuspaudę 2-OS FUNKCIJOS ( 2ND FUNCT) mygtuką gausite dar penkis programinius mygtukus.

Kai šiems mygtukams priskirate funkcijas, jie sunumeruojami iš kairės tokiu būdu:

1	2	3	2ND FUNCT	QUIT
4	5	6	7	2ND FUNCT

Norint priskirti programiniam mygtukui naują funkciją, atlikite šiuos veiksmus:

- Nustatykite žymeklį ties funkcijos eilute su funkcija NĖ VIENAS ir paspauskite programinį mygtuką su funkcija, kuriai keičiate mygtuko numerį.
- Kartokite šią procedūrą mygtukui su tuo numeriu, kuris turi būti naudojamas.
- Nustatykite žymeklį ties funkcijos eilute su funkcija, kuriai norite suteikti naują mygtuko numerį, ir paspauskite programinį mygtuką, kuriame norite turėti šią funkciją.

Kitiems mygtukams galite suteikti naujas funkcijas tokiu pat būdu, suporuodamos kartu vieną kairiajame stulpelyje esančią funkciją su mygtuko numeriu, esančiu dešiniajame stulpelyje.

### 9.3.4 Įtampos matavimas impulsuose

Įtampos metodų impulsuose parinktys yra šios:

- Impulso įtampos didžiausia reikšmė IMPULSAS Įtampa yra matuojama tik impulso skyriaus metu ir filtruojama, kol įtampos reikšmė pateikiama ekrane.
- Įtampos vidutinė reikšmė VIDURKIS

Įtampa matuojama nuolatos ir filtruojama, kol pasirodo įtampos reikšmė.

Ekrane rodomos matavimo reikšmės naudojamos vidinės ir išorinės kokybės funkcijos duomenims įvesti.

### 9.3.5 AVC tiektuvas

Kai prijungiate AVC vielos padavimo įrenginį (LANKO ĮTAMPOS VALDYMAS), atsidarykite KONFIGŪRACIJOS meniu, esantį MIG / MAG PAGRINDINIUOSE NUSTATYMUOSE. Paspauskite ĮVESTIES MYGTUKĄ (ENTER) ties AVC vielos padavimo įrenginio eilute ir pasirinkite ĮJUNGTA (ON). Tada įrenginys automatiškai perkonfigūruojamas, kad atitiktų AVC vielos padavimo įrenginį.

### 9.3.6 Paleidimo impulsas

Jei viela prilimpa prie apdirbamos detalės, sistema tai nustato. Paleidžiamas impulsas, kuris atkabina vielą nuo paviršiaus.

Jei norite pasinaudoti šia funkcija, pasirinkite PALEIDIMO IMPULSAS (RELEASE PULSE) sąraše, esančiame MIG / MAG PAGRINDINIUOSE NUSTATYMUOSE, tada paspauskite ĮVESTIES MYGTUKĄ (ENTER) ir pasirinkite ĮJUNGTA (ON).

## 9.4 MMA numatytieji

Pagrindinis meniu → Konfigūracijos meniu → MMA numatytieji

### Suvirinimas lašais

Suvirinimas lašais gali būti naudojamas virinant atspariais korozijai elektrodais. Ši funkcija pasižymi kitokiu elektros lanko smūgiu ir lanko panaikinimu, o tai leidžia geriau kontroliuoti kaitros padavimą. Norint panaikinti elektros lanką pakanka kilstelėti elektrodą.

Čia galite pasirinkti ĮJUNGTA (ON) arba IŠJUNGTA (OFF).

## 9.5 Greitojo režimo programiniai mygtukai

Programiniai mygtukai nuo SUVIRINIMO DUOMENYS 1 (WELD DATA 1) iki SUVIRINIMO DUOMENYS 4 (WELD DATA 4) rodomi greitojo režimo meniu. Jie konfigūruojami taip:

Nustatykite žymeklį ant PROGRAMINIO MYGTUKO NUMERIO (SOFT KEY NUMBER) eilutės.

FAST MODE SOFT KEYS	
SOFT KEY NUMBER	1
ASSOCIATED WELD DATA	5
MIG/MAG SHORT/SPRAY SYNERGIC MODE ON ER70S, C=2, 1.2 mm + 3.5 VOLT, 7.6 M/MIN	
STORE	DELETE
QUIT	

Mygtukai yra sunumeruoti nuo 1 iki 4 iš kairės į dešinę. Pasirinkite pageidaujama mygtuką „plius“ / „minus“ ratukais nurodydami jo numerį.

Tada kairiuoju ratuku pereikite žemyn į kitą eilutę SUSIJĘ SUVIRINIMO DUOMENYS (ASSOCIATED WELD DATA). Čia galite naršyti po suvirinimo duomenų rinkinius, išsaugotus suvirinimo duomenų atmintyje. Naudodami „plius“ / „minus“ ratukus pasirinkite pageidaujama suvirinimo duomenų numerį. Norėdami išsaugoti, paspauskite IŠSAUGOTI (STORE). Norėdami ištrinti išsaugotą rinkinį, paspauskite TRINTI (DELETE).

## 9.6 Dvigubo paleidimo šaltiniai

Kai ši parinktis įjungta (ON) galite pradėti MIG / MAG suvirinimą tiek iš laido padavimo įrenginio paleidimo, tiek ir iš maitinimo šaltinio TIG paleidimo ir atvirkščiai. Kai suvirinimas pradedamas iš paleidimo signalo įvesties, jis turi būti išjungiamas ta pačia įvestimi.

## 9.7 Nuotoliniu būdu valdomas skydas įjungtas

**Pagrindinis meniu → Konfigūracijos meniu → Nuotoliniu būdu valdomas skydas įjungtas**

Paprastai negalite atlikti nustatymų naudodami mygtukus, kai skydas veikia nuotolinio valdymo režimu. Kai nuotoliniu būdu valdomas skydas ĮJUNGTA, srovė / vielos padavimas arba įtampa gali būti nustatomi naudojant valdymo skydą ir nuotolinio valdymo įtaisą.

Jei nuotoliniu būdu valdomas skydas ĮJUNGTA naudojama kartu su apribojimais, įrenginio naudojimas gali būti apribotas iki tam tikrų nustatymų intervalo. Tai taikoma šiems nustatymams: vielos tiekimui ir įtampai atliekant MIG / MAG suvirinimą, esamam MMA ir TIG suvirinimo nustatymui, impulsinei srovei su impulsiniu TIG.

## 9.8 Vielos padavimo priežiūra

**Pagrindinis meniu → Konfigūracijos meniu → Vielos padavimo priežiūra**

Paprastai VIELOS PADAVIMO PRIEŽIŪRA bus suaktyvinta (ĮJUNGTA). Ši funkcija naudojama pagal konkrečius klientų poreikius.

## 9.9 Automatinio išsaugojimo režimas

**Pagrindinis meniu → Konfigūracijos meniu → Automatinio išsaugojimo režimas**

Kai suvirinimo duomenų rinkinys iškviečiamas iš tam tikros suvirinimo duomenų atminties padėties ir Jūs pakeičiate nustatymus, pakeitimai bus automatiškai išsaugoti toje atminties padėtyje, kai iškviesite iš atminties naują suvirinimo duomenų rinkinį.

Jei suvirinimo duomenys išsaugomi atminties padėtyje rankiniu būdu, atjungiamas paskesnis automatinis išsaugojimas.

Atminties padėtis, kurioje išsaugomas suvirinimo duomenų rinkinys, rodoma viršutiniame dešiniajame matavimo ekrano kampe.

## 9.10 Suvirinimo duomenų strektės jungiklis

**Pagrindinis meniu → Konfigūracijos meniu → Suvirinimo duomenų strektės jungiklis**

Ši funkcija leidžia pakeisti į kitus iš anksto nustatytus suvirinimo duomenis du kartus spustelėjus suvirinimo įtaiso jungiklį.

Galima pakeisti ne daugiau kaip 5 pasirinktų atminties padėtis, žr. skyrių „ATMINTIES VALDYMAS“.

IŠJUNGTA (OFF)– suvirinimo duomenų keisti negalima.

LANKAS IŠJUNGTA (ARC OFF) – suvirinimo metu naudotojas negali pakeisti iš vienos atminties padėties į kitą.

JJUNGTA (ON) – naudotojas gali visada keisti iš vienos atminties padėties į kitą.

### Suvirinimo duomenų jungiklio įjungimas

Nustatykite žymeklį ties eilute SUVIRINIMO DUOMENŲ STREKTĖS JUNGIKLIS (TRIGGER WELD DATA SWITCH) ir paspauskite ĮVESTIES MYGTUKĄ (ENTER). Pasirinkite IŠJUNGTA (OFF), LANKAS IŠJUNGTA (ARC OFF) arba JJUNGTA (ON). Paspauskite ĮVESTIES MYGTUKĄ (ENTER).

TRIGGER WELD DATA SWITCH	
TRIGGER WELD DATA SWITCH	OFF
ADD/DELETE WELD DATA	5
SELECTED WELD DATA	
MIG/MAG SHORT/SPRAY SYNERGIC MODE ON	
ER70S, CO2, 1.2 mm	
+ 3.5 VOLT, 7.6 M/MIN	
QUIT	

### Suvirinimo duomenų pasirinkimas iš atminties

Nustatykite žymeklį ties eilute PRIDĖTI / TRINTI SUVIRINIMO DUOMENIS (ADD/DELETE WELD DATA).

TRIGGER WELD DATA SWITCH	
TRIGGER WELD DATA SWITCH	OFF
ADD/DELETE WELD DATA	19
SELECTED WELD DATA 5 19	
MIG/MAG SHORT/SPRAY SYNERGIC MODE OFF	
ER70S, CO2, 1.2 mm	
+ 6 VOLT, 9 M/MIN	
STORE	DELETE
QUIT	

Naudodami „plius“ / „minus“ ratukus pasirinkite atminčių, kuriose išsaugoti esami suvirinimo duomenys, numerius ir paspauskite IŠSAUGOTI (STORE).

Eilutėje PASIRINKTI SUVIRINIMO DUOMENYS (SELECTED WELD DATA) rodoma, kurie suvirinimo duomenys buvo pasirinkti ir kokia eilės tvarka iš kairės į dešinę jie išdėstyti. Pastarosios pasirinktos padėties suvirinimo duomenų rinkinys rodomas po eilute ekrane.

Norėdami pašalinti suvirinimo duomenis, atlikite tuos pačius veiksmus, kaip aprašyta aukščiau, tik paspauskite mygtuką TRINTI (DELETE).

## 9.11 Keli vielos padavimo įrenginiai

**Pagrindinis meniu → Konfigūracijos meniu → Keli vielos padavimo įrenginiai**

Kai prijungiate kelis vielos padavimo įrenginius (iki 4), turite juos naudoti be suvirinimo duomenų įrenginio, t. y. su tuščia plokšte.

Visų klientui pristatomų vielos padavimo įrenginių identifikacijos numeris yra 1.

Prijungdami kelis vielos padavimo įrenginius visų pirma turite pakeisti tokio įrenginio identifikacijos numerį (mazgo adresą).

Jei norite pakeisti identifikacijos numerį, atlikite šiuos veiksmus:

- Prijunkite pirmąjį vielos padavimo įrenginį, atidarykite meniu KELI VIELOS PADAVIMO ĮRENGINIAI (MULTIPLE WIRE FEEDERS).
- Paspauskite ir atleiskite strektės jungiklį, kad įjungtumėte vielos padavimo įrenginį.
- Tada perskaitykite pirmojoje eilutėje, koks yra vielos padavimo įrenginio identifikacijos numeris (pirmą kartą jis turi būti 1). Tada pasirinkite naują identifikacijos numerį (nuo 2 iki 4).

Nustatykite žymeklį ties eilute PASIRINKITE NAUJĄ ID NUMERĮ (SELECT A NEW ID NUMBER). Naudodami „plius“ / „minus“ ratukus nustatykite pageidaujamą numerį nuo 1 iki 4. Paspauskite ĮVESTIES MYGTUKĄ (ENTER).



- suvirinimo pradžios laikas;
- suvirinimo trukmė;
- didžiausia, mažiausia ir vidutinė srovė suvirinimo metu;
- didžiausia, mažiausia ir vidutinė įtampa suvirinimo metu;
- didžiausia, mažiausia ir vidutinė išvestis suvirinimo metu.

Daugiau apie kokybės funkciją skaitykite skyriuje „Kokybės funkcijos“.

## 9.13 Techninė priežiūra

**Pagrindinis meniu → Konfigūracijos meniu → Techninė priežiūra**

Šiame meniu nustatote, kaip dažnai turi būti keičiamas kontaktinis galiukas. Pasirinkdami eilutę KONTAKTINIO GALIUKO KEITIMO INTERVALAS (CONTACT TIP CHANGE INTERVAL) ir paspausdami ĮVESTIES MYGTUKĄ (ENTER) nurodykite, po kelių kartų, kai bus pradėtas suvirinimas, galiukas turi būti pakeistas. Tada reguliuokite „plius“ / „minus“ ratukus, kol pasieksite norimą reikšmę. Kai intervalas praeis, klaidos žurnale bus rodomas klaidos kodas „54“. Atstatykite paspausdami programinį mygtuką ATSTATYMAS (RESET).

Kai vietoje įjungimų skaičiaus pasirenkamas BENDRAS NAUDOJIMO LAIKO LIMITAS (TOTAL RUNNING TIME LIMIT), reikia iškviešti įgalioją ESAB techninės priežiūros inžinierių.

SERVICE	
CONTACT TIP CHANGE INTERVAL	0 Welds
WELD COUNT	0 Welds
TOTAL RUNNING TIME LIMIT	0d00:00:00
TOTAL RUNNING TIME	0d00:00:00

RESET


QUIT

## 9.14 Ilgio matas

**Pagrindinis meniu → Konfigūracijos meniu → Ilgio matas**

Mato vienetas (metrai arba coliai) pasirenkamas čia:



## 9.15 Matavimo reikšmės dažnis

**Pagrindinis meniu → Konfigūracijos meniu → Matavimo reikšmės dažnis**

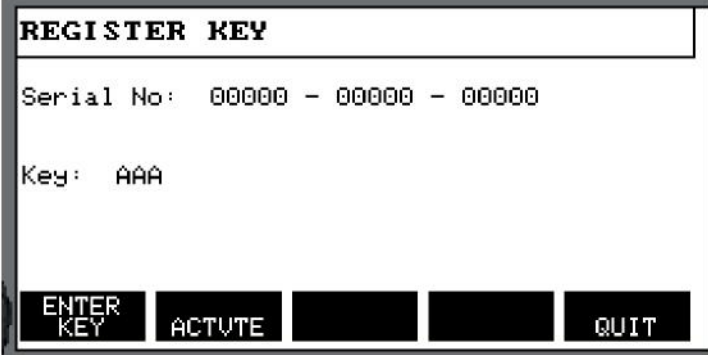
Matavimo reikšmės dažnis nustatomas čia, pakeičiant reikšmę nuo 1 iki 10 Hz su vienu iš „plius“ / „minus“ ratukų. Matavimo reikšmės dažnis veikia tik matavimo duomenis skaičiuojant kokybės duomenis.

## 9.16 Registro kodas

**Konfigūracijos meniu → Registro kodas**

Naudodami funkciją REGISTRO KODAS (REGISTER KEY) galite atrakinti kai kurias funkcijas, kurių nėra bazinėje valdymo skydo versijoje. Informaciją apie šias funkcijas žr. skyriaus „MENIU STRUKTŪRA“ skirsnyje „MIG / MAG“.

Tam, kad galėtumėte naudotis šiomis funkcijomis, turite kreiptis į ESAB. Nurodę įrenginio serijos numerį gausite kodą, kuris turi būti įvestas meniu REGISTRO KODAS (REGISTER KEY).



```
REGISTER KEY
Serial No: 00000 - 00000 - 00000
Key: AAA
ENTER KEY  ACTVTE  [ ]  [ ]  QUIT
```

Paspauskite ĮVESTI KODĄ (ENTER KEY) ir įrašykite kodą naudodami klaviatūrą, kuri pasirodo ekrane. Naudodami kairės pusės ratuką ir rodyklių mygtukus nustatykite žymeklį ties pageidaujama klaviatūros simboliu. Paspauskite ĮVESTIES MYGTUKĄ (ENTER). Kai simbolių eilutė įrašoma, paspauskite ATLIKTA (DONE).

Jei norite suaktyvinti kodą, paspauskite AKTYVINTI (ACTIVATE). Pasirodys pranešimas: KODAS SUAKTYVINTAS. Jei registracija atlikta nesėkmingai, pranešima bus toks: NETEISINGAS KODAS. Tokiu atveju patikrinkite registro kodą ir pamėginkite dar kartą.

---

## 10 PRIEMONĖS

---


### Pagrindinis meniu → Priemonės

Šiame meniu yra tokie žemesnio lygio meniu:

- Klaidų žurnalas
- Eksportavimas / importavimas
- Failų tvarkyklė
- Nustatymo ribų redagavimas
- Matavimo reikšmių nustatymų redagavimas
- Gamybos statistika
- Kokybės funkcijos
- Naudotojo nustatyti sinergijos duomenys
- Kalendorius
- Naudotojo paskyros
- Įrenginio informacija


### 10.1 Klaidų žurnalas

#### Pagrindinis meniu → Priemonės → Klaidų žurnalas

Trikčių valdymo kodai naudojami nurodyti, kad suvirinimo proceso metu įvyko triktis. Tai nurodoma ekrane pasirodžiusiame išskylančiame meniu. Viršutiniame dešiniajame ekrano kampe pasirodo šauktukas .



#### **PASTABA!**

 išnyksta iš ekrano, kai tik atidarote klaidų žurnalo meniu.

Visos klaidos, įvykusios naudojant suvirinimo įrangą, registruojamos klaidų žurnale kaip klaidos pranešimai. Gali būti išsaugota iki 99 klaidų pranešimų. Jei klaidų žurnalas užsipildo, t. y. jei buvo išsaugoti 99 klaidų pranešimai, seniausias pranešimas ištrinamas automatiškai, kai įvyksta nauja triktis.

Klaidų žurnalo meniu galima perskaityti tokią informaciją:

- klaidos numeris;
- data, kai įvyko klaida;
- laikas, kai įvyko klaida;
- įrenginys, kuriame įvyko klaida;
- klaidos klaidų valdymo kodas.

ERROR LOG					
Index	Date	Time	Unit	Error	
1	080917	11:24:13	8	19	
2	080918	10:24:18	8	17	
Lost contact with wire feeder					
DELETE		DELETE ALL	UPDATE	VIEW TOTAL	QUIT

### Įtaisai

- 1 = aušinimo įrenginys      4 = nuotolinio valdymo įrenginys  
 2 = maitinimo šaltinis;      5 = kintamosios srovės įrenginys  
 3 = vielos tiekimo įrenginys      8 = valdymo skydas

#### 10.1.1 Klaidos kodų aprašymai

Defekto kodas	Apibūdinimas
1	<p><b>Programos atminties klaida, (EPROM)</b>            Programos atmintinėje yra defektas.            Šis defektas kitų funkcijų neveikia.  <b>Veiksmas:</b> paleiskite įrenginį iš naujo. Jei defekto pašalinti nepavyko, iškvieskite techninės priežiūros inžinierių.</p>
2	<p><b>Mikroprocesoriaus RAM klaida</b>            Mikroprocesorius negali nuskaityti / įrašyti į tam tikrą savo vidinės atmintinės padėtį arba iš jos.            Šis defektas kitų funkcijų neveikia.  <b>Veiksmas:</b> paleiskite įrenginį iš naujo. Jei defekto pašalinti nepavyko, iškvieskite techninės priežiūros inžinierių.</p>

Defekto kodas	Apibūdinimas
3	<p><b>Išorinės RAM klaida</b>  Mikroprocesorius negali nuskaityti / įrašyti į tam tikrą savo išorinės atmintinės padėtį arba iš jos.  Šis defektas kitų funkcijų neveikia.  <b>Veiksmas:</b> paleiskite įrenginį iš naujo. Jei defekto pašalinti nepavyko, iškvieskite techninės priežiūros inžinierių.</p>
4	<p><b>Per mažas 5 V maitinimas</b>  Per maža maitinimo įtampa.  Esama suvirinimo procedūra sustabdyta, ir jos nepavyksta paleisti iš naujo.  <b>Veiksmas:</b> Paleiskite įrenginį iš naujo išjungdami maitinimą. Jei defekto pašalinti nepavyko, iškvieskite techninės priežiūros inžinierių.</p>
5	<p><b>Tarpinė nuolatinės srovės įtampa yra už numatytų ribų</b>  Įtampa yra per maža arba per didelė. Per didelė įtampa gali būti dėl didelių el. srovės svyravimų arba dėl silpnos el. srovės (didelis srovės induktyvumas arba prarasta fazė).  Maitinimo įrenginys sustabdytas, ir jo nepavyksta paleisti iš naujo.  <b>Veiksmas:</b> Paleiskite įrenginį iš naujo išjungdami maitinimą. Jei defekto pašalinti nepavyko, iškvieskite techninės priežiūros inžinierių.</p>
6	<p><b>Aukšta temperatūra</b>  Įsijungė apsauga nuo perkaitinimo.  Vykdoma suvirinimo procedūra sustabdoma ir negali būti atnaujinta, kol neatstatytas išjungtas įrenginys.  <b>Veiksmas:</b> patikrinkite, ar neužsikimšę nešvarumais aušinimo oru įvadai ir išvadai ar kitaip neribojamas oro pritekėjimas. Patikrinkite, kiek laiko įranga veikia, ir įsitikinkite, kad apkrova ne per didelė.</p>
7	<p><b>Aukšta pirminė srovė</b>  Maitinimo įtaisas ima per daug srovės iš tiekiamos nuolatinės srovės įtampos. Maitinimo įrenginys sustabdytas ir jo nebepavyksta paleisti.  <b>Veiksmas:</b> Paleiskite įrenginį iš naujo išjungdami maitinimą. Jei klaidos pašalinti nepavyko, iškvieskite tech. priežiūros inžinierių.</p>
12	<p><b>Ryšio sutrikimas (įspėjimas)</b>  Sistemos CAN magistralės apkrova laikinai per didelė.  Nutrūko maitinimo šaltinio arba vielos tiekimo įrenginio ryšys su valdymo skydu.  <b>Veiksmas:</b> patikrinkite įrangą, kad įsitikintumėte, jog prijungtas tik vienas vielos tiekimo įrenginys arba nuotolinio valdymo įrenginys. Jei defekto pašalinti nepavyko, iškvieskite techninės priežiūros inžinierių.</p>
14	<p><b>Ryšio sutrikimas</b>  Dėl per didelės apkrovos sistemos CAN magistralė laikinai nustojo veikti.  Atliekama suvirinimo procedūra sustabdyta.  <b>Veiksmas:</b> patikrinkite įrangą, kad įsitikintumėte, jog prijungtas tik vienas vielos tiekimo įrenginys arba nuotolinio valdymo įrenginys. Paleiskite įrenginį iš naujo išjungdami maitinimą. Jei defekto pašalinti nepavyko, iškvieskite techninės priežiūros inžinierių.</p>

Defekto kodas	Apibūdinimas
15	<p><b>Prarasti pranešimai</b> Mikroprocesorius negali gaunamų pranešimų apdoroti pakankamai greitai, todėl ši informacija buvo prarasta.</p> <p><b>Veiksmas:</b> Paleiskite įrenginį iš naujo išjungdami maitinimą. Jei defekto pašalinti nepavyko, iškvieskite techninės priežiūros inžinierių.</p>
16	<p><b>Aukšta atviros grandinės įtampa</b> Atviros grandinės įtampa buvo per aukšta.</p> <p><b>Veiksmas:</b> Paleiskite įrenginį iš naujo išjungdami maitinimą. Jei defekto pašalinti nepavyko, iškvieskite techninės priežiūros inžinierių.</p>
17	<p><b>Nutrūkęs ryšys su kitu įrenginiu</b> Vykdomi veiksmai bus sustabdyti ir įsijungs apsauga nuo suvirinimo.</p> <p>Ši klaida gali atsirasti nutrūkus ryšiui (t. y. CAN kabeliui) tarp suvirinimo duomenų įrenginio ir kito įrenginio. Susijęs įrenginys rodomas klaidų žurnale.</p> <p><b>Veiksmas:</b> Patikrinkite CAN kabelius. Jei klaidos pašalinti nepavyko, iškvieskite tech. priežiūros inžinierių.</p>
19	<p><b>Atminties klaida iš akumulatoriaus maitinamoje RAM duomenų atmintinėje</b> Akumuliatoriuje nebėra įtampos</p> <p><b>Veiksmas:</b> Paleiskite įrenginį iš naujo išjungdami maitinimą. Valdymo skydas atstatomas. Nustatymai pateikiami anglų kalba su MIG / MAG, TRUMPAS / PURŠKIAMASIS, Fe, CO<sub>2</sub>, 1,2 mm. Jei klaidos pašalinti nepavyko, iškvieskite tech. priežiūros inžinierių.</p>
22	<p><b>Siųstuvo buferio persipildymas</b> Valdymo skydas negali perduoti informacijos į kitus įrenginius pakankamai aukšta sparta.</p> <p><b>Veiksmas:</b> Paleiskite įrenginį iš naujo išjungdami maitinimą.</p>
23	<p><b>Įmtuvo buferio persipildymas</b> Valdymo skydas negali apdoroti informacijos iš kitų įrenginių pakankamai aukšta sparta.</p> <p><b>Veiksmas:</b> Paleiskite įrenginį iš naujo išjungdami maitinimą.</p>
25	<p><b>Nesuderinamas suvirinimo duomenų formatas</b> Pamėginkite išsaugoti suvirinimo duomenis USB atmintinėje. USB atmintinės duomenų formatas skiriasi nuo suvirinimo duomenų atminties duomenų formato.</p> <p><b>Veiksmas:</b> naudokite kitą USB atmintinę.</p>
26	<p><b>Programos klaida</b> Dėl tam tikrų priežasčių procesorius negali vykdyti numatytų užduočių programoje.</p> <p>Programa automatiškai paleidžiama iš naujo. Vykdoma suvirinimo procedūra bus sustabdyta. Šis defektas kitų funkcijų neveikia.</p> <p><b>Veiksmas:</b> Patikrinkite, kaip suvirinimo metu veikia suvirinimo programos. Jei klaida kartojasi, iškvieskite tech. priežiūros inžinierių.</p>

Defekto kodas	Apibūdinimas
28	<p><b>Prarasti programos duomenys</b> Programa neveikia.</p> <p><b>Veiksmas:</b> Paleiskite įrenginį iš naujo išjungdami maitinimą. Jei klaidos pašalinti nepavyko, iškvieskite tech. priežiūros inžinierių.</p>
40	<p><b>Nesuderinami įrenginiai</b> Prijungtas netinkamas vielos tiekimo įrenginys. Sustabdomas kitų procedūrų paleidimas</p> <p><b>Veiksmas:</b> prijunkite tinkamą vielos padavimo įrenginį.</p>
54	<p><b>Praėjo techninės priežiūros laikas</b> Praėjo techninės priežiūros laikas, numatytas kontaktiniam galiukui pakeisti.</p> <p><b>Veiksmas:</b> Pakeiskite kontaktinį galiuką.</p>
60	<p><b>Ryšio sutrikimas</b> Vidinė sistemos CAN magistralė laikinai nebeveikia dėl per didelio įkrovio. Atliekama suvirinimo procedūra sustabdoma.</p> <p><b>Veiksmas:</b> patikrinkite, ar visi įrenginiai prijungti tinkamai. Paleiskite įrenginį iš naujo išjungdami maitinimą. Jei klaidos pašalinti nepavyko, iškvieskite tech. priežiūros inžinierių.</p>
64	<p><b>Viršyta matavimo reikšmės riba</b> Matavimo reikšmės viršijo ribas.</p> <p><b>Veiksmas:</b> Patikrinkite, ar riba nustatyta tinkamai ir ar gera suvirinimo kokybė.</p>
70	<p><b>Viršyta srovės matavimo reikšmės riba</b> Srovės matavimo reikšmės viršijo ribas.</p> <p><b>Veiksmas:</b> patikrinkite, ar srovės riba nustatyta tinkamai, ir sujungimo kokybę.</p>
71	<p><b>Viršyta įtampos matavimo reikšmės riba</b> Įtampos matavimo reikšmės viršijo ribas.</p> <p><b>Veiksmas:</b> patikrinkite, ar įtampos riba nustatyta tinkamai, ir sujungimo kokybę.</p>
72	<p><b>Viršyta galios matavimo reikšmės riba</b> Galios matavimo reikšmės viršijo ribas.</p> <p><b>Veiksmas:</b> patikrinkite, ar galios riba nustatyta tinkamai, ir sujungimo kokybę.</p>
73	<p><b>Viršyta vielos padavimo srovės matavimo reikšmės riba</b> Vielos padavimo srovės matavimo reikšmės viršijo ribas.</p> <p><b>Veiksmas:</b> patikrinkite, ar vielos padavimo srovės riba nustatyta tinkamai, ir sujungimo kokybę.</p>

## 10.2 Eksportavimas / importavimas

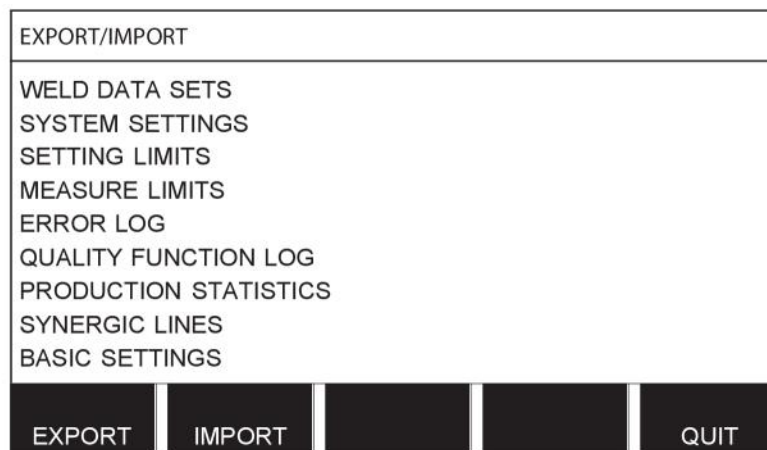
### Pagrindinis meniu → Priemonės → Eksportavimas / importavimas

Eksportavimo / importavimo meniu galima perkelti informaciją į valdymo skydą ir iš jo naudojant USB atmintinę.

Gali būti perkelta tokia informacija:

- Suvirinimo duomenų rinkiniai Eksportavimas / importavimas
- Sistemos nustatymai Eksportavimas / importavimas
- Ribų nustatymas Eksportavimas / importavimas
- Matavimų ribos Eksportavimas / importavimas
- Klaidų žurnalas Eksportavimas
- Kokybės funkcijų žurnalas Eksportavimas
- Gamybos statistika Eksportavimas
- Sinergijos linijos Eksportavimas / importavimas
- Pagrindiniai nustatymai Eksportavimas / importavimas

Prijunkite USB atmintį. Aprašymą apie tai, kaip prijungti USB atmintinę, rasite skyriuje „USB jungtis“. Pasirinkite eilutę su informacija, kurią reikia perkelti. Paspauskite EKSPORTAVIMAS (EXPORT) arba IMPORTAVIMAS (IMPORT), priklausomai nuo to, ar informacija turi būti eksportuojama, ar importuojama.



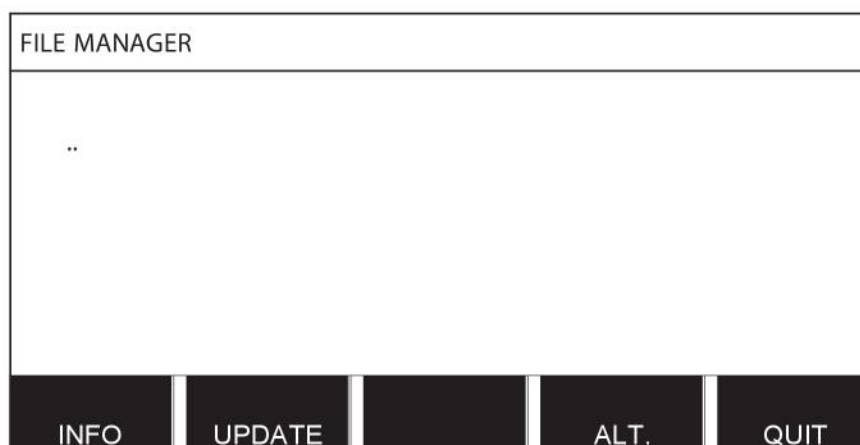
### 10.3 Failų tvarkyklė

**Pagrindinis meniu → Priemonės → Failų tvarkyklė**

Failų tvarkyklėje galite apdoroti informaciją ir USB atmintinėje (C:\). Failų tvarkyklė leidžia trinti ir kopijuoti suvirinimo ir kokybės duomenis rankiniu būdu.

Kai USB atmintinė prijungta, ekrane rodomas pagrindinis atmintinės aplankas, jei dar nebuvo pasirinktas kitas aplankas.

Valdymo skydas įsimeina, kurioje failų tvarkyklės vietoje buvote pastarąjį kartą, todėl kitą kartą atsidarę grįšite į tą pačią vietą failų struktūroje.

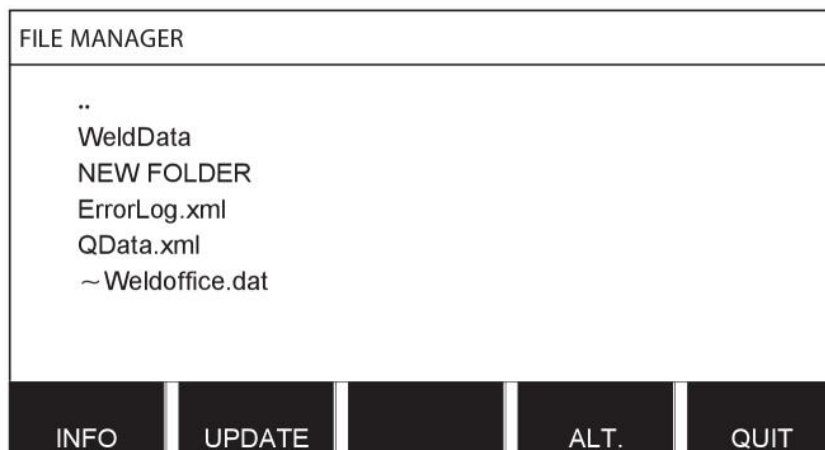


Norėdami nustatyti, kiek atmintinėje lieka laisvos vietos, naudokitės funkcija INFO.

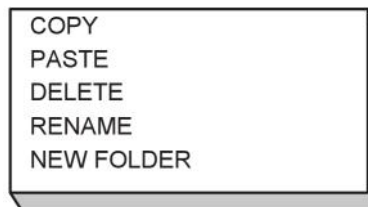
Atnaujinkite informaciją paspausdami NAUJINTI (UPDATE).

Kai norite ištrinti, pakeisti pavadinimą, sukurti naują aplanką, kopijuoti ar įdėti, paspauskite PAPILD. (ALT). Pasirodo sąrašas, iš kurio galite rinktis. Jei pasirenkama (..) arba aplankas, galite tik kurti naują aplanką arba į jį įdėti iš anksto nukopijuotą failą. Jei pasirinkote failą, parinktys PERVADINTI (RENAME), KOPIJUOTI (COPY) arba ĮDĖTI (PASTE) bus pridėtos, jei iš anksto nukopijavote failą.

Pasirinkite aplanką arba failą ir paspauskite PAPILD. (ALT).



Šis sąrašas rodomas, kai nuspaudžiate PAPILD. (ALT).



### 10.3.1 Failo / aplanko trynimas

Pasirinkite failą arba aplanką, kuris turi būti trinamas, ir paspauskite PAPILD. (ALT).

Pasirinkite TRINTI (DELETE) ir paspauskite ĮVESTIES MYGTUKĄ (ENTER).



Failas / aplankas pašalintas. Kad aplanką būtų galima ištrinti, jis turi būti tuščias, t. y. iš pradžių ištrinkite aplanke esančius failus.

### 10.3.2 Failo / aplanko pervardijimas

Pasirinkite failą arba aplanką, kuris turi būti pervardijamas, ir paspauskite PAPILD. (ALT).

Pasirinkite PERVARDYTI (RENAME) ir paspauskite ĮVEDIMO MYGTUKĄ (ENTER).



Ekrane pasirodo klaviatūra. Naudojami kairėje esantį ratuką pakeiskite eilutę ir rodyklių mygtukais judėkite į kairę ir į dešinę. Pasirinkite simbolį / funkciją, kurie turi būti naudojami, ir paspauskite ĮVESTIES MYGTUKĄ (ENTER).

### 10.3.3 Naujo aplanko sukūrimas

Pasirinkite, kur naujas aplankas turi būti patalpintas, ir paspauskite PĀPILD. (ALT).

Pasirinkite NAUJAS APLANKAS (NEW FOLDER) ir paspauskite ĮVESTIES MYGTUKĄ (ENTER).

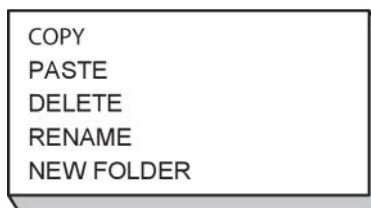


Ekране pasirodo klaviatūra. Naudodami kairėje esantį ratuką pakeiskite eilutę ir rodyklių mygtukais judėkite į kairę ir į dešinę. Pasirinkite simbolį / funkciją, kurie turi būti naudojami, ir paspauskite ĮVESTIES MYGTUKĄ (ENTER).

### 10.3.4 Failų kopijavimas ir įdėjimas

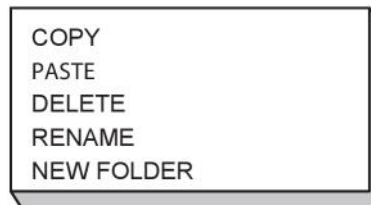
Pasirinkite failą, kuris turi būti kopijuojamas, ir paspauskite PĀPILD. (ALT).

Pasirinkite KOPIJUOTI (COPY) ir paspauskite ĮVESTIES MYGTUKĄ (ENTER).



Nustatykite žymeklį ties aplanku, kuriame turi būti patalpintas kopijuojamas failas, ir paspauskite PĀPILD. (ALT).

Pasirinkite ĮDĖTI (PASTE) ir paspauskite ĮVESTIES MYGTUKĄ (ENTER).



Kopija išsaugoma kaip „Copy of“ ir originalus pavadinimas, pvz., „Copy of WeldData.awd“.

## 10.4 Nustatymo ribų redagavimas

### Pagrindinis meniu → Priemonės → Nustatymo ribų redagavimas

Šiame meniu nustatote savo didžiausias ir mažiausias įvairių suvirinimo metodų reikšmes. Ribos negali būti aukščiau arba žemiau reikšmių, kurioms sukonfigūruotas maitinimo šaltinis. Yra 50 išsaugojimo vietų. Pasirinkite tuščios saugojimo vietos eilutę ir paspauskite ĮVESTIES MYGTUKĄ (ENTER). Pasirinkite procesą (MIG / MAG, MMA, TIG) ir paspauskite ĮVESTIES MYGTUKĄ (ENTER). MIG / MAG suvirinimui galima pasirinkti maks. ir min. įtampos ir vielos padavimo greičio reikšmes.

EDIT SETTING LIMITS	
PROCESS	MIG/MAG
VOLTAGE	
- MIN	8.0 V
- MAX	60.0 V
WIRE SPEED	
- MIN	0.8 M/MIN
- MAX	25.0 M/MIN

STORE    AUTO    DELETE    QUIT

Vykdomam MMA ir TIG suvirinimui gali būti keičiamos maks. ir min. reikšmės.

SETTING LIMITS	
1	MIG
2	MMA
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
20 - 394 AMP	
QUIT	

Kai reikšmės pakeičiamos, paspauskite IŠSAUGOTI (STORE). Kai užduodamas klausimas, ar ribinė reikšmė turi būti išsaugota pasirinktoje saugojimo vietoje, paspauskite NE (NO) arba TAIP (YES). Saugojimo vietos reikšmės galima pamatyti apatinėje eilutėje. Tokiu atveju 2 saugojimo vieta MMA ribinėms reikšmėms yra 20–394 A.

AUTOMATINIAM (AUTO) režimui ribos nustatomos automatiškai pagal ribas, kurios buvo nustatytos kiekvienam suvirinimo metodui.

Kai paklausiama, ar nustatymo ribos turi būti nustatomos automatiškai, paspauskite NE (NO) arba TAIP (YES) ir tada IŠSAUGOTI (STORE), jei nustatymai turi būti išlaikomi.

## 10.5 Matavimo ribų redagavimas

### Pagrindinis meniu → Priemonės → Matavimo ribų redagavimas

Šiame meniu nustatote savo įvairių suvirinimo metodų matavimo reikšmes. Yra 50 išsaugojimo vietų. Pasirinkite tuščią saugojimo vietos eilutę ir paspauskite ĮVESTIES MYGTUKĄ (ENTER). Pasirinkite procesą paspausdami ĮVESTIES MYGTUKĄ (ENTER). Tada pasirodžiusiame sąraše pasirinkite suvirinimo procesą ir vėl paspauskite ĮVESTIES MYGTUKĄ (ENTER).

Gali būti pasirenkamos šios reikšmės:

MIG / MAG suvirinimui

- įtampa: min., maks., min. vidurkis, maks. vidurkis
- srovė: min., maks., min. vidurkis, maks. vidurkis
- išvestis: min., maks., min. vidurkis, maks. vidurkis
- vielos padavimo įrenginio srovė: min., maks., min. vidurkis, maks. vidurkis

**Patarimas:** siekiant išvengti padavimo problemų, ypač automatinio suvirinimo metu, rekomenduojama, kad maksimali reikšmė būtų suteikta padavimo įrenginio variklio srovei. Didelė variklio srovė reiškia padavimo problemas. Norint suteikti tinkamą maksimalią

reikšmę, rekomenduojama išstudijuoti variklio srovę vieno mėnesio suvirinimo laikotarpiu. Tada suteikiama tinkama maksimali reikšmė.

MMA ir TIG suvirinimui

- įtampa: min., maks., min. vidurkis, maks. vidurkis
- srovė: min., maks., min. vidurkis, maks. vidurkis
- išvestis: min., maks., min. vidurkis, maks. vidurkis

Nustatykite pageidaujamą reikšmę vienu iš dešinėje pusėje esančių ratukų ir paspauskite IŠSAUGOTI (STORE).

Dialogo laukelyje jūsų paklaus, ar norite išsaugoti pasirinktą saugojimo vietą. Jei norite išsaugoti reikšmę, paspauskite TAIP (YES). Saugojimo vietos reikšmės galima pamatyti apatinėje eilutėje.

MEASURE LIMITS
1 - MIG
2 - TIG
3 -
4 -
5 -
6 -
7 -
24.0 - 34.0 VOLT, 90 - 120 AMP 2000 - 3000 Kw
QUIT

AUTOMATINIU (AUTO) režimu ribos nustatomos automatiškai pagal pastarąsias naudotas matavimo reikšmes.

Kai užduodamas klausimas, ar matavimo reikšmės turi būti nustatomos automatiškai, paspauskite NE (NO) arba TAIP (YES) ir tada IŠSAUGOTI (STORE), jei nustatymai turi būti išlaikomi.

## 10.6 Gamybos statistika

### Pagrindinis meniu → Priemonės → Gamybos statistika

Gamybos statistika išsaugos bendro lanko laiko, bendro medžiagos kiekio ir suvirinimo darbų kiekio informaciją nuo pastarojo atstatymo. Joje taip pat išsaugomi duomenys apie pastarojo suvirinimo darbo lanko laiką ir panaudotos medžiagos kiekį. Informacijos tikslu taip pat rodomas apskaičiuotas lydytos vielos medžiagos kiekis ilgio vienetui kai buvo atliktas pastarasis atstatymas.

Suvirinimo darbų kiekis nedidėja, jei lanko laikas buvo trumpesnis, nei 1 sekundė. Dėl šios priežasties panaudotos medžiagos kiekis trumpam šio tipo suvirinimui nerodomas. Tačiau medžiagos sunaudojimas ir laikas įtraukti į bendrąjį medžiagos sunaudojimą ir laiką.

PRODUCTION STATISTICS		
	LAST WELD	TOTAL
ARC TIME	0s	0s
CONSUMED WIRE	0g	0g
BASED ON	0g/m	
NUMBER OF WELDS		0
LAST RESET	081114	08:38:03
RESET	UPDATE	QUIT

Kai nuspaudžiate ATSTATYMAS (RESET), visi skaitikliai atstatomi. Data ir laikas rodo pastarąją atstatą.

Jei neatstatote skaitiklių, jie automatiškai atstatomi, kai vienas iš jų pasiekia didžiausią reikšmę.

#### Didžiausios skaitiklių reikšmės

Laikas	999 valandos, 59 minutės, 59 sekundės
Svoris	133 50 000 gramų
Kiekis	65 535

Medžiagos suvartojimas neskaičiuojamas, kai naudojamos konkrečios kliento sinergijos linijos.

## 10.7 Kokybės funkcijos

### Pagrindinis meniu → Priemonės → Kokybės funkcijos

Kokybės funkcijos išsaugo informaciją apie įvairius įdomius atskirų suvirinimo darbų duomenis.

Šios funkcijos yra tokios:

- suvirinimo pradžios laikas;
- suvirinimo trukmė;
- didžiausia, mažiausia ir vidutinė srovė suvirinimo metu;
- didžiausia, mažiausia ir vidutinė įtampa suvirinimo metu;
- didžiausia, mažiausia ir vidutinė išvestis suvirinimo metu.

Tam, kad būtų galima apskaičiuoti karščio įvestį, pasirinktas suvirinimas pažymimas. Pereikite iš vieno suvirinimo į kitą viršutiniu dešinės pusės ratuku (#) ir sureguliuokite jungties ilgį apatiniu ratuku (\*). Paspauskite ATNAUJINTI (UPDATE) ir suvirinimo įrenginys apskaičiuos pasirinkto suvirinimo karščio įvestį.

Suvirinimo darbų skaičius nuo pastarojo atstatymo rodomas apatinėje eilutėje. Gali būti išsaugota maždaug 100 suvirinimo darbų informacija. Jei atliekama daugiau kaip 100 suvirinimo darbų, pirmasis ištrinamas. Kad suvirinimas būtų įregistruotas, jis turi trukti ilgiau, kaip sekundę.

Pastarasis įsimintas suvirinimo darbas rodomas ekrane, nors taip pat galima pereiti prie kitų įsimintų suvirinimo darbų. Visi žurnalai ištrinami, kai nuspaudžiate ATSTATYMAS (RESET).

QUALITY FUNCTIONS			
#WELD: 1 / 4 *W LENGTH: 102 cm			
START 20081009 10:14:48			
WELD TIME 00:00:03 WELD DATA:			
HEAT INPUT: 3.12 kJ/mm			
	MAX	MIN	AVE.
I (Amp)	120.00	58.00	81.00
U (V)	12.50	6.50	8.75
P (kW)	3.11	1.47	2.10
NUMBER OF WELDS SINCE RESET: 4			
RESET	UPDATE		QUIT

### Suvirinimo duomenų grafiko aprašymas

Kiekvienas suvirinimo duomenų grafikas gali būti su trumpu aprašymu. Meniu NUSTATYTI (SET) ir REDAGUOTI APRAŠYMĄ (EDIT DESCRIPTION) ką tik iškviestam suvirinimo duomenų grafikui naudojant integruotą klaviatūrą gali būti suteiktas ne daugiau kaip 40 simbolių aprašymas. Esamą aprašymą taip pat galima keisti arba trinti.

Jei prašomas grafikas yra su aprašymu, tai nurodoma meniu languose ATMINTIS (MEMORY), MATAVIMAS (MEASURE) ir NUOTOLINIS (REMOTE), o ne suvirinimo duomenų parametruose, kurie kitu atveju būtų rodomi.

### 10.7.1 Kokybės duomenų išsaugojimas

**Pagrindinis meniu → Priemonės → Eksportavimas / importavimas**

Valdymo skyde sukurti failai išsaugomi xml formatu. Tam, kad USB atmintinė veiktų, jis turi būti suformuotas kaip FAT. Valdymo skydas gali būti naudojamas su ESAB programine įranga „WeldPoint“, užsakoma atskirai.

USB atmintinės prijungimas prie valdymo skydo, žr. skyrių „Failų tvarkyklė“.

Pasirinkite KOKYBĖS FUNKCIJŲ ŽURNALAS (QUALITY FUNCTION LOG), paspauskite EKSPORTUOTI (EXPORT).

EXPORT/IMPORT	
WELD DATA SETS	
SYSTEM SETTINGS	
SETTING LIMITS	
MEASURE LIMITS	
ERROR LOG	
QUALITY FUNCTION LOG	
PRODUCTION STATISTICS	
SYNERGIC LINES	
BASIC SETTINGS	
EXPORT	QUIT

Visas kokybės duomenų rinkinys (informacija apie maždaug 100 pastarųjų suvirinimo darbų), išsaugotas valdymo skyde, dabar išsaugomi USB atmintinėje.

Failas yra aplanke, pavadintame „QData“. „QData“ sukuriamas automatiškai, kai prijungiate USB atmintinę.

Daugiau apie kokybės funkciją skaitykite skyriuje „Kokybės funkcijos“.

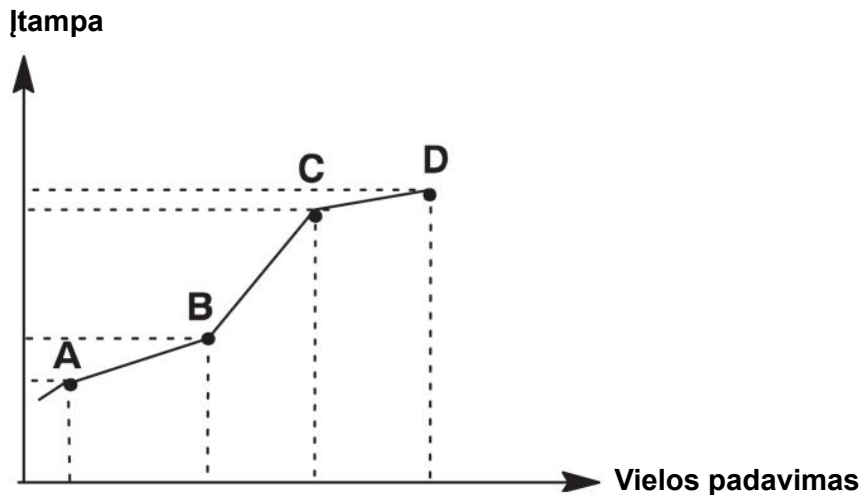
## 10.8 Naudotojo nustatyti sinergijos duomenys

### Pagrindinis meniu → Priemonės → Naudotojo nustatyti sinergijos duomenys

Galima sukurti savo sinergijos linijas vielos padavimo greičio ir įtampos atžvilgiu. Galima išsaugoti ne daugiau kaip dešimt sinergijos linijų.

Nauja sinergijos linija sukuriama atliekant du veiksmus:

- Nustatykite naują sinergijos liniją, nurodydami įtampos / vielos padavimo koordinatčių numerį, žr. taškus A–D šiame paveikslėlyje:



- Nurodykite vielos / dujų kombinaciją, kuriai turi būti taikoma sinergijos linija.

### 10.8.1 Nurodykite įtampos / vielos koordinatės

Norint sukurti sinergijos liniją trumpo / purškiamojo lanko metodu reikalingos keturios koordinatės; impulsiniam metodu reikia dviejų koordinatčių. Tada šios koordinatės turi būti išsaugomos suvirinimo duomenų atmintyje atskirais suvirinimo duomenų numeriais.

#### Trumpas / purškiamasis lankas

- Iškelkite pagrindinį meniu ir pasirinkite MIG / MAG metodą TRUMPAS / PURŠKIAMASIS.
- Pasirinkite pageidaujamas įtampos ir vielos padavimo greičio reikšmes pirmajai koordinatei.
- Atidarykite ATMINTIES (MEMORY) meniu ir išsaugokite pirmąją koordinatę, suteikdami bet kokį numerį.

Keturios trumpos / purškiamojo lanko linijos koordinatės gali būti išsaugomos bet kuriuo numeriu. Pristatymo iš gamyklos metu joms suteikti numeriai 96, 97, 98 ir 99.

Didesnio suvirinimo duomenų numerio įtampos ir vielos padavimo greičio reikšmės turi būti didesnės, nei artimiausio žemesnio suvirinimo duomenų numerio.

Visų keturių suvirinimo duomenų numerių suvirinimo parametų indukcija ir regulatoriaus tipo reikšmė turi būti *tokia pati*.

- Nustatykite reikiamų koordinatčių numerį ir pereikite prie skyriaus „Tinkamos vielos / dujų kombinacijos nurodymas“.

#### Impulsai

- Iškelkite pagrindinį meniu ir pasirinkite MIG / MAG metodą IMPULSINIS (PULSING).
- Pasirinkite pageidaujamas įtampos ir vielos padavimo greičio reikšmes pirmajai koordinatei.

- Atidarykite ATMINTIES (MEMORY) meniu ir išsaugokite pirmąją koordinatę, suteikdami bet kokį numerį.  
Didesnio suvirinimo duomenų numerio įtampos, vielos padavimo greičio, impulso dažnio, impulso amplitudės ir foninės srovės reikšmės turi būti didesnės, nei artimiausio žemesnio suvirinimo duomenų numerio.  
Abiejų suvirinimo duomenų numerių suvirinimo parametrų impulso laikas, Ka, Ki ir nuolydžio reikšmė turi būti *tokia pati*.
- Nustatykite reikiamų koordinačių numerį ir pereikite prie skyriaus „Tinkamos vielos / dujų kombinacijos nurodymas“.

### 10.8.2 Tinkamos vielos / dujų kombinacijos nurodymas

Nustatykite žymeklį ties eilute VIELOS TIPAS (WIRE TYPE) ir paspauskite ĮVESTIES MYGTUKĄ (ENTER).

MAKE CUSTOMISED SYNERGIC LINES	
WIRE TYPE	ER 70S
SHIELDING GAS	CO2
WIRE DIMENSION	0.6 mm
SYNERGIC DESIGN SCHEDULE 1	96
SYNERGIC DESIGN SCHEDULE 2	97
SYNERGIC DESIGN SCHEDULE 3	98
SYNERGIC DESIGN SCHEDULE 4	99

	DELETE		QUIT
--	--------	--	------

Pasirinkite sąraše esamą alternatyvą ir paspauskite ĮVESTIES MYGTUKĄ (ENTER).

ER70S
ER316LSi
ER2209
ER5356
ER4043
E70 MCW

Tuo pačiu būdu pasirinkite APSAUGINĖS DUJOS (SHIELDING GAS) ir paspauskite ĮVESTIES MYGTUKĄ (ENTER).

CO2
Ar 18%CO2
Ar2%O2
Ar
He
ArHeO2

Tuo pačiu būdu pasirinkite VIELOS SKERSMUO (WIRE DIAMETER) ir paspauskite ĮVESTIES MYGTUKĄ (ENTER).

0.6 mm
0.8 mm
1.0 mm
1.2 mm
1.4 mm
1.6 mm

Pasirinkite eilutę 1 SINERGIJOS KONSTRUKCIJOS GRAFIKAS (SYNERGIC DESIGN SCHEDULE 1) ir paspauskite IŠSAUGOTI (STORE).

Operacija baigta – sinergijos linija buvo nustatyta.

**PASTABA!**

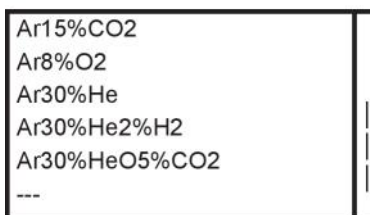
Kiekvienu impulsinio metodo atveju reikalinga atitinkama trumpa / purškiamosios linijos sinergija.

Kai impulsiniam metodui sukuriate naują sinergijos liniją, visada gausite įspėjimą pranešimą, nurodantį, kad atitinkama linija nebuvo sukurta trumpam / purškiamojo lanko metodui. Pranešimas atrodys taip: *ĮSPĖJIMAS! Nėra atitinkamos trumpo / purškiamojo lanko sinergijos linijos.*

**10.8.3 Savo vielos / dujų alternatyvos sukūrimas**

Vielos / dujų alternatyvų sąrašą galima išplėsti iki dešimties savo sukurtų alternatyvų. Kiekvieno sąrašo apačioje yra tuščia eilutė (---). Nustatydami žymeklį ties šia eilute ir paspausdami ĮVESTIES MYGTUKĄ (ENTER) gaunate prieigą prie klaviatūros, kuri jums leidžia įvesti savo alternatyvas.

Pasirinkite eilutę --- ir paspauskite ĮVESTIES MYGTUKĄ (ENTER).



**Valdymo skydo klaviatūra naudojama taip:**

- Naudodami kairės pusės ratuką ir rodyklių mygtukus nustatykite žymeklį ties pageidaujama klaviatūros simboliu. Paspauskite ĮVESTIES MYGTUKĄ (ENTER). Tokiu būdu įveskite visą simbolių eilutę, kurią gali sudaryti ne daugiau kaip 16 ženklų.
- Paspauskite ATLIKTA (DONE). Alternatyva, kuriai suteikėte pavadinimą, gali būti matoma sąrašė.



**Ištrinkite pavadintą alternatyvą tokiu būdu:**

- Pasirinkite savo vielos / dujų alternatyvą iš atitinkamo sąrašo.
- Spauskite TRINTI (DELETE).

**PASTABA!**

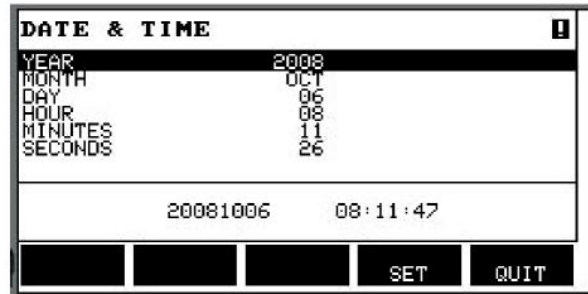
Pavadintos vielos / dujų alternatyvos *ištrinti negalima*, jei ji įtraukta į suvirinimo duomenų rinkinį, kuris šiuo metu yra darbinėje atmintyje.

**10.9 Kalendorius**

**Pagrindinis meniu → Priemonės → Kalendorius**

Čia nustatoma data ir laikas.

Pasirinkite eilutę, kurioje reikia nustatyti: metus, mėnesį, dieną, valandas, minutes ir sekundes. Naudodami vieną iš dešinės pusės ratukų nustatykite tinkamą reikšmę. Paspauskite NUSTATYTI (SET).



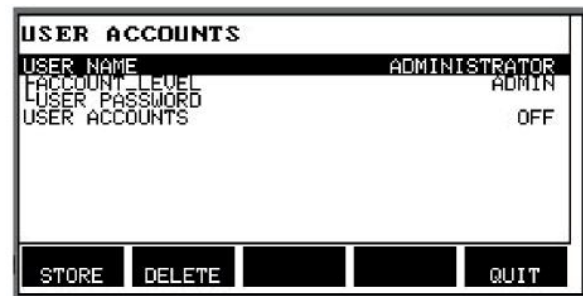
## 10.10 Naudotojo paskyros

### Pagrindinis meniu → Priemonės → Naudotojo paskyros

Kartais itin svarbu kokybės prasme, kad maitinimo šaltinio negalėtų naudoti neįgaloti asmenys.

Šiame meniu įregistruojamas naudotojo vardas, paskyros lygis ir slaptažodis.

Pasirinkite NAUDOTOJO VARDAS (USER NAME) ir paspauskite ĮVESTIES MYGTUKĄ (ENTER). Nusileiskite iki tuščios eilutės ir paspauskite ĮVESTIES MYGTUKĄ (ENTER). Naudodami klaviatūrą įrašykite naują naudotojo vardą naudodami kairės pusės ratuką, dešiniąją ir kairiąją rodykles ir paspauskite ĮVESTIES MYGTUKĄ (ENTER). Yra vietos 16 naudotojų paskyrų. Kokybės duomenų failuose matysis, kurie naudotojai atliko konkretų suvirinimo darbą.



Eilutėje PASKYROS LYGIS (ACCOUNT LEVEL) pasirinkite tarp:

- Administratorius, neribota prieiga (gali pridėti naujus naudotojus)
- Vyresnysis naudotojas, prieigos teisės viskam, išskyrus:
  - užrakinimo kodas
  - keli vielos padavimo įrenginiai
  - kalendorius
  - naudotojo paskyros
- Įprastas naudotojas, prieigos teisė prie matavimo meniu

Naudodami klaviatūrą eilutėje NAUDOTOJO SLAPTAŽODIS (USER PASSWORD) įveskite slaptažodį. Kai įjungiamas maitinimo šaltinis ir suaktyvinamas valdymo skydas, ekrane bus prašoma įvesti slaptažodį.

Jei pasirenkate, kad šios funkcijos naudoti nenorite ir kad maitinimo šaltinis ir valdymo skydu galėtų naudotis visi naudotojai, pasirinkite NAUDOTOJO PASKYROS IŠJUNGTOS (USER ACCOUNTS OFF).

### Keisti naudotoją

Kai NAUDOTOJO PASKYROS yra ĮJUNGTOS, rodomas šis meniu. Jame galima keisti naudotoją. Įveskite naudotojo slaptažodį ir prisijunkite arba pasirinkite UŽDARYTI (QUIT), kad grįžtumėte į priemonių meniu.

## 10.11 Įrenginio informacija

Pagrindinis meniu → Priemonės → Įrenginio informacija

Šiame meniu galite matyti tokią informaciją:

- mašinos ident.;
- mazgo ident.;
- 2 = maitinimo šaltinis;
- 3 = vielos tiekimas
- 8 = valdymo skydas
- Programinės įrangos versija

UNIT INFORMATION		
Machine ID	Node ID	Software Version
44	8	1.00A
23	2	2.00 A
5	3	1.18A

WELD DATA UNIT

QUIT

## 11 ATSARGINIŲ DALIŲ UŽSAKYMAS

---



### **DĒMESIO!**

Remontą ir elektros darbus turėtų atlikti įgaliotas techninės priežiūros inžinierius. Naudokite tik originalias atsargines ir susidėvinčias dalis.

U8<sub>2</sub> sukurtas ir išbandytas pagal tarptautinius ir Europos standartus 60974-1 ir 60974-10 . Priežiūros arba remonto darbus atlikęs aptarnavimo skyrius privalo užtikrinti, kad gaminys vėl atitiktų nurodytą standartą.

Atsargines dalis galima užsakyti iš artimiausio ESAB platintojo, žr. galinį šio dokumento viršelį. Užsakydami detales, nurodykite gaminio tipą, serijos numerį, pavadinimą ir atsarginės detalės numerį pagal atsarginių detalių sąrašą. Turint šią informaciją, lengviau išsiųsti ir tinkamai pristatyti reikalingą detalę.

# MENIU STRUKTŪRA

## MIG/MAG

MIG/MAG	
PROCESS	MIG/MAG
METHOD	SHORT/SPRAY
QSET	OFF
WIRE TYPE	ER70S
SYNERGY GROUP	STANDARD
SHIELDING GAS	Ar+8%CO2
WIRE DIAMETER	1/16"
CONFIGURATION	
TOOLS	

SET	MEASURE	MEMORY	FAST MODE
-----	---------	--------	-----------

Short/Spray	Pulse	Superpulse
<b>SET</b>	<b>SET</b>	<b>SET</b>
Voltage Wire speed Inductance Control type Synergic Mode Start data - gas preflow - creep start - hot start - touch sense current - soft start Stop data - crater fill - burn back time - termination final pulse - pinch off pulse SCT - gas postflow Setting limits Measure limits Spot welding Edit description	Voltage Wire speed Pulse current Pulse time Pulse frequency Background current Slope Synergic Mode Internal constants -Ka -Ki Start data - gas preflow - creep start - hot start - touch sense current Stop data - crater fill - termination - final pulse - pinch off pulse - SCT - burn back time - gas postflow Setting limits Measure limits Spot welding Edit description	Voltage Wire speed Pulse current Pulse time Pulse frequency Background current Slope Synergic Mode Phase weldtime Internal constants -Ka -Ki Start data - gas preflow - creep start - hot start - soft start - touch sense Stop data - crater fill - termination - final pulse - pinch off pulse - SCT - burn back time - gas postflow Setting limits Spot welding Edit description

MMA

MMA	
PROCESS	MMA
METHOD	DC
ELECTRODE TYPE	BASIC
ELECTRODE DIAMETER	3.2 MM
CONFIGURATION ▶	
TOOLS▶	

SET    MEASURE    MEMORY    FAST MODE

MMA DC

SET

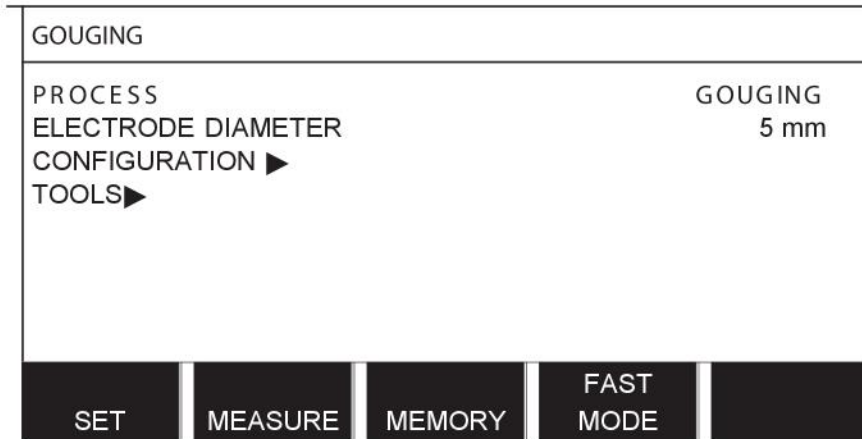
- Current
- Arc Force
- Min current factor
- Control type
- Synergic mode
- Hot start
- Setting limits
- Measure limits
- Edit description

TIG

TIG				
PROCESS				TIG
METHOD				CONSTANT I
START METHOD				HF-START
GUN TRIGGER MODE				4-STROKE
CONFIGURATION ▶				
TOOLS▶				
SET	MEASURE	MEMORY	FAST MODE	

TIG Constant I	TIG Pulsed I
SET	SET
Current Slope up time Slope down time Gas preflow Gas postflow Setting limits Measure limits Edit description	Current Background current Pulse time Background time Slope up time Slope down time Gas preflow Gas postflow Setting limits Measure limits Edit description

GOUGING



Gouging

SET

- Voltage
- Synergic mode
- Inductance
- Control type
- Setting limits
- Measure limits
- Edit description

CONFIGURATION - TOOLS

MIG/MAG		
PROCESS	MIG/MAG	MIG/MAG
METHOD	SHORT/SPRAY	MMA
QSET	OFF	TIG
WIRE TYPE	ER70S	GOUGING
SYNERGY GROUP	STANDARD	
SHIELDING GAS	Ar+8%CO2	
WIRE DIAMETER	1/16"	
CONFIGURATION ▶		
TOOLS ▶		
SET	MEASURE	MEMORY
	FAST	MODE

Configuration	Tools
Language	Error log
Code lock	Export/import
Remote controls	-weld data sets
MIG/MAG defaults	-system settings
-gun trigger mode	-setting limits
-4-stroke configuration	-measure limits
-soft keys configuration	-error log
-volt.measure in pulsed	-quality function log
-AVC feeder	-production statistics
-release pulse	-synergic lines
MMA defaults	-basic settings
-droplet welding	File manager
Fast mode soft buttons	Setting limit editor
Double start sources	Measure limit editor
Panel remote enable	Production statistics
WF Supervision	Quality functions
Auto save mode	User defined synergic data
Trigger welddata switch	Calendar
Multiple wire feeders	User accounts
Quality functions	Unit information
Maintenance	
Unit of length	
Measure value frequency	
Register key	
Error category config	

**Funkcijų skirtumai**

<b>Functions</b>	<b>U8<sub>2</sub> Basic</b>	<b>U8<sub>2</sub> Plus</b>
Super Pulse	No	Yes
Limit editor	Yes	Yes
File manager	No	Yes
Auto save mode	No	Yes
Release pulse	Yes	Yes
Synergic lines	Basic package = 111 lines	Complete no of available lines
User defined synergic data	No	Yes
Production statistics	No	Yes

**VIELOS IR DUJŲ MATMENYS****U8<sub>2</sub> Pagrindinis – MIG / MAG suvirinimas su TRUMPU / PURŠKIAMOJU LANKU**

Wire type	Shielding gas	Wire diameter
Low alloy or unalloyed wire (ER70S)	CO <sub>2</sub>	0,8 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 18% CO <sub>2</sub>	0,8 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 8% CO <sub>2</sub>	0,8 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 23% CO <sub>2</sub>	0,8 1,0 1,2 1,6*
Stainless solid wire (ER316LSi)	Ar + 2% CO <sub>2</sub>	0,8 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 2% O <sub>2</sub>	0,8 1,0 1,2 1,6*
Magnesium-alloyed aluminium wire (ER5356)	Ar	1,0 1,2 1,6*
Silicon-alloyed aluminium wire (ER4043)	Ar	1,0 1,2 1,6*
	Ar + 50% He	1,0 1,2 1,6*
Metal powder cored wire (E70 MCW)	Ar + 18% CO <sub>2</sub>	1,2 1,4* 1,6*
	Ar + 8% CO <sub>2</sub>	1,2 1,4* 1,6*
Rutile flux cored wire (E70 RFCW)	Ar + 18% CO <sub>2</sub>	1,2 1,4* 1,6*
Basic flux cored wire (E70 BFCW)	CO <sub>2</sub>	1,2 1,4* 1,6*
	Ar + 18% CO <sub>2</sub>	1,2 1,4* 1,6*
Metal powder cored stainless wire (Ss MCW)	Ar + 8% CO <sub>2</sub>	1,2
	Ar + 2% O <sub>2</sub>	1,2
	Ar + 18% CO <sub>2</sub>	1,2
	Ar + 2% CO <sub>2</sub>	1,2
Silikoninė bronzė (ERCuSi-A)	Ar	1,0 1,2
	Ar + 1% O <sub>2</sub>	1,0 1,2

\*) Only for Mig 4000i, 4001i, 4002c, 5000i, 5002c, 6502c

**U8<sub>2</sub> Basic - MIG/MAG welding with PULSE**

Wire type	Shielding gas	Wire diameter
Low-alloy or non-alloy wire (ER70S)	Ar + 18% CO <sub>2</sub>	1,0 1,2 1,6*
	Ar + 8% CO <sub>2</sub>	1,0 1,2 1,6*
Stainless wire (ER316LSi)	Ar + 2% O <sub>2</sub>	0,8 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 2% CO <sub>2</sub>	0,8 1,0 1,2 1,6*
Stainless solid wire (ER308LSi)	Ar + 2% CO <sub>2</sub>	0,9 1,0 1,2 1,6
Stainless solid wire (ER309LSi)	Ar + 2% CO <sub>2</sub>	1,0 1,2
Stainless solid wire (SS309MoL)	Ar + 2% CO <sub>2</sub>	1,0 1,2
Stainless duplex wire (ER2209)	Ar + 30% He + 1% O <sub>2</sub>	1,2

Wire type	Shielding gas	Wire diameter
Magnesium-alloyed aluminium wire (ER5356)	Ar	1,0 1,2 1,6*
Magnesium-alloyed al wire (ER5183)	Ar	1,6
Silicon-alloyed aluminium wire (ER4043)	Ar	1,0 1,2 1,6*
	Ar + 50% He	1,0 1,2 1,6*
Silicon-alloyed al wire (ER4043)	Ar + 30% He	0,9 1,0 1,2
Silicon-alloyed al wire (ER4047)	Ar	1,2 1,6
Silicon bronze (ERCuSi-A)	Ar	1,0 1,2
	Ar + 1% CO <sub>2</sub>	1,0 1,2
Aluminium solid wire (ER1100)	Ar	1,2
Metal powder-filled cored wire (E70MCW)	Ar + 8% CO <sub>2</sub>	1,2 1,4 1,6
	Ar + 18% CO <sub>2</sub>	1,2 1,4 1,6
Metal powder cored Stainless wire (Ss MCW)	Ar + 2% O <sub>2</sub>	1,2
	Ar + 2% CO <sub>2</sub>	1,2
	Ar + 8% CO <sub>2</sub>	1,2

**U8<sub>2</sub> Plus - MIG/MAG welding with SHORT-/SPRAYARC**

Wire type	Shielding gas	Wire diameter
Low alloy or unalloyed wire (ER70S)	CO <sub>2</sub>	0,8 0,9 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 18% CO <sub>2</sub>	0,8 0,9 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 2% O <sub>2</sub>	0,8 0,9 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 5% O <sub>2</sub> + 5% CO <sub>2</sub>	0,8 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 8% CO <sub>2</sub>	0,8 0,9 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 23% CO <sub>2</sub>	0,8 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 15% CO <sub>2</sub> + 5% O <sub>2</sub>	0,8 0,9 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 16% CO <sub>2</sub>	0,8 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 25% CO <sub>2</sub>	0,8 0,9 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 2% CO <sub>2</sub>	0,8 1,0 1,2 1,6*
Stainless solid wire (ER316LSi)	Ar + 5% O <sub>2</sub>	1,0 1,2
	Ar + 2% O <sub>2</sub>	0,8 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 30% He + 1% O <sub>2</sub>	0,8 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 2% CO <sub>2</sub>	0,8 0,9 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 3% CO <sub>2</sub> + 1% H <sub>2</sub>	0,8 0,9 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 32% He + 3% CO <sub>2</sub> + 1% H <sub>2</sub>	0,8 0,9 1,0 1,2 1,6*

Wire type	Shielding gas	Wire diameter
Stainless duplex wire (ER2209)	Ar + 2% O <sub>2</sub>	1,0
	Ar + 30% He + 1% CO <sub>2</sub>	1,0
Magnesium-alloyed aluminium wire (ER5356)	Ar	0,9 1,0 1,2 1,6*
Silicon-alloyed aluminium wire (ER4043)	Ar	0,9 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 50% He	0,9 1,0 1,2 1,6*
Metal powder cored wire (E70 MCW)	Ar + 18% CO <sub>2</sub>	1,0 1,2 1,4* 1,6*
	Ar + 8% CO <sub>2</sub>	1,0 1,2 1,4* 1,6*
Rutile flux cored wire (E70 RFCW)	CO <sub>2</sub>	1,2 1,4* 1,6*
	Ar + 18% CO <sub>2</sub>	1,2 1,4* 1,6*
Basic flux cored wire (E70 BFCW)	CO <sub>2</sub>	1,0 1,2 1,4* 1,6*
	Ar + 18% CO <sub>2</sub>	1,0 1,2 1,4* 1,6*
	SELF-SHIELDING	1,2 1,6*
Stainless flux cored wire (Ss RFCW)	Ar + 18% CO <sub>2</sub>	1,2
	Ar + 8% CO <sub>2</sub>	1,2
	SELF-SHIELDING	1,6* 2,4*
Duplex rutile flux cored wire (E2209)	Ar + 18% CO <sub>2</sub>	1,2
Metal powder cored stainless wire (Ss MCW)	Ar + 8% CO <sub>2</sub>	1,2
	Ar + 2% O <sub>2</sub>	1,2
	Ar + 18% CO <sub>2</sub>	1,2
	Ar + 2% CO <sub>2</sub>	1,2
ERNiCrMo	Ar + 50% He	0,9
Silicon bronze (ERCuSi-A)	Ar + 1% O <sub>2</sub>	1,0 1,2
	Ar	1,0 1,2
Copper and aluminum wire (ERCuAl-A1)	Ar	1,0 1,2
	Ar + 1% O <sub>2</sub>	1,0 1,2
Rutile flux cored wire (Fe RCW DualShield)	CO <sub>2</sub>	1,2

\*) Only for Mig 4000i, 4001i, 4002c, 5000i, 5002c, 6502c

**U8<sub>2</sub> Plus - MIG/MAG welding with PULSE**

Wire type	Shielding gas	Wire diameter
Low alloy or unalloyed wire (ER70S)	Ar + 18% CO <sub>2</sub>	0,8 0,9 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 2% O <sub>2</sub>	0,8 0,9 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 2% CO <sub>2</sub>	0,8 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 5% O <sub>2</sub> + 5% CO <sub>2</sub>	0,8 0,9 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 8% CO <sub>2</sub>	0,8 0,9 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 23% CO <sub>2</sub>	0,8 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 16% CO <sub>2</sub>	0,8 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 25% CO <sub>2</sub>	0,9
Stainless solid wire (ER316LSi)	Ar + 2% O <sub>2</sub>	0,8 0,9 1,0 1,2 1,6*
	Ar 30% He + O <sub>2</sub>	0,8 0,9 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 2% O <sub>2</sub>	0,8 0,9 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 3% CO <sub>2</sub> + 1% H <sub>2</sub>	0,8 0,9 1,0 1,2 1,6
	Ar + 32% He + 3% CO <sub>2</sub> + 1% H <sub>2</sub>	0,8 0,9 1,0 1,2 1,6
Stainless solid wire (ER308LSi)	Ar + 2% CO <sub>2</sub>	0,9 1,0 1,2 1,6
Stainless solid wire (ER308LSi)	Ar + 2% O <sub>2</sub>	0,9
Stainless solid wire (ER309LSi)	Ar + 2% CO <sub>2</sub>	1,0 1,2
Stainless solid wire (SS309MoL)	Ar + 2% CO <sub>2</sub>	1,0 1,2
Stainless duplex wire (ER2209)	Ar + 30% He + 1% O <sub>2</sub>	1,0 1,2
	Ar + 2% O <sub>2</sub>	1,0
Magnesium-alloyed aluminium wire (ER5356)	Ar	0,8 0,9 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 50% He	1,2
Magnesium-alloyed al wire (ER5356)	Ar + 30% He	1,2
Magnesium-alloyed al wire (ER5183)	Ar	1,6
Silicon-alloyed aluminium wire (ER4043)	Ar	0,9 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 50% He	0,9 1,0 1,2 1,6*
Silicon-alloyed al wire (ER4043)	Ar + 30% He	0,9 1,0 1,2
Silicon-alloyed al wire (ER4047)	Ar	1,2 1,6
Metal powder cored wire (E70 MCW)	Ar + 18% CO <sub>2</sub>	1,0 1,2 1,4* 1,6*
	Ar + 8% CO <sub>2</sub>	1,0 1,2 1,4* 1,6*

Wire type	Shielding gas	Wire diameter
Metal powder cored stainless wire (Ss MCW)	Ar + 2% O <sub>2</sub>	1,2
	Ar + 2% CO <sub>2</sub>	1,2
	Ar + 8% CO <sub>2</sub>	1,2
ERNiCrMo	Ar	1,0 1,2
	Ar + 50% He	0,9 1,0 1,2
	Ar + 30% He + 2% H <sub>2</sub>	1,0
	Ar + 30% He + 0.5% CO <sub>2</sub>	1,0
Silicon bronze (ERCuSi-A)	Ar + 1% O <sub>2</sub>	1,0 1,2
	Ar	1,0 1,2
Stainless wire (1.3964)	Ar + 8% O <sub>2</sub>	1,0 mažiausias 1,0 didžiausias
Copper and aluminum wire (ERCuAl-A1)	Ar	1,0 1,2
	Ar + 1% O <sub>2</sub>	1,0 1,2
Aluminium solid wire (ER1100)	Ar	1,2

\*) Only for Mig 4000i, 4001i, 4002c, 5000i, 5002c, 6502c

### MMA suvirinimas

Electrode type	Electrode diameter
Basic	1,6 2,0 2,5 3,2 4,0 4,5 5,0 5,6* 6,0*
Rutile	1,6 2,0 2,5 3,2 4,0 4,5 5,0 5,6* 6,0* 7,0*
Cellulose	2,5 3,2

\*) Only for Mig 4000i, 4001i, 5000i

### Anglis, elektros lankas

Elektrodų skersmuo (mm) 4,0 5,0 6,0 10,0 13,0

### U8<sub>2</sub> Plus - MIG/MAG - ROBOT synergy group - with SHORT-/SPRAYARC

Wire type	Shielding gas	Wire diameter (mm)
ER5356	Ar	1,2, 1,6
ER4043	Ar	1,2, 1,6
ERCuSi-A	Ar	0,8, 1,0
ERCuAl-A1	Ar	1,0
ERCuSi-A	Ar + 1% CO <sub>2</sub>	0,8, 1,0
ER70S	Ar + 18% CO <sub>2</sub>	0,8, 0,9, 1,0, 1,2
ER70S	Ar + 8% CO <sub>2</sub>	0,8, 0,9, 1,0, 1,2

Wire type	Shielding gas	Wire diameter (mm)
ER70S	CO <sub>2</sub>	0,8, 0,9, 1,0, 1,2
Fe MCW 14.11	Ar + 18% CO <sub>2</sub>	1,2, 1,4
Fe MCW 14.11	Ar + 8% CO <sub>2</sub>	1,2, 1,4
Fe MCW 14.13	Ar + 18% CO <sub>2</sub>	1,2, 1,4
Fe MCW 14.13	Ar + 8% CO <sub>2</sub>	1,2, 1,4
SS 307	Ar + 2% CO <sub>2</sub>	0,8, 1,0, 1,2
SS 307	Ar + 2% CO <sub>2</sub>	0,8, 1,0, 1,2
ER308LSi	Ar + 2% CO <sub>2</sub>	0,8, 0,9, 1,0, 1,2
SS 430LNb-Ti	Ar + 2% CO <sub>2</sub>	1,0
SS 430LNb	Ar + 2% CO <sub>2</sub>	1,0
SS 430Ti	Ar + 2% CO <sub>2</sub>	0,9, 1,0

**U8<sub>2</sub> Plus - MIG/MAG - ROBOT synergy group - with PULSE**

Wire type	Shielding gas	Wire diameter (mm)
ER5356	Ar	1,2, 1,6
ER4043	Ar	1,2, 1,6
ERCuAl-A1	Ar	1,0
ERCuSi-A	Ar + 1% CO <sub>2</sub>	1,0
ER70S	Ar + 18% CO <sub>2</sub>	0,8, 0,9, 1,0, 1,2
ER70S	Ar + 8% CO <sub>2</sub>	0,8, 0,9, 1,0, 1,2
SS 307	Ar + 2% CO <sub>2</sub>	0,8, 1,0, 1,2
ER308LSi	Ar + 2% CO <sub>2</sub>	0,8, 0,9, 1,0, 1,2
SS 430LNb	Ar + 2% CO <sub>2</sub>	0,8, 1,0
SS 430Ti	Ar + 2% CO <sub>2</sub>	0,9, 1,0

**U8<sub>2</sub> Plus - MIG/MAG - SAT synergy group**

Wire type	Shielding gas	Wire diameter (mm)	Work area m/min
ER70S	Ar + 8% CO <sub>2</sub>	1,0	16–25
ER70S	Ar + 18% CO <sub>2</sub>	1,0	16–25
ER70S	Ar + 8% CO <sub>2</sub>	0,9	16–29
ER70S	Ar + 18% CO <sub>2</sub>	0,9	17–29
ER70S	Ar + 8% CO <sub>2</sub>	0,8	19–29
ER70S	Ar + 18% CO <sub>2</sub>	0,9	19–29
SS 307	Ar + 2% CO <sub>2</sub>	0,8	20–26
SS 307	Ar + 2% CO <sub>2</sub>	1,0	12–21

<b>Wire type</b>	<b>Shielding gas</b>	<b>Wire diameter (mm)</b>	<b>Work area m/min</b>
Fe MCW 14.11	Ar + 8% CO <sub>2</sub>	1,2	6,5–14
Fe MCW 14.11	Ar + 18% CO <sub>2</sub>	1,2	7–14
Fe MCW 14.11	Ar + 8% CO <sub>2</sub>	1,4	5,9–12
Fe MCW 14.11	Ar + 18% CO <sub>2</sub>	1,4	6,6–12
SS 430LNb	Ar + 2% CO <sub>2</sub>	1,0	14,2–25
SS 430Ti	Ar + 2% CO <sub>2</sub>	0,9	16–27
SS 430Ti	Ar + 2% CO <sub>2</sub>	1,0	14,2–25
SS 430LNb-Ti	Ar + 2% CO <sub>2</sub>	1,0	14,2–27,5
ER308LSi	Ar + 2% CO <sub>2</sub>	1,0	15–27,5
ER308LSi	Ar + 2% CO <sub>2</sub>	0,9	16–28
ER308LSi	Ar + 2% CO <sub>2</sub>	0,8	18–29,5

---

**UŽSAKYMO NUMERIAI**

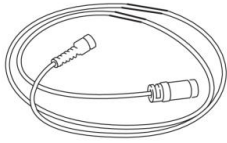



---

<b>Ordering no.</b>	<b>Denomination</b>
0460 820 880	Control panel Aristo™ U8 <sub>2</sub> *
0460 820 881	Control panel Aristo™ U8 <sub>2</sub> Plus*
0460 820 882	Control panel Aristo™ U8 <sub>2</sub> Plus I/O*
0460 896 270	Instruction manual SE
0460 896 271	Instruction manual DK
0460 896 272	Instruction manual NO
0460 896 273	Instruction manual FI
0460 896 274	Instruction manual GB
0460 896 275	Instruction manual DE
0460 896 276	Instruction manual FR
0460 896 277	Instruction manual NL
0460 896 278	Instruction manual ES
0460 896 279	Instruction manual IT
0460 896 280	Instruction manual PT
0460 896 281	Instruction manual GR
0460 896 282	Instruction manual PL
0460 896 283	Instruction manual HU
0460 896 284	Instruction manual CZ
0460 896 285	Instruction manual SK
0460 896 286	Instruction manual RU
0460 896 287	Instruction manual US
0460 896 289	Instruction manual EE
0460 896 290	Instruction manual LV
0460 896 291	Instruction manual SI
0460 896 292	Instruction manual LT
0460 896 293	Instruction manual CN
0460 896 288	Instruction manual TR
0459 839 037	Spare parts list

\* For functional differences, see the "Functional differences" section.

Instruction manuals and the spare parts list are available on the Internet at [www.esab.com](http://www.esab.com)

**PRIEDAI**

0460 877 891	<b>Extension cable (connectors included)</b> 7.5 m 12-poles	
0457 043 880	<b>Adapter set 230 V AC / 12 V DC, for control box</b> (for training with the control box disconnected from the machine).	
0462 062 001	<b>USB Memory stick Gb 2</b>	



# ESAB subsidiaries and representative offices

## Europe

### AUSTRIA

ESAB Ges.m.b.H  
Vienna-Liesing  
Tel: +43 1 888 25 11  
Fax: +43 1 888 25 11 85

### BELGIUM

S.A. ESAB N.V.  
Brussels  
Tel: +32 2 745 11 00  
Fax: +32 2 745 11 28

### BULGARIA

ESAB Kft Representative Office  
Sofia  
Tel: +359 2 974 42 88  
Fax: +359 2 974 42 88

### THE CZECH REPUBLIC

ESAB VAMBERK s.r.o.  
Vamberk  
Tel: +420 2 819 40 885  
Fax: +420 2 819 40 120

### DENMARK

Aktieselskabet ESAB  
Herlev  
Tel: +45 36 30 01 11  
Fax: +45 36 30 40 03

### FINLAND

ESAB Oy  
Helsinki  
Tel: +358 9 547 761  
Fax: +358 9 547 77 71

### GREAT BRITAIN

ESAB Group (UK) Ltd  
Waltham Cross  
Tel: +44 1992 76 85 15  
Fax: +44 1992 71 58 03

ESAB Automation Ltd  
Andover  
Tel: +44 1264 33 22 33  
Fax: +44 1264 33 20 74

### FRANCE

ESAB France S.A.  
Cergy Pontoise  
Tel: +33 1 30 75 55 00  
Fax: +33 1 30 75 55 24

### GERMANY

ESAB GmbH  
Solingen  
Tel: +49 212 298 0  
Fax: +49 212 298 218

### HUNGARY

ESAB Kft  
Budapest  
Tel: +36 1 20 44 182  
Fax: +36 1 20 44 186

### ITALY

ESAB Saldatura S.p.A.  
Bareggio (Mi)  
Tel: +39 02 97 96 8.1  
Fax: +39 02 97 96 87 01

### THE NETHERLANDS

ESAB Nederland B.V.  
Amersfoort  
Tel: +31 33 422 35 55  
Fax: +31 33 422 35 44

## NORWAY

AS ESAB  
Larvik  
Tel: +47 33 12 10 00  
Fax: +47 33 11 52 03

## POLAND

ESAB Sp.zo.o.  
Katowice  
Tel: +48 32 351 11 00  
Fax: +48 32 351 11 20

## PORTUGAL

ESAB Lda  
Lisbon  
Tel: +351 8 310 960  
Fax: +351 1 859 1277

## ROMANIA

ESAB Romania Trading SRL  
Bucharest  
Tel: +40 316 900 600  
Fax: +40 316 900 601

## RUSSIA

LLC ESAB  
Moscow  
Tel: +7 (495) 663 20 08  
Fax: +7 (495) 663 20 09

## SLOVAKIA

ESAB Slovakia s.r.o.  
Bratislava  
Tel: +421 7 44 88 24 26  
Fax: +421 7 44 88 87 41

## SPAIN

ESAB Ibérica S.A.  
Alcalá de Henares (MADRID)  
Tel: +34 91 878 3600  
Fax: +34 91 802 3461

## SWEDEN

ESAB Sverige AB  
Gothenburg  
Tel: +46 31 50 95 00  
Fax: +46 31 50 92 22

ESAB International AB  
Gothenburg  
Tel: +46 31 50 90 00  
Fax: +46 31 50 93 60

## SWITZERLAND

ESAB AG  
Dietikon  
Tel: +41 1 741 25 25  
Fax: +41 1 740 30 55

## UKRAINE

ESAB Ukraine LLC  
Kiev  
Tel: +38 (044) 501 23 24  
Fax: +38 (044) 575 21 88

## North and South America

### ARGENTINA

CONARCO  
Buenos Aires  
Tel: +54 11 4 753 4039  
Fax: +54 11 4 753 6313

### BRAZIL

ESAB S.A.  
Contagem-MG  
Tel: +55 31 2191 4333  
Fax: +55 31 2191 4440

### CANADA

ESAB Group Canada Inc.  
Mississauga, Ontario  
Tel: +1 905 670 02 20  
Fax: +1 905 670 48 79

### MEXICO

ESAB Mexico S.A.  
Monterrey  
Tel: +52 8 350 5959  
Fax: +52 8 350 7554

### USA

ESAB Welding & Cutting  
Products  
Florence, SC  
Tel: +1 843 669 44 11  
Fax: +1 843 664 57 48

## Asia/Pacific

### AUSTRALIA

ESAB South Pacific  
Archerfield BC QLD 4108  
Tel: +61 1300 372 228  
Fax: +61 7 3711 2328

### CHINA

Shanghai ESAB A/P  
Shanghai  
Tel: +86 21 2326 3000  
Fax: +86 21 6566 6622

### INDIA

ESAB India Ltd  
Calcutta  
Tel: +91 33 478 45 17  
Fax: +91 33 468 18 80

### INDONESIA

P.T. ESABindo Pratama  
Jakarta  
Tel: +62 21 460 0188  
Fax: +62 21 461 2929

### JAPAN

ESAB Japan  
Tokyo  
Tel: +81 45 670 7073  
Fax: +81 45 670 7001

### MALAYSIA

ESAB (Malaysia) Snd Bhd  
USJ  
Tel: +603 8023 7835  
Fax: +603 8023 0225

### SINGAPORE

ESAB Asia/Pacific Pte Ltd  
Singapore  
Tel: +65 6861 43 22  
Fax: +65 6861 31 95

## SOUTH KOREA

ESAB SeAH Corporation  
Kyungnam  
Tel: +82 55 269 8170  
Fax: +82 55 289 8864

## UNITED ARAB EMIRATES

ESAB Middle East FZE  
Dubai  
Tel: +971 4 887 21 11  
Fax: +971 4 887 22 63

## Africa

### EGYPT

ESAB Egypt  
Dokki-Cairo  
Tel: +20 2 390 96 69  
Fax: +20 2 393 32 13

### SOUTH AFRICA

ESAB Africa Welding & Cutting  
Ltd  
Durbanvill 7570 - Cape Town  
Tel: +27 (0)21 975 8924

## Distributors

*For addresses and phone numbers to our distributors in other countries, please visit our home page*

[www.esab.com](http://www.esab.com)



[www.esab.com](http://www.esab.com)

